



# Manuale dell'Utente **SPIROLYSER<sup>®</sup> Q13<sup>®</sup>**



# Indice

<b>1. Introduzione</b>	<b>5</b>
1.1. Elenco del materiale fornito in dotazione	6
1.2. Presentazione dello spirometro	6
1.3. Caratteristiche tecniche	7
1.4. Simboli	8
<b>2. Sicurezza</b>	<b>9</b>
2.1. Informazioni di carattere generale	10
2.2. Destinazione d'uso	10
2.3. Operatori previsti	11
2.4. Controindicazioni mediche	11
2.5. Benefici e rischi clinico associati all'uso del dispositivo	11
2.6. Incidenti o rischi di incidenti gravi	12
<b>3. Installazione</b>	<b>13</b>
3.1. Configurazione minima	14
3.2. Condizioni d'uso del software	14
3.3. Pre-requisiti	15
3.4. Procedura di installazione	15
3.5. La banca dati	18
3.5.1. La banca dati di SPIROWIN® EXPERT:	18
3.5.2. Recupero della banca dati precedente	18
3.6. Collegamento/scollegamento dello spirometro	19
3.7. Disinstallazione	19
<b>4. Uso</b>	<b>20</b>
4.1. Messa in funzione del sensore monouso Qflow®	21
4.2. Espulsione del sensore monouso Qflow®	22
4.3. Presentazione	23
4.3.1. Interfaccia utente principale	23
4.4. La barra di stato del dispositivo	24
4.4.1. Presentazione	24
4.4.2. Organizzazione	24
4.5. Primo avvio	25

4.5.1.	Scelta della banca dati _____	25
4.5.2.	Sistema identificativo: _____	25
4.5.3.	Password smarrita _____	26
<b>4.6.</b>	<b>Schermata di benvenuto di SPIROWIN® EXPERT _____</b>	<b>27</b>
4.6.1.	Presentazione _____	27
4.6.2.	Funzionalità principali della schermata di benvenuto _____	27
<b>4.7.</b>	<b>Raccomandazioni ATS _____</b>	<b>28</b>
4.7.1.	Presentazione _____	28
4.7.2.	Ambientazione _____	28
4.7.3.	Test di Capacità Vitale Forzata _____	28
4.7.4.	Rapporti _____	29
4.7.5.	Esportazioni _____	29
<b>4.8.</b>	<b>Creazione di un esame _____</b>	<b>29</b>
4.8.1.	Inizializzazione dell'esame _____	30
4.8.2.	Test di capacità vitale lenta _____	31
4.8.3.	Test di capacità vitale forzata _____	32
4.8.4.	Test della ventilazione massima al minuto _____	34
4.8.5.	Bilancio dell'esame (Possibilità di nascondere questa schermata nelle impostazioni) _____	35
4.8.6.	Interpretazione _____	36
<b>4.9.</b>	<b>Gestione degli esami _____</b>	<b>44</b>
4.9.1.	Presentazione della schermata di gestione degli esami: _____	44
<b>4.10.</b>	<b>Gestione degli identificativi _____</b>	<b>45</b>
4.10.1.	Aggiunta di una nuova scheda _____	45
4.10.2.	Modifica di una scheda esistente _____	45
4.10.3.	Eliminazione di una scheda: _____	46
4.10.4.	Ricerca di una scheda _____	46
4.10.5.	Scheda paziente _____	46
4.10.6.	Lo Smoking Pack Year _____	47
4.10.7.	Scheda operatore _____	48
4.10.8.	Scheda azienda _____	48
<b>4.11.</b>	<b>Confronto di esami _____</b>	<b>49</b>
4.11.1.	Presentazione del confronto: _____	49
<b>4.12.</b>	<b>Verifica della calibratura del sensore _____</b>	<b>51</b>
4.12.1.	Procedura di verifica nel rispetto delle raccomandazioni ATS del 2005: _____	52
<b>4.13.</b>	<b>Configurazione dell'applicazione _____</b>	<b>53</b>
4.13.1.	Presentazione _____	53
4.13.2.	Generale _____	53
4.13.3.	Modalità GUEST3 _____	53
4.13.4.	Esami _____	54
4.13.5.	Stampa _____	54
4.13.6.	Export PDF/CSV automatico _____	54
4.13.7.	Incitamento: _____	55
<b>4.14.</b>	<b>Il manuale utente _____</b>	<b>55</b>

<b>4.15.</b>	<b>La modalità di utilizzo tramite un software terzo (modalità GUEST)</b>	<b>55</b>
4.15.1.	Presentazione	55
4.15.2.	Tabella dei comandi disponibili	55
4.15.3.	Modalità ospite	56
4.15.4.	Uso della banca dati locale	57
4.15.5.	Modalità controllo	57
4.15.6.	Modalità icona	57
<b>5.</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>58</b>
5.1.	Elenco di prodotti fungicidi batterici generici convalidati da FIM Medical	59
5.2.	Pulizia dell'alloggiamento	59
5.3.	Pulizia della targhetta di benvenuto del sensore	60
5.4.	Pulizia della siringa di verifica	60
5.5.	Controllo giornaliero	60
5.6.	Manutenzione annuale	61
5.7.	Garanzia	61
<b>6.</b>	<b>Accessori disponibili</b>	<b>62</b>
6.1.	Siringa di verifica, 3 litri	63
6.2.	Sensore monouso Qflow®	63
6.3.	Stringinaso monouso	63
<b>7.</b>	<b>Domande più frequenti</b>	<b>64</b>

## 1. Introduzione

## 1.1. Elenco del materiale fornito in dotazione

Al momento del disimballaggio, troverete all'interno della confezione:

- Dispositivo SPIROLYSER® Q13® con relativo cavo USB
- CD-ROM contenente il manuale dell'utente oltre che il software Spirowin®expert
- Scheda informativa
- Certificato di calibrazione

**Nota:** Il dispositivo SPIROLYSER® Q13® deve essere reso al Servizio Post-Vendita (per interventi di verifica o di altro tipo) all'interno dell'imballaggio originale con tutti gli elementi di regolazione. Nel caso di una riparazione nel contesto della garanzia, quest'ultima non sarà valida qualora manchi l'imballaggio originale.

## 1.2. Presentazione dello spirometro

Il dispositivo SPIROLYSER® Q13® è uno spirometro elettronico, che funziona su PC e consente l'esplorazione della funzione respiratoria.

Lo spirometro è composto da un sensore monouso che lamina l'aria (Principio di FLEISCH) e che consente di ottenere una differenza di pressione. Il software SPIROWIN® EXPERT acquisisce i campioni trasmessi dallo spirometro e determina una portata e un volume in modo tale da visualizzare le curve e dedurne i risultati.

Lo spirometro SPIROLYSER® Q13® è un dispositivo portatile. In condizioni di normale utilizzo, il paziente lo impugna e infila il sensore monouso in bocca.

Il dispositivo SPIROLYSER® Q13® viene alimentato direttamente tramite la porta USB del computer tramite il relativo cavo USB.



Figura 1. Presa USB



Il software SPIROWIN® EXPERT consente di calcolare, visualizzare e archiviare i dati per aiutare i medici nel processo di analisi della funzione respiratoria di un paziente.

### 1.3. Caratteristiche tecniche

Caratteristiche del dispositivo SPIROLYSER® Q13®:	
Esami	Capacità vitale lenta, forzata, ventilazione al minuto, post-medicazione, ventilazione massima al minuto
Sensore	Pneumotacografo di tipo Fleisch digitale
Gamma di misurazione della portata	Da -14L/s a +14L/s
Gamma di misurazione del volume	Da 0L a 10L
Risoluzione digitale	15 bit
Precisione delle misurazioni	± 3% max
Lunghezza del cavo	3 metri
Temperatura di conservazione	Fra gli 0 e i 50°C
Temperatura di utilizzo	Fra i 17 e i 35°C
Pressione atmosferica	Fra gli 850 e i 1060 hPa
Umidità	75% max
Altitudine di funzionamento	< 2000 metri
Tensione	5VDC (tramite porta USB)
Potenza	200mW max
Norme di riferimento	EN 60601-1, EN 60601-1-2, IEC 60601-1-6, EN 62366-1, EN ISO 10993-5, EN ISO 10993-10, NF EN ISO 14971, NF EN 62304/A1, NF EN 1041+A1, EN ISO 15223-1, ATS 2005
Classe medica	Ila
Classe di sicurezza del software	A
Classe elettrica	Classe I
Componente applicata	Tipo BF (sensore Qflow e scocca del dispositivo)
Codice GMDN spirometro	35282
Codice GMDN Qflow®	61097
Dimensioni	90x180x60 mm
Peso del dispositivo	250 g

Anno della prima apposizione della marcatura CE : 2015

## 1.4. Simboli

---

Le etichette numero di serie comportano le seguenti marcature:



Marcatura CE, direttiva 93/42/CEE + N° dell'ente certificato



Componente applicata di tipo BF



Non deve essere smaltito con i normali rifiuti domestici. Per lo smaltimento del prodotto al termine del suo ciclo di vita invitiamo a contattare il produttore.



Consultare i documenti di accompagnamento

**SN**

Numero di serie



Identificativo del produttore



Non riutilizzare. Monouso



Temperatura di conservazione da rispettare

## 2. Sicurezza

## 2.1. Informazioni di carattere generale

### **Attenzione:**

- Non utilizzare il dispositivo SPIROLYSER® Q13® in contesti non medicalizzati
- Servirsi unicamente del dispositivo SPIROLYSER® Q13® con i sensori monouso Qflow® indicati dal produttore
- Non smontare e non intervenire sulle componenti interne
- Non sono autorizzate modifiche al dispositivo
- Non collegare o utilizzare il dispositivo SPIROLYSER® Q13® in ambienti esplosivi o in presenza di gas anestetici
- Non tirare i cavi
- Non effettuare movimenti bruschi mentre il gruppo sensore/dispositivo si trovano in bocca
- Evitare di lasciare a terra i cavi del PC e del dispositivo SPIROLYSER® Q13®, ed evitare che si attorciglino; ciò rischia di causare una caduta o il deterioramento dei collegamenti elettrici
- Al fine di evitare problemi di origine elettromagnetica o di altro tipo con altri dispositivi, non servirsi del dispositivo SPIROLYSER® Q13® in ambienti disturbati o nelle immediate vicinanze di altri dispositivi
- Non pulire mai il dispositivo SPIROLYSER® Q13® con acqua abbondante, e non immergerlo mai direttamente all'interno di liquidi, a prescindere dalla tipologia
- Servirsi sempre del dispositivo SPIROLYSER® Q13® collegato a un computer conforme alla normativa IEC 60950-1
- Per motivi di sicurezza, l'accesso al collegamento del cavo USB su computer va lasciato accessibile

## 2.2. Destinazione d'uso

Il dispositivo SPIROLYSER® Q13® è uno spirometro digitale computerizzato che consente l'esplorazione della funzione respiratoria di un paziente e il rilevamento di patologie respiratorie. Il paziente può essere un bambino o un adulto (uomini e donne) dai 4 ai 95 anni.

Lo Spirolyser® Q13® è un dispositivo elettromedicale la cui composizione è la seguente:

- Il dispositivo SPIROLYSER® Q13®
- Il sensore usa e getta Qflow®
- Il software Spirowin® Expert
- La clip per naso

### 2.3. Operatori previsti

Il dispositivo SPIROLYSER® Q13® va usato unicamente da professionisti sanitari (dottore, pneumologo, allergologo...).

Dato il livello di studi dei professionisti sanitari, il dispositivo non presenta nessuna difficoltà in termini di utilizzo.

I risultati vanno interpretati unicamente da professionisti sanitari debitamente formati nel campo della pneumologia.

In funzione del loro curriculum medico, i professionisti sanitari sono sensibilizzati in merito alle regole a livello di igiene e contaminazione batterica.

In caso di dubbi il professionista sanitario dovrà consultare il manuale dell'utente e/o contattare la società FIM MEDICAL o il suo distributore.

I predetti disponibili sul software consentono di realizzare spirometrie sui bambini a partire dai 6 anni di età.

### 2.4. Controindicazioni mediche

**È severamente proibito praticare esami di esplorazioni funzionali respiratorie nei seguenti casi:**

- Pneumotorace in corso o recente
- Puntura o biopsia pleurica recente
- Emottisi in corso
- Crisi d'asma grave o acuta
- Tuberculosis bacillifera (rischio per il personale)
- Infezioni bronchiali, pneumopatie infettive
- Scompenso di insufficienza respiratoria cronica
- Impossibilità di effettuare le manovre; assenza di coordinazione motoria ventilatoria
- Dolori e stanchezza anomali
- Infarto del miocardio < a 6 mesi
- Laparotomia < a 6 mesi
- Rinofaringite e ipertensione controllati il giorno dell'esame

### 2.5. Benefici e rischi clinico associati all'uso del dispositivo

Le prestazioni, le caratteristiche tecniche, i dettagli di misurazione e la conformità alle raccomandazioni ATS 2005 dello spirometro Spirolyser® Q13® con i suoi accessori e il suo software Spirowin® Expert assicurano un beneficio clinico qualitativo in termini di diagnosi per il paziente. La precisione dei calcoli dei parametri spirometrici associati agli ausili interpretativi consente di diagnosticare diversi tipi di patologie respiratorie nonché i loro stati di avanzamento.

Non ci sono limiti al numero di esami eseguiti per paziente con lo spirometro Q13®, tuttavia, con ripetizioni ravvicinate è possibile un rischio di mancanza di respiro e esaurimento del paziente.

## 2.6. Incidenti o rischi di incidenti gravi

---

In caso di incidente o rischio di incidente grave relativo al dispositivo, gli operatori sanitari o gli utenti possono fare una dichiarazione alle autorità competenti dello Stato membro. In tutti i casi, il produttore deve essere informato il prima possibile per dichiarare e trattare questo caso di vigilanza materiale.

### 3. Installazione

### 3.1. Configurazione minima

- Sistemi operativi supportati: **Windows XP SP3, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10**
- Processore da 3 Ghz single core oppure 1Ghz dual core o superiore
- 1 GB di RAM
- 3 GB di spazio libero sul disco rigido
- Una scheda grafica (o chipset grafico) che accetti una risoluzione minima di 1024x748 da 256 MB (Accelerazione grafica materiale obbligatoria per l'incitamento)
- Uno schermo con risoluzione che accetti come minimo una risoluzione di 1024x748
- Porta USB 2.0

### 3.2. Condizioni d'uso del software

Il software SPIROWIN® EXPERT viene concesso in licenza in linea conformemente alle condizioni di seguito definite. Qualora prima dell'installazione o 48 ore dopo la ricezione del software se ne rifiutano le condizioni, si invita l'utente a provvedere alla restituzione al distributore che ha venduto il prodotto per ricevere il rimborso.

Il suo uso implica l'accordo totale relativamente alle seguenti condizioni:

Il software fornito in licenza resta di proprietà di FIM MEDICAL la quale accorda, a condizione che vengano rispettate le presenti condizioni, il diritto di utilizzare il prodotto in questione.

Questa licenza viene concessa per l'installazione e l'uso su una sola postazione (computer fisso, portatile o terminale)

Qualsiasi nuova installazione è soggetta all'acquisto di una nuova licenza o alla disinstallazione del programma dalla postazione iniziale. La licenza d'uso è nominale; in caso di cessione del dispositivo rimandiamo al contratto di licenza fornito in dotazione per ulteriori informazioni in merito. La copia o la riproduzione del prodotto-software FIM MEDICAL, fornito sotto licenza, è proibita. La riproduzione - anche parziale - di schermate o procedimenti informatici originali costituisce una violazione del presente accordo. L'utente accetta il fatto di adottare tutte le misure necessarie per evitare le eventuali copie pirata o l'uso da parte di terzi non autorizzati.

La società FIM MEDICAL non può in nessun modo essere ritenuta responsabile di eventuali anomalie di funzionamento legate all'installazione di uno dei suoi software su un computer. Allo stesso modo, la società FIM MEDICAL non potrà essere ritenuta responsabile delle conseguenze legate all'installazione di uno dei suoi software, così come delle perdite di dati parziali o totali.

L'utente deve essere formato e oculato in merito alle regole elementari di manipolazione dei computer, e adotterà tutte le precauzioni necessarie per difendersi dai rischi di pirateria del software, di divulgazione dei dati riservati o ancora di attacco di virus informatico - a prescindere dall'entità dello stesso - o ancora di operazioni eseguite in modo errato.

Farà in particolar modo attenzione a proteggere quanto più possibile i dati salvati all'interno del computer su un supporto affidabile; consigliamo di eseguire questa operazione su base quotidiana.

### 3.3. Pre-requisiti

Ecco l'elenco dei package installati col software SPIROWIN® EXPERT:

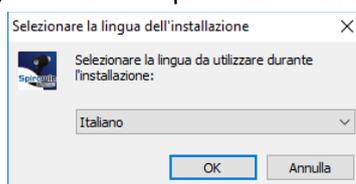
- Framework 4.0 Full
- Framework Language Package 4.0 (francese, italiano, tedesco, spagnolo, olandese, portoghese)
- Access database engine ridistribuibile
- Sql Server Compact Runtime 4.0

Sarà necessario installare come minimo la versione 9 di Adobe Reader per leggere il manuale direttamente dal software.

### 3.4. Procedura di installazione

**Nota:** Sarà necessario trovarsi in “modalità amministratore” per procedere all'installazione del software SPIROWIN® EXPERT.

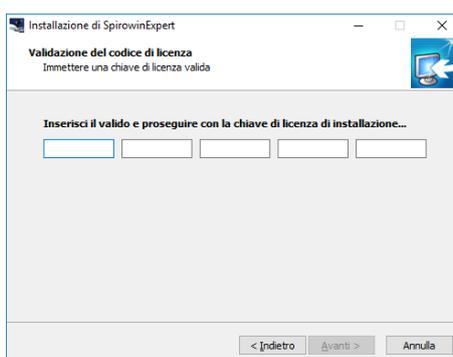
1. Inserire il CD-ROM di installazione di SPIROWIN® EXPERT.
2. Avviare l'installazione.
3. Scegliere la lingua del software, come anche quella di installazione.



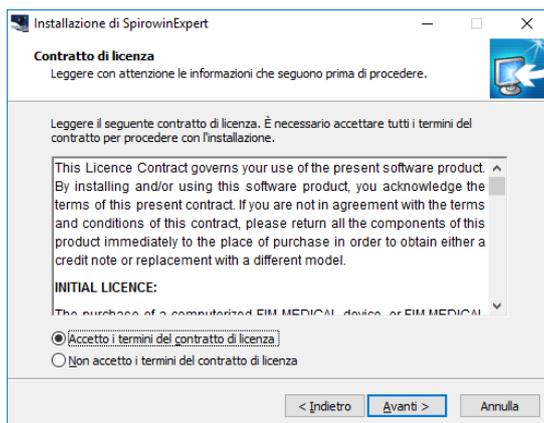
4. Fare dunque clic su “OK”.



5. Fare clic su “Avanti”.
6. Inserire la chiave di installazione di SPIROWIN® EXPERT. La chiave di installazione è indicata sul retro della confezione del CD.

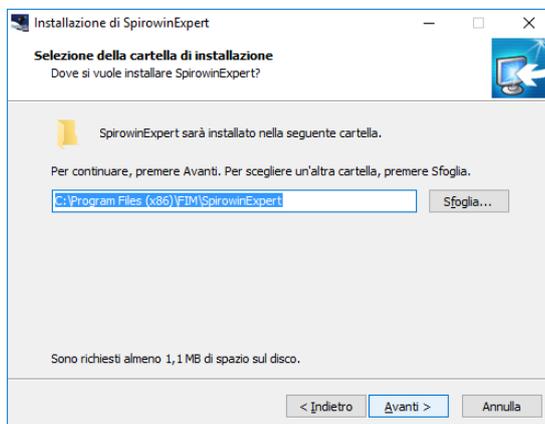


7. Fare clic su “Avanti”.



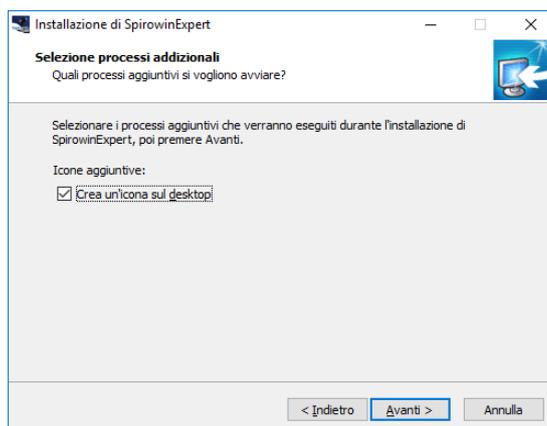
8. Accettare i termini del contratto di licenza.

9. Fare clic su “Avanti”.

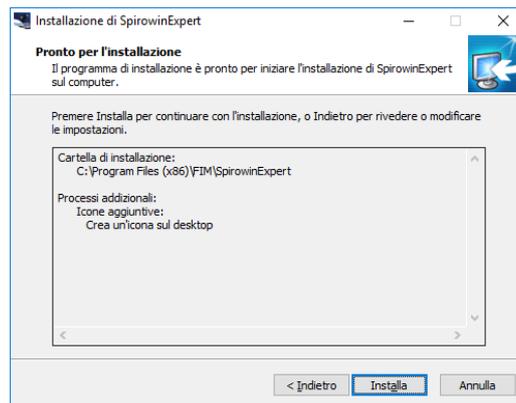


10. Ove necessario, modificare il percorso di installazione.

11. Fare clic su “Avanti”.

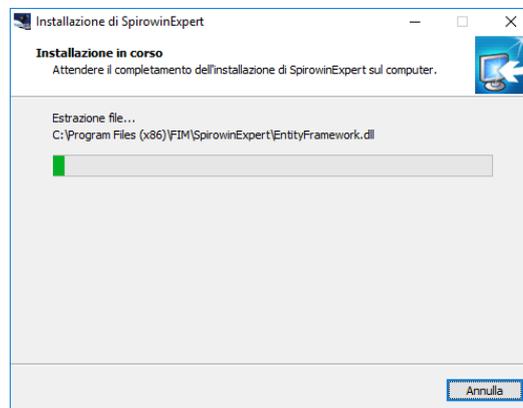


12. Fare clic su “Avanti”.

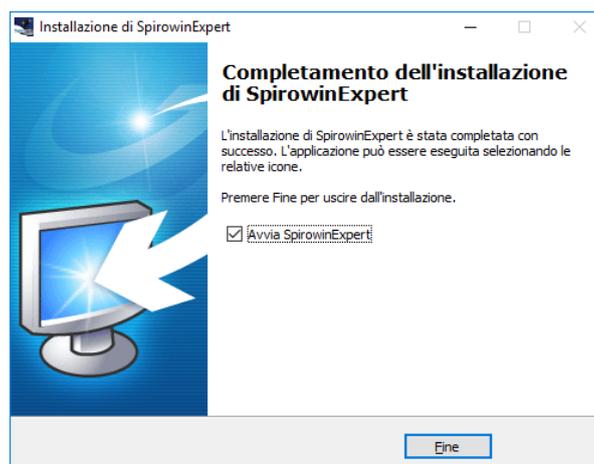


13. Fare clic su “Installa”.

14. L'installazione del software SPIROWIN® EXPERT è in corso.



15. Fare clic su “Fine”.



## 3.5. La banca dati

### 3.5.1. La banca dati di SPIROWIN® EXPERT:

SPIROWIN® EXPERT può usare due formati di banca dati:

- Una banca dati locale, di tipo file (SQL Compact Server)
- Una banca dati remota (SQL Server)

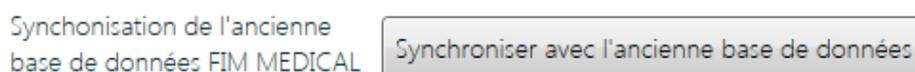
In fase di primo avvio dell'applicazione l'utente può scegliere il tipo di banca dati. Sarà possibile effettuare la migrazione da una banca dati all'altra anche dal software. (cfr. §4.13.2)

### 3.5.2. Recupero della banca dati precedente

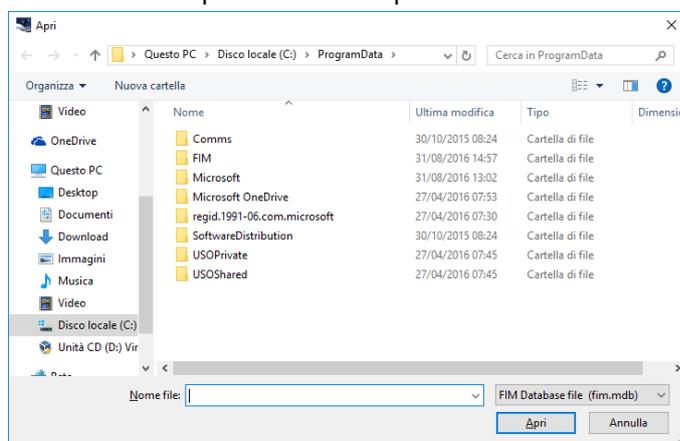
Qualora si disponga di una banca dati FIM MEDICAL (fim.mdb) precedente, sarà possibile:

- Recuperare le schede identificative dei pazienti
- Conservare una sincronizzazione di queste schede fra le banche dati qualora si disponga di un altro software che non sia SPIROWIN® EXPERT
- Recuperare i vecchi esami di Spirowin® V6

A tal fine è opportuno fare clic sul pulsante "Sincronizzare una banca dati precedente" nelle impostazioni dell'applicazione (Successivamente all'installazione).



Sarà necessario posizionarsi nel punto in cui si trova la banca dati precedente FIM.MDB.



Fare clic sul pulsante Apri.

Il recupero avviene in modo automatico. Qualora vengano rilevati dei vecchi esami all'interno della banca dati, all'utente viene richiesto se desidera importare anche questi vecchi esami.

Al termine dell'importazione, qualora lo si desideri conservare una sincronizzazione delle schede paziente con la vecchia banca dati; sarà opportuno fare clic sul pulsante "Salva".



**Nota:**

- Qualora il file mdb venga successivamente eliminato, il software interromperà automaticamente la sincronizzazione.
- Gli errori di importazione vengono salvati in un file di log che si trova qui:  
C:\ProgramData\FIM\SpirowinExpert
- La banca dati SQL Server non consente di eseguire una sincronizzazione permanente con una banca dati precedente.
- Le schede non vengono sincronizzate unicamente per un nuovo esame o per la modifica di una scheda esistente.

### 3.6. Collegamento/scollegamento dello spirometro

Lo spirometro deve essere collegato al PC tramite la presa USB.

Il collegamento dello spirometro viene visualizzato a video.



Versione sistema incorporata : V01.02.00

Temperatura ambiente : 23,2 °C

Numero di serie : 1412235

Pressione atmosferica : 99,2 kPa

Prossima data di controllo fabbrica : 02/02/2017

Umidità : 49 %

Per scollegare l'apparecchiatura, togliere il cavo USB dal PC. Il dispositivo non è più collegato.

### 3.7. Disinstallazione

Sarà possibile disinstallare il software **SPIROWIN® EXPERT** direttamente dal proprio computer qualora non si preveda di servirsene ulteriormente. Sarà possibile servirsi della funzione “Programmi e funzionalità” per disinstallare dei programmi.

1. Aprire “Programmi e funzionalità” nel pannello di controllo di Windows, fare clic su “**Programmi**”, poi su “**Programmi e funzionalità**”. (Attenzione: l'accesso al pannello di controllo può essere diverso, a seconda della versione di Windows in uso)
2. Selezionare **SPIROWIN® EXPERT**, quindi fare clic su “**Disinstalla**”.

**Nota:** Per motivi di sicurezza, la disinstallazione del software non comporta mai l'eliminazione della banca dati.

## 4. Uso

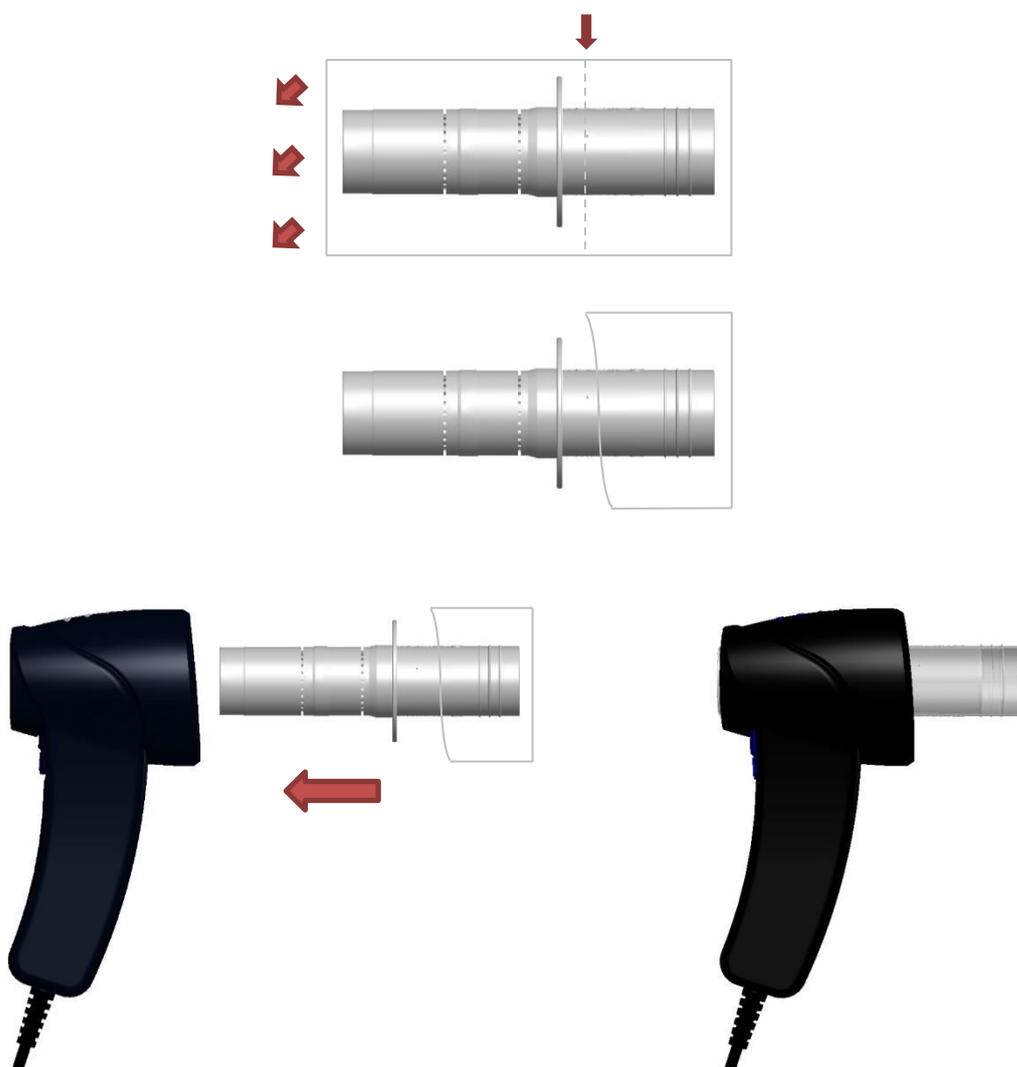
#### 4.1. Messa in funzione del sensore monouso Qflow®

I sensori Qflow® sono sensori monouso sviluppati appositamente per funzionare congiuntamente allo spirometro SPIROLYSER® Q13®.

I sensori Qflow® sono concepiti e adatti per gli esami di esplorazione della funzione respiratoria (spirometria); la loro resistenza non supera le indicazioni degli ATS/ERS.

##### **Installazione del sensore Qflow®:**

- Individuare la zona di apertura tratteggiata
- Tenere con una mano il gruppo dal lato imboccatura (lato piccolo dell'imballaggio)
- Con l'altra mano aprire la parte staccabile della confezione del Qflow® seguendo il tratteggio
- Inserire il Qflow® nell'orifizio del dispositivo, fino in fondo
- Togliere e buttare il resto della confezione

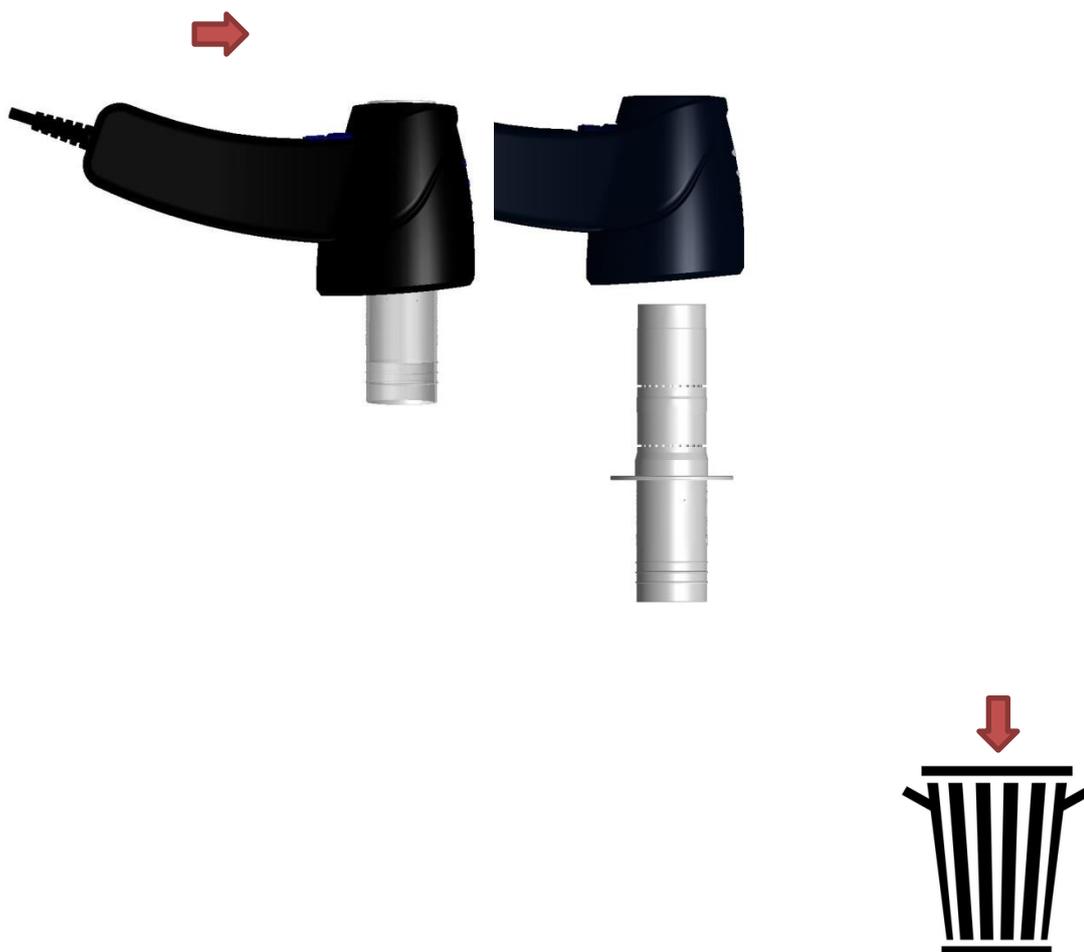


## 4.2. Espulsione del sensore monouso Qflow®

Al termine degli esami di un paziente, il sensore monouso va sistematicamente tolto e buttato. A tal fine il dispositivo è dotato di un sistema di espulsione senza contatto per l'operatore. Il sensore viene quindi espulso senza che l'operatore lo debba toccare.

### Espulsione del sensore Qflow®:

- Collocare il dispositivo verso il basso, sopra a un cestino, quindi spingere il grilletto verso l'alto.



**Nota:** Gli accessori imbrattati sono soggetti a una raccolta differenziata per rifiuti biologicamente imbrattati (DASRI).

## 4.3. Presentazione

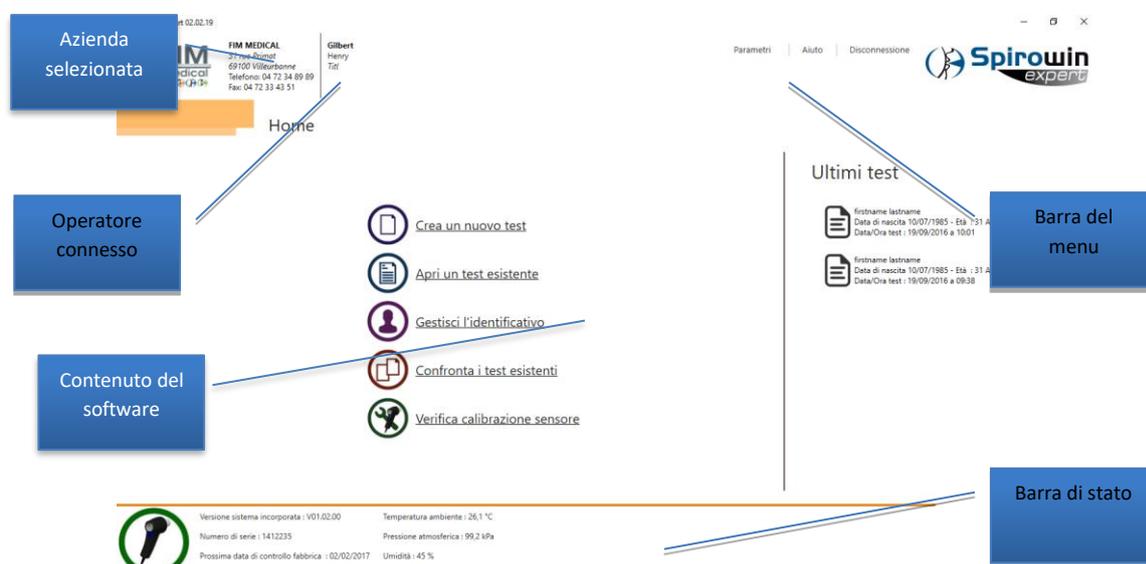
SPIROWIN® EXPERT è un software di spirometria. Associandolo allo spirometro SPIROLYSER® Q13®, consente la realizzazione di test per aiutare il professionista nell'esplorazione della funzione respiratoria del suo paziente.

La sua interfaccia di facile comprensione è stata appositamente studiata e concepita per aiutare l'operatore a diagnosticare in modo semplice le eventuali malattie respiratorie nel campo della medicina preventiva.

Attraverso questa applicazione, l'operatore può identificare un paziente, realizzare i test di spirometria come ad esempio la capacità vitale lenta, la capacità vitale forzata o la ventilazione massima al minuto. Potrà stampare i report degli esami e confrontarli nel tempo.

### 4.3.1. Interfaccia utente principale

L'interfaccia utente del software di spirometria è concepita come segue:



## 4.4. La barra di stato del dispositivo

### 4.4.1. Presentazione

La barra di stato del dispositivo presenta all'utente le caratteristiche dello stesso oltre a ulteriori informazioni complementari.



Versione sistema incorporata : V01.02.00

Temperatura ambiente : 23,2 °C

Numero di serie : 1412235

Pressione atmosferica : 99,2 kPa

Prossima data di controllo fabbrica : 02/02/2017

Umidità : 49 %

### 4.4.2. Organizzazione

Ecco l'elenco dei parametri visualizzati sulla barra di stato:

Cognome	Unità	Descrizione
<b>Stato della connessione</b>	-	Visualizza un logo corrispondente allo stato della comunicazione fra il software e il dispositivo
<b>Versione del firmware</b>	VXX.XX.XX	Visualizza la versione del software integrato nel dispositivo
<b>Numero di serie</b>	XXXXXXXX	Visualizza il numero di serie del dispositivo. (Identico all'etichetta segnaletica)
<b>Data della prossima verifica di fabbrica</b>	-	Visualizzazione della data del prossimo reso dell'apparecchiatura al produttore
<b>Temperatura ambiente</b>	°C/°F	Temperatura ambiente a livello dell'impugnatura del dispositivo
<b>Pressione atmosferica</b>	kPa/mmHg	Pressione atmosferica ambiente a livello dell'impugnatura del dispositivo
<b>Umidità</b>	%	Tasso di umidità nell'aria a livello dell'impugnatura del dispositivo

**Nota:** I parametri meteorologici vengono aggiornati su base regolare. Le informazioni della periferica vengono inizializzate unicamente al collegamento del sensore o all'avvio dell'applicazione.

**Attenzione:** La data di verifica di fabbrica del sensore indica la data limite di reso del dispositivo presso il produttore per un controllo completo. Qualora venga superata la data indicata, diventerà automaticamente di colore rosso per indicare che **FIM MEDICAL si libera da ogni responsabilità relativamente a eventuali errori di misurazione.**

## 4.5. Primo avvio

Il primo avvio del software richiede un'attenzione particolare.

### 4.5.1. Scelta della banca dati

In fase di primo avvio l'operatore effettua una scelta del tipo di banca dati (Scelta SQL Compact in modalità locale come opzione predefinita). (cfr: 3.5)

Qualora venga rilevata una banca dati precedente, sarà possibile conservare una sincronizzazione delle schede pazienti.

Qualora venga rilevato il software SPIROWIN® V6, sarà altresì possibile importare gli esami precedenti.

### 4.5.2. Sistema identificativo:

SPIROWIN® EXPERT utilizza un sistema identificativo dell'operatore per la sicurezza dei dati di carattere medico. Il sistema si basa su una password fornita in fase di creazione di ogni account operatore.



Per il primo avvio dell'applicazione sarà possibile creare un account direttamente dalla schermata di identificazione. Sarà possibile creare altri account utente servendosi dell'interfaccia prevista a tal fine. Sarà possibile disattivare il sistema di protezione mediante l'inserimento di una password o ancora di memorizzare l'accesso con un account a scelta per non dover più eseguire la procedura di identificazione.

### Identificazione operatore

<p><b>Identità</b></p> <p>Nome <input style="width: 90%;" type="text"/> <small>Campo vuoto I campi devono contenere da 2 a 50 caratteri.</small></p> <p>Cognome <input style="width: 90%;" type="text"/> <small>Campo vuoto</small></p> <p>Professione <input style="width: 90%;" type="text"/></p> <p style="text-align: center;">ATS</p> <p>Livello del tecnico <input style="width: 90%;" type="text" value="Nessuno"/></p> <p>Rilettore <input type="checkbox"/></p>	<p><b>Controllo accessi</b></p> <p>Password <input style="width: 90%;" type="text"/> <small>Campo vuoto I campi devono contenere da 6 a 10 caratteri.</small></p> <p>Conferma password <input style="width: 90%;" type="text"/> <small>Campo vuoto</small></p> <hr/> <p style="text-align: center;">Ripristino della password</p> <p>Rispondere alla domanda per reimpostare la password</p> <p>Domanda <input style="width: 90%;" type="text" value="Qual è il nome del tuo primo ani"/></p> <p>Risposta <input style="width: 90%;" type="text"/> <small>Campo vuoto</small></p>
--	---

Dopo aver eseguito l'identificazione sarà possibile accedere a tutte le funzioni dell'applicazione. Per proteggere l'accesso o cambiare operatore invitiamo a fare clic sul pulsante "Scollegamento" della barra del menu secondario.

### 4.5.3. Password smarrita

Qualora venga smarrita la password associata all'account operatore sarà possibile avviare la procedura di reinizializzazione fornendo la risposta corretta alla domanda scelta in fase di creazione dell'account.

1. Scegliere il proprio account utente.
2. Fare clic sul link "Password dimenticata? "

Screenshot of the SpirowinExpert web interface showing the password recovery process. The page title is "Hai dimenticato la password?". It displays the user's name "Gilbert Henry titl" and asks for a security question: "Qual è il nome del tuo primo animale domestico?". There are three input fields for the answer, the first of which is empty. Below the fields are "Ok" and "Annulla" buttons. At the bottom, there is a status bar with various system metrics and a red prohibition sign over a mouse cursor icon.

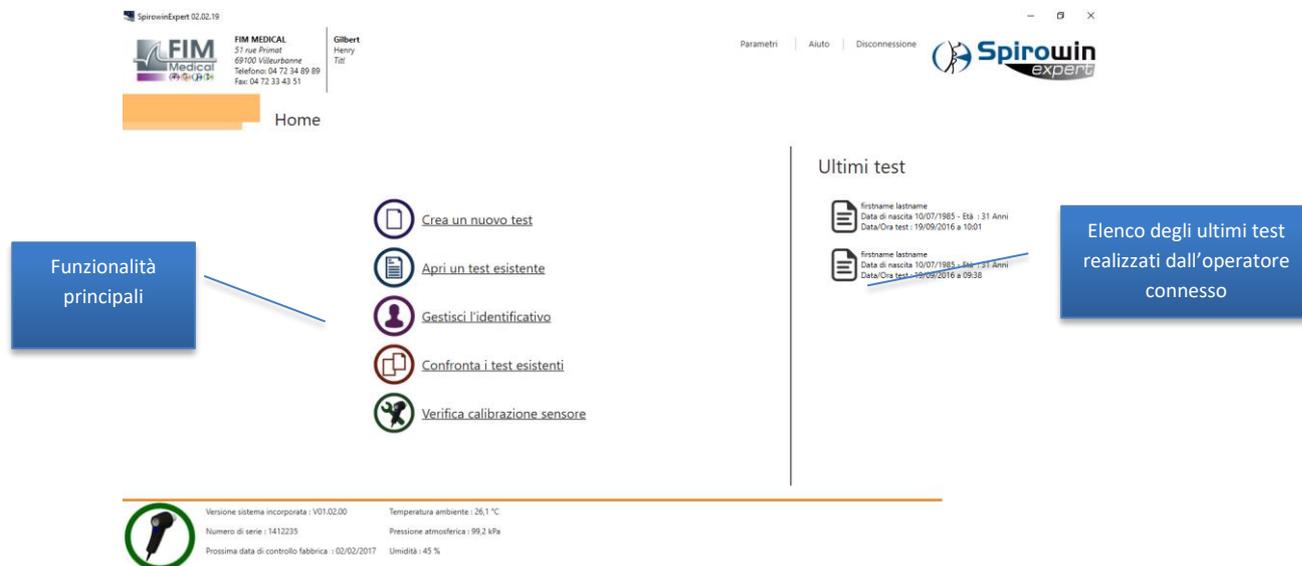
3. Rispondere alla domanda e digitare la nuova password nei campi corrispondenti.
4. Fare clic sul pulsante "Ok".

**Nota:** Un account utente (non modificabile) consente l'accesso all'interfaccia in caso di perdita totale delle informazioni identificative dell'operatore. Contattare il produttore FIM MEDICAL per conoscere il procedimento da seguire.

## 4.6. Schermata di benvenuto di SPIROWIN® EXPERT

### 4.6.1. Presentazione

L'interfaccia è stata progettata in modo da essere semplice e di facile accesso. A tal fine, tutte le funzionalità dell'applicazione si svolgono partendo dalla schermata di benvenuto.



### 4.6.2. Funzionalità principali della schermata di benvenuto

#### 4.6.2.1. Presentazione

Accesso diretto alle funzionalità dell'applicazione SPIROWIN® EXPERT

-  [Crea un nuovo test](#)
-  [Apri un test esistente](#)
-  [Gestisci l'identificativo](#)
-  [Confronta i test esistenti](#)
-  [Verifica calibrazione sensore](#)

#### 4.6.2.2. Organizzazione

Cognome	Descrizione
<b>Creare un nuovo esame</b>	Accede al processo di creazione di un esame
<b>Aprire un esame esistente</b>	Accede alla gestione degli esami esistenti
<b>Gestire gli identificativi</b>	Accede alla gestione degli identificativi dell'applicazione
<b>Confrontare degli esami</b>	Confronta i risultati fra diversi esami dello stesso paziente.
<b>Verificare la calibratura del sensore</b>	Verifica della calibratura del sensore a seconda delle indicazioni del ATS

## 4.7. Raccomandazioni ATS

### 4.7.1. Presentazione

SPIROWIN® EXPERT offre la possibilità di selezionare la raccomandazione “ATS 2005”. L’uso di questa raccomandazione è definito nelle opzioni di configurazione dell’applicazione (cf. §4.12) e viene utilizzato per determinare la qualità dell’esame.

### 4.7.2. Ambientazione



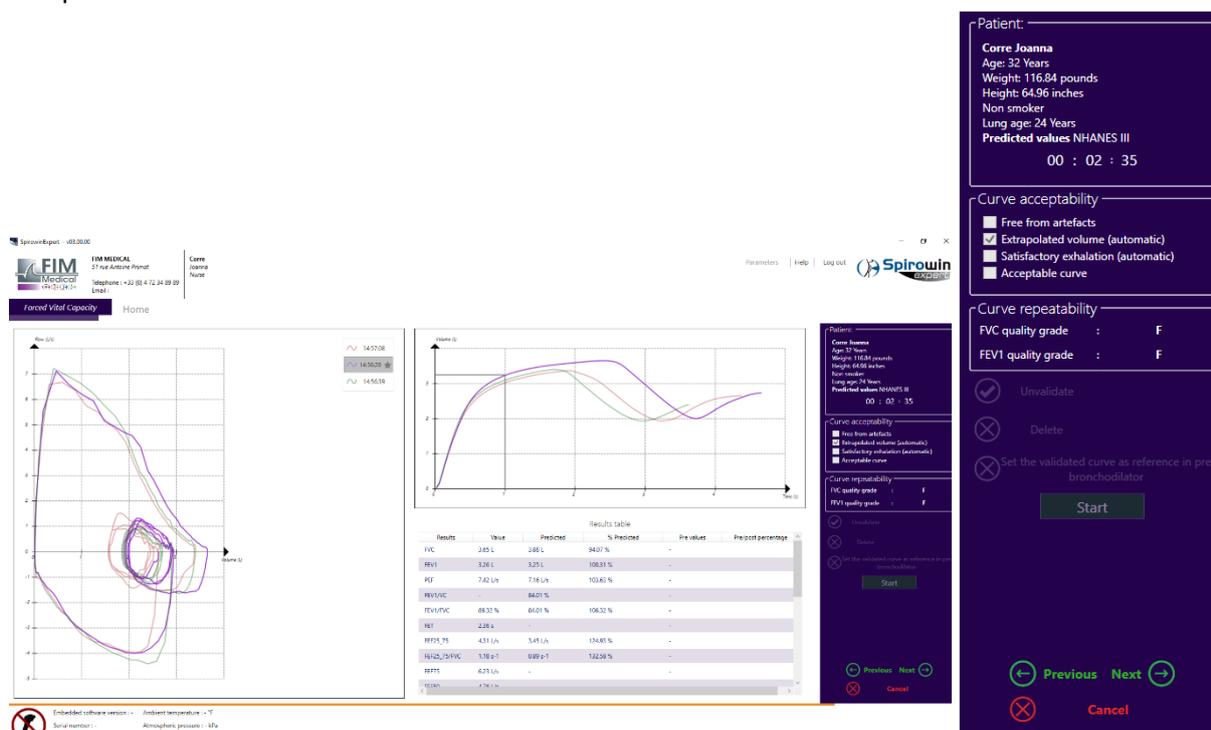
Nota: Se la raccomandazione “ATS 2005” è attivata, quando si salvano i parametri dell’applicazione, viene visualizzato un messaggio che invita a controllare altri parametri, in particolare:

- La scelta della previsione impostata su “NHanes III”
- Il rapporto visualizzato che è impostato su “Rapporto ATS (curve sovrapposte)”



### 4.7.3. Test di Capacità Vitale Forzata

Quando viene attivata la raccomandazione “ATS 2005”, il test della capacità vitale forzata viene completato da due tabelle:



- Una tabella che rappresenta i criteri di accettabilità di una curva. In effetti, per ciascuna curva, si propone all'operatore di verificare alcuni criteri qualitativi sullo stato di avanzamento del test facendo clic sulle caselle di controllo:
  - Senza disturbo: il paziente ha eseguito l'esame senza disturbo durante la manovra (esempio: ostruzione, deglutizione, fine del test prematuro, ecc.).
  - Volume Estrapolato: il paziente ha ottenuto un buon inizio alla espirazione durante la manovra. Calcolato automaticamente, l'operatore può agire su questa casella in caso di discrepanza.
  - Espirazione soddisfacente: il paziente ha eseguito una manovra sufficientemente lunga o ha raggiunto uno stallo. Calcolato automaticamente, l'operatore può agire su questa casella in caso di discrepanza.
  - Curva accettabile: l'operatore stimerà se la curva è considerata accettabile e verrà utilizzata per determinare le qualità dell'esame (tenuto conto dei criteri di ripetibilità).
- Una tabella che rappresenta i criteri di ripetibilità: i criteri di ripetibilità sono stabiliti in base ai calcoli forniti dall'ATS e distribuiti su una scala da A a F.
  - Codice di qualità CVF (VFC): Livello di qualità della misurazione della capacità vitale forzata su tutte le curve accettabili.
  - Codice qualità VEMS1 (FEV1): Livello di qualità della misurazione del volume espiratorio massimo dopo un secondo su tutte le curve accettabili.

#### 4.7.4. Rapporti

Quando la raccomandazione "ATS 2005" è attivata, 2 nuovi report stampabili sono disponibili e configurabili nel parametro software:

- Rapporto ATS (curve sovrapposte)
- Rapporto ATS (curve separate)

Questi rapporti sono stati appositamente progettati per rispondere alle raccomandazioni "ATS 2005" e introdurre la nozione di Limite Inferiore di Normalità (LIN). Vengono visualizzati due nuovi indicatori che consentono di qualificare l'esame e di guidare l'interpretazione di conseguenza.

#### 4.7.5. Esportazioni

I report precedentemente menzionati possono anche essere esportati in formato PDF manualmente o automaticamente (configurabile nel parametro software) al termine dell'esame.

### 4.8. Creazione di un esame

SPIROWIN® EXPERT propone un metodo di realizzazione dell'esame di spirometria totalmente nuovo rispetto al software SPIROWIN®V6 già esistente.

SPIROWIN® EXPERT presenta un processo definito da una serie di tappe per aiutare l'operatore in fase di esecuzione del proprio esame di spirometria. Lo svolgimento delle tappe avviene come segue:



#### 4.8.1. Inizializzazione dell'esame

Questa prima tappa consente di eseguire l'inserimento delle informazioni necessarie per la realizzazione dell'esame. Viene qui di seguito presentato l'elenco delle informazioni inserite dall'operatore:

- Scelta della scheda paziente o creazione di una nuova scheda
- Scelta dei test da realizzare (CV, CVF, VMM)

**Nota:** La scelta dei test da realizzare viene salvata per gli esami successivi.

La creazione di una nuova scheda avviene con l'inserimento delle informazioni sul modulo passando alla schermata successiva. Qualora fosse stata selezionata una scheda esistente nell'elenco, verrà modificata ove necessario.

##### 4.8.1.1. Presentazione dell'interfaccia:

The screenshot displays the 'Inizializzazione test' (Test Initialization) screen of the SpirowinExpert software. The interface is divided into several sections:

- Top Left:** Company information for FIM MEDICAL (51 rue Primat, 69100 Villeurbanne) and user details for Gilbert Henry Tit.
- Center:** 'Identificazione paziente' (Patient Identification) form with fields for Cognome, Nome, ID, Sesso, Gruppo etnico, Fumatore, Indirizzo, Azienda, Servizio, Professione, and Esposizione. It also includes fields for birth date, height, and weight.
- Right:** Search bar 'Ricerca per cognome:' and a list of existing patients with columns for Firstname, Lastname, and Date of birth.
- Bottom Right:** 'Opzioni test' (Test Options) panel with checkboxes for 'Capacità vitale', 'Capacità vitale forzata', and 'Volume massimo per minuto'. A 'Nuovo paziente' button is also present.
- Bottom:** System status bar showing version (V01.02.00), temperature (23.2 °C), pressure (99.2 kPa), and humidity (49 %).

Blue callout boxes with arrows point to specific features:

- 'Identificazione del paziente' points to the patient identification form.
- 'Elenco dei pazienti esistenti' points to the patient list.
- 'Ricerca del paziente nell'elenco' points to the search bar.
- 'Scelta dei test (Scelta salvata successivamente alla registrazione)' points to the test options panel.
- 'Pannello di controllo' points to the bottom right area of the test options panel.

**Nota:** Il dispositivo SPIROLYSER<sup>®</sup> Q13<sup>®</sup> si occupa del recupero dei parametri meteorologici. Per ottenere tuttavia misurazioni più precise sarà necessario munirsi della propria stazione meteo ed eseguire l'inserimento manuale dei dati. (Opzione presente nella configurazione del software)

#### 4.8.2. Test di capacità vitale lenta

Il test di capacità vitale lenta (CVL) viene utilizzato principalmente per quantificare il volume d'aria massimo che i polmoni sono in grado di contenere. Questo test consente di situare una performance alla quale il paziente dovrà avvicinarsi quanto più possibile in fase di un test di espirazione forzata. Un metodo consiste nel realizzare un'inspirazione completa in distensione toracica massima e poi un'espirazione lenta realizzata in un tempo indeterminato per ridurre il fenomeno di iper-pressione peribronchiolare.

##### 4.8.2.1. Funzionalità possibili:

Cognome	Descrizione	Fabbisogno necessario	Risultato
<b>Convalida di una curva</b>	Indicatore che consente di definire qual è stata la curva migliore realizzata dal paziente. Sarà possibile convalidare una sola curva per test. <b>(ATTENZIONE: Sarà possibile scegliere la convalida automatica definita nel capitolo cfr.: §4.13.4)</b>	Una curva selezionata	Curva convalidata
<b>Eliminazione di una curva</b>	Elimina una curva del grafico	Una curva selezionata	Curva eliminata
<b>Modalità pre/post medicazione</b>	Consente l'identificazione di una curva per confrontarla con altre dopo il passaggio in modalità post-medicazione	Una curva selezionata	La curva selezionata diventa la curva "pre". Tutte le altre curve vengono eliminate.
<b>Creazione di una curva</b>	Consente la creazione di una curva premendo il pulsante "Avvio" per la realizzazione di un test di spirometria.	Dispositivo SENSOLYSER® Q13® connesso	Al termine del test, l'operatore preme il pulsante "Stop". Il grafico si adatta alle curve visualizzate.
<b>Selezione di una curva</b>	Per il calcolo e la visualizzazione dei risultati, l'operatore può selezionare una curva facendo clic col mouse sulla curva desiderata nella legenda del grafico.	Curve realizzate	Curva selezionata. Risultati calcolati. Sblocco di alcune azioni.

##### 4.8.2.2. Presentazione dell'interfaccia:

The screenshot shows the SpirowinExpert software interface. Key components are labeled with callout boxes:

- Nome della schermata in corso:** Points to the top header area.
- Informazioni del paziente:** Points to the patient information panel on the right, showing fields for Firstname, Lastname, Age, Height, Weight, and Smoking status.
- Pannello di controllo:** Points to the control panel on the right, featuring buttons for 'Avvio' (Start), 'Annulla' (Cancel), 'Precedente' (Previous), and 'Successivo' (Next).
- Tabella dei risultati:** Points to the 'Tabella risultati' table in the center, which lists parameters like VC, ERV, IRV, IC, and Volume corrente with their values and predicted values.
- Grafico volume/tempo:** Points to the volume-time graph on the left, showing a purple curve representing the test.
- Legenda del grafico:** Points to the legend area below the graph.

**Nota:** Alcuni risultati su questo tipo di test richiedono una forma di curva ben precisa. Ciò vale per i risultati VRE, VRI, CI e VC che richiedono tre ispirazioni ed espirazioni in respiro corrente prima del test.

#### 4.8.2.3. Menu contestuale

Sarà possibile stampare o esportare il report dell'esame facendo clic col tasto destro sul grafico delle curve. Compare un menu contestuale con le seguenti opzioni:

- Stampa
- Esporta in PDF

#### 4.8.3. Test di capacità vitale forzata

La capacità vitale forzata (CVF) è una misura dell'espiazione forzata, ovvero una misurazione del volume massimo che si può far uscire dai polmoni quando vengono svuotati a fondo dopo un'inspirazione forzata. Il paziente sta in piedi. Un metodo consiste, dopo 2 o 3 respiri correnti, nell'inspirare a fondo ed espirare quanto più forte possibile tutta l'aria dai polmoni all'interno dello spirometro. Si confrontano i risultati della spirometria rispetto ai valori predetti, calcolati partendo dall'età, dal sesso, dall'altezza e dal gruppo etnico del paziente. La CVF% esprime la percentuale della CVF rispetto a questo valore predetto.

**Nota:** L'operatore deve verificare accuratamente che il paziente svuoti **tutta** l'aria contenuta nei polmoni.

##### 4.8.3.1. Funzionalità possibili:

Cognome	Descrizione	Fabbisogno necessario	Risultato
<b>Convalida di una curva</b>	Indicatore che consente di definire qual è stata la curva migliore realizzata dal paziente. Sarà possibile convalidare una sola curva per test. <b>(ATTENZIONE: Sarà possibile scegliere la convalida automatica definita nel capitolo cfr.: §4.13.4)</b>	Una curva selezionata	Curva convalidata
<b>Eliminazione di una curva</b>	Elimina una curva del grafico	Una curva selezionata	Curva eliminata
<b>Modalità pre/post medicazione</b>	Consente l'identificazione di una curva per confrontarla con altre dopo il passaggio in modalità post-medicazione	Una curva selezionata	La curva selezionata diventa la curva "pre". Tutte le altre curve vengono eliminate.
<b>Creazione di una curva</b>	Consente la creazione di una curva premendo il pulsante "Avvio" per la realizzazione di un test di spirometria.	Dispositivo SENSOLYSER® Q13® connesso	Al termine del test, l'operatore preme il pulsante "Stop". Il grafico si adatta alle curve visualizzate.
<b>Selezione di una curva</b>	Per il calcolo e la visualizzazione dei risultati, l'operatore può selezionare una curva facendo clic col mouse sulla curva desiderata nella legenda del grafico.	Curve realizzate	Curva selezionata. Risultati calcolati. Sblocco di alcune azioni.

#### 4.8.3.2. Presentazione dell'interfaccia:

The screenshot shows the SpirowinExpert software interface. Callout boxes on the left and right identify various elements:

- Nome della schermata in CORSO**: Points to the top header area.
- Informazioni del paziente**: Points to the patient information panel on the right.
- Cronometro di espirazione**: Points to the expiration timer display.
- Pannello di controllo**: Points to the control panel with buttons like 'Avvio', 'Annulla', and 'Precedente/Successivo'.
- Grafico volume/tempo**: Points to the volume/time graph.
- Tabella dei risultati**: Points to the results table.
- Grafico portata/volume**: Points to the flow/volume graph.
- Legenda del grafico**: Points to the legend area of the flow/volume graph.

The interface includes a patient information panel with the following data:

Paziente:  
 Firstname Lastname  
 Et : 31 Anni  
 Altezza: 175 cm  
 Non fumatore  
 Smoking Pack Years 0  
 Et  polmonare: 4 Anni  
 Valori predetti: Eccel/Zapletal  
 00 : 03 : 54

The results table is as follows:

Risultati	Valore	Valori predetti	Perc. %
FVC	5,45 L	4,92 L	110,77 %
FEV1	4,80 L	4,14 L	115,94 %
PEF	12,04 L/s	9,58 L/s	125,68 %
FEV1/VC	0,83	0,82	101,22 %
FEV1/FVC	0,88	0,82	107,32 %

Il cronometro si innesca a ogni nuova espirazione. Il tempo viene azzerato ogni volta che viene interrotta l'espirazione. Per ritrovare il tempo di espirazione della CVF, viene calcolato e visualizzato nella tabella dei risultati.

#### 4.8.3.3. Menu contestuale

Sar  possibile stampare o esportare il report dell'esame facendo clic col tasto destro sul grafico delle curve. Compare un menu contestuale con le seguenti opzioni:

- Stampa
- Esporta in PDF

#### 4.8.3.4. Incitamento:

Per questo test di capacit  vitale forzata, SPIROWIN® EXPERT   dotato di un incitamento per sapere se il paziente ha realizzato correttamente il proprio esame.

**Incitamento "deltaplano":** Quando il paziente respira in modo normale, CAPSULITE funziona col suo deltaplano sulla prateria. Quando il paziente ispira a fondo, si mette a correre. Quando il paziente espira a fondo l'aria contenuta nei polmoni, CAPSULITE decolla e vola mentre il paziente espira. Se il paziente supera la sua CVF predetta, il deltaplano atterra correttamente. In caso contrario CAPSULITE cade a terra.

**Incitamento "lancio del peso":** Quando il paziente respira normalmente, CAPSULITE ruota lentamente col suo peso in mano. Quando il paziente ispira a fondo, si mette a ruotare pi  velocemente. Quando il paziente espira a fondo l'aria contenuta nei polmoni, CAPSULITE lancia il peso, che vola mentre il paziente espira. Se il paziente supera la sua CVF predetta, Capsulite   felice del risultato ottenuto. In caso contrario CAPSULITE   deluso.

**Nota:** l'incitamento viene visualizzato dopo l'avvio del test. Sar  possibile spostare la finestra di incitamento dove si preferisce, basta un clic sinistro prolungato del mouse.

**Attenzione:** La portata in respiro corrente non deve superare i +/- 2 L/s per poter rilevare le portate pi  basse in caso di forte ispirazione. Il tempo di una forte ispirazione e di forte espirazione deve durare come minimo 1 secondo.

#### 4.8.4. Test della ventilazione massima al minuto

Il test della ventilazione massima al minuto (VMM) consente di quantificare il volume d'aria che è possibile mobilitare per minuto, e quantificare così l'efficacia respiratoria di un paziente. Un metodo consiste nell'effettuare delle manovre respiratorie (ispirazione/espiazione) in modo quanto più profondo e rapido possibile per 12 secondi. La misurazione viene poi estrapolata su 1 minuto.

**Attenzione:** Questo test è poco praticato nella spirometria di depistage. Questo test è potenzialmente pericoloso per il paziente a causa della fatica e della sovra-ventilazione che genera.

##### 4.8.4.1. Funzionalità possibili:

Cognome	Descrizione	Fabbisogno necessario	Risultato
<b>Convalida di una curva</b>	Indicatore che consente di definire qual è stata la curva migliore realizzata dal paziente. Sarà possibile convalidare una sola curva per test. <b>(ATTENZIONE: Sarà possibile scegliere la convalida automatica definita nel capitolo cfr.: §4.13.4)</b>	Una curva selezionata	Curva convalidata
<b>Eliminazione di una curva</b>	Elimina una curva del grafico	Una curva selezionata	Curva eliminata
<b>Modalità pre/post medicazione</b>	Consente l'identificazione di una curva per confrontarla con altre dopo il passaggio in modalità post-medicazione	Una curva selezionata	La curva selezionata diventa la curva "pre". Tutte le altre curve vengono eliminate.
<b>Creazione di una curva</b>	Consente la creazione di una curva premendo il pulsante "Avvio" per la realizzazione di un test di spirometria.	Dispositivo SENSOLYSER® Q13® connesso	Al termine del test, l'operatore preme il pulsante "Stop". Il grafico si adatta alle curve visualizzate.
<b>Selezione di una curva</b>	Per il calcolo e la visualizzazione dei risultati, l'operatore può selezionare una curva facendo clic col mouse sulla curva desiderata nella legenda del grafico.	Curve realizzate	Curva selezionata. Risultati calcolati. Sblocco di alcune azioni.

##### 4.8.4.2. Presentazione dell'interfaccia:

The screenshot shows the SpirowinExpert software interface. The main window displays a graph of Volume (L) vs. Tempo (s) with a purple curve showing respiratory cycles. A control panel on the right contains buttons for 'Avvio', 'Annulla', 'Cancella', and 'Impostare la curva convalidata...'. A 'Tabella risultati' table shows MVV values. The interface is annotated with callouts:

- Nome della schermata in corso:** Points to the top header area.
- Grafico volume/tempo:** Points to the main respiratory graph.
- Legenda del grafico:** Points to the bottom-left area of the graph.
- Informazioni del paziente:** Points to the patient data panel on the right.
- Pannello di controllo:** Points to the control buttons on the right.
- Tabella dei risultati:** Points to the results table.

#### 4.8.4.3. Menu contestuale

Sarà possibile stampare o esportare il report dell'esame facendo clic col tasto destro sul grafico delle curve. Compare un menu contestuale con le seguenti opzioni:

- Stampa
- Esporta in PDF

#### 4.8.5. Bilancio dell'esame (Possibilità di nascondere questa schermata nelle impostazioni)

SPIROWIN® EXPERT visualizza, al termine del processo, un bilancio dell'esame realizzato. Si otterrà dunque un riepilogo delle curve convalidate mediante il test con visualizzazione dei risultati. Sarà possibile aggiungere un commento sull'esame in corso.

Viene fornito un aiuto all'interpretazione sulla capacità vitale forzata, e si basa sulla curva convalidata per questo test. L'aiuto all'interpretazione viene indicato nel dettaglio nel capitolo: cfr.: §4.8.6

L'aiuto all'interpretazione si colloca direttamente nel campo conclusione per lasciare all'operatore la scelta di poterla modificare o completare. **Attenzione: successivamente alla registrazione sarà impossibile modificare questo campo.**

#### 4.8.5.1. Presentazione dell'interfaccia:

The screenshot displays the Spirowin Expert software interface. At the top left, a blue box labeled 'Nome della schermata in corso' points to the 'Rapporto test' button. The main area shows patient information (Nome: Corne Joanna, Cognome: Nurse) and a table of test results. A blue box labeled 'Riepilogo dei risultati' points to the 'Capacità vitale forzata' section. On the right, a blue box labeled 'Informazioni del paziente' points to the patient details, and another labeled 'Pannello di controllo' points to the control panel with buttons for 'Stampa', 'Esporta in PDF', and 'Esporta in CSV'. A final blue box labeled 'Commento dell'esame con aiuto all'interpretazione pre-inserito' points to the 'Conclusione' field. The interface also includes a status bar at the bottom with system information like 'Versione sistema incorporata' and 'Temperatura ambiente'.

**Nota:** Un logo freccia alta o bassa o trattino indica direttamente l'orientamento del risultato fra i valori predetti e i valori ottenuti.

**Attenzione:** La registrazione dell'esame avviene in modo automatico dopo aver fatto clic sul pulsante "FINE" del processo.

## 4.8.6. Interpretazione

### 4.8.6.1. Presentazione

L'aiuto all'interpretazione è un sostegno all'operatore sull'orientamento della sua analisi rispetto ai risultati dell'esame della Capacità Vitale Forzata. Questo aiuto alla diagnosi non sostituisce il consiglio da parte di personale qualificato ma offre un percorso da seguire relativamente all'EFR realizzato.

Attenzione: Questa pratica non prende in considerazione lo stato di salute del paziente al momento dell'esame.

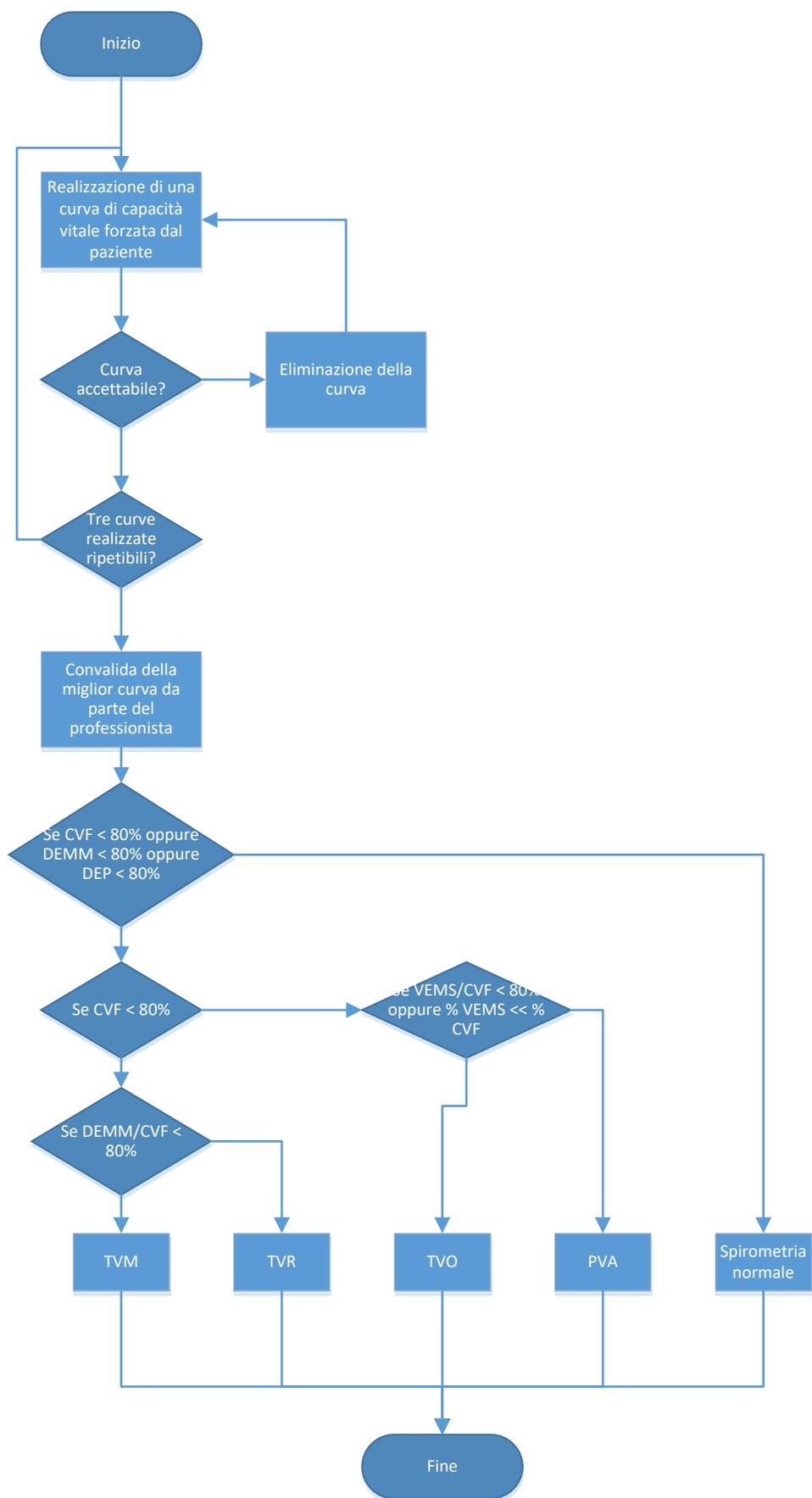
### 4.8.6.2. L'aiuto all'interpretazione per i medici del lavoro

L'aiuto all'interpretazione della medicina del lavoro offre al professionista un aiuto sul possibile orientamento della diagnosi a seconda dei risultati ottenuti dopo un EFR del paziente.

Le patologie depistate sono le seguenti:

- Sindrome delle piccole vie aeree (PVA)
- Insufficienza respiratoria ostruttiva (TVO)
- Insufficienza respiratoria restrittiva (TVR)
- Insufficienza respiratoria mista (TVM)

La procedura di determinazione viene descritta in linea col seguente schema:



#### 4.8.6.3.L'aiuto all'interpretazione del professor Perdrix

*I gruppi di aiuto all'interpretazione sono stati realizzati dal professor A. Perdrix, pneumologo e responsabile delle consulenze delle patologie professionali e di idoneità presso il CHU di Grenoble.*

È sembrato utile servirsi contemporaneamente di diversi parametri fra cui i due rapporti VEMS/CVF e DEM25-75/CVF in modo tale da vedere se una sedimentazione diagnostica delle persone potesse consentire una presa in carico più precoce nella genesi di alcuni disturbi respiratori.

In definitiva è stata proposta una classificazione in 9 gruppi, di cui una parte viene rappresentata nello schema qui accluso. I limiti spirometrici che definiscono ogni gruppo vengono riprodotti nell'allegato 1.

Per informazioni più precise o specifiche, rimandiamo al libro *"Guide pratique d'explorations fonctionnelles respiratoires. Utilisation en milieu professionnel"*. A. Perdrix – Ed. Masson. 1994, 184 pagine.

Questo logigramma è stato utilizzato da una parte a livello delle consulenze di patologie professionali e di idoneità nel contesto della convenzione CRAM, come anche nel contesto dei carrozzieri-verniciatori e imbianchini, convenzione CMR. Allo stesso modo, la convalida è stata effettuata dal dottor LEVAIN in due aziende metallurgiche dell'Alta Savoia.

#### **Qual è il comportamento da osservare in funzione di ogni gruppo?**

L'uso del materiale spirometrico convalidato, portatile, consente un depistage in ambito professionale. Le eventuali anomalie a livello di registrazione spirometrica non si traducono in una patologia, al massimo in un'anomalia della funzione a condizione che queste anomalia venga convalidata. Ciò sottintende il rinnovo dell'esame. Tuttavia, una possibilità particolare porta una distorsione rispetto a questo schema: l'asma professionale con la variabilità della sua reattività. In effetti non è raro che dall'oggi al domani la variazione spirometrica di un asmatico professionale sia importante. Allo stesso modo, un'anomalia constatata un giorno può benissimo essere accompagnata da un tracciato spirometrico normale il giorno successivo. Se ciò è vero, le due possibilità sono entrambe plausibili: pessima realizzazione tecnica, a prescindere dalla causa, oppure effettivamente la seconda ipotesi che riguarda l'asma professionale con la sua variabilità. Si cercheranno tuttavia altri criteri simultanei o successivi per risultare convincente.

##### 4.8.6.3.1. Gruppo 1:

Tracciato normale. Questo risultato dovrebbe essere rassicurante. È tuttavia già stato proposto, nella guida citata più sopra, l'uso della deriva nel tempo delle cifre ottenute, riferite agli abachi di ogni individuo, in modo tale da vedere se la pendenza di regressione è superiore alla pendenza fisiologica del proprio gruppo di riferimento. Un soggetto può facilmente essere normale ma avere una regressione rapida delle proprie performance restando al di sopra dei valori limiti ammessi come "in fase di anormalizzazione" (cfr. allegato 2).

##### 4.8.6.3.2. Gruppo 2:

Il soggetto presenta una riduzione dei rapporti a un livello ritenuto ancora normale quando si utilizza ciascuno degli stessi separatamente. Se le performance vengono verificate, il gruppo 2 è quello che 5 o 10 anni dopo, rischia in modo importante di evolversi verso un problema espiratorio palese di BCPO. L'inventario professionale è imperativo alla ricerca di un disturbo irritante, allergizzante o tossico per via di inalazione. È inoltre opportuno informarsi sul tabagismo e ovviamente prendere in considerazione gli antecedenti. Si tratta ovviamente di un gruppo sul quale è opportuno avviare degli sforzi di prevenzione tenuto conto di questa minaccia evolutiva. Un'esplorazione della funzione respiratoria a cadenza di due anni è necessaria servendosi della stessa strumentazione portatile.

##### 4.8.6.3.3. Gruppo 3:

Sono inclusi quelli che vengono chiamati portatori di una malattia delle piccole vie aeree (MVPA). Ricominciare la prova per essere certi della validità delle cifre. Premesso ciò, il soggetto ha 4 evoluzioni possibili

- recupero e passaggio al gruppo 1 in considerazione delle molteplici patologie infiammatorie effimere, persistenza del disturbo senza variazioni
- passaggio progressivo verso un disturbo ventilatorio ostruttivo di tipo BPCO, che consente dunque il ricongiungimento col gruppo successivo
- alcuni casi potrebbero evolvere verso un disturbo restrittivo. Controllo spirografico a intervalli di due anni.
- Informarsi, come per il gruppo 2, degli antecedenti respiratori, degli irritanti e tossici inalati in precedenza, oltre che del tabagismo.

#### 4.8.6.3.4. Gruppi 4-5-6-7:

L'importanza del disturbo ostruttivo respiratorio è definita dall'abbassamento del VEMS/CVF al di sotto del -10% rispetto alla norma. Qualora l'anomalia venga riscontrata, il gruppo 4 può ancora essere considerato depistage della medicina del lavoro. Non conosciuti in precedenza, i gruppi 5,6 e 7 (di una BPCO) mostrano il l'insuccesso di un depistage precoce. Un caso già segnalato più sopra è la brusca comparsa di un disturbo ostruttivo non noto. Può rientrare nel contesto di dell'asma, per la quale è necessario effettuare un bilancio respiratorio con test beta-mimetico e test alla metacolina. Dovranno essere presi in considerazione gli altri test di strategia per la ricerca dell'eventuale orientamento professionale. La diagnosi del gruppo 4 riscontrata per la prima volta merita un inventario presso uno pneumologo.

Per il gruppo 5, 6 e 7 non si tratta di norma di un depistage quanto piuttosto di persone conosciute, seguite più o meno da degli esperti di pneumologia. La sorveglianza a cadenza annuale o biennale, a livello di spirometria portatile, sembra essere sufficiente per un controllo professionale, a prescindere dalla sorveglianza organizzata dagli esperti di pneumologia.

In tutti questi gruppi, documentarsi in modo estremamente preciso a livello di diagnosi ed eventuale influenza dei fattori aggiunti: gli irritanti e i tossici per vie inalate e il tabagismo.

#### 4.8.6.3.5. Gruppo 8:

Tendenza restrittiva. La parola tendenza viene aggiunta in quanto, con uno spirometro portatile, l'assenza del volume residuo non consente di calcolare la capacità polmonare totale e dunque di affermare la sindrome restrittiva.

Di riflesso, l'abbassamento significativo della capacità vitale con un rapporto VEMS/CV ancora entro le norme, orienta in modo deciso verso una tendenza restrittiva. Ancora una volta, prima di affermare questa realtà, vi è la necessità di controllare nuovamente per mezzo di uno spirometro portatile. Le eziologie che presentano una tendenza restrittiva non si evolvono da un secondo all'altro come per il disturbo ostruttivo dell'asma. Si dispone di più tempo per fare queste verifiche. Se i nuovi risultati sono identici, verificare l'etnia e la detrazione da applicare a seconda di quest'ultima (cfr. "Guida pratica...") È classico ammettere che una diminuzione dei volumi e delle portate al di sotto dei limiti inferiori deve di norma condurre a un controllo presso uno pneumologo qualora questa anomalia non sia nota e qualora non vi siano antecedenti od obesità che possono fornire un orientamento. Re-impostare la discussione con gli elementi clinici e radiologici.

#### 4.8.6.3.6. Gruppo 9:

Disturbo misto. Comporta un approccio estremamente difficile con una spirometria semplice, senza volume residuo. Si tratta del caso in cui l'abbassamento dei volumi e delle portate è molto significativo con un abbassamento minimo ma comunque significativo dei rapporti. Il disturbo misto può essere confermato solo da uno pneumologo con misurazione del volume residuo. In caso di scoperta inopinata rimandiamo al lessico delle eziologie (cfr. "Guida pratica...") e al comportamento proposto.

#### 4.8.6.4.L'aiuto all'interpretazione GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease)

La Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO) è una diagnosi clinica ancora basata sullo storico, sui sintomi e sull'esplorazione della funzione respiratoria. La direttiva GOLD consente di apportare un aiuto e un metodo di lavoro sul depistage della BPCO.

### Il metodo di realizzazione

Per realizzare un depistage della BPCO con l'interpretazione GOLD è necessario realizzare in primis una curva di riferimento della "curva Pre". Sarà poi necessario far realizzare una curva Post al paziente facendo clic sul pulsante "Definire la curva convalidata come riferimento in modalità Pre" dopo aver somministrato al paziente un broncodilatatore. (Attenzione, unicamente sotto sorveglianza medica)

The screenshot displays the SpirowinExpert software interface. At the top left, it shows the FIM Medical logo and contact information for Gilbert Henry Titl. The main area contains two graphs: a flow-volume graph on the left and a volume-time graph on the right. Below the graphs is a table of results comparing measured values to predicted values. On the right side, there is a patient information panel with a red box around the time '00 : 03 : 54'. At the bottom, there are control buttons for 'Avvio', 'Precedente', 'Successivo', and 'Annulla', along with system status information like temperature and humidity.

Risultati	Valore	Valori predetti	Perc
FVC	5,45 L	4,92 L	110,77 %
FEV1	4,80 L	4,14 L	115,94 %
PEF	12,04 L/s	9,58 L/s	125,68 %
FEV1/VC	0,83	0,82	101,22 %
FEV1/FVC	0,88	0,82	107,32 %

Da ultimo, dopo aver ottenuto una curva Post accettabile, nel pannello successivo si troverà l'interpretazione GOLD calcolata in modo automatico.

I valori possibili sono:

I: BPCO leggera	<ul style="list-style-type: none"><li>• VEMS/CVF &lt; 0.7</li><li>• VEMS ≥ 80% dei predetti</li></ul>	A questo stadio, il paziente potrebbe non essere consapevole dell'anomalia della propria funzione polmonare.
II: BPCO moderata	<ul style="list-style-type: none"><li>• VEMS/CVF &lt; 0.7</li><li>• 50% ≤ VEMS &lt; 80% dei predetti</li></ul>	A questo stadio i sintomi si evolvono di norma a seconda dello sforzo del paziente.
III: BPCO grave	<ul style="list-style-type: none"><li>• VEMS/CVF &lt; 0.7</li><li>• 30% ≤ VEMS &lt; 50% dei predetti</li></ul>	Affanno aggravato e che limita spesso le attività quotidiane del paziente. A questo stadio l'esacerbazione è particolarmente visibile.
IV: BPCO molto grave	<ul style="list-style-type: none"><li>• VEMS/CVF &lt; 0.7</li><li>• VEMS &lt; 30% dei predetti</li><li>• VEMS &lt; 50% dei predetti + insufficienza respiratoria cronica</li></ul>	A questo stadio la qualità di vita è molto degradata e l'esacerbazione può mettere in pericolo la vita del paziente.

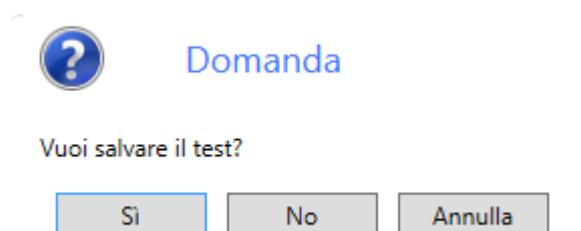


#### 4.8.6.6. Funzionalità possibili:

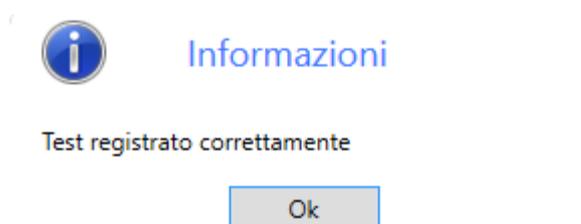
Cognome	Descrizione	Fabbisogno necessario	Risultato
<b>Aggiunto di un commento</b>	L'operatore o chi esegue l'esame può aggiungere un commento al termine. Questo commento è legato unicamente all'esame in corso e non al paziente.	Test realizzati	Commento conclusivo sull'esame realizzato.
<b>Stampa</b>	Stampa del report dell'esame a seconda della configurazione dell'applicazione	Test realizzati	Stampa su stampante selezionata
<b>Export PDF</b>	Esportazione del report dell'esame a seconda della configurazione di stampa dell'applicazione	Test realizzati	Esportazione in un file PDF nel percorso selezionato del report dell'esame.
<b>Export CSV</b>	Esportazione dei risultati in formato CSV secondo la tabla 8 " <b>Standardization of Spirometry</b> " <i>Eur Respir J 2005</i>	Test realizzati	Esportazione in un file CSV nella posizione selezionata

**Nota:** Se nella configurazione è stata selezionata l'opzione "Export PDF automatico", l'esportazione avverrà durante la registrazione dopo il clic o dopo aver premuto il pulsante "FINE".

Al termine dell'esame e dopo le stampe, l'operatore deve fare clic o premere il pulsante "FINE" per uscire dalla modalità di creazione di un esame. L'applicazione offre poi all'operatore la possibilità di salvare l'esame.



Dunque, visualizzazione del messaggio per una corretta registrazione:



## 4.9. Gestione degli esami

Un esame realizzato e registrato nella banca dati non può più essere modificato per motivi di sicurezza dei dati.

L'utente ha dunque la possibilità di:

- Visualizzarlo
- Stamparlo
- Esportarlo
- Eliminarlo

L'apertura di un esame può avvenire in diversi modi:

Sulla schermata di benvenuto, si trova un elenco degli esami realizzati sull'applicazione. Facendo clic col tasto destro sull'esame desiderato sarà possibile aprire, stampare, esportare o eliminare un esame.

Col link "Apri un esame" della schermata di benvenuto sarà possibile accedere alla schermata di gestione di tutti gli esami registrati nella banca dati. Sarà possibile effettuare delle ricerche per paziente e per data di realizzazione.

### 4.9.1. Presentazione della schermata di gestione degli esami:

The screenshot displays the SpirowinExpert application interface. At the top, there is a header with the FIM MEDICAL logo and contact information, and the Spirowin experts logo. Below the header, there is a navigation bar with a button labeled 'Apri un test esistente' and a 'Home' link. The main area shows a list of exams with columns for 'firstname lastname', 'Data di nascita', 'Età', and 'Data/Ora test'. On the right side, there is a search module titled 'Cerca' with a search bar, date selection fields, and a 'Cerca' button. At the bottom, there is a control panel with buttons for 'Apri', 'Cancella', and 'Annulla'. Callout boxes point to the 'Elenco degli esami', 'Modulo di ricerca', and 'Pannello di controllo'.

La convalida del filtro di ricerca avviene con un clic del pulsante "Ricerca".

**Selezionare un esame per aprirlo o eliminarlo.**

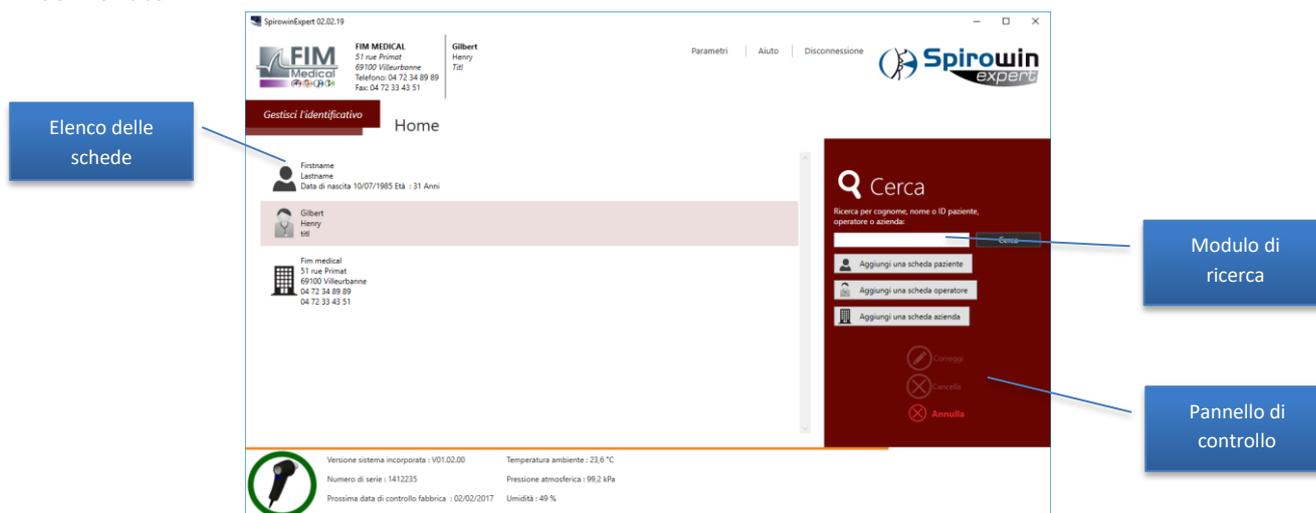
*Suggerimento: Sarà possibile fare clic col tasto destro su un esame per eseguire le seguenti azioni:  
Aprire, Eliminare, Stampare, Esportare in PDF.*

## 4.10. Gestione degli identificativi

Come indicato in alcuni dei capitoli precedenti, qualsiasi scheda presente nell'applicazione SPIROWIN® EXPERT è una scheda identificativa. Può essere:

- Paziente
- Operatore
- Azienda

La gestione di tutte queste schede identificative avviene attraverso la stessa interfaccia, accessibile tramite la schermata di benvenuto facendo clic sul link “Gestire gli identificativi” della pagina di benvenuto.



Tramite questa schermata sar  possibile:

- Aggiungere una nuova scheda
- Modificare delle schede esistenti
- Eliminare una o pi  schede
- Ricercare una scheda
- Definire una scheda azienda come azienda predefinita tramite il menu contestuale

### 4.10.1. Aggiunta di una nuova scheda

Per aggiungere una nuova scheda, fare clic sul pulsante “aggiungi” sul pannello di controllo a destra dello schermo.

Compare una finestra con i campi identificativi. Alcuni campi sono obbligatori o dispongono di alcune particolarit  che li contraddistinguono. Ciascuna di queste indicazioni   visualizzata sulla parte inferiore del campo interessato.

### 4.10.2. Modifica di una scheda esistente

Per modificare una scheda esistente, fare clic due volte sulla scheda da modificare nell'elenco.

Compare una finestra con i campi identificativi. Alcuni campi sono obbligatori o dispongono di alcune particolarit  che li contraddistinguono. Ciascuna di queste indicazioni   visualizzata sulla parte inferiore del campo interessato.

#### 4.10.3. Eliminazione di una scheda:

Per eliminare una scheda, fare clic su una scheda nell'elenco degli identificativi, quindi fare clic sul pulsante "elimina".

Per eliminare diverse schede, selezionare più schede tenendo premuto contemporaneamente il tasto "Control" e selezionando diversi file. Quindi, fare clic sul pulsante "Elimina".

#### 4.10.4. Ricerca di una scheda

Per cercare una scheda paziente, un'azienda o un operatore sarà possibile usare il cognome, il nome o l'ID nel campo ricerca del pannello di controllo sulla parte destra dello schermo. La convalida della ricerca avviene con un clic sul pulsante "Ricerca".

#### 4.10.5. Scheda paziente

- Identificazione paziente -

Cognome	<input type="text"/>	Nome	<input type="text"/>
	<small>Campo vuoto I campi devono contenere da 2 a 50 caratteri.</small>		<small>Campo vuoto I campi devono contenere da 2 a 50 caratteri.</small>
Nato il	<input type="text" value="07/30/2020"/> <input type="button" value="12"/>	ID	<input type="text"/>
	<small>L'età del paziente deve essere compresa tra i 6 e 150 anni.</small>		<small>Campo vuoto</small>
Altezza	<input type="text"/> pollici	Sesso	<input type="text"/>
	<small>Campo vuoto</small>		<small>Campo vuoto</small>
Peso	<input type="text"/> libbre	Gruppo etnico	<input type="text" value="Caucasico"/>
Indirizzo	<input type="text"/>	Fumatore	<input type="text" value="Non fumatore"/>
Prescrittore:	<input type="text"/>	Azienda	<input type="text"/>
Commenti:	<input type="text"/>	Servizio	<input type="text"/>
		Professione	<input type="text"/>
		Esposizione	<input type="text"/>

La scheda paziente consente di definire le informazioni riguardanti il paziente. È composta dai seguenti elementi:

Cognome	Obbligatorio	Possibilità di nascondere il campo	Descrizione
<b>Cognome</b>	X		Cognome del paziente
<b>Nome</b>	X		Nome del paziente
<b>Nato in data</b>	X		Data di nascita del paziente
<b>ID</b>	X		Campo identificativo utilizzato dall'operatore
<b>Altezza</b>	X		Altezza del paziente in cm o pollici, a seconda delle impostazioni
<b>Sesso</b>	X		Uomo o donna
<b>Gruppo etnico</b>		X	Definisce la classe etnica del paziente per la specificità di alcuni predetti
<b>Peso</b>			Peso del paziente in kg o pound, a seconda delle impostazioni
<b>Prescrittore</b>			Cognome del prescrittore che richiede di sottoporsi al test di spirometria
<b>Fumatore</b>	X		Stato del paziente relativamente alla sigaretta (fumatore, ex-fumatore, non fumatore)
<b>Professione</b>			Professione del paziente
<b>Servizio</b>			Servizio nell'azienda
<b>Azienda</b>			Nome dell'azienda
<b>Esposizione</b>			Esposizione del paziente a livello respiratorio
<b>Indirizzo</b>			Indirizzo del paziente
<b>Commenti</b>			Commento dell'operatore legato al paziente

#### 4.10.6. Lo Smoking Pack Year

Lo "Smoking Pack Year" (SPY o pacchetti-anno) è un'unità di misura che consente di avere una rappresentazione in cifre dello storico del tabagismo di una persona nel corso della propria vita. Lo "Smoking Pack Year" viene calcolato moltiplicando il numero di pacchetti fumati al giorno per il numero di anni durante i quali la persona ha fumato.

Ad esempio: 1 SPY = 20 sigarette al giorno per un periodo di un anno.

La rappresentazione dello storico del tabagismo è importante nelle cure cliniche, dove il livello di esposizione al tabacco è correlato al rischio di malattie quali il tumore ai polmoni.

#### Le equazioni utilizzate nel software:

Tipo di fumo	Calcolo degli Smoking Pack Years
Sigarette	$((\text{numero di sigarette al giorno}) \times (\text{numero di anni})) / 20$
Sigaretti	$((\text{numero di sigaretti al giorno}) \times (\text{numero di anni})) / 20 \times 2$
Sigari	$((\text{numero di sigari al giorno}) \times (\text{numero di anni})) / 20 \times 4$
Pipe	$((\text{numero di pipe al giorno}) \times (\text{numero di anni})) / 20 \times 2,5$
Spinelli	$((\text{numero di spinelli al giorno}) \times (\text{numero di anni})) / 20 \times 4$
Tabacco da rollare (g)	$((\text{numero di grammi per settimana}) \times (\text{numero di anni})) / 70$
Chicha (sessione di 20 min)	$((\text{numero di sessioni a settimana}) \times (\text{numero di anni})) / 20 \times 3,5$

Per accedere a questo calcolo, nella scheda identificativa del paziente, completare lo storico da fumatore o ex-fumatore del paziente. Verrà visualizzato un pannello supplementare:

L'uso è semplice, basta indicare:

- Il tipo di fumo (Sigaretta, Sigaretto, Pipa, Spliff, Tabacco da rollare, Narghilè)
- Il numero di fumate al giorno (oppure il numero di grammi a settimana per il tabacco da rollare o ancora il numero di sessioni a settimana per il narghilè)
- Il numero di anni.

Quindi, fare clic sul pulsante  per prendere in considerazione la riga nel calcolo. (Sarà possibile togliere ogni riga aggiunta).

Lo "Smoking Pack Year" si calcola allora automaticamente:

Ogni dato inserito viene poi registrato nella scheda paziente. Questo risultato viene indicato anche durante l'esame del paziente oltre che sul report stampato.

#### 4.10.7. Scheda operatore

Le schede operatore richiedono necessariamente la definizione di una password e di una risposta a una domanda per la reinizializzazione della password, anche se il sistema è disattivato.

Cognome	Obbligatorio	Descrizione
<b>Cognome</b>	X	Cognome dell'operatore
<b>Nome</b>	X	Nome dell'operatore
<b>Professione</b>		Professione dell'operatore
<b>Password</b>	X	Password dell'operatore
<b>Conferma password</b>	X	Conferma identica della password
<b>Domanda</b>	X	Scelta della domanda per il recupero della password
<b>Risposta</b>	X	Risposta alla domanda per il recupero della password

#### 4.10.8. Scheda azienda

I report degli esami possono essere personalizzati con cognome, coordinate e logo dell'azienda. In modo predefinito viene registrata la società FIM MEDICAL. Qualora venga eliminata verrà ricreata in modo automatico.

Cognome	Obbligatorio	Descrizione
<b>Cognome</b>	X	Nome dell'azienda
<b>Indirizzo</b>		Indirizzo dell'azienda
<b>Complemento</b>		Indirizzo aggiuntivo
<b>Codice di avviamento postale</b>		Codice di avviamento postale
<b>Città</b>		Città
<b>Provincia / Regione</b>		Provincia / Regione
<b>Paese</b>		Paese
<b>Logo</b>		Logo dell'azienda (bmp, jpg, png, gif)
<b>Numero di telefono</b>		Numero di telefono dell'azienda
<b>Numero di fax</b>		Numero di fax dell'azienda
<b>E-mail</b>		Email dell'azienda
<b>Azienda selezionata per l'applicazione</b>		Definisce l'azienda come selezionata per l'applicazione

### Selezione di un'azienda per l'applicazione:

Nell'applicazione SPIROWIN® EXPERT, una sola azienda può essere impostata come azienda predefinita. Avere un'azienda predefinita consente di apporre l'identità della propria azienda sui report degli esami, di verifica e sul software.

Per definire un'azienda predefinita nell'applicazione:

- Apporre un segno di spunta sulla casella alla voce creazione/modifica di una scheda azienda.
- Fare clic col tasto destro su una scheda azienda, poi su "Definisci come azienda predefinita" nel menu contestuale visualizzato.



## 4.11. Confronto di esami

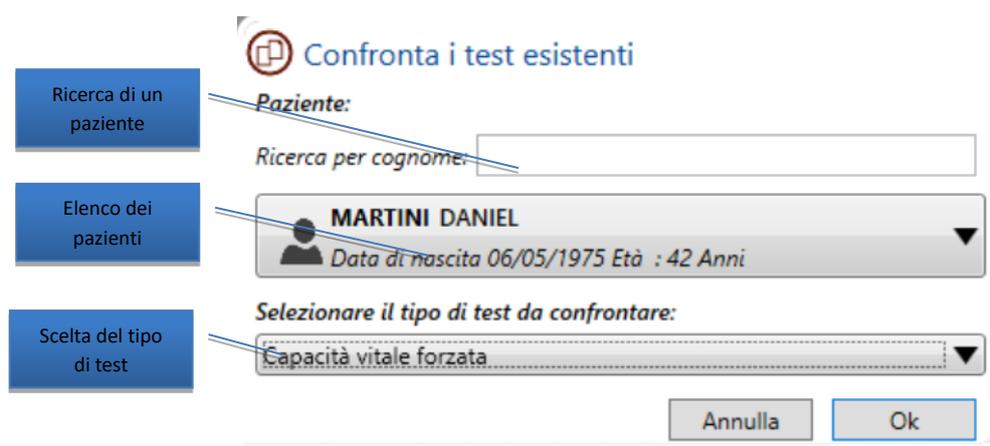
Dalla schermata di benvenuto l'operatore può confrontare diversi esami realizzati su uno **stesso** paziente facendo clic sul link "Confronta degli esami esistenti".

### *4.11.1. Presentazione del confronto:*

Il confronto avviene in due tappe:

- Scelta del paziente e del tipo di test da confrontare
- Scelta del risultato da confrontare.

Nella prima tappa viene scelto il tipo di esame da confrontare come anche il paziente.



Fare dunque clic sul pulsante "Ok". Compare la seguente schermata:

The screenshot shows the SpirowinExpert software interface. On the left, there are callout boxes: 'Scelta del risultato da confrontare' pointing to the 'Confronta i test esistenti' section; 'Tabella del risultato selezionato mediante curva' pointing to the list of test dates; and 'Richiamo dei tracciati originali' pointing to the original traces. On the right, there are callout boxes: 'Richiamo dell'identificativo del paziente' pointing to the patient information panel; 'Curva di evoluzione del risultato selezionato' pointing to the volume curve; and 'Pannello di controllo' pointing to the control panel with buttons for 'Redo un confronto esame' and 'Stampa'. The interface displays a patient's name (Soubert Ernest), date of birth (02/04/1966), age (51), and smoking status (Non fumatore). The test was performed on 27/09/2017 at 11:46:52. The volume curve shows a peak around 4.5 L and a trough around 1.5 L. The control panel includes buttons for 'Redo un confronto esame', 'Stampa', and 'Annulla'.

Il grafico mostra l'evoluzione del risultato selezionato. Viene aggiornato a ogni cambiamento di risultato nell'elenco.

Il confronto dell'esame esiste unicamente a titolo informativo e di aiuto per consentire all'operatore di eseguire il controllo del proprio paziente.

Fare clic su Stampa per stampare il confronto e la curva evolutiva.

Nota: Qualora il paziente non disponga di una curva CONVALIDATA per il tipo di test scelto, il software visualizzerà un messaggio all'utente.



## Informazioni

Nessuna curva di convalidato trovato per questo tipo di test.

Ok

## 4.12. Verifica della calibratura del sensore

Il dispositivo SPIROLYSER® Q13® misura una differenza di pressione per ottenere portate e volumi a seconda del principio di FLEISCH servendosi dei sensori QFlow®. Questo sistema brevettato consente al dispositivo SPIROLYSER® Q13® una non-calibratura del suo sistema. Tuttavia, e in linea con le indicazioni ATS del 2005, SPIROWIN® EXPERT propone la realizzazione di un certificato di convalida del funzionamento dell'insieme.

Per accedere alla verifica, fare clic sul link "Verifica la calibratura del sensore" sulla schermata di benvenuto. Si ottiene la seguente schermata:

The screenshot shows the SpirowinExpert software interface. At the top left, there is contact information for FIM Medical. The main interface is titled 'Verifica calibratura sensore' and 'Home'. On the left, a graph plots flow rate (Flusso L/s) against volume (Volume l). A blue line shows a linear decrease in flow rate as volume increases. Below the graph, there are 'Zone di predetto della' (Predicted zones). In the center, a table titled 'Fase 1' is shown with columns: Flusso raggiunto (L/s), Volume misurato (l), Il volume teorico (l), Differenza (l), Error (%), and Errore massimo tollerato (%). On the right, a sidebar titled 'Siringa' contains fields for 'Produttore', 'Designazione', 'Tipo', 'Numero di serie', 'Volume (l)', 'Tolleranza (%)', and 'Prossima data di verifica'. At the bottom of the sidebar are buttons for 'Avvia' (Start) and 'Annulla' (Cancel). At the bottom of the main window, there is a status bar with system information: 'Versione sistema incorporata: V01.02.00', 'Temperatura ambiente: 26,2 °C', 'Numero di serie: 1412235', 'Pressione atmosferica: 99,2 kPa', and 'Prossima data di controllo fabbrica: 02/02/2017', 'Umidità: 44 %'.

La verifica avviene in tre tappe e consiste nella convalida, a diverse portate, del mancato superamento della misurazione del volume del +/- 3.5 % (errore della siringa della verifica compresa) rispetto al volume inviato.

La schermata dispone di tre pulsanti di controllo collocati in basso a destra sulla schermata di verifica:

- Annullato => Consente di uscire dalla schermata di verifica
- Successivo => Consente di passare alla tappa successiva Possibile unicamente nel caso in cui la curva della tappa in corso venga tracciata.
- Avvia/Arresta => Consente il tracciato della curva di verifica. (Se esiste una curva, viene sostituita in modo automatico)

#### 4.12.1. Procedura di verifica nel rispetto delle raccomandazioni ATS del 2005:

##### Tappa 1 (Portata di 2L/s):

Collegare la siringa di verifica allo spirometro, il quale va collegato a un PC col software SPIROWIN® EXPERT in esecuzione. Fare clic sul pulsante “Avvia” e tirare lo stantuffo della siringa cercando di conservare la curva nel profilo indicato sul grafico. Una volta arrivati in fondo, effettuare la stessa manovra in senso inverso. Una volta arrivati in fondo, fare clic sul pulsante “Stop”. O il tracciato non è soddisfacente, e si inizia nuovamente la tappa facendo nuovamente clic sul pulsante “Avvia”. Oppure si fa clic sul pulsante “Avanti” per convalidare la tappa 1 e passare alla tappa 2.

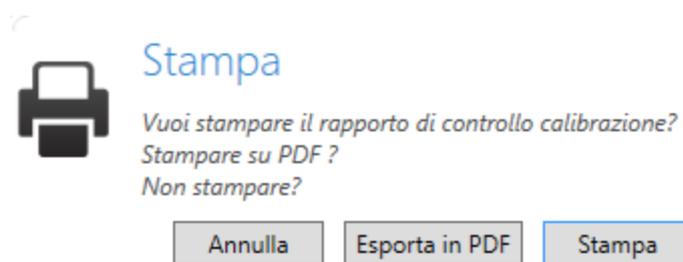
##### Tappa 2 (Portata di 6L/s):

Fare clic sul pulsante “Avvia” e tirare lo stantuffo della siringa cercando di tenere la curva nel profilo tracciato sul grafico. Una volta arrivati in fondo, effettuare la stessa manovra in senso inverso. Una volta arrivati in fondo, fare clic sul pulsante “Stop”. O il tracciato non è soddisfacente, e si inizia nuovamente la tappa facendo nuovamente clic sul pulsante “Avvia”. Oppure si fa clic sul pulsante “Avanti” per convalidare la tappa 2 e passare alla tappa 3.

##### Tappa 3 (Portata di 12L/s):

Fare clic sul pulsante “Avvia” e tirare lo stantuffo della siringa cercando di tenere la curva nel modello tracciato sul grafico. Una volta arrivati in fondo, effettuare la stessa manovra in senso inverso. Una volta arrivati in fondo, fare clic sul pulsante “Stop”. O il tracciato non è soddisfacente, e si inizia nuovamente la tappa facendo nuovamente clic sul pulsante “Avvia”. Oppure fare clic sul pulsante “Fine” per convalidare la tappa 3, stampare il certificato di convalida della calibratura del dispositivo.

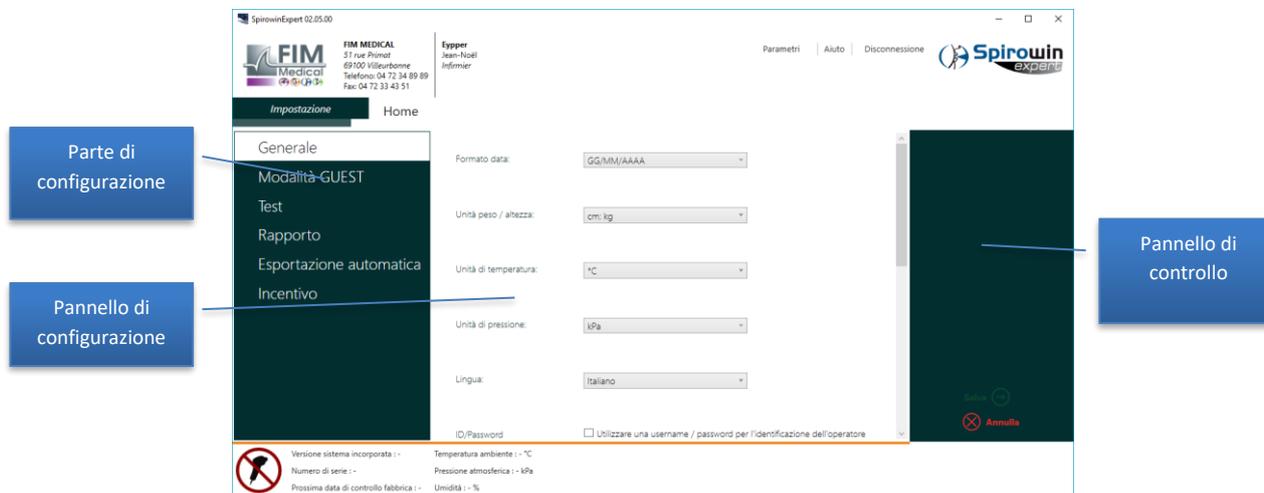
**Nota:** La stampa del rapporto di verifica del dispositivo SPYROLYSER® Q13® avviene al termine della procedura. Sarà possibile stamparlo normalmente o esportarlo in formato PDF.



## 4.13. Configurazione dell'applicazione

### 4.13.1. Presentazione

In questa parte sarà possibile modificare tutti i parametri dell'applicazione. La schermata è composta dalle seguenti parti:



### 4.13.2. Generale

#### Parametri disponibili:

Cognome	Azione
<b>Formato della data</b>	Formato delle date nell'applicazione
<b>Unità di dimensione/peso</b>	Modifica le unità di altezza e di peso
<b>Unità di temperatura</b>	Modifica le unità di temperatura
<b>Unità di pressione atmosferica</b>	Modifica le unità di pressione atmosferica
<b>Lingua</b>	Lingua dell'applicazione
<b>ID/Password</b>	Uso del sistema di autenticazione all'avvio dell'applicazione
<b>Tipo di banca dati</b>	Tipo di banca dati dell'applicazione (locale o di rete)
<b>Cartella della banca dati</b>	Directory di localizzazione della banca dati in modalità locale
<b>Sincronizzazione della banca dati FIM MEDICAL precedente</b>	Si serve della banca dati precedente per la sincronizzazione delle schede paziente fra tutti i software FIM MEDICAL
<b>File manuale dell'utente</b>	Definisce la directory dei manuali dell'utente
<b>Qualità dell'interpretazione del software</b>	Definisce il livello di qualità del software

### 4.13.3. Modalità GUEST3

#### Parametri disponibili:

Cognome	Azione
<b>Scelta della modalità</b>	Modalità di testo, HL7 oppure XML.
<b>Impostazioni predefinite.</b>	Usa le impostazioni predefinite del software.
<b>Cartella di scambio del file</b>	Forza la cartella di scambio.
<b>Nome del file di scambio</b>	Forza il nome del file di scambio.
<b>Salvare anche nella banca dati locale</b>	Salvare gli esami in modalità GUEST e nella banca dati.
<b>Analisi del file</b>	Apri il file di scambio non appena viene modificato.
<b>Applicazione nella barra di notifica</b>	Nasconde l'applicazione nella barra di notifica.
<b>Creare la scorciatoia alla modalità GUEST</b>	Crea una scorciatoia sul desktop con le impostazioni indicate qui sopra.
<b>Copiare negli appunti.</b>	Copia le impostazioni della scorciatoia negli appunti.

#### 4.13.4. Esami

I parametri degli esami definiscono le caratteristiche di realizzazione di un test.

##### Parametri disponibili:

Cognome	Azione
<b>Valori predetti</b>	Scelta dei valori predetti per l'aiuto all'interpretazione <ul style="list-style-type: none"> <li>• Knudson</li> <li>• Crapo (ITS)</li> <li>• ECCS / Zapletal</li> <li>• ECCS / Polgar</li> <li>• NHannes III</li> <li>• Dejsomritrutai 2000</li> <li>• GLI</li> </ul>
<b>Gruppi etnici</b>	Uso dei gruppi etnici nell'identificazione dei pazienti e nel calcolo dei valori predetti.
<b>Ordine dei valori DE25 e DE75</b>	Definizione dei parametri DE25 oppure DE75
<b>Curva Volume/Tempo.</b>	Definisce la visualizzazione della curva volume/tempo. Completa o scadenza sola
<b>Scelta dei risultati</b>	Definizione dei risultati visualizzati per tipo di test nell'applicazione
<b>Età polmonare</b>	Attiva/Disattiva il calcolo dell'età polmonare (Calcolo a titolo identificativo)
<b>Lisciatura della curva</b>	SPIROWIN® EXPERT visualizza l'immagine reale del soffio che attraversa il sensore QFlow®. A fini di semplificazione visiva, l'utente ha la possibilità di negoziare la visualizzazione della curva e quindi di smussarla.
<b>Parametri manuali meteorologici</b>	Il software propone all'utente di inserire i propri valori di temperatura, umidità o pressione
<b>Visualizzazione del bilancio al termine del processo di esame</b>	Consente di eliminare l'ultimo pannello di visualizzazione del bilancio al termine di un esame.
<b>Aiuto all'interpretazione</b>	Definisce o disattiva l'aiuto all'interpretazione
<b>Convalida automatica delle curve</b>	Per ogni test, chi lo esegue deve scegliere una curva fra quelle tracciate. Con questa opzione, il software sceglie automaticamente la migliore dopo ogni nuova curva tracciata calcolando la somma migliore (CVF+VEMS)

➡ **Attenzione:** Le informazioni meteorologiche visualizzate dal software vengono fornite a titolo informativo e non sono garantite. In effetti, solo una stazione meteo calibrata e collocata nella sala dell'esame può fornire informazioni esatte. In questo caso, procedere a un inserimento manuale delle informazioni.

#### 4.13.5. Stampa

I parametri di stampa definiscono le caratteristiche dei report di esame sia per la stampa che per l'export PDF.

##### Parametri disponibili:

Cognome	Azione
<b>Tipo di report</b>	Definisce se si tratta di un rapporto sintetico o di un rapporto completo.
<b>Scelta dei risultati</b>	Consente di scegliere i risultati da visualizzare nel report dell'esame.
<b>Unicamente le curve convalidate</b>	Attiva/Disattiva se l'applicazione si serve delle curve convalidate per i report degli esami.

#### 4.13.6. Export PDF/CSV automatico

L'esportazione automatica del report PDF è un'opzione che consente l'esportazione al termine dell'esame senza bisogno di una richiesta da parte dell'operatore.

Sarà anche possibile esportare automaticamente i risultati in formato CSV conformemente alla tabella 8 di "Standardization of Spirometry" Eur Respir J 2005.

### Parametri disponibili:

Cognome	Azione
<b>Attivazione</b>	Attiva/Disattiva l'esportazione automatica del report in formato PDF/CSV.
<b>Percorso di esportazione</b>	Scelta della cartella di esportazione automatica dei report in formato PDF/CSV.
<b>Nome del file</b>	Scelta delle variabili per la creazione automatica del report in formato PDF/CSV: [NAME] => Cognome del paziente [FIRSTNAME] => Nome del paziente [ID] => ID del paziente [DATE] => Data dell'esame ( <b>Obbligatoria</b> ) [HOUR] => Ora dell'esame ( <b>Obbligatoria</b> )
<b>Separatore</b>	Seleziona il separatore (solo CSV).

#### **4.13.7. Incitamento:**

L'incitamento consente al paziente e all'operatore di essere guidati durante il test di capacità vitale forzata.

### Parametri disponibili:

Cognome	Azione
<b>Attivazione</b>	Attiva/Disattiva l'incitamento durante il test
<b>Scelta dell'incitamento</b>	Scelta del tema dell'incitamento

## **4.14. Il manuale utente**

Il file del manuale utente è definito nella configurazione dell'applicazione. La scelta del file avviene in modo automatico in fase di installazione dell'applicazione.

**Nota:** Per visualizzare il manuale utente, sarà necessario installare sulla postazione una versione di Adobe Reader.

Per visualizzare il manuale utente nel software, fare clic sul menu "Aiuto" del menu sulla parte superiore della finestra del software.

## **4.15. La modalità di utilizzo tramite un software terzo (modalità GUEST)**

### **4.15.1. Presentazione**

L'applicazione SPIROWIN® EXPERT possiede sempre argomenti supplementari per rispondere ai software terzi che se ne servono. A tal fine sarà possibile aggiungere dei parametri nella linea di esecuzione dell'applicazione.

### **4.15.2. Tabella dei comandi disponibili**

Cognome	Valore predefinito (ove esistente)	Descrizione
<b>/GUEST3</b>		Definisce il passaggio in modalità ospite
<b>/T</b>	Modalità predefinita, ove non precisato	Modalità testo
<b>/F:&lt;Percorso del file&gt;</b>	Percorso della banca dati locale	Forza il percorso e il nome del file in modalità di testo
<b>/X</b>		Formato XML
<b>/O:&lt;Percorso del file&gt;</b>	Percorso della banca dati locale	Forza il percorso e il nome del file XML (OutData)
<b>/I:&lt;Percorso del file&gt;</b>	Percorso della banca dati locale	Forza il percorso e il nome del file XML (InData)
<b>/HL7 /ip:xxx.x.x.x /port:xx</b>	/hl7 /ip:127.0.0.1 /port:7080	Modalità HL7
<b>/H</b>		Passa l'applicazione in modalità icona quando viene ridotta a icona
<b>/S</b>		Modalità di controllo del file di scambio
<b>/Usebdd</b>		Uso della registrazione dell'esame e della scheda paziente all'interno della banca dati

### 4.15.3. Modalità ospite

#### 4.15.3.1. Presentazione

La modalità ospite è una modalità che consente lo scambio di dati fra SPIROWIN® EXPERT e un software di terzi. Questo viene lanciato senza il comando /GUEST3. Sono presenti due formati di scambio:

- Modalità testo (Predefinita)
- Modalità XML
- Modalità HL7

#### 4.15.3.2. Il formato Testo

##### 4.15.3.2.1. Presentazione

La modalità ospite si trova in formato Testo come modalità predefinita. Questo formato Testo viene scelto col comando /T. Il nome e il percorso del file di scambio possono essere trasmessi come parametro a SPIROWIN® EXPERT sulla riga di comando in questo modo "F:<nome del file>". Questo percorso sarà usato anche per archiviare il file contenente i campioni della (o delle) curva (curve). In assenza di questo parametro, SPIROWIN® EXPERT lavorerà con un file chiamato IO\_DATA.TXT nella directory dell'applicazione.

#### Esempio:

```
C:\Program Files\Fim\Spirowin®\Spirowin®.exe /GUEST3 /F:C:\MesDatas\Ech.txt
```

Qui il file di scambio sarà Ech.txt e si troverà nella directory C:\MesDatas\

#### 4.15.3.3. Formato del file scambiato in modalità Testo

Il formato utilizzato è quello utilizzato da WINDOWS con i file \*.ini. È facilmente accessibile con gli API di WINDOWS, e nello specifico:

[Section]

Inserimento=Valore

La sezione è sempre la stessa: "Risultato"

Il nome del file è IO\_DATA.TXT

#### 4.15.3.4. Uso

Il file di inserimento viene collocato nella directory di lavoro di SPIROWIN® EXPERT, poi viene lanciata l'applicazione col parametro "/GUEST3" sulla riga di comando.

Se i campi "Data esame" vengono completati, SPIROWIN® EXPERT modificherà gli esami a seconda dei parametri trovati nel file. In caso contrario, si tratta di un nuovo esame.

I parametri necessari al calcolo delle norme sono "DATA DI NASCITA", "ALTEZZA" E "SESSO".

Al termine della sessione, SPIROWIN® EXPERT aggiorna un file di uscita contenente l'identificativo e i risultati. I file di campione vengono archiviati nella directory SPIROWIN® EXPERT. I nomi sono indicati nel risultato di ogni esame. In questa modalità, SPIROWIN® EXPERT non mantiene la sua banca dati. La gestione dei risultati e dei file campione è dunque a carico dell'applicazione che l'ha lanciata.

#### 4.15.3.5. Parametro

- [Risultato] ← Si tratta del nome della sezione da far comparire nell'intestazione di questa parte.
- Parametro=valore\_del\_parametro

Parametro	Tipo	Descrizione
Cognome	Stringa	Cognome del paziente
Nome	Stringa	Nome del paziente
Id	Stringa	Id unico del paziente
Data di nascita	Formato stringa (GG MM AAAA)	Data di nascita del paziente
Indirizzo	Stringa	Indirizzo del paziente
Professione	Stringa	Professione del paziente
Esposizione	Stringa	Esposizione del paziente
Note	Stringa	Nota/Commento sul paziente
Età	Int	Età del paziente (Non necessaria in quanto viene calcolata con la data di nascita)
Peso	Doppio (con un punto)	Peso del paziente
Altezza	Doppio (Con un punto)	Altezza del paziente
Sesso	Stringa (Maschile/Femminile)	Sesso del paziente
Fumatore	Stringa (Sì/No/Ex)	
Norma	Stringa (CECA/Knudson/Polgar/Nhannes/ITS, Dejsomritrutai 2000, GLI)	Norma di riferimento per il calcolo dei valori predetti.
Pdf	Stringa	Indica il percorso e il nome del file PDF generato in automatico, se esiste.

#### 4.15.3.6. Il formato XML

Contattare FIM MEDICAL per ulteriori informazioni in merito.

#### 4.15.3.7. Modalità HL7

La modalità HL7 (Health Level Seven - Livello di Salute Sette) consente di scambiare i dati con qualsiasi software dotato di questa funzione.

#### 4.15.4. Uso della banca dati locale

La modalità GUEST non si serve della registrazione definita all'interno della banca dati. Sarà tuttavia possibile farlo aggiungendo /usebdd all'elenco degli argomenti di lancio dell'applicazione.

#### 4.15.5. Modalità controllo

La modalità controllo consente di eseguire lo scambio dati con un software di terzi che non disporrebbe della possibilità di lanciare l'applicazione mediante delle linee di comandi. Il software SPIROWIN® EXPERT controlla una directory per ottenere e leggere e intervalli regolari il file depositato qualora si verificano delle modifiche sul file menzionato in precedenza.

#### 4.15.6. Modalità icona

Questa modalità riduce SPIROWIN® EXPERT a icona sulla barra delle notifiche di Windows. Il software si apre solo per fare un esame. Questa modalità funziona in modo strettamente connesso con la modalità GUEST o Controllo.



## 5. Manutenzione

Al fine di ridurre al massimo i rischi di contaminazioni crociate fra i pazienti, il dispositivo SPIROLYSER® Q13® come anche il sensore Qflow® dispongono di tecnologie innovative.

Dei test condotti dal laboratorio di test batteriologici **Public Health England** (Salisbury - Inghilterra) hanno dimostrato che col concept interno del prodotto associato al sensore Qflow®, la contaminazione crociata fra i pazienti era esente da rischi al 99,999% con sostituzione del sensore Qflow® fra un paziente e l'altro. Il concept innovativo del prodotto consente dunque di non avere contaminazione nelle parti interne non accessibili.

## 5.1. Elenco di prodotti fungicidi batterici generici convalidati da FIM Medical

A causa di un numero molto elevato di marchi e referenze di salviettine decontaminanti presenti sul mercato, l'azienda FIM MEDICAL ha validato referenze per i suoi prodotti che non alterano l'aspetto o la resistenza dei materiali plastici dei gusci dei suoi dispositivi.

L'azienda FIM MEDICAL convalida, per la decontaminazione dei propri prodotti, l'utilizzo delle salviette o stracci imbevuti di seguito:

- Alcool isopropylique 70 %
- Bactinyl® Lingettes désinfectantes
- Clorox® Healthcare Bleach
- Sani-Cloth® Bleach
- Sani-Cloth® Plus
- Sani-Cloth® HB
- Super Sani-Cloth®
- Sanicloth® AF3
- Formula 409®
- Virex® Plus
- Mikrozyd® AF Wipes
- Mikrozyd® Universal Wipes Premium

## 5.2. Pulizia dell'alloggiamento

Per ragioni di igiene, è essenziale, tra ogni esame, decontaminare le superfici dello SPIROLYSER® Q13® a contatto con la pelle (alloggiamento). La custodia può essere pulita con un panno umido e un generico prodotto fungicida battericida (vedere §5.1).

- ➔ **Attenzione:** Non sterilizzare mai il dispositivo SPIROLYSER® Q13® oppure i suoi consumabili.
- ➔ **Attenzione:** Non pulire mai il dispositivo SPIROLYSER® Q13® con acqua abbondante, e non immergerlo mai direttamente all'interno di liquidi, a prescindere dalla tipologia.
- ➔ In caso di deterioramento dell'alloggiamento, contattare la società FIM MEDICAL oppure il distributore per un cambio di materiale.

### 5.3. Pulizia della targhetta di benvenuto del sensore

---

La società FIM MEDICAL suggerisce l'uso di un prodotto fungicida battericida sotto forma di salviette per la pulizia e la decontaminazione della parte interna della piastra di ricezione del sensore (cilindro) (vedere §5.1).

- ➡ **Attenzione:** L'uso del sensore monouso non esime dalla decontaminazione del materiale.
- ➡ **Attenzione:** Non sterilizzare mai il sensore monouso Qflow®.
- ➡ **In caso di deterioramento del dispositivo o della targhetta, contattare la società FIM MEDICAL oppure il distributore per un cambio di materiale.**

### 5.4. Pulizia della siringa di verifica

---

Esistono diversi produttori di siringhe calibrate sul mercato per eseguire le verifiche degli spirometri. A prescindere dalla siringa, deve essere usata unicamente con uno spirometro precedentemente decontaminato e con un sensore Qflow.

Rimandiamo alle istruzioni dell'utente fornite in dotazione con la siringa.

### 5.5. Controllo giornaliero

---

Conformemente alle disposizioni ATS/ERS, è necessario realizzare una verifica quotidiana dello spirometro al fine di verificare il corretto funzionamento del materiale. A tal fine, servirsi di una siringa graduata da 3L e attenersi alla procedura spiegata nella sezione § Verifica della calibratura.

In caso di anomalia di funzionamento invitiamo a contattare il Servizio Post-Vendita della società FIM MEDICAL.

**Attenzione:** A prescindere dalla marca, verificare con attenzione la data di validità della calibrazione della siringa oltre che le condizioni d'uso, in particolare le condizioni ambientali.

Dato il concept specifico del sensore Qflow®, per ottenere dei valori precisi di ispirazione / espirazione in fase di verifica con siringa graduata è necessario usare un raccordo FIM MEDICAL specifico fra il sensore Qflow® e la siringa.

La società FIM MEDICAL consiglia di usare una siringa come ad esempio **HANZ RUDOLPH SERIES 5570**. In caso di utilizzo con siringhe di altro tipo, invitiamo a contattare la società FIM MEDICAL per ottenere un raccordo specifico.

## 5.6. Manutenzione annuale

---

Lo spirometro SPIROLYSER® Q13® va verificato a cadenza annuale.

Solo la società FIM MEDICAL o i suoi distributori autorizzati sono abilitati a eseguire il controllo annuale di questi spirometri.

Verrà allora rilasciato un certificato di avvenuta verifica.

**Attenzione:** Invitiamo a far ri-verificare il dispositivo a cadenza annuale. Successivamente a questa data, una deriva può falsare i risultati.

## 5.7. Garanzia

---

Il dispositivo SPIROLYSER® Q13® beneficia di una garanzia della durata di 2 anni. Nel contesto della garanzia contrattuale, solo le riparazioni vengono prese in carico. La garanzia sarà applicabile unicamente nel caso in cui le condizioni d'uso normali e abituali del dispositivo siano state rispettate. In occasione della manutenzione annuale, vengono effettuate determinate operazioni preventive; la revisione non costituisce una garanzia di presa in carico degli eventuali guasti che si possono verificare successivamente a questa revisione.

## 6. Accessori disponibili

### 6.1. Siringa di verifica, 3 litri

Conformemente a ATS/ERS, per verificare il corretto funzionamento del dispositivo SPIROLYSER® Q13®, è indispensabile avere un volume fisso e calibrato. Qualora desideriate una siringa calibrata di verifica, invitiamo a contattare la società FIM MEDICAL oppure il vostro distributore.

### 6.2. Sensore monouso Qflow®

La società FIM MEDICAL ha sviluppato appositamente dei sensori monouso che possono essere usati col dispositivo SPIROLYSER® Q13®.

Questo sensore monouso deve essere **assolutamente** sostituito fra un paziente e l'altro. Se il sensore non viene cambiato e riutilizzato tra due pazienti, è possibile il rischio di contaminazione crociata (contaminazione batterica o virale) quando il sensore viene inserito in bocca o durante l'inalazione.

Qualora si desiderino dei sensori Qflow®, invitiamo a contattare la società FIM MEDICAL oppure il proprio distributore di riferimento.

Verranno proposti vari tipi di imballaggio.

### 6.3. Stringinaso monouso



L'uso dello stringinaso fa parte delle indicazioni ATS/ERS. Lo stringinaso FIM MEDICAL, monouso, consegnato in un sacchetto singolo, consente di ottimizzare i risultati garantendo una fuoriuscita di aria minima in fase di inspirazione ed espirazione da parte del paziente.

Questo stringinaso monouso deve essere **assolutamente** sostituito fra un paziente e l'altro. Se il sensore non viene cambiato e riutilizzato tra due pazienti, è possibile il rischio di contaminazione crociata (contaminazione batterica o virale) durante il contatto con il naso.

Qualora si necessiti di stringinaso, invitiamo a contattare la società FIM MEDICAL oppure il proprio distributore di riferimento.

Verranno proposti vari tipi di imballaggio.

**Nota: Gli accessori sporchi devono far parte di una raccolta differenziata per rifiuti biologicamente sporchi (DASRI).**

## 7. Domande più frequenti

Problemi	Soluzione
<b>Il software non si avvia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Re-installare SPIROWIN® EXPERT</li><li>• Qualora il problema persista, verificare di disporre dei diritti sulla directory c:\ProgramData\FIM\Spirowin®</li><li>• Qualora il problema persista, contattare il Servizio Post-Vendita</li></ul>
<b>Non trovate le schede paziente o gli esami</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificate che la funzione di registrazione funzioni correttamente.</li><li>• Contattare il Servizio Post-Vendita</li></ul>
<b>Lo spirometro non viene rilevato dal software</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Chiudere il software</li><li>• Scollegare lo spirometro</li><li>• Ri-collegare lo spirometro</li><li>• Avviare il software e verificare</li><li>• Qualora il problema persista, contattare il Servizio Post-Vendita</li></ul>
<b>Lo spirometro non viene rilevato da Windows®</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contattare il Servizio Post-Vendita</li></ul>
<b>Il mio spirometro viene rilevato ma non viene tracciata nessuna curva.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Chiudere il software</li><li>• Scollegare lo spirometro</li><li>• Ri-collegare lo spirometro</li><li>• Avviare il software e verificare</li><li>• Qualora il problema persista, contattare il Servizio Post-Vendita</li></ul>
<b>La chiave di installazione non funziona</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificare di avere utilizzato la chiave che si trova dietro alla confezione del CD.</li><li>• Contattare il Servizio Post-Vendita</li></ul>

**Coordinate del Servizio Post-Vendita:**

*Servizio Post-Vendita di FIM Medical  
51 rue antoine Primat  
CS 60194  
69625 Villeurbanne cedex  
Telefono: (+33) 04 72 34 30 34  
Orario: 8,45 – 12,15 / 13 – 17,30*



*Grazie per aver dedicato del tempo alla lettura di questo manuale  
Per ulteriori informazioni vi invitiamo a contattarci.*



FIM MEDICAL

51 rue Antoine Primat- CS60194 - 69625 Villeurbanne cedex  
FRANCIA

Tel: +33 04 72 34 89 89 - Fax: +33 04 72 33 43 51

E-mail: [contact@fim-medical.com](mailto:contact@fim-medical.com)

[www.fim-medical.com](http://www.fim-medical.com)