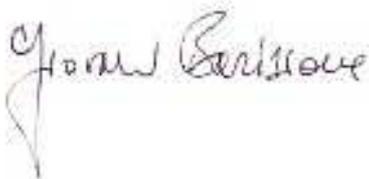


**Documento Organizzativo dell'Unità Operativa Semplice  
Dipartimentale**

**Fisiopatologia Respiratoria  
(U1BA)**

Dipartimento di Medicina Interna Generale e Specialistica

Redatto-Controllato R.A.Q. Dr. G. Barisione	Validato Direzione Prof. V. Brusasco
---	--



## **U.O. Fisiopatologia Respiratoria (U1BA)**

### **Numeri telefonici:**

**] 010 555 4894**

**] 010 555 3367**

**] 010 555 3540**

**] 010 555 2514 - 3367**

Responsabile: Prof. Vito Brusasco

Dirigente Medico: Dr. Giovanni Barisione

Caposala: Sig.ra Marina Daccà

Accettazione (Infermieri): Sig.ra Roberta

Cevasco, Sig.ra Maria Giuseppina Marras, Sig.ra

Antonella Moser, Sig. Giacomo Spano

Responsabile dell'Assicurazione della Qualità  
(RAQ):

**] 010 555 3367**

Dr. Giovanni Barisione

**] 010 555 3540**

Preposto alla Sicurezza: Sig.ra Marina Daccà

**Fax**

**010 555 6621**

**E-mail**

**[vito.brusasco@unige.it](mailto:vito.brusasco@unige.it)**

**[giovanni.barisione@hsanmartino.it](mailto:giovanni.barisione@hsanmartino.it)**

**Ubicazione**

Padiglione Maragliano - piano terra lato ponente

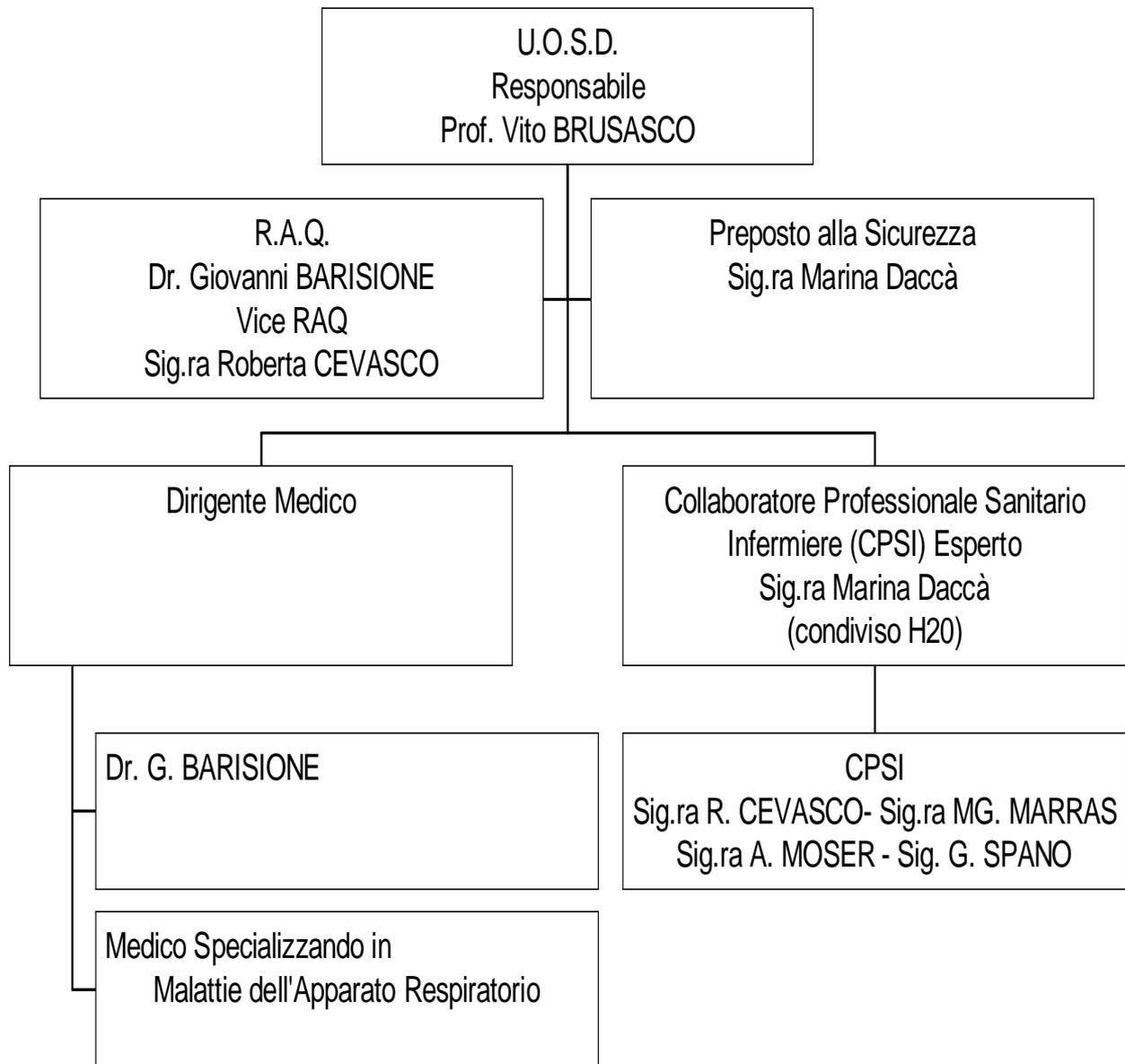
## **U.O. Fisiopatologia Respiratoria (U1BA)**

### ***Elenco delle prestazioni sanitarie erogate***

- SPIROMETRIA SEMPLICE (89.37.1)
- SPIROMETRIA GLOBALE CON VOLUME RESIDUO (89.37.2)
- TEST DI BRONCODILATAZIONE FARMACOLOGICA (89.37.4)
- PROVA BRONCODINAMICA CON BRONCOCOSTRITTORE (METACOLINA) (89.37.5)
- RESISTENZA PLETISMOGRAFICA DELLE VIE AEREE (89.38.1)
- RESISTENZA OSCILLOMETRICA DEL SISTEMA RESPIRATORIO (89.38.1)
- DIFFUSIONE ALVEOLO-CAPILLARE DEL CO (89.38.3)
- DIFFUSIONE POLMONARE DEL NO-CO (89.38.3)
- COMPLIANCE POLMONARE STATICA E DINAMICA (89.38.4)
- DETERMINAZIONE DEL PATTERN RESPIRATORIO A RIPOSO (89.38.5)
- DETERMINAZIONE DELLE MASSIME PRESSIONI INSPIRATORIE ED ESPIRATORIE (89.38.7)
- TEST DI DISTRIBUZIONE DELLA VENTILAZIONE (89.38.8)
- EMOGASANALISI ARTERIOSA SISTEMICA (89.65.1)
- PRELIEVO DI SANGUE ARTERIOSO (91.48.5)
- EMOGASANALISI DURANTE RESPIRAZIONE DI O<sub>2</sub> AD ALTA CONCENTRAZIONE (89.65.2)
- EMOGASANALISI DURANTE RESPIRAZIONE DI O<sub>2</sub> A BASSA CONCENTRAZIONE (89.65.3)
- EMOGASANALISI PRIMA E DOPO IPERVENTILAZIONE (89.65.6)
- MONITORAGGIO INCRUENTO DELLA SATURAZIONE ARTERIOSA (89.65.5)

- PROVA DA SFORZO CARDIORESPIRATORIO (89.44.1)
- VALUTAZIONE CLINICO-FUNZIONALE RESPIRATORIA NEI PAZIENTI AFFETTI DA ASMA BRONCHIALE (89.71.J)
- VALUTAZIONE CLINICO-FUNZIONALE RESPIRATORIA NEI PAZIENTI AFFETTI DA INSUFFICIENZA RESPIRATORIA CRONICA SEC. A BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA OSTRUTTIVA (BPCO) (89.71.J)
- VALUTAZIONE CLINICO-FUNZIONALE RESPIRATORIA NEI PAZIENTI AFFETTI DA INSUFFICIENZA RESPIRATORIA CRONICA SEC. A PNEUMOPATIE INTERSTIZIALI (89.71.J)
- VALUTAZIONE CLINICO-FUNZIONALE RESPIRATORIA PRE-TRAPIANTO DI CELLULE STAMINALI EMOPOIETICHE E MONITORAGGIO POST-TRAPIANTO (89.71.J)
- VALUTAZIONE CLINICO-FUNZIONALE RESPIRATORIA NELLE MALATTIE NEUROMUSCOLARI (SLA, SM, ETC.) (89.71.J)
- AVVIAMENTO E MONITORAGGIO DELL'OSSIGENO-TERAPIA E VENTILOTERAPIA NON INVASIVA DOMICILIARE (89.71.J)
- VALUTAZIONE CLINICO-FUNZIONALE RESPIRATORIA PREOPERATORIA IN CHIRURGIATORACICA E DI ALTRI DISTRETTI (89.71.J)

## U.O. FISIOPATOLOGIA RESPIRATORIA (U1BA) *Organigramma*



## **U.O. Fisiopatologia Respiratoria (U1BA)**

### ***Funzionigramma***

#### **1) Responsabile**

Si occupa della direzione clinico-scientifica dell'U.O. Può essere sostituito, in caso di assenza, dal dirigente medico in servizio.

#### **2) Dirigente Medico**

Lo specialista pneumologo organizza e dirige l'attività diagnostico-assistenziale e di ricerca dell'U.O. Sovrintende ed, in caso di necessità, esegue le manovre strumentali sul paziente, provvede all'interpretazione-refertazione delle prove funzionali respiratorie e completa il percorso clinico-diagnostico. Viene sostituito, in caso di assenza, dal Direttore dell'U.O. (1).

#### **3) R.A.Q. (Deliberazione aziendale)**

Rappresenta il Direttore e gestisce le attività di realizzazione e revisione del sistema qualità, in sinergia con il Direttore e con le politiche aziendali sulla Qualità comprese nei Piani Annuali dell'Ufficio Qualità. Promuove le attività per il miglioramento continuo della qualità e garantisce il mantenimento degli standard qualitativi raggiunti.

#### **4) Vice R.A.Q.**

Ha la funzione di coadiuvare il RAQ (3) e/o di sostituirlo nelle funzioni sopra riportate.

#### **5) Preposto alla Sicurezza (Deliberazione aziendale n. 1868 del 13 luglio 2007)**

Il preposto garantisce un monitoraggio costante delle condizioni di sicurezza avvalendosi dello strumento di Monitoraggio del Rischio (Check list di autocontrollo) con la definizione di tempi, individuazione di responsabilità interne all'U.O. e procedimenti verso le strutture competenti.

#### **6) Collaboratore Professionale Sanitario Infermiere (CPSI) Esperto**

Coordina e sovrintende all'assistenza generale infermieristica. Partecipa all'identificazione dei bisogni di salute dei pazienti, pianifica, gestisce e valuta l'intervento assistenziale infermieristico. Garantisce la corretta applicazione delle prescrizioni diagnostico-terapeutiche, agendo in collaborazione con il Direttore ed i dirigenti medici dell'U.O., avvalendosi, ove necessario, dell'opera del personale di supporto, cooperando e contribuendo al miglioramento della qualità assistenziale.

**7) CPSI**

E' responsabile dell'assistenza generale infermieristica. Partecipa all'identificazione dei bisogni di salute dei pazienti, pianifica, gestisce e valuta l'intervento assistenziale infermieristico. Garantisce la corretta applicazione delle prescrizioni diagnostico-terapeutiche, agendo in collaborazione con il Direttore ed i dirigenti medici dell'U.O., avvalendosi, ove necessario, dell'opera del personale di supporto, cooperando e contribuendo al miglioramento della qualità assistenziale. Ha funzioni e competenze definite dalla legge n. 42/1999, n. 251/2000 e dalla legge 43/2006, oltre che dal profilo professionale (D.M. 739/94). Inoltre, svolge il ruolo di tecnico di fisiopatologia respiratoria avendo acquisito la certificazione europea "*European Spirometry Driving Licence*" (ESDL) sotto l'egida dell'European Respiratory Society (ERS). Provvede alla calibrazione strumentale, esegue tutte le prove di funzionalità respiratoria e, con la supervisione dello specialista pneumologo, la puntura arteriosa per il prelievo di sangue arterioso periferico. Coadiuvava il dirigente medico nello svolgimento del test da sforzo cardio-polmonare. Inoltre, esegue le manovre di disinfezione-sterilizzazione della strumentazione utilizzata. Infine, è responsabile della rendicontazione-contabilizzazione delle prestazioni erogate sia a favore degli utenti esterni (CUP) che interni ricoverati presso altre U.O. dell'IRCCS.

## **U.O. Fisiopatologia Respiratoria (U1BA)** *Organizzazione del personale*

### **Copertura dell'attività assistenziale da parte del personale medico**

- La copertura dell'attività assistenziale da parte del **personale dirigente medico** è garantita *dalle ore 08:00 alle ore 17:00 di tutti i giorni feriali*, con una pausa tra le ore 13:30 e le ore 14:00. Tale orario è flessibile e viene, comunque, adattato alle eventuali esigenze cliniche dei pazienti (spirometrie pre-operatorie urgenti, *etc.*).

### **Copertura dell'attività assistenziale da parte del personale infermieristico (CPSI)**

- La copertura dell'attività assistenziale da parte del **personale infermieristico** è garantita *dalle ore 07:00 alle ore 14:30 di tutti i giorni feriali*. Tale orario è flessibile e viene, comunque, adattato alle eventuali esigenze cliniche dei pazienti (spirometrie pre-operatorie urgenti, *etc.*).

## **U.O. Fisiopatologia Respiratoria (U1BA)** ***Modalità di prenotazione dei pazienti ambulatoriali esterni***

Le modalità di prenotazione dei pazienti ambulatoriali esterni sono le seguenti:

**a) Indiretta:**

attraverso **il Centro Unico di Prenotazioni Ambulatoriali (CUP)** Liguria, con impegnativa regionale compilata dal medico di medicina generale (MMG) o specialista, recante:

- Codice fiscale
- Indirizzo domiciliare
- Tipo di prestazione diagnostica
- Sospetto diagnostico
- Eventuali esenzioni
- Timbro e firma del medico richiedente

**b) Diretta:**

contattando l'U.O. telefonicamente, via fax e/o E-mail oppure presentandosi personalmente presso la stessa con impegnativa regionale compilata dal medico di medicina generale (MMG) oppure dallo specialista, recante:

- Codice fiscale
- Indirizzo domiciliare
- Tipo di prestazione diagnostica
- Sospetto diagnostico
- Eventuali esenzioni
- Timbro e firma del medico richiedente

**Giorni ed orari di prenotazione:**

- Lun-Ven: 07:30-14:30

## **U.O. Fisiopatologia Respiratoria (U1BA)**

### ***Modalità di prenotazione dei pazienti ambulatoriali esterni***

#### **Giorni ed orario di accesso alle prestazioni**

- Lun-Mar-Gio: 08:00-14:30
- Mer-Ven: 08:00-16:00.

#### **Modalità di pagamento del ticket**

- Il pagamento del ticket può essere effettuato mediante utilizzo della cassa automatica adiacente all'U.O. presso il Padiglione Maragliano - piano terra ponente oppure presso gli sportelli CUP e/o la cassa automatica presente al piano terra dell'IST, del Monoblocco e del palazzo dell'amministrazione e presso gli altri punti di riscossione dell'IRCCS. In alternativa, il pagamento può essere effettuato presso le filiali della Banca Carige (tranne quella dell'IRCCS), gli uffici postali, le farmacie, *etc.* Il pagamento deve sempre essere effettuato ***prima dell'erogazione delle prestazioni sanitarie*** ed attestato mediante consegna, al personale sanitario, di copia della rispettiva ricevuta.

#### **Modalità di consegna dei referti all'utenza**

- L'elaborazione e relativa consegna dei referti clinici (i quali riportano le generalità del paziente) avviene, in genere, *dopo 10 min dal termine dell'esecuzione dell'esame*, compatibilmente con le esigenze di reparto. Su richiesta dell'interessato/a, il referto può essere ritirato da persona munita di delega, spedito a domicilio oppure inviato mediante posta elettronica certificata (PEC).
- Il referto viene consegnato in busta chiusa per garantire la riservatezza.
- Le prestazioni effettuate vengono archiviate su supporto informatico e su un apposito spazio creato sul server aziendale. In caso di mancato ritiro del referto cartaceo, quest'ultimo viene conservato per almeno cinque anni presso l'U.O.

**U.O. Fisiopatologia Respiratoria (U1BA)**  
***Modalità di prenotazione dei pazienti degenti presso l'IRCCS***

- Le varie U.O. dell'IRCCS possono per via informatica prenotare tutte le prestazioni in tempo reale attraverso un programma gestionale dedicato (*Medtrak*). Tuttavia, in caso di malfunzionamento della rete, è possibile contattare *telefonticamente* oppure via *fax* e/o *e-mail* l'U.O. oppure presentarsi direttamente presso l'U.O.

**U.O. Fisiopatologia Respiratoria (U1BA)**  
***Modalità di prenotazione del personale dipendente presso  
l'IRCCS e/o presso enti esterni e ditte convenzionate***

- La modalità di prenotazione **diretta** (telefonica, via fax e/o e-mail) viene utilizzata per la richiesta di prestazioni diagnostiche a favore del personale dipendente dell'IRCCS oppure dipendente di enti pubblici, privati e/o ditte le quali abbiano provveduto ad attivare un regolare contratto di convenzione economica con l'IRCCS.
- In alternativa, il personale dipendente dell'IRCCS può contattare direttamente l'U.O. oppure presentarsi personalmente presso la stessa.

## U.O. Fisiopatologia Respiratoria (U1BA)

### *Indicatori e Procedure specifiche di U.O.*

Gli indicatori per il Sistema Gestione Qualità che l'U.O. utilizza per la misura della *performance* sono riportati e valutati nel Riesame Annuale e la documentazione di evidenza degli stessi è presente presso l'U.O.

#### Specifici dell'U.O.S. e Linee Guida di Riferimento :

- Calibrazione quotidiana e/o biquotidiana dei flussimetri, della cabina pletismografica e degli analizzatori dei gas. Settimanalmente, viene effettuata una calibrazione “biologica” su volontari sani (personale dell'U.O.) delle varie apparecchiature utilizzate nell'ambito dell'attività clinica e di ricerca dell'U.O.
  
- Controllo della qualità, accettabilità, ripetibilità e riproducibilità delle manovre spirometrico-volumetriche e della diffusione polmonare del monossido di carbonio ( $DL_{CO}$ ) *sec.* le linee guida internazionali congiunte dell'American Thoracic Society (ATS)/ERS 2005  
<http://www.thoracic.org/statements/resources/pft/PFT1.pdf>  
<http://www.thoracic.org/statements/resources/pft/PFT2.pdf>  
<http://www.thoracic.org/statements/resources/pft/PFT3.pdf>  
<http://www.thoracic.org/statements/resources/pft/PFT4.pdf>
  
- Il percorso interpretativo-diagnostico della spirometria, volumetria polmonare e  $DL_{CO}$  utilizzato nell'U.O. segue le linee guida ATS/ERS 2005 (Pellegrino R *et al.* *Eur Respir J* 2005; 26:948-68)  
<http://www.thoracic.org/statements/resources/pft/PFT5.pdf>  
Inoltre, l'interpretazione della spirometria viene integrata con l'utilizzo dei valori di riferimento multi-etnici della Global Lung Function Initiative (GLI) (Quanjer PH *et al.* *Eur Respir J* 2012; 40:1324-43).  
[http://www.spirxpert.com/gli\\_intro.html](http://www.spirxpert.com/gli_intro.html)
  
- I valori di impedenza respiratoria (tecnica delle oscillazioni forzate) vengono interpretati facendo riferimento ai valori teorici di Oostveen E *et al.* *Eur Respir J* 2013; 42:1513-23.
  
- I valori di diffusione polmonare dell'ossido nitrico ( $DL_{NO}$ ) combinati con quelli della  $DL_{CO}$  vengono interpretati facendo riferimento ai valori teorici di Aguilaniu B *et al.* *Eur Respir J* 2008; 31:1091-97  
<http://erj.ersjournals.com/content/31/5/1091.full.pdf+html>
  
- Il test di provocazione delle vie aeree con metacolina viene eseguito con metodo dosimetrico seguendo un protocollo interno validato in letteratura (Brusasco V *et al.* *J Appl Physiol* 1999; 87: 567-73)  
<http://jap.physiology.org/content/87/2/567.full-text.pdf+html>

- L'interpretazione dei valori delle massime pressioni respiratorie segue le linee guida ATS/ERS 2002 (<http://www.thoracic.org/statements/resources/pft/respmuscle.pdf>) ed utilizza il limite inferiore della norma di Steier J *et al. Thorax* 2007; 62:975-80)
- La prova da sforzo cardio-polmonare viene eseguita dal dirigente medico pneumologo Dr. Giovanni Barisione, provvisto della certificazione di rianimazione cardio-polmonare avanzata (Advanced Life Support, ALS), coadiuvato dal CPSI Sig.ra Maria Giuseppina Marras provvisto della certificazione di rianimazione cardio-polmonare di base (Basic Life Support - Defibrillation, BLS-D). Sia l'esecuzione che l'interpretazione dei risultati del test avvengono seguendo le direttive delle linee guida ATS/American College of Chest Physician (ACCP) 2003 <http://www.thoracic.org/statements/resources/pft/cardioexercise.pdf>
- Controllo dell'accuratezza-precisione strumentale mediante calibrazioni meccanico-analitiche singole o multiple giornaliere
- Sia le valutazioni spirometrico-volumetriche che la DL<sub>CO</sub> vengono eseguite mediante utilizzo di filtri anti-infettivi "monouso" (Microgard) che riducono a meno dello 0,1% il rischio di trasmissione microbiologica interpersonale (paziente-paziente e paziente-operatore). Le componenti strumentali non monouso (tubi di raccordo corrugati, camere valvolate, etc.) vengono sottoposte quotidianamente a disinfezione-decontaminazione liquida con disinfettanti a base di polifenoli ed ipoclorito di sodio.
- L'effettuazione di alcune prove di funzionalità respiratoria richiede l'utilizzo di miscele gassose respirabili contenenti gas inerti e reattivi. In particolare, vengono utilizzate: a) aria medica (N<sub>2</sub>: 79%; O<sub>2</sub>: 21%); b) O<sub>2</sub> puro (100%); c) miscela ternaria (He: 9%; O<sub>2</sub>: 21%; N<sub>2</sub>: 70%); d) miscela quinquaria (CO: 0,3%; CH<sub>4</sub>: 0,3%; C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>: 0,3%; O<sub>2</sub>: 21%; N<sub>2</sub>: 78%); e) miscela quaternaria (CO: 0,28%; He: 9%; O<sub>2</sub>: 21%; N<sub>2</sub>: 70%); f) miscela NO/N<sub>2</sub> (450 ppm NO in N<sub>2</sub>); g) miscela di calibrazione (O<sub>2</sub>: 16%; CO<sub>2</sub>: 4%; N<sub>2</sub>: resto).
- Presso l'U.O. viene svolta un'intensa attività di ricerca clinica e di base nell'ambito sia della meccanica respiratoria (asma e BPCO) che dello scambio gassoso polmonare (interstiziopatie primitive e/o secondarie). I risultati di tali studi sono stati oggetto di numerose pubblicazioni su riviste internazionali indicizzate (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>). Inoltre, vengono effettuate numerose sperimentazioni cliniche multicentriche internazionali (fase II-IV) sull'efficacia di nuovi farmaci broncodilatatori nell'asma e nella BPCO. Inoltre, viene svolta l'attività di insegnamento e la didattica applicativa a favore dei medici specializzandi in Malattie dell'Apparato Respiratorio e degli studenti del corso di laurea in Medicina e

Chirurgia ed in Tecniche di Fisiopatologia Cardiocircolatoria e Perfusionione Cardiovascolare della Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Genova. Nel 2015, presso la nostra U.O. si sono tenuti il I (13-14 febbraio 2015) ed il II modulo (12 settembre 2015) del corso "European Spirometry Driving Licence" sotto l'egida dell'ERS. Il 6 aprile 2016 è stato organizzato, presso il Castello Simon Boccanegra, il corso aziendale ECM "Le prove di funzionalità respiratoria nel 2016".

### **Cartella clinica ambulatoriale elettronica**

Esiste una specifica Cartella Clinica Ambulatoriale Elettronica ove vengono introdotti i dati anagrafici e clinico-anamnestici del paziente. Nella cartella è incluso il referto medico e la terapia farmacologica in corso. Separatamente, viene conservata la copia cartacea del consenso informato aziendale con relativa informativa sul trattamento dati sensibili in regime ambulatoriale (MODAZ002).

### **Modalità e tempistiche di archiviazione della cartella elettronica**

I dati anagrafici, anamnestici e diagnostici (le prove di funzionalità respiratoria) vengono conservati, in formato elettronico, sul disco rigido del computer, sul server elettronico aziendale e su supporto informatico esterno (dispositivo USB) per almeno 10 anni, come da disposizione legislativa e secondo le norme che tutelano i dati sensibili (Decreto Legislativo 196/2003).

**La documentazione di evidenza degli standard dichiarati è presente presso l'U.O. di appartenenza (U1BA).**