



LINEA DI INDIRIZZO SULLA RIABILITAZIONE RESPIRATORIA

Dicembre 2025

Regione Piemonte – Assessorato alla Sanità
Settore “Programmazione dei servizi sanitari e socio-sanitari”
Azienda Zero
SC Medicina Territoriale e Reti di Patologia

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE	Pag. 2
2. GRUPPO DI LAVORO E COORDINAMENTO	Pag. 3
3. GLOSSARIO-TERMINOLOGIA-ABBREVIAZIONI	Pag. 6
4. SCOPO	Pag. 8
5. CAMPO DI APPLICAZIONE	Pag. 9
6. MODALITA' OPERATIVE	Pag. 9
7. CICLO DI VITA DEL DOCUMENTO	Pag. 16
8. BIBLIOGRAFIA	Pag. 16
9. ALLEGATI	Pag. 19

1. INTRODUZIONE

La Riabilitazione Respiratoria (RR) è una branca della Medicina che ha come obiettivo quello di migliorare la condizione clinica delle persone affette da malattie respiratorie potenziando le usuali misure terapeutiche farmacologiche. Nel corso degli ultimi decenni si è andato affermando il concetto delle malattie croniche non trasmissibili (cardiopatie, tumori, pneumopatie e malattie metaboliche) come la causa principale di morbidità, disabilità, spesa sanitaria e mortalità nei paesi occidentali. Il Programma Nazionale Esiti (PNE) evidenzia che nel 2023 la BPCO è stata la seconda condizione per impatto in termini di carico assistenziale, per i quali si sono registrati 74.378 ricoveri, con un tasso medio di ospedalizzazione rispetto al 2022 (1,49‰ vs 1,26‰). La mortalità per la BPCO a 30 giorni dalla riacutizzazione è del 9,55% e la riammissione in ospedale avviene nel 12% dei casi. Per quanto riguarda le malattie polmonari, recentemente tale "epidemia" è stata sottolineata da un documento congiunto tra l'Organizzazione Mondiale della Sanità e l'European Respiratory Society, che evidenzia i bisogni insoddisfatti dalla prevenzione, alla cura, alla riabilitazione.

La necessità di interventi riabilitativi è ulteriormente evidenziata dall'appello dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, che invita tutti i Paesi a implementare programmi di riabilitazione, compresi quelli pneumologici, entro il 2030. Ciò alla luce della marcata sproporzione tra il numero di persone che ne avrebbero indicazione clinica e potrebbero trarne beneficio, e il numero, ben più ristretto, di coloro che vi accedono effettivamente, principalmente a causa di criticità di tipo organizzativo – una disparità particolarmente evidente nell'ambito dei programmi di riabilitazione respiratoria.

Il presente documento di indirizzo vuole rappresentare uno sforzo nella direzione di una maggiore conoscenza di indicazioni, modalità di esecuzione e benefici funzionali della RR. Si tratta del primo documento, nell'ambito della Regione Piemonte, che affronta in modo specifico tale tematica e nasce da un'opera congiunta di revisione e sintesi di conoscenze ed esperienze nel campo della riabilitazione, condotta da un gruppo di validi esperti composto da rappresentanti di diverse discipline e ambiti professionali, quali Pneumologi, Fisiatri e Fisioterapisti. Dal confronto tra i dati di un documento dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) con i dati del rapporto annuale del Ministero della Salute sull'attività di ricovero ospedaliero – anno 2020 si rileva un significativo scostamento tra il fabbisogno di riabilitazione respiratoria, quantificato in più di 1 milione di pazienti e il numero di persone effettivamente dimesse dai programmi specifici.

La riabilitazione coinvolge più figure professionali in diversi setting di cura e assistenziali: ospedaliero, territoriale (domiciliare) ed ambulatoriale, e si rivolge prevalentemente a pazienti affetti da patologie croniche disabilitanti e progressive.

L'augurio di noi Coordinatori è che il documento sia di stimolo alla conoscenza condivisa ed alla formazione professionale in tale ambito, per un miglioramento delle condizioni cliniche delle persone affette da disabilità respiratoria, facilitando l'accesso a percorsi ambulatoriali o ospedalieri di RR, migliorando la qualità di vita e riducendo la spesa sanitaria.

dott. Bruno Balbi, dott.ssa Sabrina Dal Fior

2. GRUPPO DI LAVORO E COORDINAMENTO

Il presente documento è stato elaborato su mandato di Azienda Zero, della Regione Piemonte e della Rete Regionale di Pneumologia.

Di seguito, i componenti del Gruppo Tecnico Regionale.

Cognome Nome	Ruolo	Unità operativa	Sede	Firmato
PROTA Roberto	Coordinatore	SC Pneumologia e Unità di Terapia Semi Intensiva Respiratoria	Ospedale Umberto I AO Ordine Mauriziano di Torino	Firmato
ALBERA Carlo	Componenti	SC Pneumologia	Ospedale Molinette AOU Città della Salute e della Scienza di Torino	Firmato
APPENDINI Lorenzo		Fisiopatologia Respiratoria Ospedale Civile	Ospedale Civile di Saluzzo (Cuneo) ASL CN1	Firmato
BALBI Bruno		ASL Novara	Novara	Firmato
BALBO Piero		SC Pneumologia	AOU Maggiore della Carità Novara	Firmato
BOELLA Giovanni				Firmato
MALERBA Mario		SCDU Pneumologia	Ospedale Sant'Andrea ASL Vercelli	Firmato
MATTEI Alessio		SC Pneumologia	AO Santa Croce e Carle di Cuneo	Firmato
PERBONI Alberto		SC Pneumologia	AOU San Luigi Gonzaga Orbassano (To)	Firmato
PICCIONI Pavilio		SC Pneumologia	Ospedale Maria Vittoria ASL Città di Torino	Firmato
SALIO Mario		SC Pneumologia	AOU SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo Alessandria	Firmato
INDELLICATI Davide		SC Pneumologia	Ospedale "Pietro e Michele Ferrero" Verduno (CN) ASL CN2	Firmato

Cognome Nome	Ruolo	Unità operativa	Sede	Firmato
PASQUALI Mercedes	Componenti	SC Pneumologia	Ospedale Santo Spirito Casale Monferrato ASL AL	Firmato
PATRUCCO Filippo		SCDO Malattie dell'apparato respiratorio	AOU Maggiore della Carità di Novara	Firmato

Nello specifico, il GTR si è avvalso – per la realizzazione della linea di indirizzo in oggetto – del seguente Gruppo di Lavoro, coordinato dal Dott. Bruno Balbi e dalla Dott.ssa Sabrina Dal Fior.

Cognome Nome	Ruolo	Unità Operativa	Sede
BALBI Bruno	Componenti	Poliambulatori Specialistici	ASL Novara
DAL FIOR Sabrina		SCDO Medicina Fisica e Neuroriabilitazione	AOU San Luigi Gonzaga Orbassano (To)
ARCADIPANE Federica		SSD Riabilitazione Respiratoria	AOU SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo Alessandria
BAGGIANI Silvia		SSD Riabilitazione Respiratoria	AOU SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo Alessandria
BATTAGLIA Marco		S.S. Unità Spinale	AOU Maggiore della Carità Novara
BIANCHI Manuela		U.O. Pneumologia Riabilitativa	IRCCS Maugeri di Veruno (NO)
BOLOGNINO Arianna		SCDU Medicina Fisica e Riabilitativa	AOU Ospedale Maggiore della Carità di Novara
BONA Silvia		SSD Riabilitazione Respiratoria	AOU S.S. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo Alessandria
CAPELLI Armando		U.O. Pneumologia Riabilitativa	IRCCS Maugeri di Veruno (NO)
CAPUTO Chiara		SC Recupero e Riabilitazione Funzionale	Presidio Ospedaliero riunito di Ciriè - Lanzo Ospedale di Ciriè (TO) ASL TO4
CORDARA Flaviana		SCDO Medicina Fisica e Neuroriabilitazione	AOU San Luigi Gonzaga Orbassano (To)
DEMICHILIS Sara		S.C. Pneumologia	AOU San Luigi Gonzaga Orbassano (To)

Cognome Nome	Ruolo	Unità Operativa	Sede
FIAMMENGO Paola	Componenti	SCDO Medicina Fisica e Neuroriabilitazione	AOU San Luigi Gonzaga Orbassano (To)
GAGGIANO Stefano		SC Medicina Fisica e Riabilitazione	Ospedale SS Trinità Fossano ASL CN1
GERMENA Anna		SCDO Medicina Fisica e Neuroriabilitazione	AOU San Luigi Gonzaga Orbassano (To)
MAINERO Luisella		Area Riabilitazione	Ospedale Umberto I AO Ordine Mauriziano Torino
MARCHIONI Manuela		Unità Spinale	AOU S.S. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo Alessandria
MAUTINO Claudia		Unità Spinale	Ospedale CTO AOU Città della Salute e della Scienza Torino
MUNARO Barbara		DH SCDO Medicina Fisica e Neuroriabilitazione	AOU S. Luigi Gonzaga Orbassano (TO)
OLIVA Alessandro		SC Pneumologia e Unità di Terapia Semi Intensiva Respiratoria	Ospedale Umberto I AO Ordine Mauriziano di Torino
PERRERO Luca		S.C. Unità Spinale - Unità Gravi Cerebrolesioni Acquisite	AOU S.S. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo Alessandria
POLLA Biagio		SSD Riabilitazione Cardiorespiratoria	AOU S.S. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo Alessandria
QUERCIO Marco		SC Medicina Fisica e Riabilitazione	Ospedale SS Trinità Fossano (CN) ASL CN1
RICUPERO Cristina		SCDU Medicina Fisica e Neuroriabilitazione SS Unità Spinale	AOU Maggiore della Carità Novara
ROVERE Giancarlo		CDO Medicina Fisica Riabilitazione	Ospedale S. Croce Moncalieri (TO) ASL TO5
RUSCA Lia		SC Medicina Riabilitativa	Ospedale degli Infermi di Ponderano (BI) ASL di Biella
TROVATO Paolo		SCDO Medicina Fisica e Neuroriabilitazione	AOU S. Luigi Gonzaga Orbassano (TO)

Cognome Nome	Ruolo	Unità Operativa	Sede
ZERBINI Mario	Componenti	SC Recupero e Riabilitazione Funzionale	Presidio Ospedaliero riunito di Ciriè - Lanzo ASL TO4
RICCIO Federica		S.C. Medicina territoriale e Reti di patologia	Azienda Zero Piemonte
DOGLIOTTI Daniele		S.C. Medicina territoriale e Reti di patologia	Azienda Zero Piemonte
MUSCIO Elisa		S.C. Medicina territoriale e Reti di patologia	Azienda Zero Piemonte

3. GLOSSARIO-TERMINOLOGIA-ABBREVIAZIONI

ACRONIMO	DESCRIZIONE
6MWT	6 Minute Walking Test, test del cammino dei 6 minuti
AATD	Deficit di Alfa-1 Antitripsina.
ACT	Airway Clearance Techniques (Tecniche di Disostruzione Bronchiale)
ADL	Activites of Daily Living
AFA	Attività Fisica Adattata
AIPO	Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri
ARDS	Adult Respiratory Distress Syndrome
ArIR	Associazione Riabilitatori dell'Insufficienza Respiratoria
ASR	Azienda Sanitaria Regionale
ATS	American Thoracic Society
BPCO	BroncoPneumopatia Cronica Ostruttiva
CAT	COPD Assessment Test
DALYs	Disability-adjusted Life Years, Attesa di vita corretta per disabilità
DEA	Dipartimento di Emergenza e Accettazione
DRS	Disturbi Respiratori del Sonno
EGA	Emogasanalisi
ERS	European Respiratory Society
FEV1	Forced Expiratory Volume 1° second, VEMS

ACRONIMO	DESCRIZIONE
FiO2	Frazione inspiratoria di O2
FITT	Frequenza, Intensità, Tempo, Tipo del riallenamento aerobico
GCA	Gravi Cerebrolesioni Acquisite
GOLD	Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease
HRQoL	Qualità della vita correlate allo stato di salute
HRTC	TC ad alta risoluzione del torace
ICD-IX-CM	Classificazione Internazionale delle Malattie versione 9
ICU	Unità di Terapia Intensiva
ILD	Interstiziopatie Polmonari Diffuse
IPF	Fibrosi Polmonare Idiopatica
IRC	International Respiratory Coalition
ITS	Italian thoracic society
LAM	Linfangioleiomiomatosi
LG	Linee Guida
LEA	Livelli Essenziali di Assistenza
MMG	Medico di Medicina Generale
mMRC	modified Medical Research Council, scala della dispnea
O2	Ossigeno
OMS	Organizzazione Mondiale della Sanità
OSAS	Sindrome delle Apnee Ostruttive del Sonno
OTLT	Ossigeno Terapia a Lungo Termine
PAH	Ipertensione arteriosa polmonare primitiva
PaCO2	Pressione parziale arteriosa di CO2
PaO2	Pressione parziale arteriosa di O2
PLS	Pediatra di Libera Scelta
PNE	Piano Nazionale Esiti
PSDTA	Percorso di Salute e Diagnostico Terapeutico Assistenziale
PFR	Prove di Funzionalità Respiratoria
PRI	Programma Riabilitativo Individuale
PPRI	Proposta di Percorso Riabilitativo Individuale
QoL	Quality of Life

ACRONIMO	DESCRIZIONE
RCS	Rehabilitation Complexity Scale
RR	Riabilitazione Respiratoria
RIICU	Unità di Terapia Semi-Intensiva Respiratoria
SGRQ	Saint George Respiratory Questionnaire
SIMFER	Società Italiana Medicina Fisica e Riabilitazione
SIMG	Società Italiana di Medicina Generale
SIP	Società Italiana di Pneumologia
SLA	Sclerosi laterale Amiotrofica
SpO2	Saturazione Parziale di Ossigeno dell'emoglobina
SSN	Sistema Sanitario Nazionale
SSR	Sistema Sanitario Regionale
UO	Unità Operativa
VM	Ventilazione Meccanica
WHO	World Health Organization

4. SCOPO

Nell'ambito del Gruppo Tecnico Regionale di area Pneumologica è stato istituito il Tavolo Tecnico sulla RR con gli obiettivi di:

- Valutare ed analizzare la situazione attuale in ambito di Regione Piemonte
- Definire percorsi di cura sinergici e integrati tra ospedale e territorio
- Fornire indicazioni in ambito di Riabilitazione Respiratoria, mediante l'individuazione di interventi sostenibili e a beneficio della cittadinanza affetta da disabilità secondaria a patologie respiratorie
- Ridurre gli accessi inappropriati e/o ripetuti alle strutture sanitarie

La RR è prevista dal documento Global Initiative on Obstructive Lung Diseases (GOLD) sulla BPCO (grado di evidenza A) ed è raccomandata dalle Società Scientifiche Internazionali (ATS e ERS) e nazionali (Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri-Italian Thoracic Society, AIPO-ITS) non solo nella BPCO ma in molte altre condizioni (Tabella 1 e 2).

Gli obiettivi di salute perseguiti dalle presenti Linee di Indirizzo sono:

- Migliorare la prevenzione primaria e secondaria tramite la RR e la promozione di stili di vita salutari
- Aggiornare le indicazioni e le modalità operative della RR

- Migliorare la comunicazione tra i vari settori coinvolti nella RR, dalle Cure Primarie alle U.O. Ospedaliere e Ambulatoriali, alle Direzioni
- Rafforzare la collaborazione tra professionisti (Pneumologi, Fisiatri, Fisioterapisti, Infermieri) nella effettuazione della RR

Il fine ultimo è quello di:

- Migliorare l'accessibilità alla RR su tutto il territorio regionale
- Erogare un trattamento appropriato alla patologia del paziente con disabilità respiratoria da diverse eziologie ed in varie fasi di malattia
- Ottimizzare il trattamento degli stadi avanzati anche da un punto di vista non farmacologico al fine di limitare la sintomatologia, la progressione di malattia e la disabilità connessa permettendo il mantenimento di una buona qualità di vita
- Fornire interventi terapeutici, assistenziali e riabilitativi appropriati nell'ottica di un corretto utilizzo delle risorse
- Conseguire il mantenimento dei benefici psicofisici correlati all'attività di cura e riabilitazione mediante l'aderenza a corretti stili di vita

5. CAMPO DI APPLICAZIONE

La linea di indirizzo prevede la seguente lista di distribuzione:

- Direzioni strategiche delle ASR
- Direzioni mediche di Presidio Ospedaliero
- Direzioni di Distretto delle ASL
- Direttori e responsabili dei Dipartimenti
- Responsabili Strutture territoriali
- Medici di Medicina Generale
- Direttori sanitari di strutture cliniche accreditate della Regione Piemonte
- Associazioni di pazienti e/o famigliari

6. MODALITA' OPERATIVE

La riabilitazione del paziente con disabilità respiratoria è un intervento che coinvolge più figure professionali, finalizzato ad ottimizzare le abilità funzionali della persona, comprese le disabilità correlate ad eventuali comorbidità.

La diagnosi di malattia e le indicazioni di cura vengono poste o confermate dallo specialista in Pneumologia, referente clinico del decorso della malattia, che identifica pazienti per cui vi è indicazione alla RR, ne valuta gli effetti ed imposta un programma di follow-up specialistico.

La presa in carico riabilitativa della persona affetta da disabilità respiratoria è competenza dello specialista in Medicina Fisica e Riabilitazione, referente del progetto riabilitativo individuale e garante di equità di percorso.

Dalla complessità del percorso che porta il malato verso la disabilità respiratoria consegue la necessità di un approccio personalizzato sulle esigenze del paziente.

È possibile individuare quattro componenti che conducono il paziente verso la disabilità respiratoria:

- alterazioni della fisiopatologia e della meccanica respiratoria (si possono delineare due fenotipi, “ostruttivo” o “restrittivo”);
- alterazioni degli scambi gassosi, dapprima solamente durante sforzo, poi anche a riposo, in veglia o durante il sonno. In questa fase, oltre all’ipossiemia, si può sviluppare anche l’ipercapnia;
- coinvolgimento cardiovascolare secondario alla patologia polmonare. Si configura nella genesi dell’ipertensione polmonare e del sovraccarico del cuore destro fino al vero e proprio cuore polmonare cronico;
- coinvolgimento sistemico in particolare dell’apparato muscoloscheletrico.

Le componenti fondamentali della RR sono:

- allenamento all’esercizio fisico;
- attività di disostruzione bronchiale;
- educazione al corretto utilizzo dei devices inalatori;
- impiego dei dispositivi di ossigeno e ventilo-terapia e delle relative interfacce;
- supporto psicologico e reinserimento sociale.

Le varie componenti della disabilità respiratoria ed altre per brevità non menzionate sono riassunte nella Figura 1.

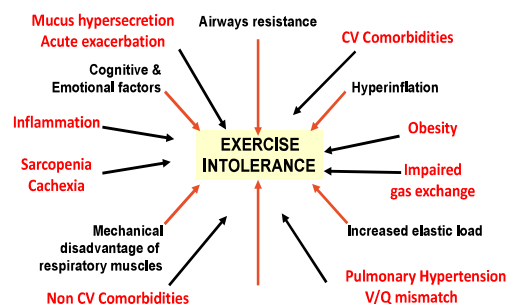


Figura 1: componenti della disabilità respiratoria che si manifesta con intolleranza all’esercizio o attività fisica

6.1 Criteri di inclusione

La RR si rivolge a persone affette da disabilità respiratoria determinata da molteplici e diverse condizioni patologiche, nello specifico a:

- a) soggetti con disabilità emergente conseguente a patologia acuta o a riacutizzazione di patologia cronica, ad intervento chirurgico, ad evento traumatico. Obiettivo è aumentare la velocità, quantità e qualità del recupero/abilitazione funzionale di compiere attività della vita quotidiana;
- b) soggetti con esiti disabilitanti stabilizzati o patologia cronico-degenerativa per contenere il decadimento funzionale e perdita di capacità di compiere attività della vita quotidiana, riducendo i fattori di rischio e limitando la progressione della patologia.

Vi sono poi alcune indicazioni meno frequenti ma altrettanto rilevanti alla RR. Tra i possibili destinatari, ricordiamo:

- pazienti in attesa di trapianto di polmone e pazienti già sottoposti ad esso, sia nella fase precoce che nel follow-up;
- pazienti affetti da malattie rare come il Deficit di alfa-1 antitripsina (AATD);
- pazienti affetti da ipertensione arteriosa polmonare primitiva (PAH);
- pazienti affetti da linfangioleiomiomatosi (LAM);
- pazienti affetti da malattie neuromuscolari (es. SLA, distrofie muscolari, polineuropatie Guillain-Barré), mielolesioni, gravi cerebrolesioni acquisite (GCA), e alterazioni della gabbia toracica (es. gravi cifoscoliosi). Tali condizioni patologiche conducono a disabilità respiratoria non primariamente legate ad alterazioni dell'apparato respiratorio e che di conseguenza richiedono programmi di RR molto differenti rispetto alle indicazioni più frequenti alla RR.

6.2 Criteri di esclusione

La pratica clinica e le evidenze suggeriscono di considerare quali criteri di esclusione:

- il rifiuto/la mancanza di volontà da parte del paziente;
- le condizioni di instabilità clinica in ambito cardio-respiratorio o neurologico.

6.3 Componenti e aspetti della riabilitazione respiratoria

Le attività previste all'interno di un quadro di RR sono così articolate:

- Riallenamento all'esercizio fisico

L'allenamento all'*endurance* rappresenta una delle componenti obbligatorie nei programmi di riabilitazione delle patologie respiratorie, e va inteso come riallenamento graduale con esercizio aerobico. L'obiettivo è incrementare, al termine del programma, la resistenza allo sforzo, migliorare

la performance fisica del paziente stesso, e raggiungere il più alto livello di indipendenza funzionale.

La valutazione del grado di disabilità prevede l'utilizzo, accanto alle scale citate in Tabella 3 (disabilità respiratoria) e i test da campo (test del cammino dei sei minuti, 6MWT, Shuttle test, ed altri), di quanto in DM 5 agosto 2021 "Criteri di appropriatezza dell'accesso ai ricoveri di riabilitazione ospedalieri", la Rehabilitation Complexity Scale (RCS).

La maggior parte degli studi sull'allenamento aerobico si è concentrata su un intervento classico mediante l'utilizzo di *treadmill* o *cyclette*, al fine di garantire un carico noto e riproducibile. In realtà molte altre modalità di riallineamento sono state utilizzate, dal *nordic walking* (camminata con ausilio di due bastoni simili alle racchette da sci) al *Tai Chi* di origine orientale, all'allenamento in acqua, etc. La tipologia di attività proposta e le diverse strategie di allenamento permettono il controllo della sintomatologia prevalente (dispnea, fatica muscolare) del singolo paziente e l'ottimizzazione della performance.

Un altro aspetto fondamentale è l'allenamento alla forza. Esso può essere indicato particolarmente nei pazienti con marcata debolezza e/o ipotrofia dei muscoli scheletrici.

Quando il paziente non è in grado di affrontarlo, a causa della gravità della compromissione o per altre patologie contestuali (paziente in condizioni critiche), si può effettuare comunque un riadattamento allo sforzo ed un trattamento riabilitativo, che anzi è consigliato dalle Società Scientifiche e dai vari documenti di indirizzo. Gli outcome riabilitativi nel paziente critico degente in unità di Terapia Intensiva (ICU) o Semi-intensiva Respiratoria (RIICU) – posto che la RR venga effettuata da un team formato ed esperto seguendo le buone pratiche cliniche – sono molto positivi, con riduzione di tutti gli indici clinici (mortalità, degenza in Terapia Intensiva, disabilità residua tra i primi).

Dominio (Sotto-Dominio)	Acronimo	Item	Punteggio	Punteggio Totale
Cura o Rischio	C-R	10		0-4
Cura	C	5	0-4	
Rischio	R	5	0-4	
Bisogni infermieristici specializzati	N	5	0-4	0-4
Bisogno di cure mediche	M	5	0-4	0-4
Bisogni terapeutici	T	10		0-8
Discipline Terapeutiche	TD	5	0-4	
Intensità Terapeutica	TI	5	0-4	
Necessità di ausili	E	3	0-2	0-2
Totale				0-22

Figura 2: Rehabilitation Complexity Scale (RCS)

- Disostruzione bronchiale

La disostruzione bronchiale è una componente fondamentale della RR nei pazienti che presentino accumulo di secrezioni/difficoltà all'eliminazione delle stesse.

Il fine delle ACT è quello di migliorare la ventilazione alveolare, ridurre le resistenze delle vie aeree e di conseguenza il lavoro dei muscoli respiratori. In ogni caso, la scelta della modalità di ACT va personalizzata tenendo anche conto della aderenza terapeutica del paziente e dei costi.

- Aspetti educazionali

L'obiettivo è quello di ottenere la piena collaborazione del paziente nell'autogestione della malattia, sviluppando la consapevolezza della sua capacità di gestire le varie fasi della patologia, condividendo questo percorso con gli operatori sanitari e mantenendo un contatto clinico programmato e strutturato nel follow-up.

- Ossigeno e ventilo-terapia

- Riabilitazione del paziente critico

Rappresenta ad oggi un'indicazione con frequenza crescente, dovuta ad una prolungata degenza in ICU (Terapia Intensiva) con associata difficoltà/insuccesso allo svezzamento dalla VM. Trova setting in ambito di Terapia semi intensiva respiratoria (RIICU), che a sua volta può essere posizionata in Unità operative (U.O.) di degenza ospedaliera per acuti o in U.O. di riabilitazione ospedaliera o in Istituti Convenzionati, essendo attività di riabilitazione intensiva ad alta specializzazione che richiedono particolare impegno di qualificazione, mezzi, attrezzature e personale. La RR nel paziente critico ha tra gli obiettivi quello di svezzare il paziente dalla ventilo-terapia e, se possibile, dall'ossigeno-terapia e di ripristinare la canalizzazione delle vie aeree, visto che ad oggi la maggioranza dei pazienti giungono in RIICU tracheotomizzati.

- Nutrizione e deglutizione

Sovrappeso, obesità o riduzione delle masse muscolari possono avere un ruolo rilevante nella genesi della disabilità respiratoria. In particolare, l'obesità è un fattore determinante nell'apportare ulteriori difficoltà respiratorie fino al possibile sviluppo di disturbi respiratori del sonno (OSAS ed ipoventilazione).

La perdita di forza dei muscoli scheletrici, compresa quella dei muscoli deputati ai movimenti della cassa toracica necessari per la respirazione, unitamente alla patologia polmonare di base, possono condurre il paziente ad una insufficienza respiratoria globale.

Inoltre, nel paziente con disabilità respiratoria, data la difficoltà di mantenere un'adeguata apnea deglutitoria, è frequente il riscontro di disfagia, che lo pone a rischio di esacerbazioni di malattia e di complicanze, peggiorandone gli outcome in termini di quantità e di qualità della vita.

- Supporto psicologico e sociale

L'approccio psicologico e sociale affronta i bisogni dei pazienti con disabilità respiratoria e dei loro caregiver riguardanti la percezione ed accettazione della malattia, la compliance terapeutica e la qualità della vita. Rispetto al supporto sociale vengono attivati interventi di consulenza, orientamento e accompagnamento alle prestazioni del sistema di welfare garantendo la continuità assistenziale delle persone fragili che necessitano congiuntamente interventi sanitari e azioni di protezione sociale.

6.4 Setting in cui effettuare la riabilitazione respiratoria

La figura 3 mostra la piramide della RR in cui alla gravità della patologia e della disabilità corrispondono diversi possibili setting riabilitativi: al livello maggiore di complessità di malattia con associata dipendenza anche nelle ADL corrisponde un setting ospedaliero (inpatient), per il livello intermedio di complessità con multiple limitazioni può essere considerato anche un intervento riabilitativo gestito ambulatorialmente/DH (outpatient). Infine per i pazienti con limitazioni singole andrebbero valutati, se disponibili, altri tipi di setting e programmi di RR gestiti all'interno delle cure primarie, particolarmente improntati su aspetti educazionali, valutando la possibile attuazione della Tele-Riabilitazione.



Figura 3: Diversi Setting per la riabilitazione respiratoria basato sul livello di complessità clinica e funzionale (riprodotto da Balbi B, Carone M, Dottorini M, et al. "Raccomandazioni Italiane sul- la Pneumologia Riabilitativa. Evidenze scientifiche e messaggi clinico-pratici". Documento AIPO-ITS/ARIR. Rassegna di Patologia dell'Apparato Respiratorio 2022;37(Suppl.1): S3-S5. <https://doi.org/10.36166/2531-4920-suppl.1-37-2022-02> con permesso di diritto d'autore rilasciato)

6.5 Il ruolo delle associazioni dei pazienti

Da circa cinque anni infatti è nata la Consulta della Pneumologia, organismo che raggruppa le Società Scientifiche Pneumologiche (es. AIPO) di Specialisti vicini alla Pneumologia (Allergologi, Chirurghi Toracici), dei Fisioterapisti Respiratori (Associazione dei Riabilitatori dell'Insufficienza Respiratoria, ArIR) e le associazioni di pazienti con malattie respiratorie (BPCO, asma, fibrosi, malattie rare etc.). A sua volta la Consulta ha un respiro internazionale in quanto fa parte integrante della International Respiratory Coalition (IRC). IRC è una emanazione dell'ERS, cioè la più grande ed importante Società Scientifica di Medicina Respiratoria.

6.6 Indicatori

DENOMINAZIONE	NUMERATORE	DENOMINATORE	FONTE	RAZIONALE
Adozione della linea di indirizzo nel percorso aziendale				Uniformità dei comportamenti professionali
Impatto degli interventi di RR	Numero di pazienti con ricoveri ripetuti per acuti, tra 31 e 180 giorni dalla dimissione per BPCO, dal ricovero riabilitativo	Numero totale di pazienti con ricoveri riabilitativi per BPCO	SDO	Proxy della RR sulla condizione clinica dei pazienti
Ruolo della RR nella BPCO	Numero di pazienti ricoverati per BPCO trasferiti in riabilitazione con codice 56	Numero di pazienti dimessi per BPCO	SDO (sia diagnosi principale che secondarie)	Indice di quanto i reparti per acuti inviano in riabilitazione
Formazione	Effettuazione di evento formativo		Evidenza avvenuto svolgimento	Sensibilizzazione sul tema della RR

7. CICLO DI VITA DEL DOCUMENTO

Le seguenti Linee di indirizzo sono la Revisione n.0.

Il documento verrà aggiornato qualora se ne ravvisi la necessità e in base alle modifiche relative evidenze scientifiche disponibili e le eventuali modifiche degli assetti organizzativi del lavoro in ogni ambito coinvolto dal documento

8. BIBLIOGRAFIA

Riferimenti normativi e raccomandazioni

- DGR n. 10-5605 del 2 aprile 2007 "Riorganizzazione delle attività riabilitative della Regione Piemonte - Prime direttive alle Aziende Sanitarie Regionali"
- Accordo, ai sensi dell'art. 4 del Dlgs 28 agosto 1997 n.281 tra il Governo le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano, sul documento concernente "Piano d'indirizzo per la riabilitazione", Rep. Atti n. 30/CSR del 10 febbraio 2011
- D.M. n. 70 del 2/04/2015 ha stabilito gli "Standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera"
- Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano, Rep. Atti n. 124/CSR del 4 agosto 2021, "Linee di indirizzo per la individuazione di percorsi appropriati nella rete di riabilitazione"
- D. G. R. n. 17-4167 del 7.11.2016, ad oggetto "Disposizioni per la revisione delle procedure di accesso, degli strumenti operativi e delle procedure di verifica dell'attività di post-acuzie"
- Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano, Rep. Atti n.126/CSR del 4 agosto 2021, "Criteri di appropriatezza dell'accesso ai ricoveri di riabilitazione ospedaliera"
- Il DM 5/08/2021 "Criteri di appropriatezza dell'accesso ai ricoveri di riabilitazione ospedaliera"
- Decreto 26 settembre 2023, n. 165: "Regolamento recante modificazioni e integrazioni al regolamento recante norme concernenti l'aggiornamento della disciplina del flusso informativo sui dimessi dagli istituti di ricovero pubblici e privati"
- D.G.R. n. 13-754/2025/XII del 03.02.2025 "Rete regionale della riabilitazione e post acuzie"

Bibliografia

- Balbi B et al., Raccomandazioni Italiane sulla Pneumologia Riabilitativa. Evidenze scientifiche e messaggi clinico-pratici. Documento AIPO-ITS/ARIR. Capitolo 2. Definizione e metodologia. Rassegna di Patologia dell'Apparato Respiratorio, 2022; 37(Suppl. 1): S3-S5. doi.org/10.36166/2531-4920-suppl.1-37-2022-02
- Berlowitz DJ, Tamplin J., Respiratory muscle training for cervical spinal cord injury. Cochrane Database Syst Rev. 2013 Jul 23;2013(7):CD008507. doi: 10.1002/14651858.CD008507.pub2. PMID: 23881660; PMCID: PMC11089516
- Bilalee et al., The Effectiveness of an Evidence-Based Pain Management Program on Pain

- Intensity and Chest Rehabilitation Improvement Among Chest Trauma Patients in a Thai Hospital. *Pain Management Nursing*, 2019 Dec;20(6):656-661. doi: 10.1016/j.pmn.2019.06.002. Epub 2019 Jul 12. PMID: 31307869
- Coary et al., New horizons in rib fracture management in the older adult. *Age Ageing*. 2020 Feb 27;49(2):161-167. doi: 10.1093/ageing/afz157. PMID: 31858117
 - Crisafulli E et al., Gruppo di Studio "Pneumologia Riabilitativa e Assistenza Domiciliare" dell'Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri (AIPO) e di ArIR (Associazione Riabilitatori dell'Insufficienza Respiratoria). *Raccomandazioni Italiane sulla Pneumologia Riabilitativa. Evidenze scientifiche e messaggi clinico-pratici*. Milano: AIPO Ricerche Edizioni 2015
 - Fielden, S, et al., Physical rehabilitation in acute respiratory failure: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Critical Care Medicine* 2018; 46(10): 1620-1629
 - Hanekom S et al., The development of a clinical management algorithm for early physical activity and mobilization of critically ill patients: synthesis of evidence and expert opinion and its translation into practice. *Clin Rehabil* 2011; 25:771-87
 - Herridge MS et al., Canadian Critical Care Trials Group. Functional disability 5 years after acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*. 2011 Apr 7;364(14):1293-304. doi: 10.1056/NEJMoa1011802. PMID: 21470008
 - James et al., Respiratory failure after chest injury: the development of effective treatment. *Ann R Coll Surg Engl*. 1982 Jul;64(4):253-5. PMID: 7092094; PMCID: PMC2494178
 - Lindenauer PK et al., Association Between Initiation of Pulmonary Rehabilitation After Hospitalization for COPD and 1-Year Survival Among Medicare Beneficiaries. *JAMA* 2020 May 12;323(18):1813-1823. doi: 10.1001/jama.2020.4437. PMID: 32396181; PMCID: PMC7218499
 - Liu K et al., From bedside to recovery: exercise therapy for prevention of post-intensive care syndrome. *J Intensive Care*. 2024 Feb 29;12(1):11. doi: 10.1186/s40560-024-00724-4. PMID: 38424645; PMCID: PMC10902959
 - Lodhia et al., Management of thoracic trauma. *Anaesthesia*. 2023 Feb;78(2):225-235. doi: 10.1111/anae.15934. Epub 2022 Dec 26. PMID: 36572548
 - McCarthy B et al., Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 Feb 23;2015(2):CD003793. doi: 10.1002/14651858.CD003793.pub3. PMID: 25705944; PMCID: PMC10008021
 - Morris PE et al., Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure. *Crit Care Med*. 2008 Aug;36(8):2238-43. doi: 10.1097/CCM.0b013e318180b90e. PMID: 18596631
 - Rehabilitation Complexity Scale for respiratory patients - Italian network, Is the Rehabilitation Complexity Scale Useful in Individuals Undergoing In-Hospital Pulmonary Rehabilitation? *Arch Phys Med Rehabil*. 2024 Nov;105(11):2150-2159. doi: 10.1016/j.apmr.2024.07.009. Epub 2024 Jul 22. PMID: 39047855
 - Ries AL et al., Pulmonary rehabilitation: joint ACCP/AACVPR evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*. 2007 May;131(5 Suppl):4S-42S. doi: 10.1378/chest.06-2418. PMID: 17494825
 - Rochester CL et al., Pulmonary rehabilitation for adults with chronic respiratory disease: an official American Thoracic Society Clinical Practice Guideline. *Am J Respir Crit Care Med*.

2023 Aug 15;208(4): e7-e26. doi: 10.1164/rccm.202306-1066ST. PMID: 37581410; PMCID: PMC10449064

- Spruit MA et al., ATS/ERS Task Force on Pulmonary Rehabilitation. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. Am J Respir Crit Care Med. 2013 Oct 15;188(8): e13-64. doi: 10.1164/rccm.201309-1634ST. Erratum in: Am J Respir Crit Care Med. 2014 Jun 15;189(12):1570. PMID: 24127811
- The Rehabilitation Complexity Scale in respiratory patients - Italian Network, The ability of the Rehabilitation Complexity Scale (RCS) to capture disability in respiratory patients admitted for in-hospital rehabilitation. Monaldi Arch Chest Dis. 2023 Nov 21. doi: 10.4081/monaldi.2023.2732. Epub ahead of print. PMID: 38010386

Sitografia

- <https://goldcopd.org/2024-gold-report/>
- <https://www.aiponet.it/editoria/aipo-ricerche-edizioni/prodotti-editoriali/111-documenti-scientifici/1347-raccomandazioni-italiane-sulla-pneumologia-riabilitativa-evidenze-scientifiche-e-messaggi-clinico-pratici.html>
- <https://www.arirassociazione.org/> sito della Associazione Riabilitatori dell'Insufficienza Respiratoria, punto di riferimento per i Fisioterapisti Respiratori.
- <https://www.ersnet.org> sito della European Respiratory Society ove si trovano – registrandosi – i documenti sulla riabilitazione e le attività del Gruppo di Studio sulla riabilitazione
- https://www.pnrr.salute.gov.it/imgs/C_17_pagineAree_6133_21_file.pdf
- <https://www.who.int/europe/publications/item/9789289058506> sito WHO in cui vengono riportate le stime per l'Europa – compresa l'Italia – del fabbisogno di riabilitazione, compresa la RR.

9. ALLEGATI

TABELLE

Tabella 1: Principali condizioni morbose in cui vi è indicazione alla Riabilitazione Respiratoria (modificato dal Documento AIPO – ArIR 2022).

Condizioni morbose	Riferimento	Note
BPCO	GOLD ATS ERS Statements 2013 e 2023, Raccomandazioni AIPO- ArIR	Evidenza A sia in fase stabile che dopo riacutizzazione
Tumore del Polmone ed altri interventi Chirurgia Toracica	ATS ERS Statements 2013 e 2023, Raccomandazioni AIPO – ArIR La Gestione perioperatoria ERAS (Enhanced Recovery After Surgery). Rete Oncologica Piemonte e Valle d'Aosta	Pre e post-intervento chirurgico secondo gestione peri-operatoria ERAS
Trapianto polmonare	ATS ERS Statements 2013 e 2023, Raccomandazioni AIPO – ArIR	Pre e post-trapianto
Interventi chirurgia addominale (es. cistectomia)	La Gestione perioperatoria ERAS (Enhanced Recovery After Surgery). Rete Oncologica Piemonte e Valle d'Aosta	Pre e post-intervento chirurgico secondo gestione peri-operatoria ERAS
Lesioni toracoaddominali	- Management of pulmonary contusion and flail chest: An Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guideline. Simon et al. Journal of Trauma Acute Care Surgery, 2018 - National Major Trauma Rehabilitation Group - NMTRG Guidelines for the assessment and rehabilitation of the major trauma patient. 2023. https://www.c4ts.qmul.	
Bronchiectasie	ATS ERS Statements 2013 e 2023, Raccomandazioni AIPO- ArIR	Centrata anche sulla disostruzione bronchiale
Fibrosi cistica	ATS ERS Statements 2013 e 2023, Raccomandazioni AIPO- ArIR	Centrata anche sulla disostruzione bronchiale

Condizioni morbose	Riferimento	Note
Interstiziopatie	ATS ERS Statements 2013 e 2023, Raccomandazioni AIPO- ArIR, Linee GUIDA IPF	Evidenza A
Asma	ATS ERS Statements 2013 e 2023, Raccomandazioni AIPO- ArIR, GINA	Specie nelle forme gravi
Malattie rare polmonari	ATS ERS Statements 2013 e 2023, Raccomandazioni AIPO- ArIR	AATD, PAH, PCD, LAM
Malattie neuromuscolari	ATS ERS Statements 2013 e 2023, Raccomandazioni AIPO- ArIR Linee Guida specifiche di malattia Consulta Ministeriale sulle Malattie Neuromuscolari D.M. 07/02/2009	SLA, Distrofie muscolari, Polineuropatie, MG ed altre. Centrata anche su ventilazione e disostruzione bronchiale
Paziente in condizioni critiche	Raccomandazioni AIPO- ArIR Linee Guida specifiche di malattia	In unità di semi-intensiva respiratoria con personale dedicato
Mielolesioni	- Le linee guida per le unità spinali unipolari. Conferenza Stato-Regioni. Repertorio atti n. 1967 del 29 aprile 2004 - Linee guida regionali dell'Emilia-Romagna per la riabilitazione delle gravi mielolesioni (DGR n.136/2008) - Linee guida Canadian Spinal Cord Injury Practice (Can-SCIP) Guideline (www.canscip.ca): - Rehabilitation interventions for weaning from mechanical ventilation in patients with spinal cord injury: A systematic review. Lippi et Al. J Back Musculoskelet Rehabil. 2023; 36(3): 577-593. doi: 10.3233/BMR-220201. PMID: 36641659.	

Tabella 2: Ruolo della RR secondo le Linee Guida Internazionali.

La RR è indicata come misura terapeutica “essenziale” nei pazienti con BPCO, a partire dallo stadio intermedio, al pari della cessazione del fumo di sigaretta (Raccomandazioni modificata da GOLD).

Gruppi di pazienti	Essenziali	Raccomandate	Dipendenti da Linee Guida locali
A	Cessazione del fumo	Attività fisica	Vaccinazioni: • influenza • Covid • pneumococco • pertosse • herpes-zoster • RSV
B & E	Cessazione del fumo Riabilitazione		

Tabella 3: Scale utilizzate in Riabilitazione Respiratoria.

Scala	Cosa misura	Punteggio, significato	Note, riferimenti
Barthel Index (BI)	Disabilità motoria	0-100, punteggio alto = <i>minore</i> disabilità, indice di risultato riabilitativo	Utilizzato in tutti i pazienti in riabilitazione
Barthel Dyspnoea (BiD)	Disabilità respiratoria	0-100, punteggio alto = <i>maggiore</i> disabilità, indice di risultato riabilitativo	Utilizzato nei pazienti in riabilitazione respiratoria
modified Medical Research Council (mMRC)	Dispnea	0-4, punteggio alto = maggior dispnea, indice di risultato riabilitativo	Utilizzato in tutte le malattie respiratorie, inserito in documento GOLD per BPCO
BORG	Dispnea	0-10 punteggio alto = maggior dispnea	Utilizzato nei pazienti in riabilitazione respiratoria e durante i test
COPD Assessment Test (CAT)	Impatto della malattia	0-40, punteggio alto = maggiore impatto, indice di risultato riabilitativo	Utilizzato prevalentemente in BPCO, inserito in documento GOLD per BPCO
SGRQ St George's Respiratory Questionnaire	Sintomi e impatto sulle attività vita quotidiana e stato di benessere	50 items diviso in 3 sezioni da 0 miglior livello di salute a 100 peggior livello di salute	Utilizzato nei trials clinici, farmacologici e studi a lungo termine

Tabella 4: Requisiti minimi raccomandati per un programma di allenamento muscolare. Dati ricavati da Spruit et al., 2013.

	Frequenza	Intensità	Tempo	Tipo
Allenamento aerobico	3-5 sessioni di allenamento a settimana	≥60 %della massima capacità di esercizio o intensità che generi dispnea moderata/severa (livello 4-6 della scala di Borg CR-10) o fatica muscolare moderatamente intensa (livello 12-14 della scala di Borg RPE)	20-60 minuti a sessione	Allenamento su treadmill o cyclette, in modalità continua o interval training
Allenamento alla forza	2-3 sessioni di allenamento a settimana	≥60% 1RM o un carico che provochi fatica muscolare dopo 8-12 ripetizioni	Da 1 a 3 serie da 8-12 ripetizioni	Esercizi multiarticolari o monoarticolari, a corpo libero o utilizzando pesi liberi/macchine isotoniche

Riprodotta da Balbi B, Carone M, Dottorini M, et al. "Raccomandazioni Italiane sul- la Pneumologia Riabilitativa. Evidenze scientifiche e messaggi clinico-pratici". Documento AIPO-ITS/ARIR Rassegna di Patologia dell'Apparato Respiratorio 2022;37(Suppl. 1): S3-S5. <https://doi.org/10.36166/2531-4920-suppl.1-37-2022-02> con permesso di diritto d'autore rilasciato.

Tabella 5: Raccomandazioni pratiche per allenamento di forza per gruppi muscolari maggiori di arti superiori e inferiori

Obiettivo	Identificazione di un carico in grado di determinare esaurimento muscolare (fatica) in un range di 6-12 ripartizioni per i principali gruppi muscolari di arti superiori e inferiori
Frequenza	2-3 volte/settimana
Intensità	50-85% 1RM come riferimento iniziale; 2-10%incremento carico (peso) quando in grado di eseguire 1-2 serie di 6-12 ripetizioni per 2 giorni consecutivi
Modalità	2-4 serie di 6-12 riabilitazioni
Velocità	Moderata: 1-2 sec. In concentrica ed eccentrica

Riprodotta da Balbi B, Carone M, Dottorini M, et al. "Raccomandazioni Italiane sul- la Pneumologia Riabilitativa. Evidenze scientifiche e messaggi clinico-pratici". Documento AIPO-ITS/ARIR. Rassegna di Patologia dell'Apparato Respiratorio 2022;37(Suppl. 1): S3-S5. <https://doi.org/10.36166/2531-4920-suppl.1-37-2022-02> con permesso di diritto d'autore rilasciato.

**La presente copia e' conforme all'originale depositato
presso gli archivi dell'Azienda ASL Citta' di Torino**

E4-0E-A5-06-15-20-3E-B6-58-0E-F2-51-2D-40-E0-8C-4C-D0-8A-69

CAdES 1 di 5 del 20/01/2026 15:11:52

Soggetto: Adriano Leli

S.N. Certificato: 17F6322

Validità certificato dal 05/02/2024 09:34:59 al 05/02/2027 00:00:00

Rilasciato da InfoCert Qualified Electronic Signature CA 3, InfoCert S.p.A., IT'

CAdES 2 di 5 del 20/01/2026 15:01:32

Soggetto: Arturo Pasqualucci

S.N. Certificato: 1FE179E

Validità certificato dal 04/11/2025 13:03:24 al 04/11/2028 00:00:00

Rilasciato da InfoCert Qualified Electronic Signature CA 3, InfoCert S.p.A., IT'

CAdES 3 di 5 del 20/01/2026 14:48:33

Soggetto: Patrizia Nebiolo

S.N. Certificato: 1A89D39

Validità certificato dal 06/05/2024 07:44:20 al 06/05/2027 00:00:00

Rilasciato da InfoCert Qualified Electronic Signature CA 3, InfoCert S.p.A., IT'

CAdES 4 di 5 del 20/01/2026 11:41:34

Soggetto: Cristian Rolle

S.N. Certificato: 18CDCEB

Validità certificato dal 07/03/2024 13:28:32 al 07/03/2027 00:00:00

Rilasciato da InfoCert Qualified Electronic Signature CA 3, InfoCert S.p.A., IT'

CAdES 5 di 5 del 20/01/2026 07:24:49

Soggetto: Federica Riccio

S.N. Certificato: 128C110

Validità certificato dal 05/07/2023 12:58:08 al 05/07/2026 00:00:00

Rilasciato da InfoCert Qualified Electronic Signature CA 3, InfoCert S.p.A., IT'
