



# GESTIONE DEL PAZIENTE AFFETTO DA BRONCOPNEUMOPATIA CRONICO-OSTRUTTIVA



<b>INTRODUZIONE</b>	<b>4</b>
<b>GRUPPO DI LAVORO</b>	<b>5</b>
<b>GLOSSARIO TERMINOLOGIA E ABBREVIAZIONI</b>	<b>6</b>
<b>SCOPO DEL DOCUMENTO</b>	<b>8</b>
<b>INTRODUZIONE ALLA PATOLOGIA</b>	<b>9</b>
DEFINIZIONE	9
FISIOPATOLOGIA	9
IMPORTANZA DELLE RIACUTIZZAZIONI, DEL FENOTIPO E DELLE COMORBILITÀ	9
CLASSIFICAZIONE	10
STADIAZIONE	10
<b>ANALISI DEL FABBISOGNO</b>	<b>13</b>
DATI EPIDEMIOLOGICI	13
CONTESTO DI RIFERIMENTO	17
CAMPO DI APPLICAZIONE	19
<b>RISORSE DISPONIBILI</b>	<b>20</b>
OFFERTA AZIENDALE	20
TELEMEDICINA	20
<b>FASI DEL PERCORSO</b>	<b>22</b>
PREMESSA	22
SCREENING	24
DIAGNOSI	28
INDAGINI STRUMENTALI	31



CLASSIFICAZIONE DEL RISCHIO IN FUNZIONE DELLE RIACUTIZZAZIONI	32
PRESA IN CARICO	35
TERAPIA E FOLLOW UP	38
OSPEDALIZZAZIONE	44
RIACUTIZZAZIONE	44
DIMISSIONE E PIANO DI CURA	57
RIABILITAZIONE	65
<b>INDICATORI DI MONITORAGGIO DI PRESTAZIONI ED ESITO</b>	<b>69</b>
KPI	69
<b>PIANO FORMATIVO</b>	<b>72</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>73</b>
<b>APPENDICE</b>	<b>74</b>
<b>ALLEGATI</b>	<b>75</b>



## INTRODUZIONE

La Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO) costituisce un enorme problema di sanità pubblica.

È alto l'impatto di questa patologia sulla collettività relativamente all'alta prevalenza, l'elevata mortalità e gli elevati costi di cura e assistenza. Il carico complessivo della malattia è in crescita come anche l'aumento generale della speranza di vita: le proiezioni dell'OMS stimano che la BPCO diventerà la terza causa di morte e la quinta causa di invalidità.

L'ampia documentazione scientifica disponibile dimostra che la corretta gestione della patologia BPCO con efficaci programmi di prevenzione/limitazione del danno, prevenzione secondaria e terziaria (diagnosi precoce, cessazione del fumo nei malati ancora fumatori, trattamento farmacologico e non farmacologico, riduzione delle recidive) e un ottimale trattamento, permette un buon controllo dei sintomi e la riduzione delle riacutizzazioni con il fine di un miglioramento dello stato di salute complessivo e della qualità di vita dei soggetti malati e di un minor impatto sulla sanità pubblica.

Grande importanza riveste la diagnosi precoce con l'identificazione e il trattamento di soggetti in fase iniziale di malattia come pure l'identificazione dei malati in stadi più avanzati in cui il danno funzionale, i sintomi e la riduzione della qualità di vita sono già rilevanti.

Negli stadi più avanzati di patologia è necessario definire percorsi di cura appropriati al fine di ridurre le riacutizzazioni, la progressione della patologia e l'evoluzione verso l'insufficienza respiratoria cronica ed i ricoveri ospedalieri. Obiettivo di tali percorsi deve essere garantire cura e assistenza al soggetto affetto da BPCO con attenzione all'appropriatezza e al contenimento della spesa.

Il documento intende definire il percorso per i pazienti affetti da BPCO, riorganizzando servizi, procedure ed attività (processi), anche eventualmente da implementare rispetto agli obiettivi, alle nuove linee guida e raccomandazioni presenti in letteratura, tenendo conto delle risorse disponibili nella ASL Frosinone e definendo gli esiti attesi (*outcome*).



## GRUPPO DI LAVORO

Gruppo di lavoro	
Nome	Funzione
Bartoli Gabriella	CPS Infermiera, UOSD PDTA
Basile Chiara	Dirigente Ingegnere, UOSD HTA e Ingegneria Clinica
Brighi Stefano	Dirigente Medico, Dipartimento Scienze Mediche
Calenda Maria Gabriella	Dirigente Medico, UOS Coordinamento Attività Vaccinale
Carbone Valeria	Operatrice, Segreteria CUP
Celebrini Claudia	CPS Infermiera, UOSD PDTA
Cerqua Margherita Roberta	Dirigente Medico, UOC Riabilitazione
Colantonio Roberto	Medico Medicina Generale
Costanzo Filippo	Dirigente Medico, UOC Radiologia
D'Antonio Salvatore	Presidente Associazione Italiana Pazienti BPCO Onlus
D'Avelli Serena	Specialista Convenzionato Interno, Poliambulatori
Di Murro Igor	Specialista Convenzionato Interno, Poliambulatori
Di Murro Luigi Pio	Medico Medicina Generale
Di Murro Maria	CPS Infermiera, Poliambulatorio
Di Rienzo Valerio	Specialista Convenzionato Interno, Poliambulatori
Ferrante Fulvio	Dirigente Farmacista, UOC Farmacia
Gabriele Angela	Direttore, Distretto D
Gemmiti Maria Paola	Dirigente Medico, UOC Cardiologia Sora
Grimaldi Miriam	Dirigente Medico, Direzione Sanitaria
Iacoucci Raffaella	Collaboratore amministrativo, UOS Programmazione
Laudati Federica	Dirigente Medico, Direzione Sanitaria
Leone Michela	Dirigente Statistico, UOC Epidemiologia
Macciocchi Bruno	Dirigente Medico, UOC Pneumologia
Massaroni Maria	CPS Infermiera, UOC Pneumologia
Mizzoni Carla Chiara	Sociologo, UOS Presal Nord
Nannucci Meri	Medico Medicina Generale
Natale Maria Rita	Specialista Convenzionato Interno, Poliambulatori
Paglia Anna	CPS Infermiera, UOSD PDTA
Pecchioli Valerio	Dirigente Medico, UOSD Prevenzione Cardiovascolare
Pellegrini Pio	Dirigente Medico, UOSD PDTA
Petrozzi Alessandra	Dirigente Medico, UOC Medicina Sora
Pillon Sergio	Dirigente Medico, Transizione Digitale
Pizzutelli Caterina	Medico Medicina Generale
Russo Marcello	Direttore, Distretto A e UOC ADI
Santalucia Paola	Dirigente Medico, Staff della Direzione Strategica
Schiavo Alfonso	Dirigente Medico, UOC Medicina Sora
Seraschi Claudio	Dirigente Amministrativo, Direzione Amministrativa
Silvi Francesca	Dirigente Medico, UOSD PDTA
Vallone Doriana	Dirigente Medico, UOS SISP SUD
Ventura Mario	Direttore, Distretto C
Vicano Mauro	Direttore, Distretto B
Viglietta Luca	Dirigente Medico, UOC Pneumologia
Vinciguerra Stefania	CPS Infermiera, UOSD PDTA
Zainni Marina	Dirigente Psicologo, UOSD Prevenzione Cardiovascolare
Zangrilli Profeta	Specialista Convenzionato Interno, Poliambulatori

Coordinamento del Gruppo di lavoro	
Santalucia Paola	Dirigente Medico, Staff della Direzione Strategica
Macciocchi Bruno	Dirigente Medico, UOC Pneumologia



## GLOSSARIO TERMINOLOGIA E ABBREVIAZIONI

Acronimi	Definizioni
ADI	Assistenza domiciliare intergarata
AAT	Alfa-1 antitripsina
ASL	Azienda Sanitaria Locale
BMI	Body Mass Index
BODE	Body Mass Index, Airflow Obstruction, Dyspnea, and Exercise Capacity
BPCO	Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva
CAD	Centro assistenza domiciliare
CAT	COPD Assessment Test
CP	Cure Palliative
CUP	Centro unico di prenotazione
CVF	Capacità vitale forzata
DCA	Decreto commissario ad acta
DLCO	Diffusione alveolo-capillare del monossido di carbonio
EGA	Emogasanalisi
ETS	Environmental Tobacco Smoke.
FSE	Fascicolo Sanitario Elettronico
GU	Gazzetta Ufficiale
KPI	Key Performance Indicator
LG	Linea/e Guida
MMG	Medico Di Medicina Generale
mMRC	Modified British Medical Research Council Questionnaire
NIV	Non-invasive ventilation
OMS	Organizzazione Mondiale della Sanità
OTD	Ossigeno terapia domiciliare
OTLT	Ossigeno terapia lungo termine
PAI	Piano Assistenziale Individuale
PDTA	Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale
PLS	Pediatra di Libera Scelta
PNE	Programma Nazionale Esiti
PNRR	Piano Nazionale Di Ripresa e Resilienza
PO	Presidio Ospedaliero
PS	Pronto Soccorso
PUA	Punto Unico di Accesso
RR	Riabilitazione respiratoria
RSA	Residenze Sanitarie Assistenziali
RV	Volume residuo
TAC	Tomografia Assiale Computerizzata
TLC	Total lung capacity
UO	Unità Operative
UOC	Unità Operative Complesse
UOSD	Unità Operative Semplici Dipartimentali



UTI	Unità terapia Intensiva
UVM	Unità di valutazione multidisciplinare
UVMD	Unità di valutazione multidisciplinare distrettuale
UVMH	Unità di valutazione multidisciplinari ospedaliere



## SCOPO DEL DOCUMENTO

Obiettivi di salute perseguiti dal presente PDTA:

- migliorare la prevenzione primaria con possibile riduzione della prevalenza di malattia;
- individuare la diagnosi precoce con identificazione dei pazienti in stadio iniziale di malattia;
- effettuare un trattamento appropriato del paziente in tutte le fasi di malattia al fine di ottenere una riduzione del danno da BPCO;
- indicare il trattamento, le procedure ed il setting assistenziale degli stadi avanzati di malattia 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.

Il PDTA è attivato nell'ambito della ASL Frosinone con erogatori di prestazioni nel contesto Ospedaliero, Territoriale, Domiciliare, della Medicina Preventiva e della Riabilitazione.



## INTRODUZIONE ALLA PATOLOGIA

### Definizione

La Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO) è una comune malattia, prevenibile e trattabile, caratterizzata da persistenti sintomi respiratori e limitazione al flusso aereo, che è dovuta ad anomalie delle vie aeree e/o alveolari solitamente causate da una significativa esposizione a particelle nocive o gas e influenzate da fattori legati all'ospite come un anomalo sviluppo polmonare.

### Fisiopatologia

La BPCO è una comune malattia, prevenibile e trattabile, caratterizzata da persistenti sintomi respiratori e limitazione al flusso aereo, che è dovuta ad anomalie delle vie aeree e/o alveolari solitamente causate da una significativa esposizione a particelle nocive o gas e influenzate da fattori legati all'ospite come un anomalo sviluppo polmonare.

Il principale fattore di rischio per la BPCO è il fumo di sigaretta inalato, ma possono contribuire altre esposizioni ambientali, come quella al fumo dei biocombustibili e quella dovuta all'inquinamento atmosferico. In aggiunta alle esposizioni, fattori legati all'ospite predispongono gli individui a sviluppare la BPCO, tra cui: anomalie genetiche, anomalo sviluppo polmonare e invecchiamento precoce.

I sintomi respiratori più comuni comprendono la dispnea, la tosse e/o la produzione di espettorato. Questi sintomi possono essere sottostimati dal paziente.

Nella maggior parte dei pazienti, la BPCO si associa a importanti malattie croniche concomitanti, che ne aumentano la morbilità e mortalità.

### Importanza delle riacutizzazioni, del fenotipo e delle comorbidità

La patologia è caratterizzata da periodi acuti con peggioramenti dei sintomi respiratori, noti come riacutizzazioni. Nella maggior parte dei pazienti, si associano importanti malattie croniche concomitanti con aumento di morbilità e mortalità.

Le riacutizzazioni di BPCO possono essere di natura infettiva o non infettiva e segnano la storia clinica del paziente. Queste sono causa del declino della funzione respiratoria e del declino clinico globale del paziente affetto dalla patologia. Sono inoltre la principale causa del ricorso a visite in urgenza, accessi in Pronto Soccorso (PS) e ricoveri ospedalieri.

La BPCO può presentarsi con diversi fenotipi anche tra loro variamente associati:

- fenotipo bronchite con ostruzione bronchiale;
- fenotipo enfisema;
- fenotipo con bronchiectasie;
- fenotipo deficit alfa1 antitripsina;
- fenotipo BPCO associato ad asma bronchiale.



La patologia polmonare già significativa (ad esempio alcuni casi di BPCO fenotipo enfisema) può essere presente anche in assenza di limitazione al flusso aereo e può richiedere approfondimento diagnostico. Alcuni fenotipi sono associati ad una maggiore frequenza di riacutizzazioni. Diverse comorbidità significative possono avere un impatto sulla morbilità e sulla mortalità.

## Classificazione

La diagnosi prevede la presenza di limitazione al flusso aereo definita come “Ostruzione Bronchiale” all’esame spirometrico: FEV1/CVF (rapporto volume espiratorio massimo nel 1° secondo (FEV1) /capacità vitale forzata (CVF) - post broncodilatatore) < 70%<sup>1</sup> (cfr. figura 1).

Il rapporto fisso FEV1/ CVF è criticato in quanto tende a sovrastimare l'ostruzione nei pazienti di età > 50 anni e tende a sottostimarla nei pazienti di età < 50 anni<sup>2</sup>.

### GOLD Grades and Severity of Airflow Obstruction in COPD (based on post-bronchodilator FEV1)

In COPD patients (FEV1/FVC < 0.7):

<b>GOLD 1:</b>	Mild	FEV1 ≥ 80% predicted
<b>GOLD 2:</b>	Moderate	50% ≤ FEV1 < 80% predicted
<b>GOLD 3:</b>	Severe	30% ≤ FEV1 < 50% predicted
<b>GOLD 4:</b>	Very Severe	FEV1 < 30% predicted

Figura 1 Classificazione di Gravità dell'Ostruzione Bronchiale nella BPCO

## Stadiazione

La gravità dell'ostruzione bronchiale non definisce lo stadio di malattia BPCO.

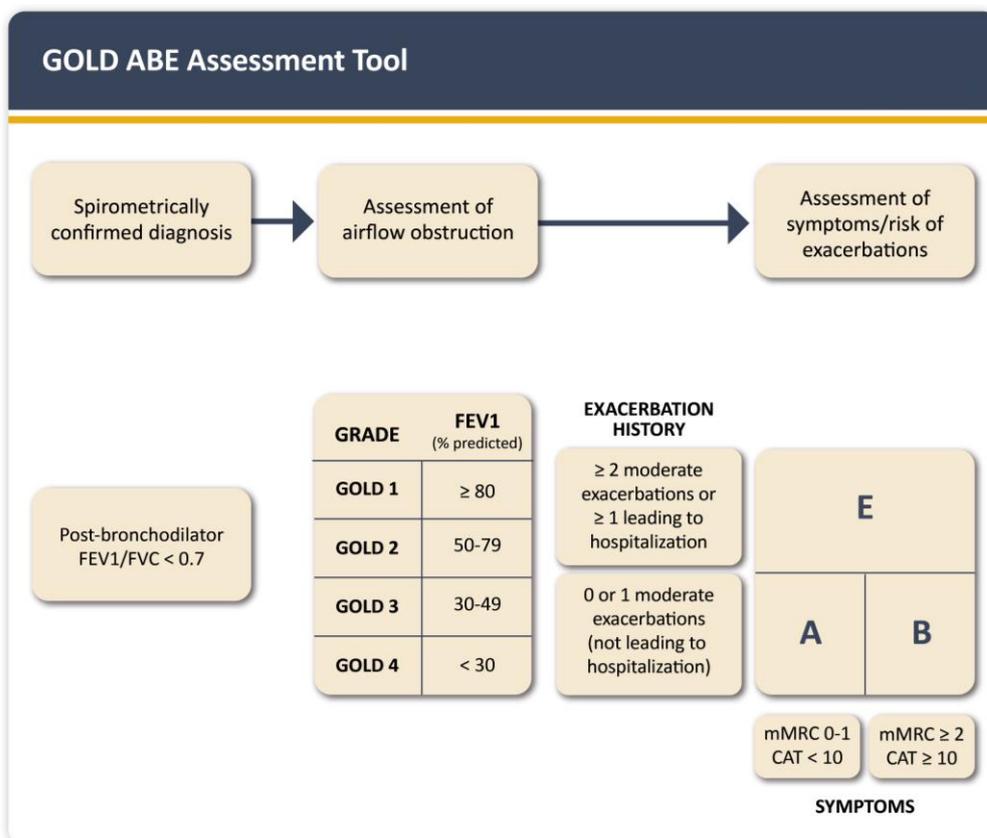
Per quanto riguarda la stadiazione molto è cambiato in particolar modo a partire dalle Linee Guida GOLD edizione 2011. È importante sottolineare il cambiamento nella classificazione di gravità dell'ostruzione bronchiale e stadiazione del paziente con BPCO perché ciò ha dirette implicazioni nel percorso diagnostico e terapeutico.

Nell'edizione dicembre 2011 delle GOLD si assiste a una rivoluzione: la stadiazione della BPCO non è più basata sulla gravità dell'ostruzione spirometrica.

<sup>1</sup> L.G GOLD

<sup>2</sup> 2023 GOLD REPORT

La nuova stadiazione aggiornata alle nuove linee guide GOLD del dicembre 2022, definita “combinata”, prevede 3 quadranti - A, B, E in base a caratteristiche cliniche, sintomi e numero di riacutizzazioni<sup>3</sup> (cfr. figura 2).



**Figura 2 Stadiazione GOLD**

Alla classificazione di gravità spirometrica vengono affiancati altri elementi di valutazione, segnatamente il livello dei sintomi sulla dispnea, misurati con questionari *Modified British Medical Research Council Questionnaire* (mMRC) (cfr. figura 3), il questionario CAT BPCO e il tipo e numero di riacutizzazioni.

<sup>3</sup> 2023 GOLD REPORT

**Questionario CAT (COPD Assessment Test - CATTM)**

Non tossisco mai	0 1 2 3 4 5	Tossisco sempre	
Il mio petto è completamente libero da catarro (muco)	0 1 2 3 4 5	Il mio petto è tutto pieno di catarro (muco)	
Non avverto alcuna sensazione di costrizione al petto	0 1 2 3 4 5	Avverto una forte sensazione di costrizione al petto	
Quando cammino in salita o salgo una rampa di scale non avverto mancanza di fiato	0 1 2 3 4 5	Quando cammino in salita o salgo una rampa di scale avverto una forte mancanza di fiato	
Non avverto limitazioni nello svolgere qualsiasi attività in casa	0 1 2 3 4 5	Avverto gravi limitazioni nello svolgere qualsiasi attività in casa	
Mi sento tranquillo ad uscire di casa nonostante la mia malattia polmonare	0 1 2 3 4 5	Non mi sento affatto tranquillo ad uscire di casa a causa della mia malattia polmonare	
Dormo profondamente	0 1 2 3 4 5	Non riesco a dormire profondamente a causa della mia malattia polmonare	
Ho molta energia	0 1 2 3 4 5	Non ho nessuna energia	
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>			

**Figura 3 Questionario CAT<sup>4</sup>****Questionario mMRC**

Grado 0	Ho dispnea solo per sforzi intensi (es. salire le scale, pedalare).
Grado 1	Mi manca il fiato se cammino veloce (o corro) in piano o in lieve salita
Grado 2	Su percorsi piani cammino più lentamente dei miei coetanei, oppure ho necessità di fermarmi per respirare quando cammino a passo normale
Grado 3	Ho necessità di fermarmi per respirare dopo aver camminato in piano per circa 100 metri o per pochi minuti
Grado 4	Mi manca il fiato a riposo, per uscire di casa o per vestirmi/spogliarmi

**Figura 4 questionario mMRC**

Già nelle edizioni precedenti, le GOLD (edizione italiana) avevano ricordato altri sistemi di stadiazione della BPCO, ad esempio il *Body Mass Index*, *Airflow Obstruction*, *Dyspnea*, and *Exercise Capacity (BODE)*, che accanto al FEV1 considerava anche il *Body Mass Index (BMI)*, la capacità d'esercizio, misurata col test del cammino dei 6 minuti, e il grado di dispnea, misurata con il questionario mMRC, ma non avevano modificato la stadiazione di gravità dell'ostruzione, che era rimasta basata sul FEV1.

L'ultima revisione sostanziale delle Linee Guida GOLD risale alla pubblicazione dell'aggiornamento del dicembre 2022: si conferma la stadiazione della BPCO in 3 Stadi - A, B, E - ridefinendo però la terapia farmacologica ad essi strettamente correlata.

<sup>4</sup> Adattato da Mahler DA: Evaluation of clinical methods for rating dyspnea. Chest 93:580–586, 1988.



## ANALISI DEL FABBISOGNO

### Dati epidemiologici

La BPCO, patologia sia prevenibile che trattabile, rappresenta un'importante sfida per la sanità pubblica. Da letteratura i principali fattori di rischio che concorrono per lo sviluppo della BPCO sono rappresentati dall'inquinamento degli ambienti interni ("indoor") e l'inquinamento dell'aria esterna, l'esposizione professionale, fattori genetici - come il deficit ereditario grave di alfa-1 antitripsina (AATD)- età e sesso, la crescita e lo sviluppo del polmone, l'asma e l'iperreattività delle vie aeree, una storia di infezioni respiratorie gravi durante l'infanzia.

Il consumo di tabacco, insieme alle caratteristiche dell'ambiente e del contesto sociale, economico e culturale rappresentano i principali fattori di rischio modificabili, ai quali si può ricondurre il 60% del carico di malattia (*Burden of Disease*), in Europa e in Italia. In tutto il mondo, il fattore di rischio più comune per la BPCO è il fumo di tabacco. Il 15-50% dei fumatori sviluppa BPCO nel corso della vita. I fumatori di sigarette presentano una prevalenza più elevata di sintomi respiratori e di anomalie della funzione polmonare rispetto ai non fumatori, riportando un più alto tasso annuo di declino del VEMS e un più alto tasso di mortalità per BPCO rispetto ai non fumatori. Lo stesso per il fumo di tabacco passivo (ETS: *Environmental Tobacco Smoke* o *second-hand smoke*).

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), la BPCO è attualmente una delle tre principali cause di morte a livello globale e il 90% dei decessi correlati a BPCO si verifica nei Paesi a basso e medio reddito pro capite. Da uno studio sulla stima della prevalenza della BPCO nei paesi Europei si prevede che nel 2050 circa 49.453.852 persone saranno affette da BPCO (prevalenza=9,3%), che rappresenta un aumento relativo del 35,2% del numero di nuovi casi e un aumento del 39,6% in termini di prevalenza. Secondo i dati ISTAT, in Italia la BPCO colpisce tra il 5 e il 6% degli adulti (circa 3,5 milioni di persone) ed è responsabile del 55% dei decessi per malattie respiratorie (Associazione GARD).

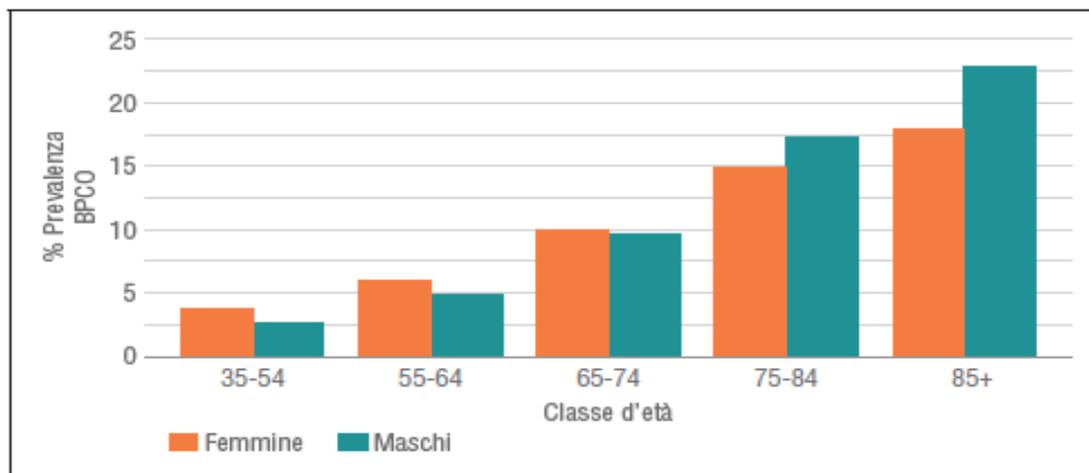
Il Programma Nazionale Esiti (PNE) evidenzia che il tasso medio di ricovero per la BPCO si è ridotto progressivamente da 2,35% nel 2012 a 1,82% nel 2019, riducendosi drasticamente nel 2020 all'1,07%. Sulla base di questa riduzione si stima che nel 2019 siano stati quasi 27.000 i pazienti a cui è stata risparmiata un'ospedalizzazione rispetto al 2012. È tuttavia ancora apprezzabile una discreta variabilità inter e intra-regionale.

Nonostante esistano terapie di *evidence-based* per il trattamento delle malattie cronic-degenerative, inclusa la BPCO, circa il 50% dei pazienti non assume i farmaci in maniera conforme alla prescrizione medica. La ridotta aderenza agli schemi terapeutici riduce i benefici del trattamento, aumenta il rischio di complicanze, il tasso di ospedalizzazione e genera costi che la corretta assunzione del farmaco avrebbe potuto evitare.

Nel Rapporto "SALUTE E GENERE NELLA REGIONE LAZIO" è analizzato l'andamento della BPCO per maschi e femmine nelle diverse fasce d'età. Dal grafico riportato nella figura di seguito emerge un differenziale per genere inverso nelle fasce d'età più giovani rispetto a quelle più avanzate. Fino ai 65 anni la prevalenza di patologia è più elevata nelle donne, tra i 65 e i 75 anni non si osservano differenze tra i due generi, mentre, dopo i 75 anni la malattia diventa più frequente negli uomini. Questo andamento



riflette, almeno in parte, le modifiche nell'abitudine al fumo che hanno interessato le donne negli ultimi decenni e la maggiore vulnerabilità al danno da fumo di tabacco.



**Figura 5 Prevalenza di BPCO (x100 residenti) stratificata per sesso ed età (Lazio, 1° gennaio 2020); fonte: Salute e genere nella Regione Lazio: i dati epidemiologici. Il Pensiero Scientifico Editore, maggio 2022**

I ricoveri per BPCO nel Lazio mostrano negli ultimi anni un decremento per entrambi i sessi, ma meno evidente nelle donne (figura 5).

Anno	Maschi	Femmine	Totale
2016	105,6 (104,9-106,3)	111,0 (110,3-111,8)	107,4 (106,9-107,9)
2017	101,1 (100,4-101,8)	107,7 (107,0-108,4)	103,7 (103,2-104,1)
2018	93,8 (93,1-94,4)	101,1 (100,4-101,7)	96,8 (96,3-97,2)
2019	91,4 (90,7-92,0)	100,7 (100,0-101,4)	95,5 (95,1-96,0)

Fonte: Open Salute Lazio (<https://www.opensalutelazio.it/>)

**Figura 6 Andamento del tasso standardizzato (x100.000 residenti) di ricoveri per BPCO per maschi e femmine (Lazio, anni 2016-2019)**

In particolare, nella Asl di Frosinone, secondo i dati di Open Salute Lazio aggiornati al 2020, sono stati diagnosticati 13.517 casi prevalenti di BPCO, risultando la quinta patologia più frequente dopo l'ipertensione arteriosa, l'ipercolesterolemia, l'ipertiroidismo e la tiroidite di Hashimoto e il diabete.

Dal confronto con il dato regionale, nella ASL di Frosinone si osserva una prevalenza del 10% maggiore Rischio Relativo 1,10 (IC95% 1,08-1,12). Il rischio risulta più elevato in particolare nel distretto D con Rischio Relativo pari all'1,18 (1.14-1.22).



La prevalenza della BPCO nell'anno 2020 (tasso standardizzato x 1.000 assistiti residenti) è del 24,1%, in lieve decremento rispetto all'anno 2019 (24,6%), ma comunque più elevata rispetto al dato regionale.

### TASSO STANDARDIZZATO ASL FROSINONE

NUMERO DI MALATI OGNI 1.000 RESIDENTI - POPOLAZIONE DI RIFERIMENTO LAZIO 2011

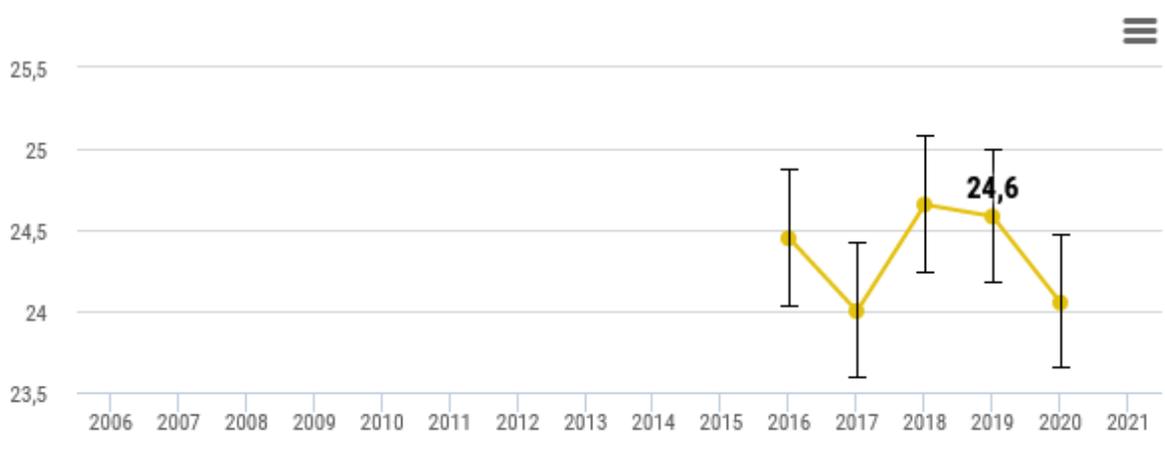


Figura 7 Tasso Standardizzato ASL FROSINONE; Fonte: [www.opensalutelazio.it](http://www.opensalutelazio.it)

Esiste una marcata eterogeneità tra le ASL del Lazio nell'ospedalizzazione per BPCO dei pazienti affetti da questa patologia. Guardando al dato della ASL di Frosinone si evidenzia un tasso di ospedalizzazione in linea con la media regionale.

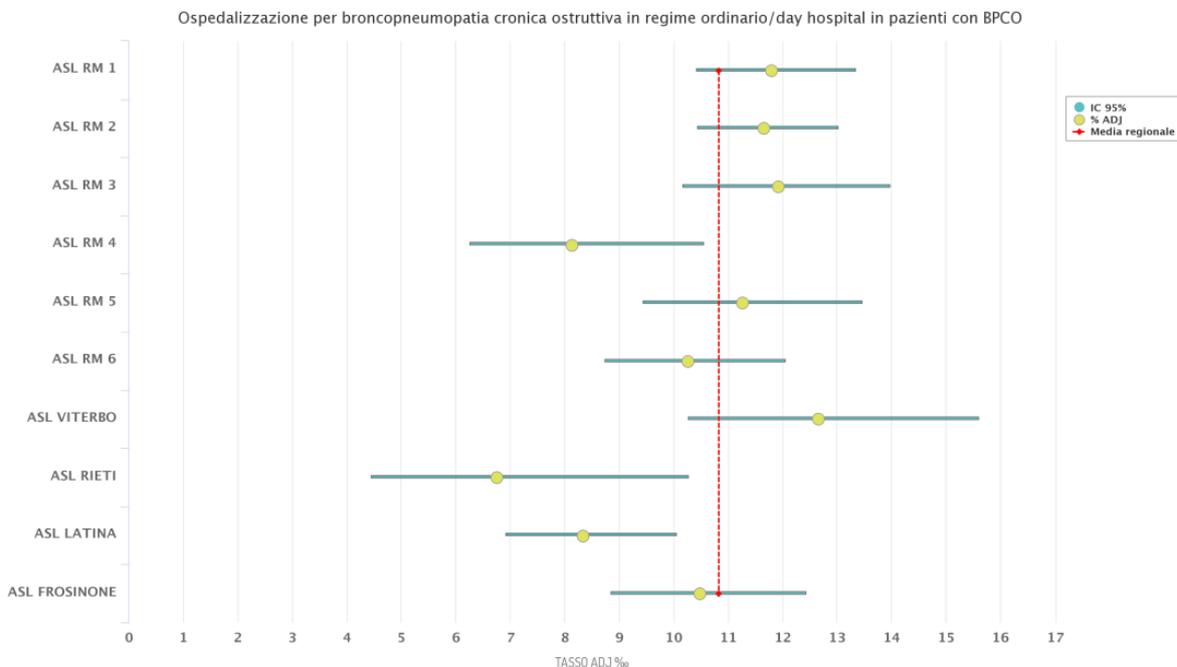


Figura 8 Ospedalizzazione per BPCO in regime ordinario /day hospital in pazienti con BPCO; Fonte: Piano regionale valutazione esiti <https://www.dep.lazio.it/prevale2022/>



## PREVALENZA ASL FROSINONE - 2020



Fonte Sistemi Informativi Sanitari Lazio

Figura 9 Prevalenza ASL FROSINONE; Fonte: [www.opensalutelazio.it](http://www.opensalutelazio.it)

Nel 2021 le malattie respiratorie, nell' Asl di Frosinone, sono state la terza causa di ricovero (15,2%), di cui la BPCO ha rappresentato il 2,9%.



## CAUSE DI RICOVERO

ASL FROSINONE - 2021

RESIDENTI: 473.467

RICOVERATI: 28.721

6,1%

Tutte le cause di ricovero 31.950 (100%)



Fonte Sistemi Informativi Sanitari Lazio



CAUSE DI RICOVERO

ASL FROSINONE - 2021

RESIDENTI: 473.467

RICOVERATI: 28.721

6,1%

Tutte le cause di ricovero 31.950 (100%)



Fonte Sistemi Informativi Sanitari Lazio

Figura 10 Dati cause di ricovero. Fonte: OpenSaluteLazio

Contesto di riferimento



Figura 11 Immagine della provincia di Frosinone



Il territorio della Azienda Sanitaria Locale di Frosinone comprende 91 comuni. La superficie totale è di 3.241,88 kmq ed il bacino di utenza è di 473.467 abitanti (dato ISTAT al 1° gennaio 2021), distribuiti in 4 Distretti Sanitari come mostra la tabella di seguito.

Distretto Sanitario	Abitanti
Distretto "A"	88.060
Distretto "B"	174.761
Distretto "C"	96.682
Distretto "D"	113.964
<b>Totale</b>	<b>473.467</b>

**Tabella 1 Popolazione per distretto**





## RISORSE DISPONIBILI

### Offerta aziendale

Di seguito si presenta una tabella riepilogativa di dettaglio delle sedi e della strumentazione presente nelle sedi di erogazione distinte per distretto di appartenenza.

DISTRETTO	AMBULATORIO	SPIROMETRO	CABINA PLETISMOGRAFIA
DISTRETTO A	Ambulatorio Pneumologico della Casa della Salute di Anagni	✓	✓
	Poliambulatorio extraospedaliero Alatri	✓	✗
DISTRETTO B	Ambulatorio Pneumologico della Casa della Salute di Ceprano	✗	✗
	Ambulatorio Pneumologico della Casa della Salute di Ceccano	✓	✗
	Poliambulatorio extraospedaliero Frosinone Via Mazzini	✓	✗
DISTRETTO C	Ambulatorio Pneumologico della Casa della Salute di Isola Liri	✓	✗
DISTRETTO D	Ambulatorio Pneumologico della Casa della Salute di Pontecorvo	✓	✓
	P.O. di Cassino	✓	✓

✓ Presente

✗ Assente

L'ASL di Frosinone si pone l'obiettivo di prendere in carico i pazienti affetti dalla patologia di BPCO in funzione della domanda di assistenza presente nel territorio di riferimento attraverso l'organizzazione dei servizi nelle sedi disponibili.

### TELEMEDICINA

L'offerta aziendale attuale è costituita da televista, teleconsulto e teleassistenza per tutte le UO secondo le delibere specifiche (754 del 3/11/2021 e 756 del 3/11/2021) già vigenti, conformi al modello definito in GU n.120 del 24-5-2022 e GU N.256 del 2-11-2022. Il telescreening e la teleriabilitazione sono realizzabili con le piattaforme già definite. Il Telemonitoraggio è in fase di valutazione per percorsi specifici, essendo definito nelle GU già descritte, ma non ancora attivato per la assenza di piattaforme aziendali e di dispositivi integrati a tali piattaforme.

Il telemonitoraggio con telecontrollo periodico e la telerefertazione sono in fase di valutazione per percorsi specifici, essendo definiti tra i servizi minino che debbono essere erogati nelle GU già descritte ma non sono ancora attivati per la assenza di piattaforme aziendali e di dispositivi integrati a tali piattaforme.



Tutte le prestazioni sono legate anche alla disponibilità di ulteriori piattaforme in fase di valutazione, da acquisire con fondi PNRR o con fondi aziendali. Queste piattaforme sono da integrare con la cartella clinica elettronica aziendale, la piattaforma nazionale di telemedicina ed il FSE.

La declamazione puntuale della modalità di erogazione degli snodi del percorso previsti in telemedicina sarà definita in base agli applicativi acquistati dalla ASL.



## FASI DEL PERCORSO

### Premessa

Il PDTA della BPCO prevede 6 fasi:

- screening;
- diagnosi e presa in carico;
- ospedalizzazione;
- dimissione e piano di cura;
- riabilitazione;
- terapia e follow up.

Per ciascuna fase sono individuate diverse fattispecie di percorso, in ragione prevalentemente ai diversi setting assistenziale. Inoltre, il setting di cura dei pazienti con BPCO si differenzia in funzione della tipologia di paziente:

- paziente di nuova diagnosi;
- paziente stabile;
- paziente riacutizzato.

Il grafico di seguito riportato schematizza e sintetizza gli elementi caratterizzanti ciascuna fase del percorso, sulla cui base sono rappresentati tramite *flowchart* le attività e gli snodi di processo. In particolare, nel grafico si rappresentano le diverse possibili strutture potenzialmente coinvolte in ciascuna fase, gli elementi di input di innesco delle attività, le procedure maggiormente rilevanti, i possibili attori coinvolti e le principali variabili da considerare in ciascuna fase.



	Screening	Diagnosi e presa in carico	Ospedalizzazione	Dimissione e piano di cura	Riabilitazione	Terapia e follow up
STRUTTURE COINVOLTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Farmacie territoriali</li> <li>Ambulatorio MMG</li> <li>UOSD Coordinamento Screening</li> <li>Associazione dei pazienti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CUP</li> <li>Ambulatorio MMG</li> <li>Servizio Pneumologia territoriale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ambulatorio MMG</li> <li>Ambulatorio specialista</li> <li>PS</li> <li>UTI</li> <li>Reparto pneumologico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PS</li> <li>UTI</li> <li>Reparto pneumologico</li> <li>COT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Domicilio</li> <li>Struttura ricovero</li> <li>Ambulatorio Specialista</li> <li>UOC Riabilitazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ambulatorio MMG</li> <li>CAD</li> <li>Servizio Pneumologia territoriale</li> <li>CUP</li> </ul>
INPUT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Età (50-60 anni)</li> <li>Fumatori</li> <li>Soggetti sintomatici per malattie respiratorie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sospetto a seguito di screening</li> <li>Presenza sintomatologia</li> <li>Spirometria con esito VEMS/CVF&gt;0.70</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paziente in Riacutizzazione</li> <li>Completamento diagnosi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ospedalizzazione</li> <li>Stabilizzazione paziente</li> <li>Stadiazione paziente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visita domiciliare/ambulatoriale o in corso di ricovero</li> <li>Paziente con insufficienza respiratoria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redazione piano farmacologico</li> <li>Redazione piano follow up</li> <li>Presa in carico</li> </ul>
PROCEDURE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trasmissione invito</li> <li>Apertura scheda paziente</li> <li>Somministrazione questionario</li> <li>Esecuzione spirometria</li> <li>Comunicazione esito</li> <li>Consulenza/teleconsulenza pneumologica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visita MMG esecuzione spirometria</li> <li>Visita/televisita pneumologo</li> <li>Pneumologo esegue spirometria</li> <li>Telerefertazione</li> <li>Approfondimenti di II livello (se necessari)</li> <li>Redazione piano di cura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ricovero paziente</li> <li>Trattamento fattore di instabilità</li> <li>Terapia farmacologica</li> <li>Ventilazione meccanica invasiva</li> <li>Ventilazione meccanica non invasiva</li> <li>Ossigenoterapia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redazione piano farmacologico</li> <li>Redazione piano follow up</li> <li>Lettera di dimissione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riabilitazione respiratoria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visita e esami previsti da follow up</li> <li>Assunzione terapia farmacologica</li> <li>Ossigenoterapia</li> <li>Visita/televisita specialistica</li> <li>Spirometria semplice/globale</li> <li>Prescrizione esami aggiuntivi</li> <li>Telemonitoraggio</li> </ul>
ATTORI	<ul style="list-style-type: none"> <li>MMG</li> <li>Specialista pneumologo</li> <li>Farmacista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MMG</li> <li>Pneumologo</li> <li>Operatore CUP</li> <li>Radiologo (se necessario)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Specialista pneumologo</li> <li>Altro specialista</li> <li>MMG</li> <li>Medico pronto soccorso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Specialista pneumologo</li> <li>Altro specialista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Team multidisciplinare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pneumologo</li> <li>MMG</li> <li>Operatore CUP</li> <li>Infermiere</li> </ul>
PRINCIPALI VARIABILI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fattori di rischio</li> <li>Tipologia paziente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fascia d'età</li> <li>Tipologia di approfondimenti diagnostici</li> <li>Stadiazione BPCO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparto ricovero</li> <li>Tipologia paziente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stadiazione paziente</li> <li>Reparto dimissione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipologia paziente</li> <li>Reparto dimissione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frequenza esami e visite</li> <li>Manifestazione riacutizzazione</li> </ul>

Tabella 2: le fasi del percorso BPCO



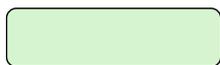
### Legenda del percorso



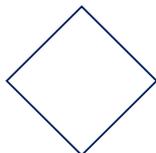
Inizio e fine percorso



Attività



Attività in telemedicina



Snodo decisionale



Fine percorso



Uscita percorso

Nelle fasi del percorso sono stati considerati i possibili snodi relativi alla telemedicina e ogni qual volta che nei flow chart si fa riferimento alla possibilità di eseguire attività di telemedicina si deve sempre porre la questione relativa all'eleggibilità del paziente all'utilizzo di tali soluzioni, secondo la clinica, la dotazione tecnologica, le sue competenze digitali e, ove necessario, della disponibilità di un caregiver.

## Screening

L'attività di screening si esplica in tutti i momenti della storia naturale della malattia e si basa su:

### 1 Controllo dei fattori di rischio, attraverso:

- promozione di interventi e comportamenti individuali e collettivi a valenza preventiva come la lotta al fumo perseguita a tutti i livelli educativi (compreso quello scolastico);
- vaccinazioni;
- controllo dell'esposizione professionale, sia in termini di azione nei luoghi di lavoro che di educazione degli operatori professionali all'osservanza delle relative norme individuali.

La cessazione del fumo ha la massima capacità di influenzare la storia naturale della malattia poiché smettere di fumare è l'unico intervento efficace che permette di ridurre il declino della funzionalità polmonare nei fumatori con BPCO, di conseguenza, è fondamentale identificare ogni fumatore ad ogni visita e stimolare il paziente a smettere di fumare, valutando la volontà e le motivazioni e fornendo un programma di supporto e di follow-up.



#### FOCUS Vaccinazioni pazienti BPCO e con malattie croniche dell'apparato respiratorio

Il PNPV 2017-2019 e ss.mm.ii., attualmente in vigore, individua le categorie dei gruppi di popolazione a rischio per patologia che sono costituiti da individui che presentano determinate caratteristiche e condizioni morbose che li espongono



ad un aumentato rischio di contrarre malattie infettive invasive con sviluppo, in tal caso, di complicanze gravi. La prevenzione di malattie infettive attraverso le vaccinazioni rappresenta una priorità in ambito di Sanità pubblica, ancor più per tali soggetti che trarrebbero beneficio da interventi vaccinali mirati e che quindi devono essere oggetto di programmi specifici. Il DPCM sui LEA del 2017 ha garantito la gratuità di tutte le vaccinazioni per i soggetti a rischio di tutte le età previste dal PNPV 2017-2019 e da altra normativa nazionale sull'argomento. Tra i gruppi di popolazione a rischio per patologia e con malattie croniche dell'apparato respiratorio, è individuato il paziente BPCO per il quale la letteratura scientifica sottolinea l'importanza della profilassi vaccinale e l'attuale normativa prevede la forte raccomandazione e l'offerta gratuita delle vaccinazioni di seguito riportate:

- Anti influenzale stagionale (FLU);
- Anti pneumococcica (PNC);
- Anti herpes zoster (HZ);
- Anti difterite-tetano-pertosse (DTPa);
- Anti morbillo-parotite-rosolia (MPR);
- Anti varicella (V).

Anche la normativa sulla Campagna Vaccinale AntiCovid-19 ha individuato il paziente BPCO e con malattie croniche dell'apparato respiratorio fra i soggetti ad elevata fragilità per i quali la vaccinazione antiCovid-19 è fortemente e prioritariamente raccomandata. Per effettuare le vaccinazioni indicate, i pazienti a rischio possono essere indirizzati o rivolgersi direttamente ai Centri Vaccinali della ASL per tutte le vaccinazioni indicate, secondo modalità, giornate ed orari riportati nel sito (<https://www.asl.fr.it/strutture/dipartimenti/dipartimento-di-prevenzione/uoc-igiene-e-sanita-pubblica/uos-coordinamento-attivita-vaccinale/>) o al proprio MMG per la vaccinazione antinfluenzale stagionale, anti-pneumococcica ed antiCovid-19.

## 2 Diagnosi precoce della malattia, mediante:

- carte del rischio respiratorio;
- somministrazione del questionario GOLD per lo screening dei casi di BPCO a tutti i soggetti a rischio (soggetti esposti professionalmente, fumatori, ex fumatori di età >40 anni o soggetti sintomatici per malattie respiratorie).

L'intercettazione di pazienti non ancora diagnosticati ("*case finding*") attraverso uno screening mirato è di fondamentale importanza, il MMG svolge in questa fase del percorso un ruolo chiave di primo filtro, per riconoscere la patologia e di interazione con lo specialista, migliorando la qualità e l'appropriatezza delle prescrizioni. Il MMG utilizzando il questionario GOLD di seguito riportato può inviare tutti i pazienti, che hanno esito positivo, presso il servizio di Pneumologia territoriale oppure se possibile può nel suo studio effettuare la spirometria.

Domanda	Risposta	
1. Hai tosse frequente?	SI	NO
2. Hai frequentemente catarro nei bronchi?	SI	NO
3. Fai fatica a respirare rispetto ai tuoi coetanei?	SI	NO
4. Hai più di 40 anni?	SI	NO
5. Sei un fumatore o lo sei stato?	SI	NO

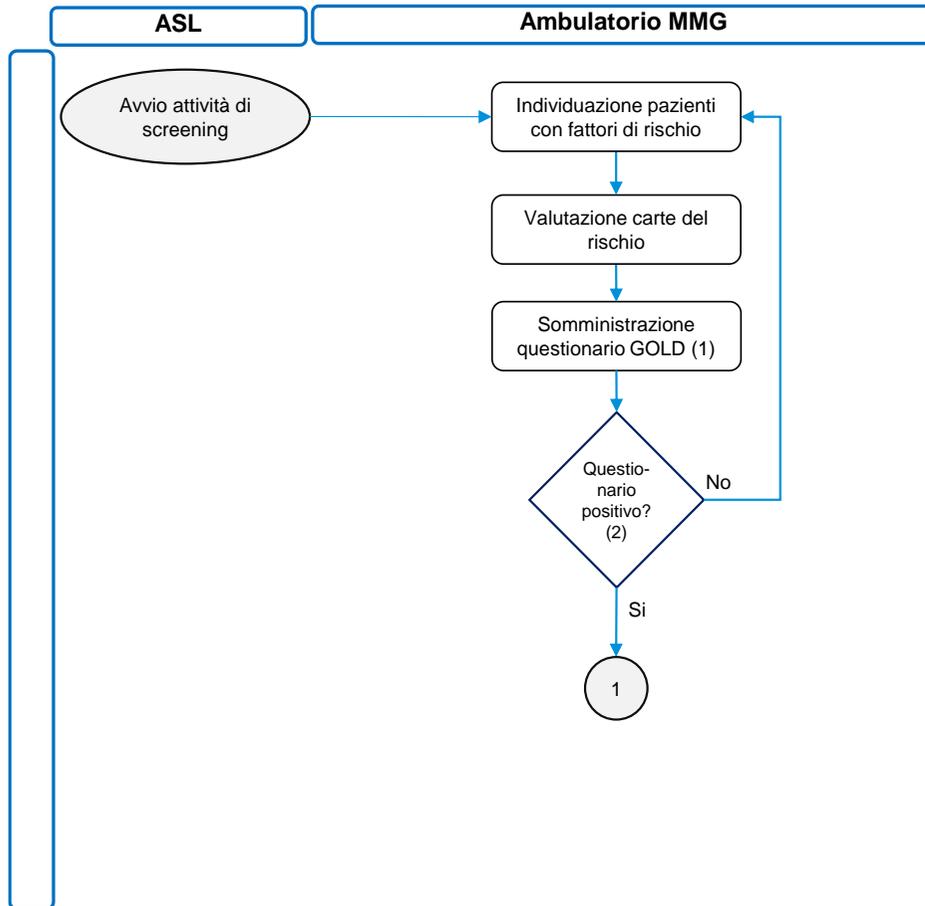
**Tabella 3 – questionario GOLD**

Il questionario viene considerato positivo se il paziente ha risposto SI a tre o più domande e pertanto verrà successivamente sottoposto ad una spirometria semplice.

**FOCUS Screening – Progetto OSIRIDE**

La ASL di Frosinone ha intrapreso, da tempo, un percorso di Innovazione che prevede l'adozione dei sistemi di Sanità Digitale per il miglioramento dei modelli di cura, assistenza e prevenzione. Le sfide poste dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) rafforzano inoltre la necessità, per il Management aziendale, di utilizzare le leve dell'innovazione e della digitalizzazione per raggiungere i propri obiettivi di medio e lungo periodo. Muovendo da queste considerazioni, e dal fatto che gli elevati livelli di inquinamento da PM10 presenti nell'area del Frusinate rendono il tema delle patologie polmonari un'area sanitaria di assoluta priorità, il Progetto OSIRIDE si propone di valutare i benefici "operativi" offerti da un approccio alla Prevenzione della BPCO (ed in futuro di altre patologie) di tipo digitale. L'obiettivo del progetto è realizzare un innovativo programma di screening della BPCO nella ASL di Frosinone, per intercettare precocemente i pazienti con BPCO ed inserirli in un percorso di cura (PDTA) utilizzando tutte le potenzialità del Digital Screening.

La realizzazione del progetto di Digital Screening qui proposto consentirebbe ad ASL FROSINONE di avviare un percorso virtuoso di coinvolgimento dei cittadini e degli assistiti sui temi della prevenzione attiva, ormai imprescindibili per migliorare la sostenibilità e l'efficienza del Servizio Sanitario Nazionale.



<b>Tipologia Paziente</b>	<i>Paziente che presenta fattori di rischio e nella fascia di età di 50-60 anni</i>
---------------------------	---

- (1) Il questionario viene considerato positivo se il paziente ha risposto SI a tre o più domande e pertanto verrà successivamente sottoposto ad una spirometria semplice
- (2) È necessario individuare un **sistema informativo** per supportare e archiviare la somministrazione del questionario

Il MMG potrà eseguire l'attività di telescreening una volta presente il sistema di telemedicina

**Figura 13 Flowchart – Screening**

## Diagnosi e presa in carico

### Diagnosi

La diagnosi clinica di BPCO dovrebbe essere presa in considerazione in tutti i pazienti che presentano dispnea, tosse cronica o espettorazione e/o una storia di esposizione ai fattori di rischio per la malattia. La spirometria è necessaria per fare la diagnosi clinica in questo contesto clinico. In presenza di un rapporto VEMS/CVF 0.70 post-broncodilatazione si conferma la presenza di ostruzione bronchiale persistente e, quindi, della BPCO nei pazienti con sintomi appropriati e significative esposizioni a stimoli nocivi.

La diagnosi di BPCO interessa due tipologie di pazienti:

- pazienti che provengono da programmi di screening (MMG o Campagne di screening), con risultato del GOLD pari a tre o più domande con risposta "sì";
- pazienti che presentano sintomatologia riconducibile alla patologia.

La valutazione dei sintomi deve essere effettuata in base a questionari specifici. Le linee guida GOLD raccomandano l'uso del questionario modificato del *British Medical Research Council (mMRC)* oppure il test di valutazione della BPCO (*CAT COPD Assessment Test*).

<b>Dispnea</b>	Progressiva nel tempo Peggiora solitamente con lo sforzo Persistente
<b>Tosse cronica</b>	Può essere intermittente e può essere non produttiva Respiro sibilante ricorrente
<b>Produzione cronica di espettorato</b>	Qualsiasi tipo di produzione di espettorazione cronica può indicare la presenza di BPCO
<b>Infezioni ricorrenti delle vie aeree inferiori</b>	
<b>Storia di esposizione ai fattori di rischio</b>	Fattori legati all'ospite (come i fattori genetici, anomalie congenite, anomalie dello sviluppo, etc.) Fumo di tabacco (incluse le preparazioni locali generiche) Fumo proveniente da biocombustibili per cucinare e riscaldare Polveri, vapori, fumi, gas e altri agenti chimici professionali
<b>Familiarità per BPCO</b>	Ad esempio, basso peso alla nascita, infezioni respiratorie nell'infanzia

**► VALUTAZIONE DEI SINTOMI: MRC**

mMRC Livello 0: mi manca il respiro solo sotto sforzo intenso

---

mMRC Livello 1: mi manca il respiro quando cammino di fretta in pianura o cammino in salita

---

mMRC Livello 2: a causa della mancanza di respiro cammino più piano dei miei coetanei o sono costretto a fermarmi quando cammino al mio passo in pianura

---

mMRC Livello 3: sono costretto a fermarmi per riprendere il respiro dopo 100 metri o dopo pochi minuti di cammino al mio passo in pianura

---

mMRC Livello 4: la mancanza di respiro è tale che non posso uscire di casa e/o mi manca il respiro per manovre semplici quale vestirmi o svestirmi

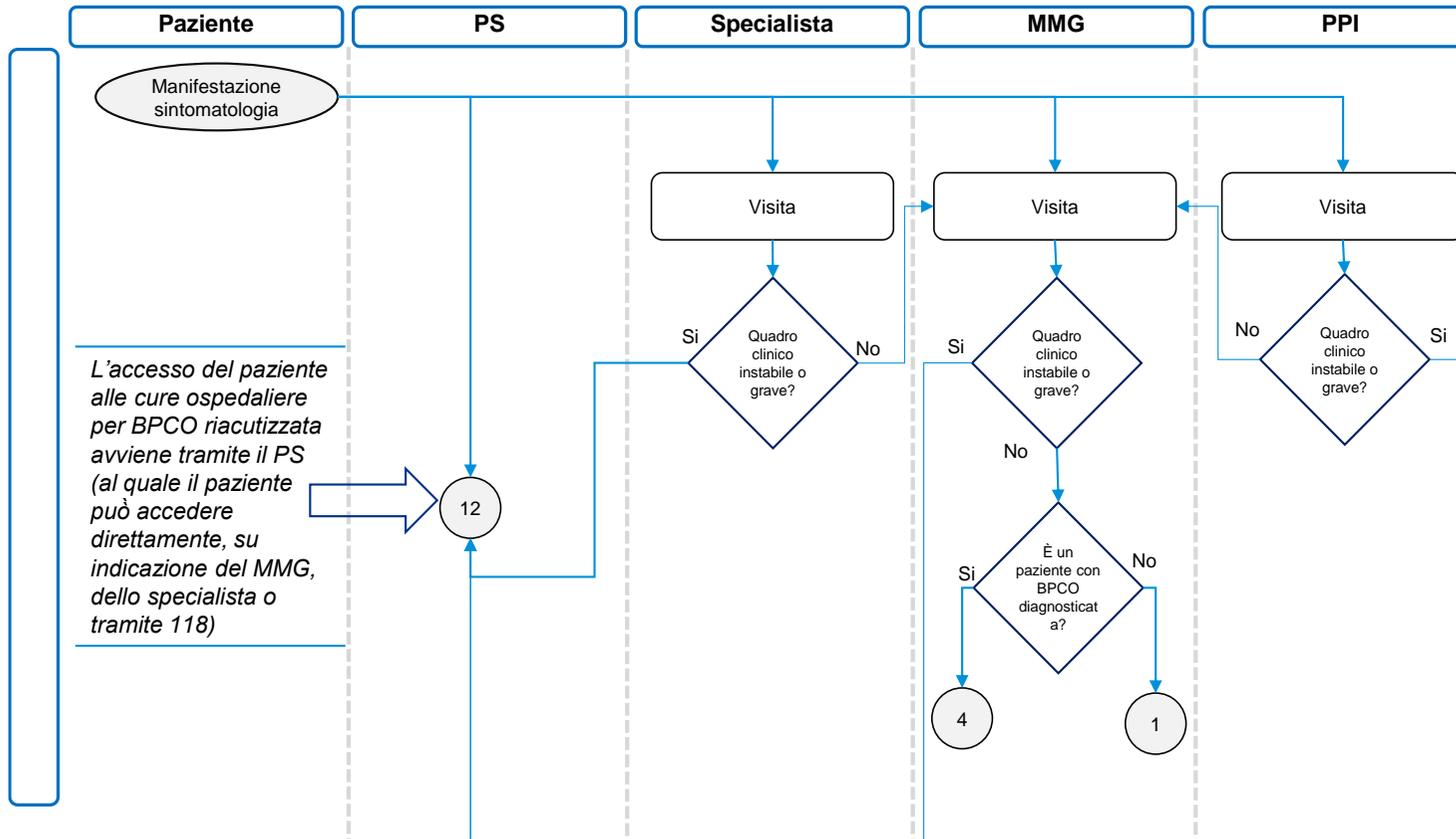
**Figura 14** questionario modificato del British Medical Research Council (mMRC)

Non tossisco mai	0 1 2 3 4 5	Tossisco sempre	<input type="checkbox"/>
Il mio petto è completamente libero da catarro (muco)	0 1 2 3 4 5	Il mio petto è tutto pieno di catarro (muco)	<input type="checkbox"/>
Non avverto alcuna sensazione di costrizione al petto	0 1 2 3 4 5	Avverto una forte sensazione di costrizione al petto	<input type="checkbox"/>
Quando cammino in salita o salgo una rampa di scale non avverto mancanza di fiato	0 1 2 3 4 5	Quando cammino in salita o salgo una rampa di scale avverto una forte mancanza di fiato	<input type="checkbox"/>
Non avverto limitazioni nello svolgere qualsiasi attività in casa	0 1 2 3 4 5	Avverto gravi limitazioni nello svolgere qualsiasi attività in casa	<input type="checkbox"/>
Mi sento tranquillo ad uscire di casa nonostante la mia malattia polmonare	0 1 2 3 4 5	Non mi sento affatto tranquillo ad uscire di casa a causa della mia malattia polmonare	<input type="checkbox"/>
Dormo profondamente	0 1 2 3 4 5	Non riesco a dormire profondamente a causa della mia malattia polmonare	<input type="checkbox"/>
Ho molta energia	0 1 2 3 4 5	Non ho nessuna energia	<input type="checkbox"/>
<b>Punteggio totale</b>			<input type="checkbox"/>

INTERPRETAZIONE	
Punteggio CAT	Impatto sulla vita
> 30	Molto alto
>20	Alto
10-20	Medio
<10	Basso

**Figura 15** CAT COPD Assessment Test



- Tipologia Paziente**
- Paziente con prima manifestazione della sintomatologia
  - Paziente cronico con diagnosi nota con probabile riacutizzazione in corso

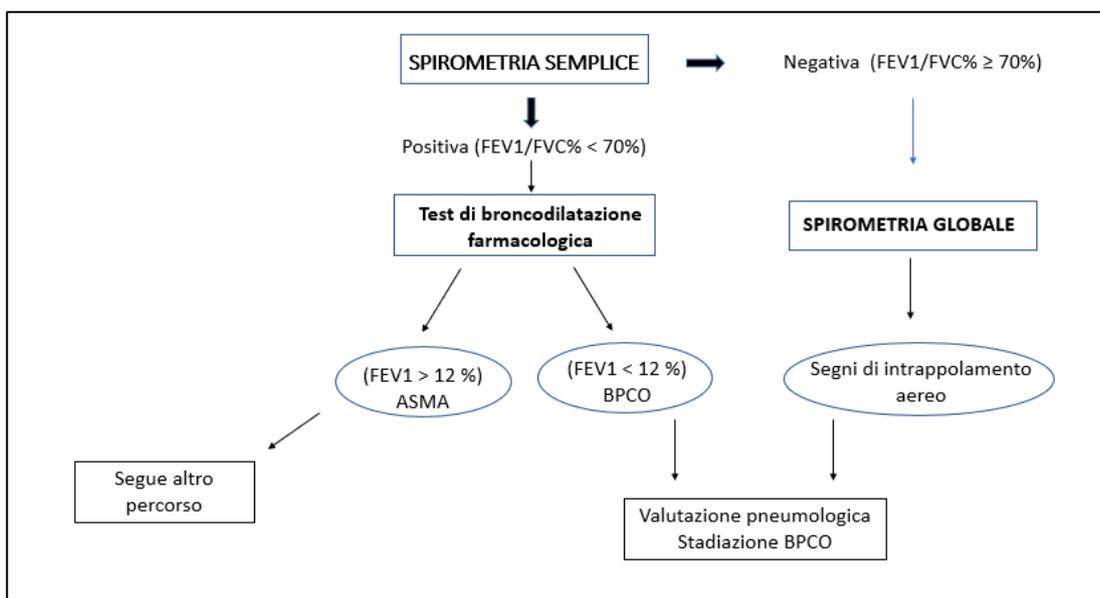
**Figura 16 Flowchart – Accesso del paziente**

## Indagini strumentali

Le indagini strumentali per la diagnosi di BPCO possono essere schematicamente suddivise in indagini di primo livello, da effettuare in maniera routinaria in tutti i pazienti, e indagini di secondo livello, da effettuare per una più accurata valutazione del paziente, specie nei casi di particolare gravità.

La **spirometria semplice** è un esame di primo livello indispensabile per porre diagnosi di BPCO. Permette di misurare tre parametri importanti per la diagnosi della malattia che sono: il FEV1, l'FVC e il rapporto FEV1/FVC% (Indice di Tiffenau). Inoltre, il test di broncoreversibilità con beta-2-stimolante, dopo inalazione di 400 mcg di salbutamolo permette la diagnosi differenziale con l'asma bronchiale. La positività del test di reversibilità al broncodilatatore (incremento del FEV1 superiore al 12% del valore di riferimento e in assoluto superiore a 200 ml) può differenziare i pazienti con asma bronchiale da quelli con bronchite cronica ed enfisema. Inoltre, il test di reversibilità può essere utile per stabilire la migliore funzionalità respiratoria ottenibile, per valutare la prognosi del paziente e per indicare una maggiore probabilità di risposta al trattamento con steroidi orali o inalatori.

La **spirometria globale e diffusione alveolo-capillare al CO** attraverso la misura dei volumi polmonari statici (capacità funzionale residua, volume residuo (RV), capacità polmonare totale (TLC) e del rapporto RV/TLC) permette di fare diagnosi in quei pazienti in cui il valore del rapporto FEV1/FVC% calcolato dalla spirometria semplice è sovrastimato e non consente di porre diagnosi di malattia ostruttiva. Consente inoltre di valutare il grado d'insufflazione polmonare e, pertanto, fornisce una stima dell'entità della componente d'enfisema presente nel singolo paziente affetto da BPCO. La misurazione della capacità di diffusione (DLCO) fornisce informazioni sull'impatto funzionale dell'enfisema nella BPCO ed è spesso utile nei pazienti con dispnea apparentemente sproporzionata rispetto al grado di limitazione del flusso aereo.



Possono essere considerate le seguenti indagini aggiuntive per la diagnosi e la valutazione della BPCO:

- Dosaggio dell'alfa-1 antitripsina (AAT). L'OMS raccomanda che tutti i pazienti con una diagnosi di BPCO debbano essere sottoposti a questo screening almeno una volta nella vita.
- Emocromo. La conta degli eosinofili nel sangue dei pazienti con BPCO nell'espettorato permette di stabilire il fenotipo della malattia, il rischio di riacutizzazione e la scelta terapeutica (ICS).

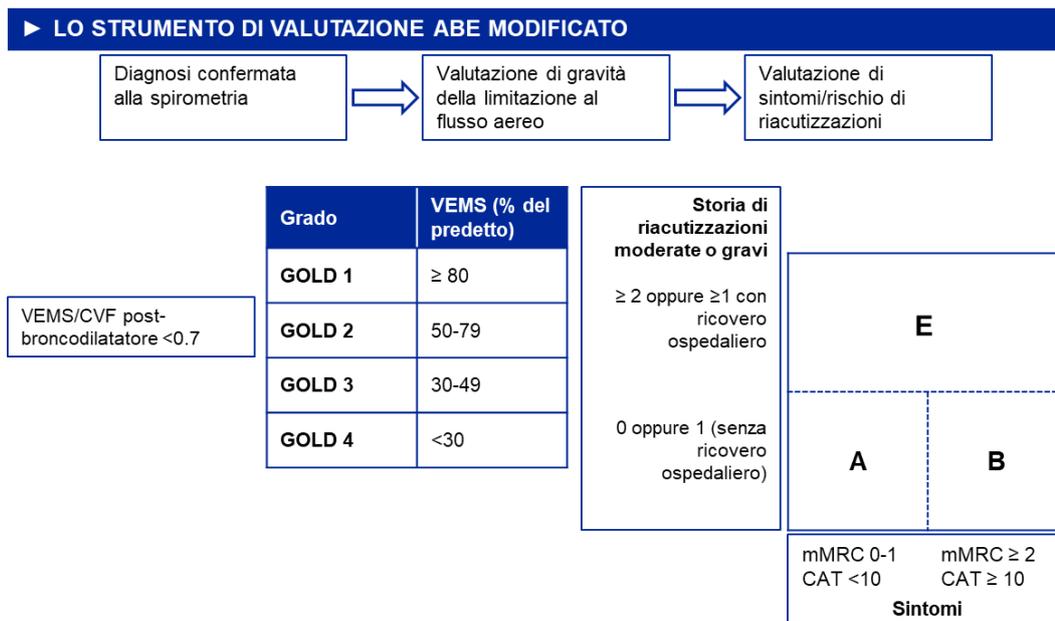
- Saturimetria ed emogasanalisi arteriosa. La pulsossimetria può essere utilizzata per valutare la saturazione di ossigeno arteriosa del paziente e l'eventuale necessità di ossigenoterapia. Inoltre, dovrebbe essere usata per valutare tutti i pazienti con segni clinici suggestivi di insufficienza respiratoria o di scompenso cardiaco destro. Se la saturimetria periferica è inferiore al 92% va eseguita un'emogasanalisi arteriosa o capillare.
- Radiografia del torace. La radiografia del torace non è utile per fare diagnosi di BPCO, ma serve per escludere diagnosi alternative e per stabilire la presenza di comorbidità significative come le patologie respiratorie concomitanti (es. fibrosi polmonare, bronchiectasie, malattie pleuriche), quelle scheletriche (es. cifoscoliosi) oppure le malattie cardiache (es. cardiomegalia). Le alterazioni radiologiche associate alla BPCO includono segni di iperdistensione polmonare (appiattimento del diaframma e aumento di volume dello spazio retrosternale), l'ipertrasparenza polmonare e un rapido assottigliamento della trama vasale.
- TAC del torace. La TAC del torace non è consigliata di routine, tranne che per la diagnosi di bronchiectasie e per i pazienti con BPCO con criteri di rischio per cancro polmonare. La presenza di enfisema in particolare può aumentare il rischio di sviluppo di cancro del polmone. Tuttavia, le scansioni TAC possono aiutare nella diagnosi differenziale quando sono presenti malattie concomitanti.

### Classificazione del rischio in funzione delle riacutizzazioni

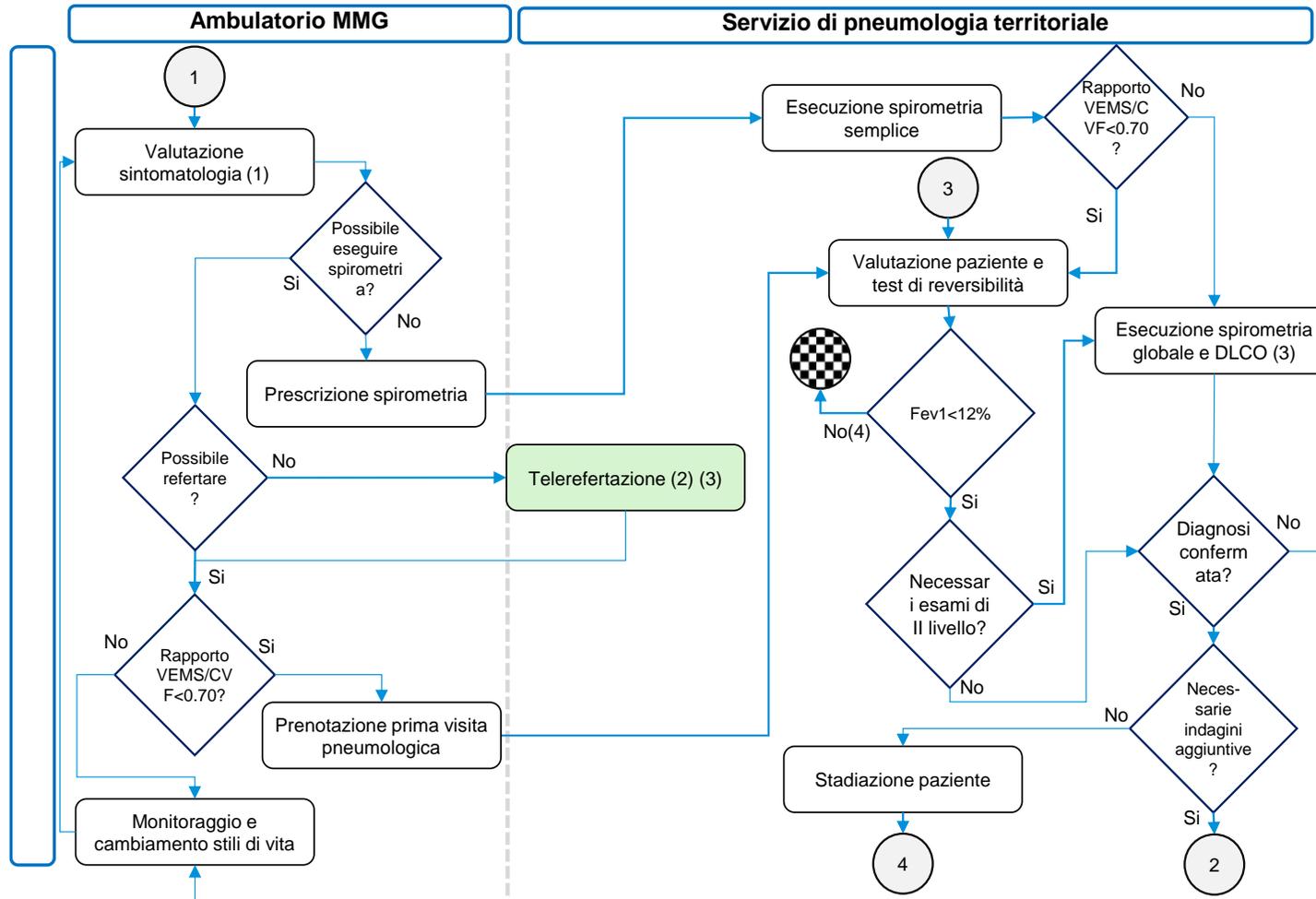
Due riacutizzazioni oppure una riacutizzazione con un ricovero ospedaliero nel corso dell'ultimo anno costituiscono un fattore di rischio elevato. Nel valutare il rischio occorre tenere in considerazione il valore più alto fra la gravità dell'ostruzione bronchiale e la storia di riacutizzazioni. Il paziente rientra quindi in una di queste quattro categorie:

- A: sintomi lievi, basso rischio;
- B: sintomi gravi, basso rischio;
- E: sintomi lievi-gravi, alto rischio.

Una o più ospedalizzazioni per riacutizzazione dovrebbero essere considerate come "ad alto rischio".



**Figura 17 Valutazione del rischio riacutizzazione**

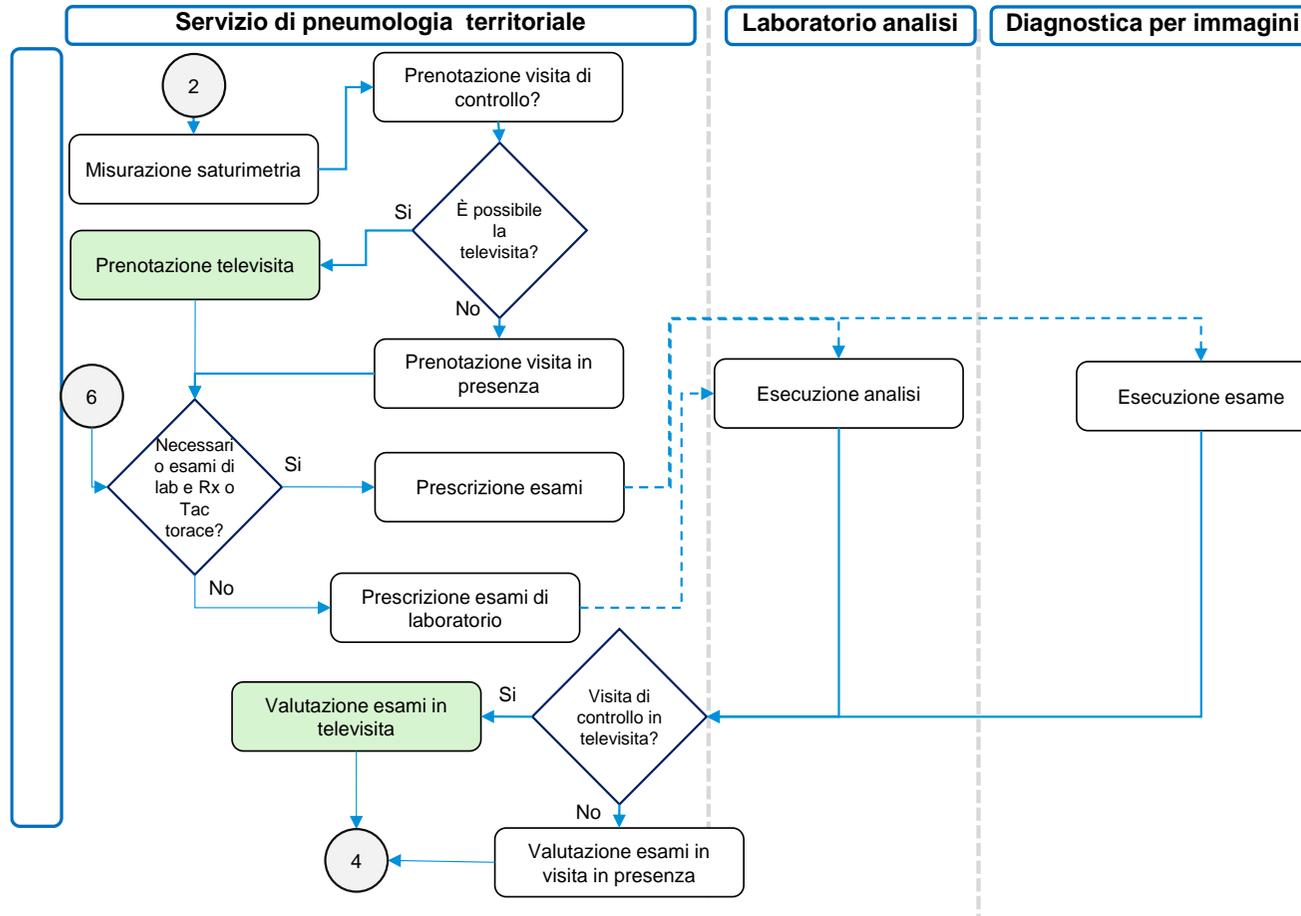


**Tipologia Paziente**

- Paziente che presenta sintomatologia
- Paziente che proviene dalla fase di screening (1)

- (1) Questionario mMRC o test valutazione CAT COPD
- (2) Quale piattaforma/ soluzione di telemedicina?
- (3) Prevedere ore dedicate per telefertazione
- (4) Segue altro percorso (Asma)

**Figura 18 Flowchart – Diagnosi**



**Tipologia Paziente** • Paziente per il quale è stato avviato il processo diagnostico e per il quale sono necessarie indagini aggiuntive

----- Il paziente può svolgere l'esame di laboratorio anche privatamente

(1) Gli esami di laboratorio sono:

- Dosaggio dell'alfa-1 antitripsina (AAT)
- Emocromo, saturimetria ed emogasanalisi (Se la saturimetria periferica è inferiore al 92% va eseguita un'emogasanalisi arteriosa o capillare)

**Figura 19 Flowchart – Diagnosi**



## Presa in carico

Il percorso del paziente con diagnosi di BPCO si differenzia in relazione allo stadio di gravità della patologia.

Per i pazienti in stadio A o B la presa in carico del paziente è svolta da MMG che ne elabora il Piano di Cura ed eventualmente richiede un consulto/teleconsulto specialistico.

Per i pazienti in stadio E senza complicanze gravi, il Piano di Cura è condiviso tra MMG e specialista.

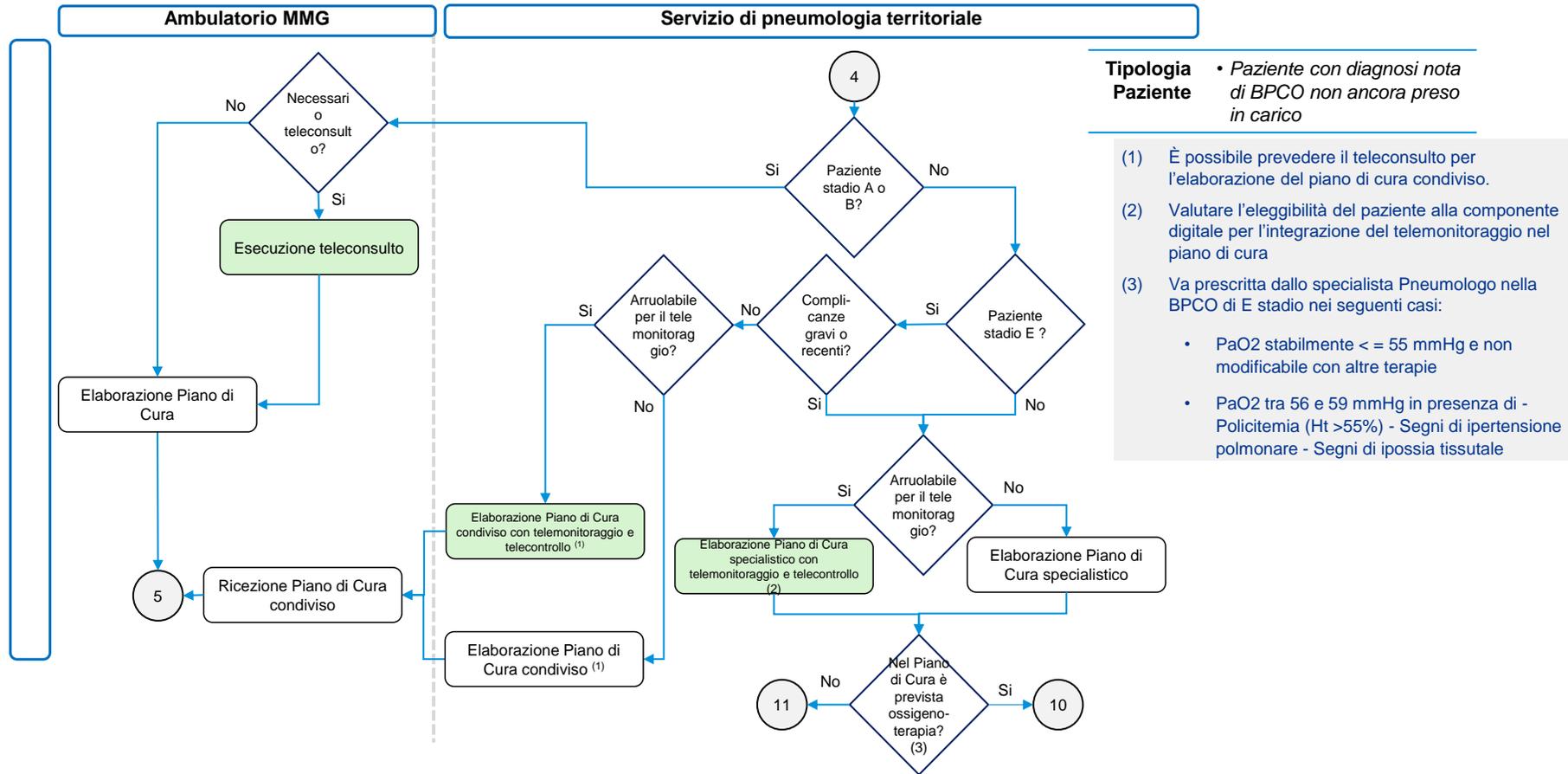
Per i pazienti in stadio E con complicanze, il Piano di Cura è elaborato dallo specialista pneumologo che ha in carico il paziente.

Per lo stadio E (con e senza complicanze) si valuta l'eventuale inserimento del telemonitoraggio nel Piano di Cura dell'assistito. In tali fattispecie viene sempre valutata l'eleggibilità del paziente alla componente digitale che si vuole integrare nel Piano di Cura.

Per i pazienti fumatori in stadio A, B o E senza complicanze verrà valutato l'invio al centro antifumo per seguire la relativa procedura di disassuefazione dal fumo.

### **Centro antifumo**

La cessazione del fumo ha la massima capacità di influenzare la storia naturale della BPCO. Smettere di fumare è l'unico intervento efficace nel ridurre il declino della funzionalità polmonare nei fumatori con BPCO, identificare ogni fumatore a ogni visita e stimolare il paziente a smettere di fumare, valutando la volontà e le motivazioni e fornendo un programma di supporto e di follow-up. Il Centro Antifumo della ASL di Frosinone è ad accesso diretto e accoglie pazienti inviati dai MMG che attuano l'intervento clinico minimo sul paziente fumatore (Ask-Advise-Assess-Assist-Arrange) nonché da specialisti delle altre branche mediche. Il percorso prevede: valutazione clinica, counseling psicologico/supporto psicologico al percorso di disassuefazione dal fumo e screening per la prevenzione cardiovascolare.



**Tipologia Paziente** • Paziente con diagnosi nota di BPCO non ancora preso in carico

- (1) È possibile prevedere il teleconsulto per l'elaborazione del piano di cura condiviso.
- (2) Valutare l'eleggibilità del paziente alla componente digitale per l'integrazione del telemonitoraggio nel piano di cura
- (3) Va prescritta dallo specialista Pneumologo nella BPCO di E stadio nei seguenti casi:
  - PaO2 stabilmente < = 55 mmHg e non modificabile con altre terapie
  - PaO2 tra 56 e 59 mmHg in presenza di - Policitemia (Ht >55%) - Segni di ipertensione polmonare - Segni di ipossia tissutale

Figura 20 Flowchart – Presa in carico

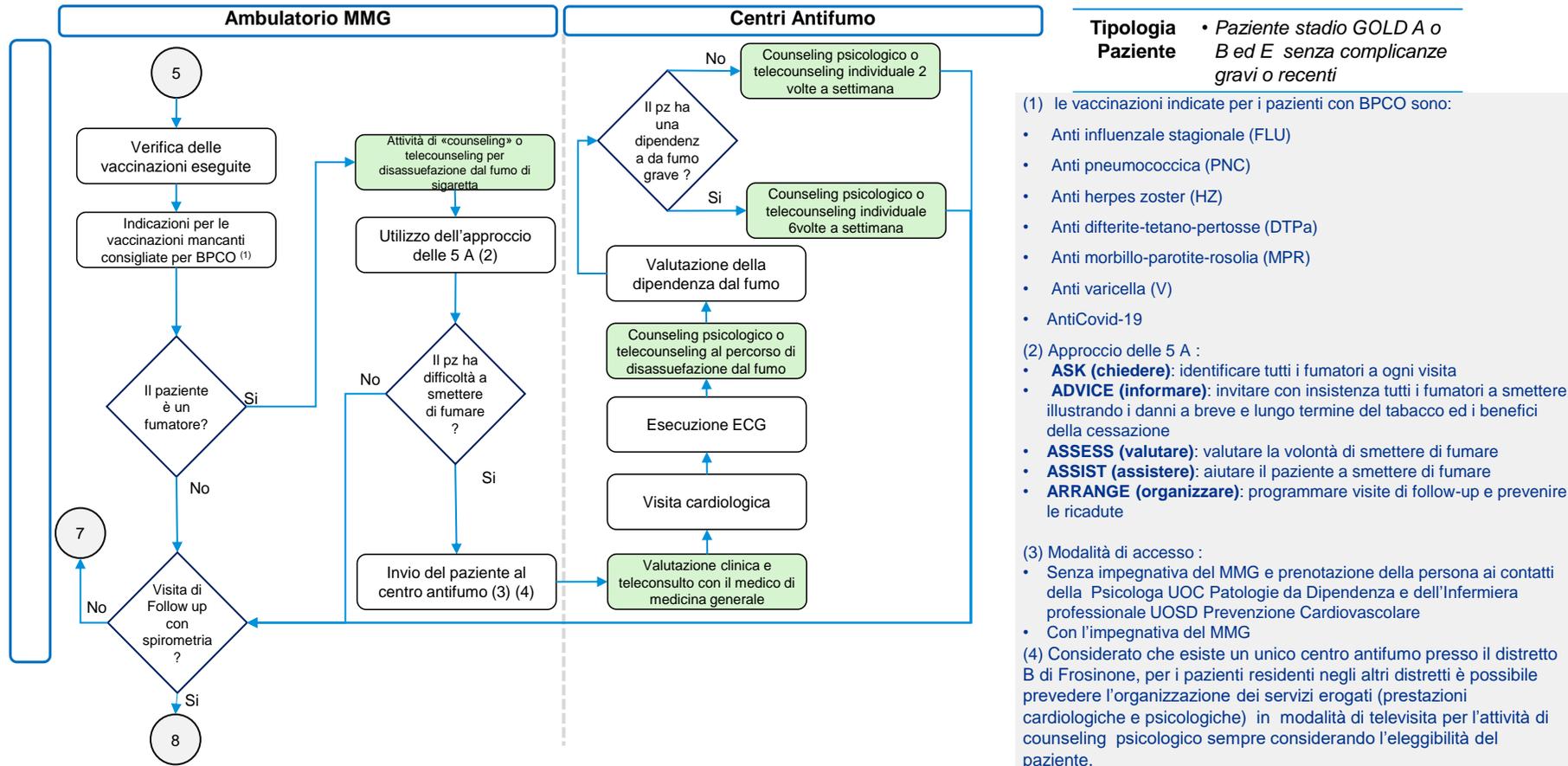


Figura 21 Flowchart – Presa in carico



## Terapia e follow up

Pur non esistendo uno schema rigido di rivalutazione/follow-up del paziente BPCO sia in condizioni di stabilità clinica che in fase di riacutizzazione, dalla revisione della letteratura emerge la necessità di programmare i controlli in base alla conoscenza dello “stadio di malattia” e alla presenza di “comorbidità” nei singoli pazienti. L’obiettivo è prevenire o ritardare l’evoluzione agli stadi più gravi della BPCO.

La strategia di follow up ha dunque una natura variabile in relazione al diverso profilo di rischio riscontrato nel paziente.

Le possibili opzioni, nonché i diversi profili dei pazienti cui sono destinate, sono sintetizzate nella tabella di cui sotto.

Stadiazione GOLD	Tipologia esame	Frequenza
GOLD A	Spirometria basale o globale	1 volta anno
	Visita pneumologica	Se necessaria
	Saturimetria	In caso di dispnea
GOLD B	Spirometria basale o globale	1 volta anno
	Saturimetria	1 volta anno o in caso di dispnea
	EGA	1 volta anno o in caso di dispnea
	Visita pneumologica	1 volta anno
GOLD E senza complicanze gravi recenti	Spirometria globale	1 volta anno
	Visita pneumologica	2 volte anno
	Saturimetria	1 volta anno o in caso di dispnea
	EGA	1 volta anno o in caso di dispnea
GOLD E con complicanze gravi recenti	Telemonitoraggio	Da definire
	Spirometria globale	2 volte anno
	Visita pneumologica	4 volte anno
	Saturimetria	
	EGA	
	Telemonitoraggio	2 volte alla settimana

**Tabella 4 Prestazioni di follow-up per tipologia di paziente<sup>5</sup>**

La frequenza delle visite con il MMG dipende dallo stadio della malattia e si può dunque distinguere il seguente schema:

- stadio A lieve: controllo annuale/ semestrale da parte del MMG, con l’avvertenza che in caso di riacutizzazione bronchitica il successivo controllo deve comunque essere effettuato dopo 3 mesi;
- stadio B moderato: controllo semestrale/trimestrale da parte del MMG;
- stadio E grave: controllo trimestrale da parte del MMG (1-2 mesi o più spesso se necessario);

<sup>5</sup> PDTA Regione Lazio DCA 474/2015



- stadio E molto grave: controllo trimestrale da parte del MMG (1-2 mesi o più spesso se necessario).

Ad ogni visita il paziente verrà valutato e definita:

- la modificazione degli stili di vita (abitudine a fumo etc);
- l'adeguatezza controllo dei sintomi (dispnea, tolleranza all'esercizio, frequenza esacerbazioni, insorgenza nuovi sintomi);
- l'adeguatezza della terapia e valutazione dell'utilizzo dei device;
- l'aderenza alla terapia.

### Ossigenoterapia

Per i pazienti in stadio grave con insufficienza respiratoria cronica può essere prescritta l'ossigenoterapia domiciliare a lungo termine. Alla dimissione (in caso di ricovero per riacutizzazione) o al termine della visita ambulatoriale, vengono consegnati al paziente o al caregiver la seguente documentazione:

- **Piano terapeutico** con le indicazioni dei flussi, dei tempi di somministrazione dell'ossigenoterapia e la data del primo controllo successivo. Il piano terapeutico, in relazione al quadro clinico, potrà avere durata inferiore ai dodici mesi previsti.
- Contestualmente deve essere rilasciata **prescrizione per visita pneumologica di Follow-up**: la visita di controllo dovrebbe essere fissata con cadenza non superiore a dodici mesi e comunque in base alle condizioni cliniche del paziente. Lo specialista provvederà alla "presa in carico" del paziente fissando la data del controllo successivo e consegnando al paziente la richiesta per l'accesso successivo, specificando sulla stessa data e orario.
- **Istruzioni operative per il paziente**: il paziente deve essere informato dell'iter da seguire per la corretta attivazione del servizio di ossigenoterapia, degli orari di apertura degli Uffici e dell'importanza di prenotare (registrare) immediatamente la visita di controllo presso il CUP. A tal fine è redatto un modulo informativo disponibile anche in formato cartaceo.

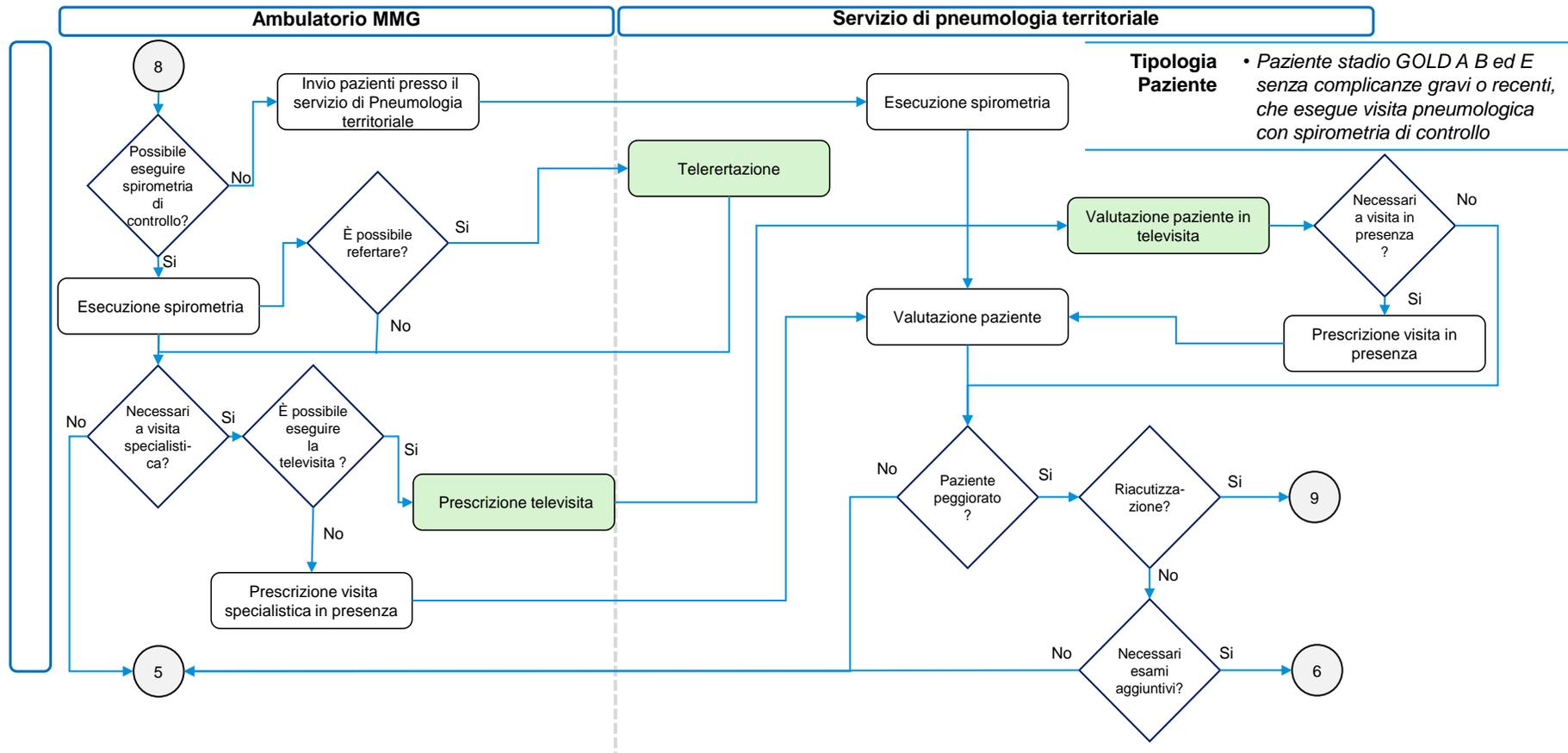


Figura 22 Flowchart – Terapia e follow-up paziente BPCO STADIO A B ed E senza complicanze

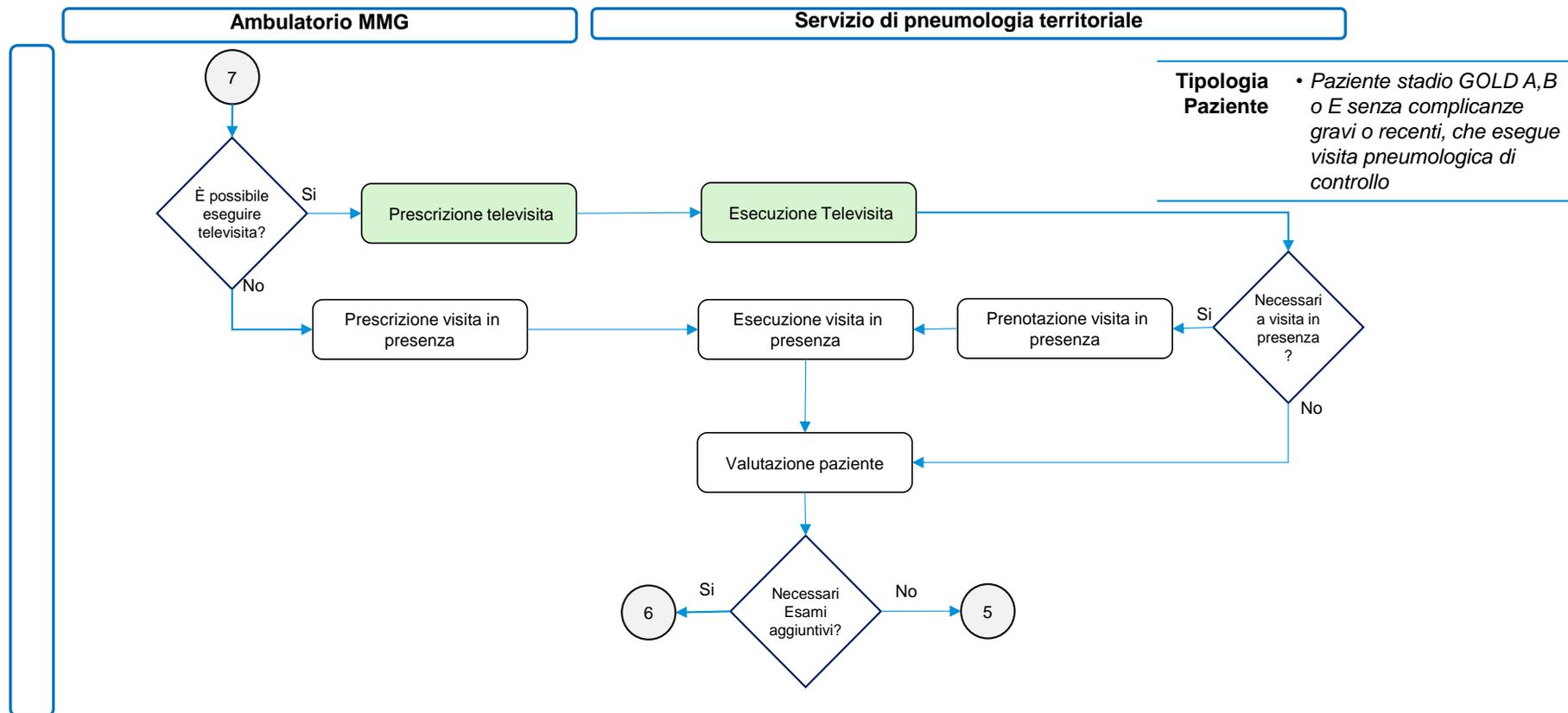
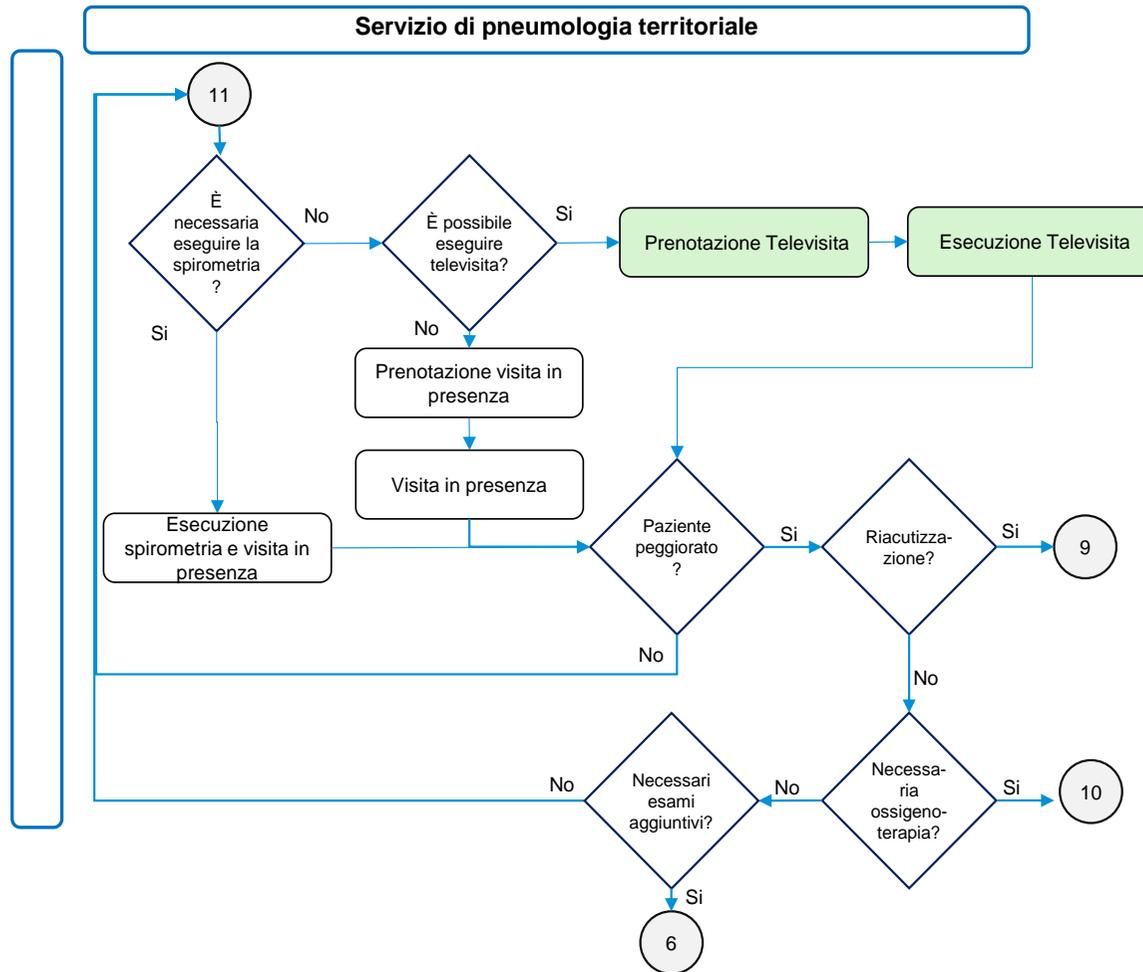
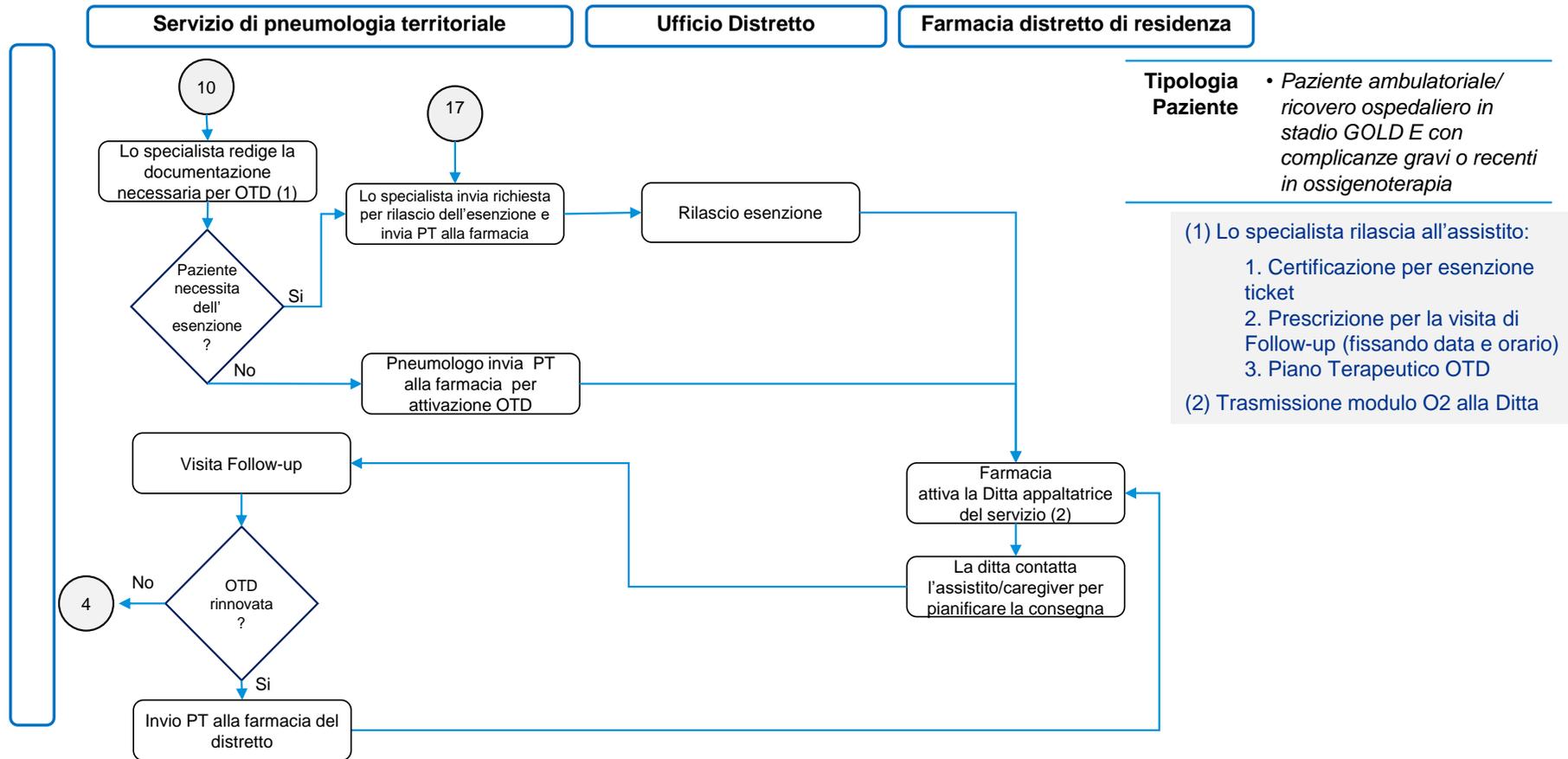


Figura 23 Flowchart – Terapia e follow-up paziente BPCO STADIO A B ed E senza complicanze



**Tipologia Paziente** • *Paziente stadio GOLD E con complicanze gravi o recenti senza ossigenoterapia*

**Figura 24** Flowchart– Terapia e follow-up paziente stadio E (con complicanze)



**Figura 25 Flowchart – Terapia e follow-up paziente stadio E (con complicanze) e in OTD**



## Ospedalizzazione

### Riacutizzazione

Una riacutizzazione di BPCO è definita come un peggioramento acuto dei sintomi respiratori, che richiede una terapia aggiuntiva. Le riacutizzazioni di BPCO sono eventi importanti nella gestione della BPCO perché hanno un impatto negativo sullo stato di salute, sui tassi di ospedalizzazione e ri-ospedalizzazione, sulla progressione della malattia.

Le riacutizzazioni di BPCO sono eventi complessi associati generalmente ad un'aumentata infiammazione delle vie aeree, aumentata produzione di secrezioni e intrappolamento d'aria polmonare. Queste alterazioni contribuiscono ad aumentare la dispnea, che è il sintomo chiave della riacutizzazione.

Altri sintomi includono l'aumento di secrezioni spesso purulenti, accompagnato da aumento della tosse e del respiro sibilante. Poiché altre comorbidità che possono aggravare i sintomi respiratori sono frequenti nei pazienti con BPCO, prima di diagnosticare una riacutizzazione è necessaria una valutazione clinica al fine di escludere eventuali diagnosi differenziali.

### Diagnosi differenziale di riacutizzazione di BPCO

<b>POLMONITE</b>	<b>PNEUMOTORACE</b>	<b>VERSAMENTO PLEURICO</b>
Radiografia del torace	Radiografia o ecografia del torace	Radiografia o ecografia del torace
Valutazione della proteina C-reattiva (PCR) e/o della procalcitonina		
<b>EMBOLIA POLMONARE</b>	<b>EDEMA POLMONARE DOVUTO A CONDIZIONI CARDIACHE</b>	<b>ARITMIE CARDIACHE - FIBRILLAZIONE/FLUTTER ATRIALE</b>
D-dimero e/o ecografia Doppler degli arti inferiori	Elettrocardiogramma ed ecocardiogramma	Elettrocardiogramma
TAC TORACE con mdc	Enzimi cardiaci	
	BNP	<b>SCOMPENSO CARDIACO</b>

La Definizione di “Riacutizzazione di BPCO” e la “Classificazione di Gravità” della stessa riacutizzazione sono state proposte dalla *Rome Proposal* nel dicembre 2021 e recepite nel Documento GOLD 2023.

La proposta si basa su 6 variabili clinicamente misurabili per individuare le riacutizzazioni della BPCO, facilitare la diagnosi differenziale e favorire una più tempestiva valutazione della gravità dell'episodio, con un tempo limite per l'erogazione delle cure.

### Sei variabili cliniche per inquadrare meglio la riacutizzazione e la sua gravità

Basata sulla metodologia *Delphi* la “*Rome Proposal*” definisce un insieme di sei variabili clinicamente misurabili, che individuano in modo chiaro un caso acuto di riacutizzazione:

- dispnea;



- frequenza respiratoria;
- frequenza cardiaca;
- saturazione arteriosa dell'ossigena (SaO<sub>2</sub>);
- ipossiemia e ipercapnia;
- livelli sierici di proteina C-reattiva.

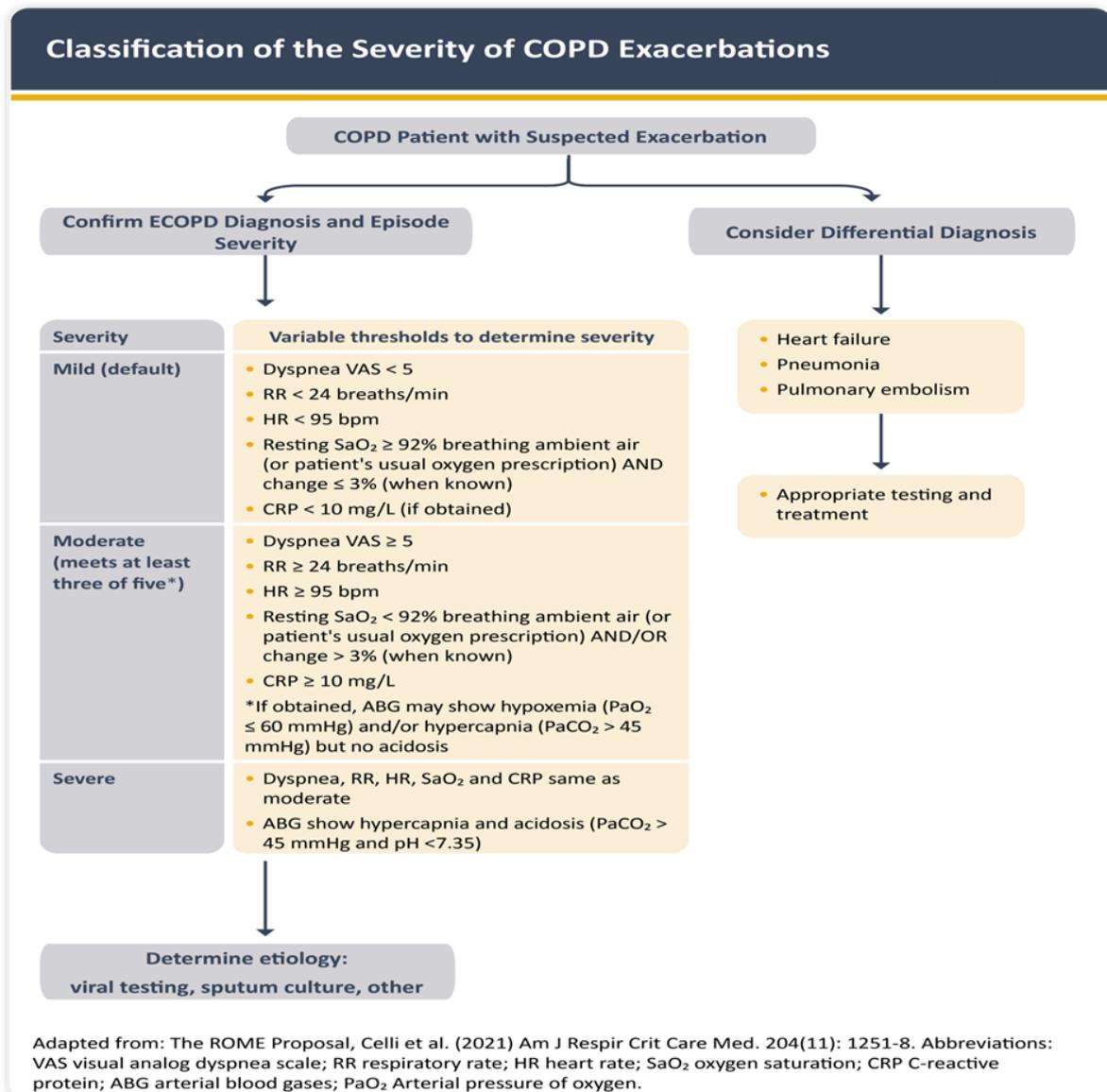
### The Rome Proposal: nuova definizione di riacutizzazione di BPCO

- **Timing:** un evento caratterizzato da aumento della dispnea e/o tosse, ed espettorato che peggiora in <14 giorni che può essere accompagnato da tachipnea e/o tachicardia.
- **Meccanismo eziologico / fisiopatologico:**  
Infiammazione locale e sistemica (che può essere associata ad aumento della produzione di muco e iperinsufflazione) causata da:
  - infezioni:** virali, batteriche, fungine
  - inquinamento atmosferico:** PM2.5 - PM10
  - suscettibilità individuale:** cause ancora ignote
- **Diagnosi differenziale:** i pazienti con BPCO sono a maggior rischio di altri eventi acuti, come: insufficienza cardiaca scompensata, polmonite, embolia polmonare che potendo simulare o aggravare una riacutizzazione, devono essere messe in diagnosi differenziale
- **Classificazione della severità:** non più basata su dati post evento, ma che prende in considerazione variabili cliniche semplici da ottenere e basate su valori misurabili/di riferimento:
  - 1) Esclusione di altre probabili patologie in diagnosi differenziale
  - 2) Segni e sintomi
  - 3) Valori ematochimici ed emogasanalisi
  - 4) Eziologia

International Meeting on Asthma and COPD 2021 **Bartolome R. Celli**

16

**Figura 26 Nuova definizione di riacutizzazione di BPCO**



**Figura 27 Classificazione della Gravità delle riacutizzazioni**

Le riacutizzazioni gravi possono essere anche associate ad insufficienza respiratoria acuta. È ormai riconosciuto che molti episodi di riacutizzazione non vengono segnalati ai sanitari per un adeguamento terapeutico; ciò nonostante, questi eventi, anche se di breve durata, hanno un impatto significativo sullo stato di salute. Pertanto, i pazienti con BPCO dovrebbero essere istruiti sull'importanza di comprendere i sintomi di riacutizzazione e su quando rivolgersi al personale sanitario.

Le riacutizzazioni sono scatenate soprattutto da infezioni virali delle vie respiratorie, sebbene anche le infezioni batteriche e i fattori ambientali come l'inquinamento e le temperature ambientali possano iniziare e/o amplificare questi eventi.

L'esposizione a breve termine alle polveri sottili è associata ad un incremento delle ospedalizzazioni per riacutizzazioni e ad un aumento della mortalità per BPCO. I virus più comunemente isolati sono i



rhinovirus (la causa del comune raffreddore), e possono essere individuati fino ad una settimana dopo l'episodio di riacutizzazione. Quando sono associate a infezioni virali, le riacutizzazioni sono generalmente più gravi, durano più a lungo e causano un maggior numero di ricoveri, come spesso accade d'inverno.

Le riacutizzazioni possono essere associate con un aumento dell'espettorazione e, se purulenta, vi sono studi che dimostrano un aumento di batteri nell'espettorato. Vi è un numero ragionevole di dati per sostenere che gli eosinofili aumentino nelle vie aeree, nel polmone e nel sangue, in una porzione significativa di pazienti con BPCO. Inoltre, il numero di eosinofili aumenta insieme ai neutrofili e ad altre cellule infiammatorie durante le riacutizzazioni in una porzione di soggetti con riacutizzazioni di BPCO. La presenza di eosinofilia nell'espettorato è stata associata alla suscettibilità ad infezioni virali. È stato inoltre suggerito che le riacutizzazioni associate ad un aumento degli eosinofili nel sangue o nell'espettorato potrebbero essere più sensibili alla terapia steroidea sistemica sebbene siano necessari più trial prospettici per testare questa ipotesi.

Durante una riacutizzazione di BPCO, i sintomi durano generalmente dai 7 ai 10 giorni, ma alcuni eventi possono durare di più. A otto settimane, il 20% dei pazienti non ha ancora recuperato lo stato pre-riacutizzazione. È ormai stabilito che le riacutizzazioni di BPCO contribuiscono alla progressione della malattia.

La progressione della malattia è ancora più probabile quando il recupero dalla riacutizzazione è lento. Le riacutizzazioni possono anche sommarsi in alcuni periodi, e quando un paziente con BPCO presenta una riacutizzazione, diviene più esposto ad altri eventi.

Alcuni pazienti con BPCO sono particolarmente suscettibili alle riacutizzazioni frequenti (definite come due o più riacutizzazioni all'anno), e questi pazienti hanno uno stato di salute peggiore ed una morbilità maggiore rispetto ai pazienti con riacutizzazioni meno frequenti.

I pazienti ad alto rischio di riacutizzazioni frequenti possono essere presenti in tutti gli stadi di gravità della malattia. L'esatta ragione per un aumento della suscettibilità individuale ai sintomi di riacutizzazione rimane largamente sconosciuta. Tuttavia, la percezione della mancanza di respiro è maggiore nei soggetti con riacutizzazione maggiore rispetto a quelli con episodi infrequenti, suggerendo che una percezione di difficoltà nel respiro può contribuire a precipitare i sintomi respiratori di una riacutizzazione piuttosto che soltanto fattori fisiologici, o fattori causali.

Il più forte predittore della frequenza di una futura riacutizzazione per un paziente rimane il numero di riacutizzazioni che ha avuto nell'anno precedente. È noto che questi pazienti rappresentano dei fenotipi moderatamente stabili, anche se alcuni studi hanno dimostrato che un numero significativo di pazienti può variare la propria frequenza di riacutizzazioni, soprattutto quando peggiora il VEMS. Altri fattori che sono stati associati con un aumentato rischio di riacutizzazioni e/o con la gravità delle riacutizzazioni includono un aumento del rapporto tra diametro dell'arteria polmonare e dell'aorta (ovvero rapporto >1), una maggiore percentuale di enfisema, lo spessore delle vie aeree misurato alla TC del torace, oppure la presenza di bronchite cronica.

La vitamina D ha un ruolo immunomodulante ed è stata implicata nella fisiopatologia delle riacutizzazioni. Come in tutte le malattie croniche, i livelli di vitamina D sono più bassi nella BPCO che in condizioni di salute.



Gli studi hanno dimostrato che l'uso di supplementi di vitamina D in soggetti con gravi carenze si traduce in una riduzione del 50% degli episodi e dei ricoveri in ospedale. Pertanto, si raccomanda che in tutti i pazienti ricoverati per riacutizzazione di BPCO sia ricercata e valutata la presenza di una carenza grave (<10 ng/ml o <25 nM), seguita dalla somministrazione di supplementi ove necessario.

### Opzioni terapeutiche

Gli scopi del trattamento delle riacutizzazioni di BPCO sono quelli di minimizzare l'impatto negativo della riacutizzazione corrente e prevenire lo sviluppo di nuovi eventi. A seconda della gravità dell'episodio di riacutizzazione e/o della gravità della patologia sottostante, la riacutizzazione può essere gestita sia in ambiente ambulatoriale che ospedaliero. Più dell'80% delle riacutizzazioni sono gestite in ambito ambulatoriale, con terapie che includono broncodilatatori, corticosteroidi e antibiotici. Quando un paziente con una riacutizzazione di BPCO arriva in pronto soccorso, dovrebbe ricevere somministrazione di ossigeno ed essere sottoposto a valutazione per definire se la riacutizzazione è a rischio di vita e se l'aumentato lavoro dei muscoli respiratori o l'alterazione degli scambi respiratori richiedono una ventilazione non invasiva. In questo caso, sarebbe opportuno considerare il ricovero in ambiente pneumologico oppure in terapia intensiva. In alternativa, il paziente può essere trattato in pronto soccorso oppure in reparto. In associazione alla terapia farmacologica, il trattamento ospedaliero delle riacutizzazioni prevede il supporto respiratorio (con ossigenoterapia o ventilazione).

Potenziali indicazioni per valutare l'opportunità di ospedalizzazione sono:

- sintomi gravi, come il peggioramento acuto della dispnea a riposo, elevata frequenza respiratoria, diminuzione della saturazione di ossigeno, confusione mentale, sopore;
- insufficienza respiratoria acuta;
- comparsa di segni fisici di nuovo riscontro (ad es. cianosi, edema periferico);
- assenza di risposta al trattamento medico iniziale;
- presenza di comorbidità severe (ad es. insufficienza cardiaca, aritmie di nuova insorgenza);
- carente supporto domiciliare.

### Gestione delle riacutizzazioni gravi

- Valutare la gravità dei sintomi, l'emogasanalisi, la radiografia del torace.
- Somministrare ossigenoterapia supplementare, eseguire emogasanalisi seriate e misurazioni al pulsossimetro.
- Adeguare l'utilizzo di Broncodilatatori:
  - aumentare la dose e/o la frequenza di somministrazione dei farmaci a breve durata d'azione.
  - Combinare i farmaci  $\beta$ 2-agonisti a breve durata d'azione con gli anticolinergici.
- Considerare l'uso di broncodilatatori a lunga durata d'azione quando il paziente diviene stabile.
- Utilizzare nebulizzatori o distanziatori quando appropriato.
- Considerare corticosteroidi orali.
- Considerare antibiotici (orali) quando vi sono segni di infezione batterica.
- Considerare ventilazione meccanica non invasiva (NIV).



In ogni caso:

- monitorare il bilancio idrico;
- considerare eparina sottocute o eparina a basso peso molecolare per la profilassi degli eventi tromboembolici.

La presentazione clinica delle riacutizzazioni di BPCO è eterogenea; pertanto, consigliamo che, nei pazienti ospedalizzati, la gravità della riacutizzazione sia definita in base ai segni clinici, e raccomandiamo classificazione riportata di seguito.

**Assenza di insufficienza respiratoria significativa:**

- frequenza respiratoria 20-30 atti al minuto;
- non utilizzo dei muscoli respiratori accessori;
- non alterazioni dello stato mentale;
- ipossiemia migliorata dall'ossigenoterapia tramite maschera di Venturi al 28-35% (FiO<sub>2</sub>);
- non rialzo della PaCO<sub>2</sub>.

**Presenza di insufficienza respiratoria – non a rischio di vita:**

- frequenza respiratoria >30 atti al minuto;
- utilizzo dei muscoli respiratori accessori;
- non alterazioni dello stato mentale; ipossiemia migliorata dall'ossigenoterapia tramite maschera di Venturi al FiO<sub>2</sub> 25-30%;
- ipercapnia (ad esempio, PaCO<sub>2</sub> aumentata rispetto al basale o pari a 50-60 mmHg).

**Presenza di insufficienza respiratoria – a rischio di vita:**

- frequenza respiratoria >30 atti al minuto;
- utilizzo dei muscoli respiratori accessori;
- alterazioni acute dello stato mentale;
- ipossiemia non migliorata dalla somministrazione di ossigeno supplementare attraverso la maschera di Venturi, o richiedente FiO<sub>2</sub> >40%; ipercapnia, ovvero PaCO<sub>2</sub> aumentata rispetto al basale o >60 mmHg, oppure presenza di acidosi (pH ≤7.25).

Le tre classi di farmaci più comunemente utilizzate durante le riacutizzazioni di BPCO sono i broncodilatatori, i corticosteroidi e gli antibiotici.

**Punti chiave per la gestione delle riacutizzazioni**

I farmaci β<sub>2</sub>-agonisti a breve durata d'azione, con o senza anticolinergici a breve durata d'azione, sono raccomandati come farmaci broncodilatatori di prima linea per trattare una riacutizzazione acuta (Evidenza C).

I corticosteroidi sistemici possono migliorare la funzionalità polmonare (VEMS), l'ossigenazione e ridurre il tempo di recupero e la durata dell'ospedalizzazione.



La durata della terapia non dovrebbe essere più di 5-7 giorni (Evidenza A). Gli antibiotici, quando indicato, possono ridurre il tempo di recupero, ridurre il rischio di ricadute, di fallimento terapeutico e la durata dell'ospedalizzazione.

La durata della terapia dovrebbe essere di 5-7 giorni (Evidenza B). Le metilxantine non sono raccomandate, a causa del profilo farmacologico con elevati effetti collaterali (Evidenza B).

La ventilazione meccanica non invasiva dovrebbe essere la prima modalità di ventilazione utilizzata nei pazienti affetti da BPCO con insufficienza respiratoria acuta che non abbiano controindicazioni assolute, perchè migliora gli scambi respiratori, riduce il lavoro dei muscoli respiratori e la necessita di intubazione, riduce la durata dell'ospedalizzazione e migliora la sopravvivenza (Evidenza A).

**Supporto respiratorio.** L'ossigenoterapia è una componente chiave del trattamento ospedaliero di una riacutizzazione. Il supplemento di ossigeno dovrebbe essere titolato allo scopo di migliorare l'ipossiemia del paziente, con un target pari ad una saturazione dell'88-92%.

Una volta iniziata l'ossigenoterapia, l'emogasanalisi dovrebbe essere controllata frequentemente per assicurare una corretta ossigenazione senza aumento dell'anidride carbonica e/o peggioramento dell'acidosi. Uno studio ha dimostrato che l'emogasanalisi venosa per valutare i livelli di bicarbonato e il pH è accurata quanto l'emogasanalisi arteriosa. Sono necessari ulteriori dati per chiarire l'utilità dell'emogasanalisi venosa negli scenari clinici di insufficienza respiratoria acuta; la maggior parte dei pazienti inclusi aveva un pH >7,30 alla presentazione, i livelli di PCO<sub>2</sub> erano diversi quando misurati tramite esami venosi rispetto ai prelievi arteriosi, e la gravità dell'ostruzione bronchiale non è stata riportata. Le maschere di Venturi garantiscono un'erogazione di ossigeno più accurata e controllata rispetto alle cannule nasali.

**Terapia nasale ad alto flusso.** La terapia nasale ad alto flusso (HFNT) prevede il rilascio di miscele di aria-ossigeno, riscaldate ed umidificate, mediante speciali dispositivi (ad es. VapothermR, Comfort FloR o OptiflowR) a velocità fino a 8 L/min nei bambini e fino a 60 L/min negli adulti. L'impiego di HFNT si è associato a riduzione della frequenza respiratoria e dello sforzo respiratorio, minore impegno dei muscoli respiratori, miglioramento degli scambi respiratori, miglioramento dei volumi polmonari, della compliance polmonare, della pressione transpolmonare e dell'omogeneità nella respirazione.

Questi benefici riguardanti la fisiologia polmonare si riflettono in un miglioramento dell'ossigenazione e degli outcome clinici nei pazienti con insufficienza respiratoria ipossiémica acuta.

È stato riportato che la HFNT è in grado di migliorare l'ossigenazione e la ventilazione, di ridurre l'ipercapnia e di migliorare la qualità della vita correlata allo stato di salute in pazienti con ipercapnia acuta durante una riacutizzazione e anche in pazienti selezionati con BPCO stabile ipercapnica.

Tuttavia, le piccole dimensioni dei campioni statistici, l'eterogeneità delle popolazioni di pazienti inclusi in questi studi e la breve durata dei follow-up limitano attualmente la possibilità di valutare appropriatamente il valore dell'HFNT per quanto riguarda la popolazione di pazienti con BPCO intesa in senso lato.

Sono necessari studi ben disegnati, multicentrici, prospettici, randomizzati e controllati per valutare gli effetti della HFNT in pazienti con BPCO che vanno incontro ad episodi di insufficienza respiratoria ipercapnica acuta o cronica.



**Supporto ventilatorio.** Alcuni pazienti necessitano di un immediato ricovero ospedaliero in terapia intensiva (UTI).

Il ricovero dei pazienti con riacutizzazione grave in Reparti specialistici o in Reparti intensivi potrebbe essere appropriato se vi è personale specializzato e addestrato ad identificare e trattare l'insufficienza respiratoria acuta.

Il supporto ventilatorio in una riacutizzazione può essere garantito sia tramite ventilazione non-invasiva (maschere nasali o facciali) che invasiva (tubo oro-tracheale o tracheotomia).

#### **Gestione dei ventilatori nella ventilazione non invasiva (NIV)**

Ci sono delle condizioni in cui il paziente con BPCO debba essere supportato da un Ventilatore. Perché questo trattamento sia efficace fondamentale è l'adattamento del paziente al ventilatore. Molto importante è il ruolo degli operatori che devono creare il giusto comfort per il paziente. Quindi va scelta la giusta maschera che deve essere della giusta misura. L'operatore deve monitorare la comparsa di eventuali arrossamenti o nella peggiore delle ipotesi decubiti. Una soluzione efficace per ovviare a questo problema è la rotazione del tipo di maschera; l'interfaccia esterna può infatti essere una maschera nasale, una maschera oronasale o una maschera total-face. L'operatore dovrà accertarsi che non vi siano perdite soprattutto nella zona vicino agli occhi onde evitare congiuntiviti e che la posizione sia confortevole. Se il paziente dovrà proseguire anche a domicilio con la terapia ventilatoria dovrà imparare durante il ricovero le manovre fondamentali per l'utilizzo del ventilatore quali: accensione, spegnimento, corretto posizionamento di maschera e cuffia e anche come vanno detersi e disinfettati; come sostituire il circuito dell'apparecchio o i filtri.

#### **Indicazioni per il ricovero in terapia intensiva**

I ricoveri in terapia intensiva seguono le seguenti indicazioni:

- dispnea severa che risponde inadeguatamente alla terapia d'emergenza iniziale;
- alterazioni dello stato mentale (confusione, letargia, coma);
- ipossiemia persistente o in peggioramento ( $\text{PaO}_2 < 5.3 \text{ kPa}$  o  $40 \text{ mmHg}$ ) e/o acidosi grave o in peggioramento ( $\text{pH} < 7.25$ ) nonostante supplementazione con ossigeno e ventilazione non invasiva;
- necessità di ventilazione meccanica invasiva;
- instabilità emodinamica o necessita di vasopressori.

**Ventilazione meccanica.** L'uso della ventilazione meccanica non invasiva (NIV) è preferito rispetto alla ventilazione invasiva (intubazione e ventilazione a pressione positiva) come modalità iniziale di ventilazione per trattare l'insufficienza respiratoria acuta nei pazienti ospedalizzati per riacutizzazione di BPCO. La NIV è stata studiata in trial randomizzati controllati, che hanno mostrato un tasso di successo dell'80-85%.

È stato dimostrato che la NIV migliora l'ossigenazione e l'acidosi respiratoria acuta, ovvero la NIV aumenta il pH e riduce la  $\text{PaCO}_2$ . La NIV riduce anche la frequenza respiratoria, il lavoro dei muscoli respiratori e la gravità della dispnea, ma allo stesso tempo riduce le complicanze, come la polmonite associata a ventilazione e la durata della degenza ospedaliera. In particolare, i tassi di mortalità e di intubazione vengono ridotti da questo intervento. Una volta che i pazienti sono migliorati e sono in grado di tollerare almeno 4 ore senza supporto ventilatorio, la NIV può essere interrotta direttamente senza necessita di un periodo di "svezzamento".



**Ventilazione meccanica invasiva.** Le indicazioni per iniziare la ventilazione meccanica invasiva durante un episodio di riacutizzazione sono riportate nella Tabella più sotto, e includono il fallimento di un iniziale trattamento con la NIV.

#### **Indicazioni per la ventilazione meccanica invasiva**

- Incapacità a tollerare la NIV o fallimento della NIV.
- Stato post-arresto cardiaco o respiratorio.
- Riduzione dello stato di coscienza, agitazione psicomotoria non controllata correttamente dalla sedazione.
- Aspirazione massiva o vomito persistente.
- Persistente incapacità di rimuovere le secrezioni respiratorie.
- Instabilità emodinamica grave senza risposta al riempimento volemico.
- Aritmie ventricolari o sopraventricolari gravi.
- Ipossiemia a rischio di vita in pazienti incapaci di tollerare la NIV.

#### **Dimissione ospedaliera, trasferimento in altro reparto, piano di cura e follow-up**

- Rivedere tutti i dati clinici e laboratoristici.
- Controllare la terapia di mantenimento e la sua comprensione da parte del paziente.
- Rivalutare la tecnica inalatoria.
- Assicurarsi della comprensione della sospensione delle terapie di fase acuta (steroidi e/o antibiotici).
- Valutare la necessità di continuare l'ossigenoterapia.
- Assicurare un piano di gestione delle comorbidity e del follow-up.
- Assicurare la pianificazione del follow-up: precoce <4 settimane, e tardivo <12 settimane come indicato.
- Assicurarsi che tutte le anomalie cliniche o degli esami diagnostici siano state identificate.

#### **Follow up 4 settimane dimesso a domicilio/RSA**

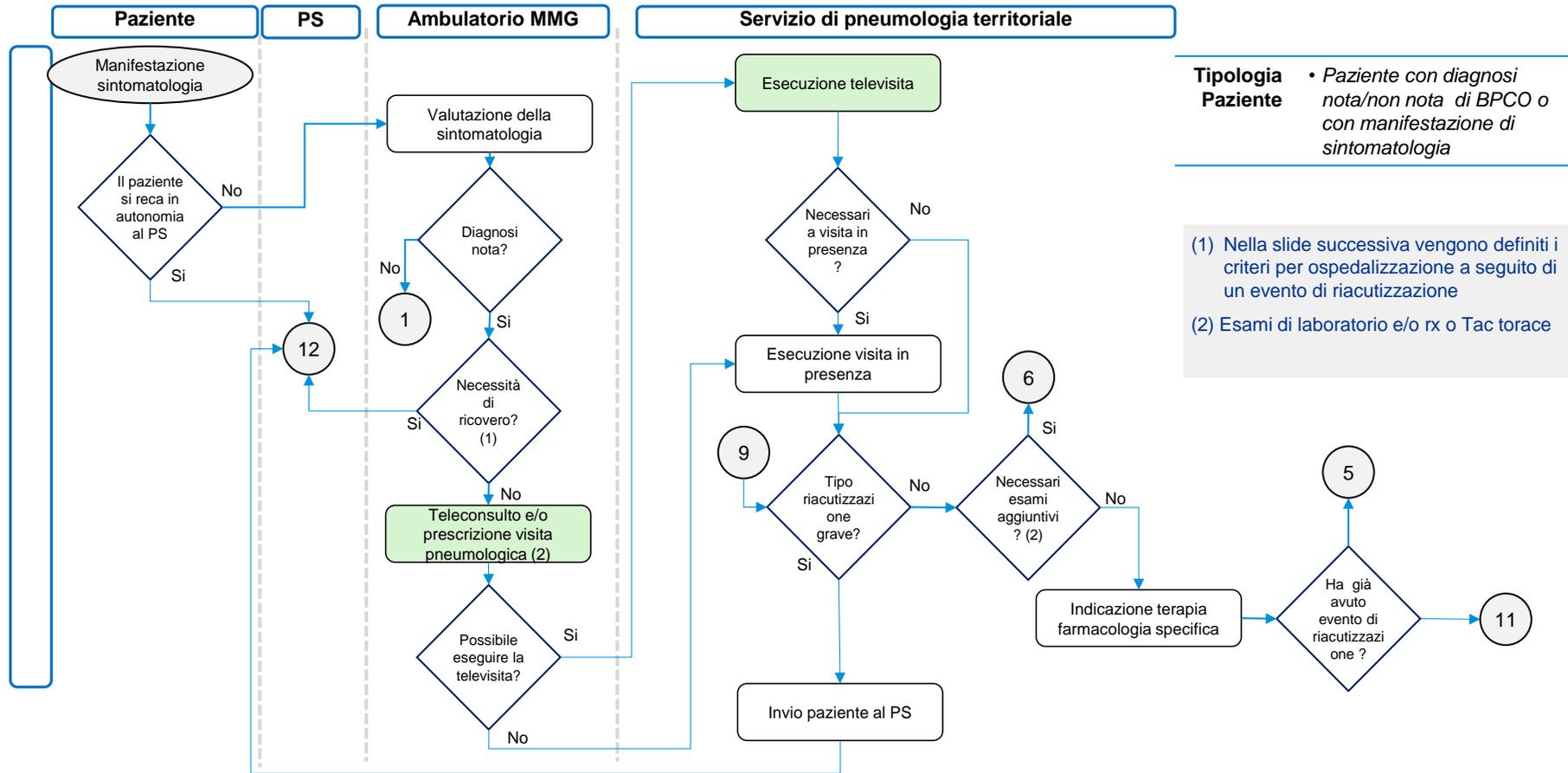
- Valutare l'abilità nel rispondere adeguatamente alle sollecitazioni ambientali.
- Rivedere la comprensione del regime terapeutico.
- Rivalutare la tecnica inalatoria.
- Rivalutare la necessità di ossigeno a lungo termine.
- Documentare la capacità di fare attività fisica e di svolgere le attività quotidiane.
- Documentare i sintomi con il CAT o mMRC.
- Determinare lo stato delle comorbidity.

#### **Follow up 16 settimane a domicilio/RSA**

- Valutare l'abilità nel rispondere adeguatamente alle sollecitazioni ambientali.
- Rivedere la comprensione del regime terapeutico.
- Rivalutare la tecnica inalatoria.
- Rivalutare la necessità di ossigeno a lungo termine.
- Documentare la capacità di fare attività fisica e di svolgere le attività quotidiane.
- Misure spirometriche: VEMS.



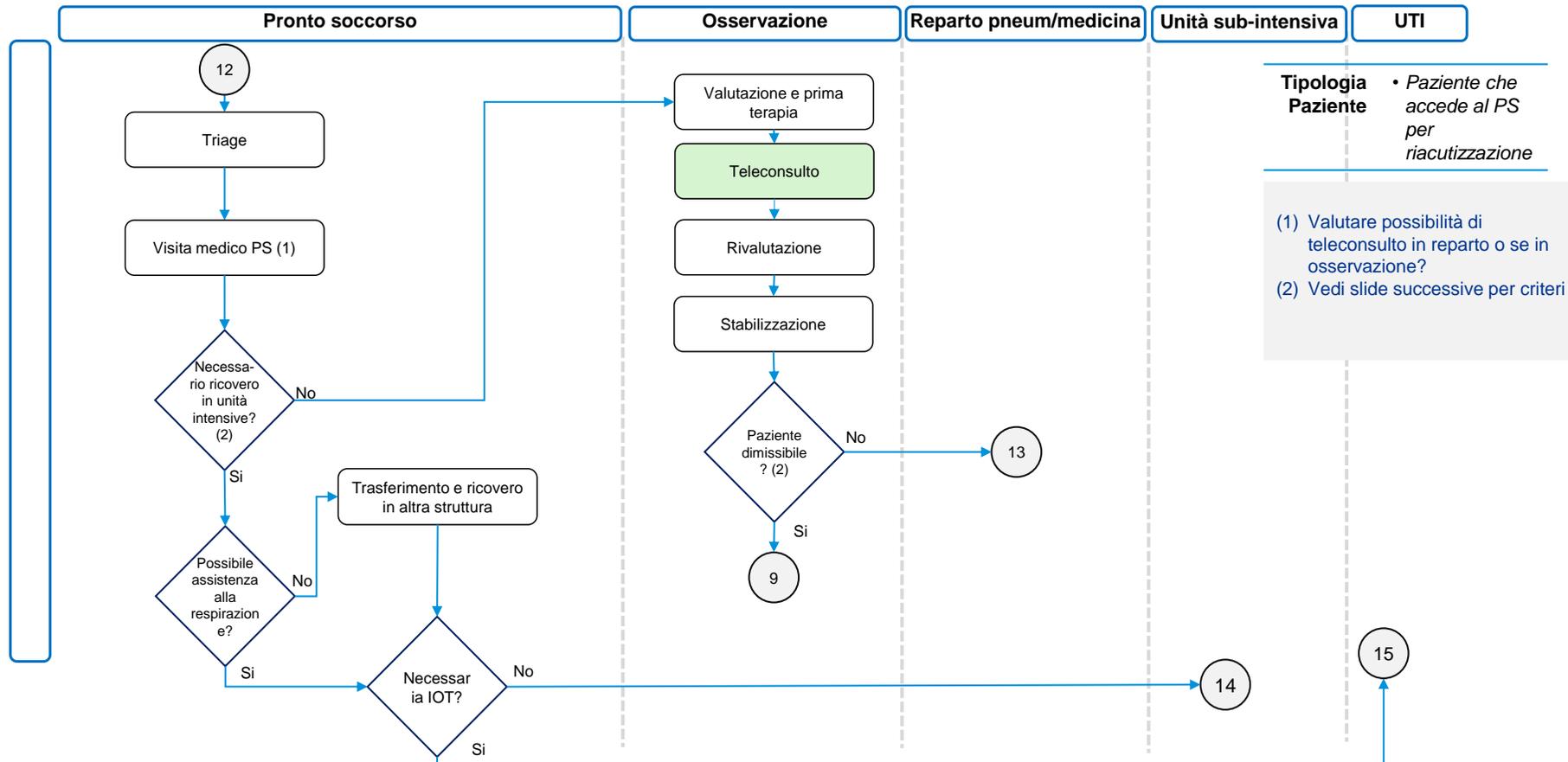
- Documentare i sintomi con il CAT o mMRC.
- Determinare lo stato delle comorbidità.



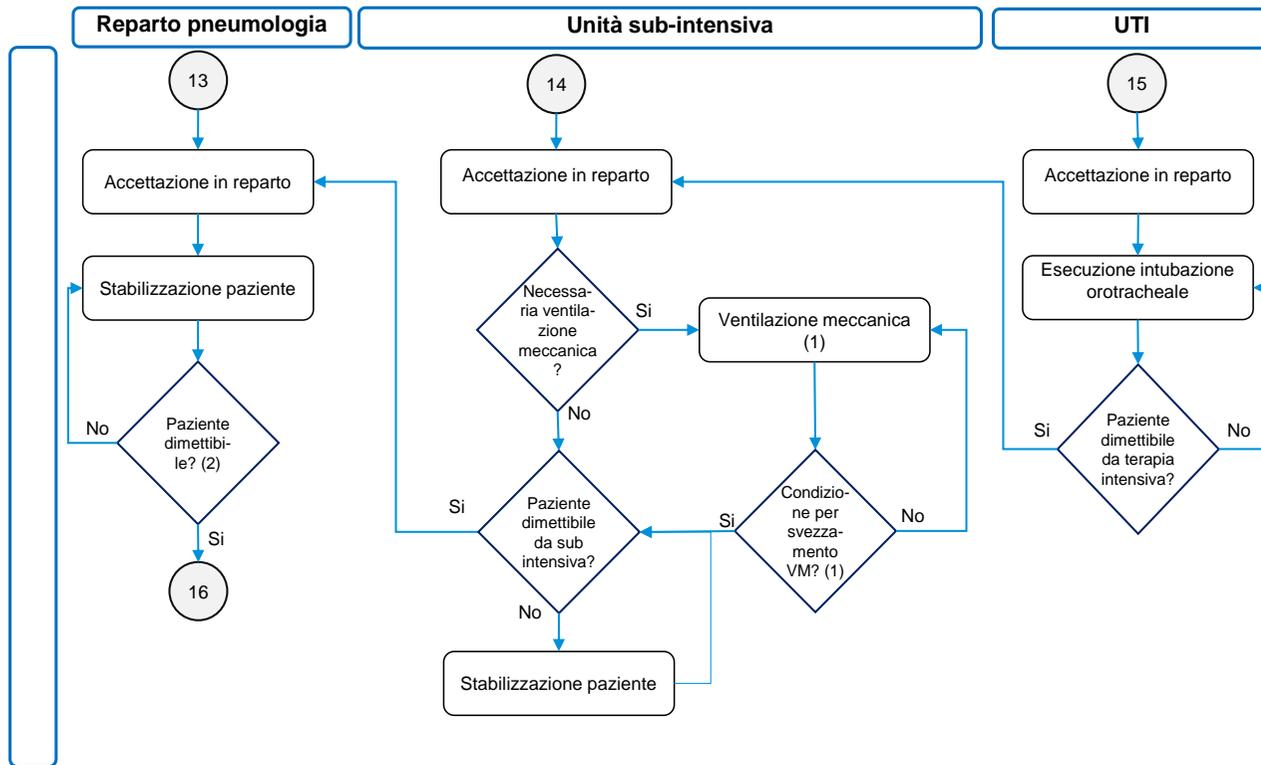
**Tipologia Paziente** • Paziente con diagnosi nota/non nota di BPCO o con manifestazione di sintomatologia

(1) Nella slide successiva vengono definiti i criteri per ospedalizzazione a seguito di un evento di riacutizzazione  
 (2) Esami di laboratorio e/o rx o Tac torace

Figura 28 Flowchart - Riacutizzazione



**Figura 29 Flowchart - Ospedalizzazione**



**Tipologia Paziente** • Paziente ricoverato per riacutizzazione

- (1) Vedi slide di dettaglio per criteri clinici dei pazienti da trattare con ventilazione meccanica
- (2) Vedi slide di dettaglio per criteri di dimissione

**Figura 30 Flowchart - Ospedalizzazione**



## Dimissione e piano di cura

La valutazione multidimensionale del bisogno sanitario e sociosanitario rappresenta il punto nodale per il più appropriato utilizzo dell'offerta assistenziale, favorendo la maggiore efficacia possibile degli interventi e dei passaggi di setting dall'ospedale al territorio ai sensi del DCA n. U00431 del 24/12/2012.

La sempre maggiore centralità della valutazione multidimensionale, intesa quale funzione di governance integrata ospedale-territorio, rende necessaria la puntualizzazione della stessa esplicitando l'ambito di applicazione, l'organizzazione e l'attività delle équipe multidisciplinari deputate ad effettuarla, al fine di rendere omogenee sul territorio aziendale le funzioni valutative delle:

- unità di valutazione multidisciplinare distrettuale (UVMD);
- unità di valutazione multidisciplinari ospedaliere (UVMH).

Nello specifico i setting assistenziali territoriali per i quali la Regione Lazio ha previsto la necessità di valutazione multidimensionale sono:

- Assistenza Domiciliare Integrata (ADI);
- Residenze Sanitarie Assistenziali (RSA);
- Cure Palliative (CP) Residenziali e Domiciliari;
- Riabilitazione territoriale ex art. 26.

Con la DCA n. 431 del 24 dicembre 2012, la stessa Regione Lazio ha delineato la composizione standard di ogni UVM Distrettuale (UVMD) come da schema seguente:

- un dirigente medico del distretto;
- un assistente sociale;
- un assistente sanitario;
- il MMG/PLS del paziente;
- un infermiere;
- un fisioterapista;
- un fisiatra;
- uno o più specialisti a seconda del caso.

La Unità Valutativa base così costituita può essere integrata da altre figure professionali che si rendessero necessarie (sia aziendali che di altri enti o istituzioni/associazioni, comuni, altro).

Per l'effettuazione delle valutazioni multidisciplinari è competente la UVMD del Distretto di residenza dell'assistito. Tuttavia, nel caso in cui il paziente si trovi sul territorio di un altro Distretto (anche di altra ASL), la valutazione potrà essere delegata alla UVMD del Distretto ove il paziente si trova provvisoriamente.

Resteranno, in questo caso, alla UVMD competente per residenza dell'assistito le funzioni di perfezionamento della presa in carico nel setting assistenziale individuato e le successive eventuali rimodulazioni periodiche del Piano Assistenziale Individuale (PAI).

Per i vari setting assistenziali interessati dalla presente procedura, la Regione Lazio ha individuato, adottato e implementato sia le diverse scale valutative da utilizzare che le piattaforme software per la registrazione omogenea dei dati e la gestione uniforme dei flussi informativi.

### **Punto Unico di Accesso (PUA)**

La piattaforma SIAT/SIATeSS (Sistema Informativo Assistenza Territoriale e Socio-Sanitaria) di Laziocrea è al momento attiva presso i PUA Aziendali per le valutazioni di primo livello (non multidimensionali) e per l'attivazione delle UVMD. Prevede, a tale scopo l'utilizzo della scala valutativa InterRAI Contact Assessment appartenente alla famiglia InterRAI. Il cronoprogramma regionale prevede l'estensione della valutazione di primo livello agli altri setting territoriali.

### **Assistenza Domiciliare Integrata**

La piattaforma SIAT/SIATeSS di Laziocrea è al momento attiva per i flussi informativi e per le valutazioni inerenti al setting ADI e prevede l'utilizzo della scala valutativa InterRAI Home Care, appartenente alla famiglia InterRAI, da parte delle UVMD.

### **Cure Palliative**

La piattaforma SIAT/SIATeSS di Laziocrea è al momento attiva per i flussi informativi e per le valutazioni inerenti al setting cure palliative domiciliari di livello base (con Indice di Complessità Assistenziale (CIA)  $\leq 0,50$ ) per cui è prevista la presa in carico ADI e prevede l'utilizzo della Scala Valutativa InterRAI Home Care, da parte delle UVMD.

Nessuna piattaforma e nessuna scala valutativa sono al momento disponibili per le cure palliative residenziali.

Il cronoprogramma regionale prevede, sia per le cure palliative residenziali che per quelle domiciliari con CIA  $> 0,50$ , la migrazione totale sulla piattaforma SIAT/SIATeSS e l'adozione della scala valutativa InterRAI Palliative Care.

### **Residenze Sanitarie Assistenziali**

La piattaforma SIRA (Sistema Informativo Residenze Assistenziali) di Laziocrea è al momento attiva per le valutazioni inerenti al setting residenze sanitarie assistenziali e prevede l'utilizzo della scala valutativa RUG (Resource Utilization Groups), derivata dalla famiglia InterRAI, da parte delle UVMD. Il cronoprogramma regionale prevede la migrazione sulla piattaforma SIATeSS e l'adozione della scala valutativa InterRAI Long Term Care Facility.

### **Riabilitazione Territoriale Ex Art 26**

La piattaforma SIAR (Sistema Informativo Assistenza Residenziale) di Laziocrea è al momento attiva per le valutazioni inerenti al Setting Riabilitazione Territoriale Ex Art 26. Nessuna scala valutativa viene utilizzata al momento. Il cronoprogramma regionale prevede la migrazione sulla piattaforma SIATeSS e l'adozione della scala valutativa SVAMDI.

**Dimissioni Concordate**

In fase di implementazione da parte di Laziocrea il modulo dedicato “Dimissioni Concordate” sulla piattaforma SIATeSS per la gestione di tale procedura.

A livello territoriale già da tempo sono state attivate e rese operative nella ASL di Frosinone quattro UVMD, afferenti ad ognuno dei quattro Distretti Sanitari in cui è articolata la stessa ASL:

- Distretto A (Anagni/Alatri);
- Distretto B (Frosinone);
- Distretto C (Sora);
- Distretto D (Cassino).

Le suddette UVMD operano in stretto raccordo con i rispettivi PUA dei rispettivi Distretti Sanitari.

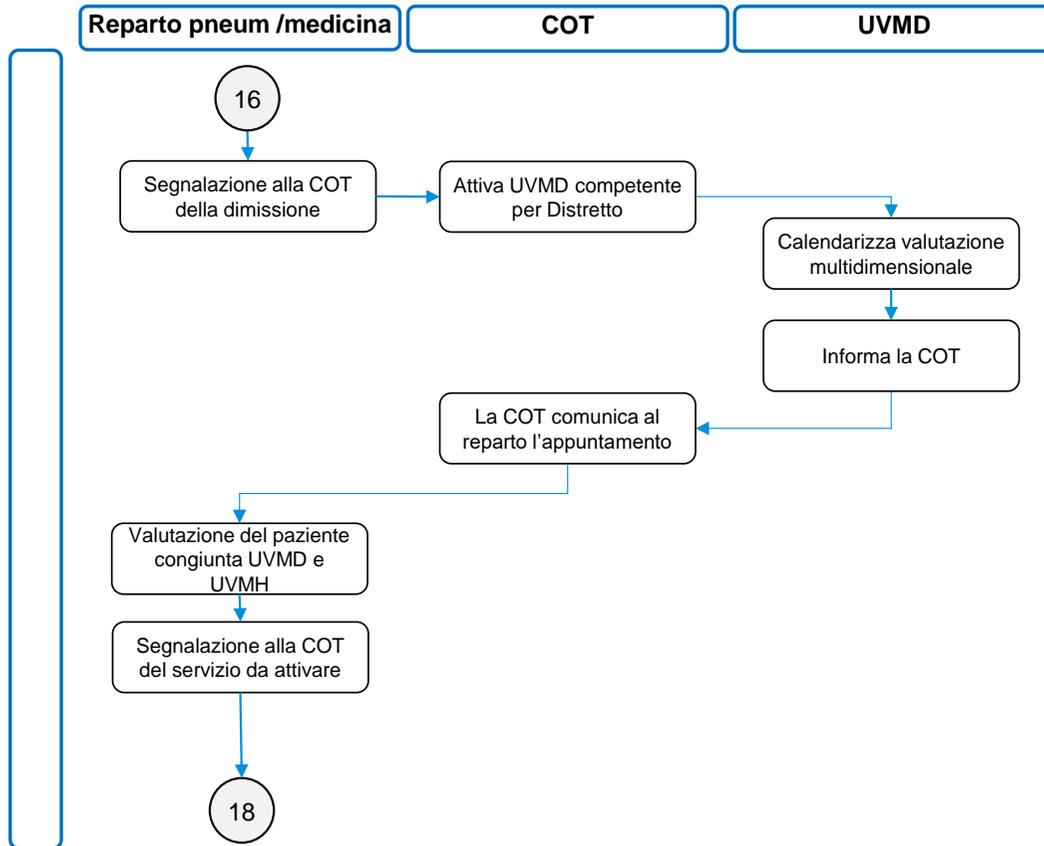
**MATRICE DELLE RESPONSABILITA'**

STEP	Reparto Acuti	UVMH	UVMD	COT	
1	Individua precocemente caso  Segnala a COT <sup>(2)</sup> <i>(almeno tre giorni lavorativi precedenti alla data prevista di dimissione)</i>				Monitoraggio percorso
2				Riceve segnalazioni  Attiva UVMD competente per Distretto <sup>(3)</sup>	
3			Calendarizza Valutazione  Comunica a COT <sup>(4)</sup> <i>(almeno un giorno prima della data prevista)</i>		
4				Comunica a Reparto appuntamento valutazione <sup>(5)</sup>	
5		Valutano il caso in reparto  Comunicano esito valutazione a COT <sup>(6)</sup>			



Tutta la procedura dovrà concludersi prima della dimissione dell'Assistito dal Reparto. Apposita modulistica di cui alla DCA 431/2012, trasmessa alla casella [cot@aslfrosinone.it](mailto:cot@aslfrosinone.it) e per conoscenza alla rispettiva Direzione di Presidio:

- alla casella [uvmd.x@aslfrosinone.it](mailto:uvmd.x@aslfrosinone.it) (x sta per la lettera del Distretto);
- alla casella [cot@aslfrosinone.it](mailto:cot@aslfrosinone.it) e per conoscenza alla rispettiva Direzione di Presidio;
- alla casella del Reparto e per conoscenza alla Direzione di Presidio;
- alla casella [cot@aslfrosinone.it](mailto:cot@aslfrosinone.it).



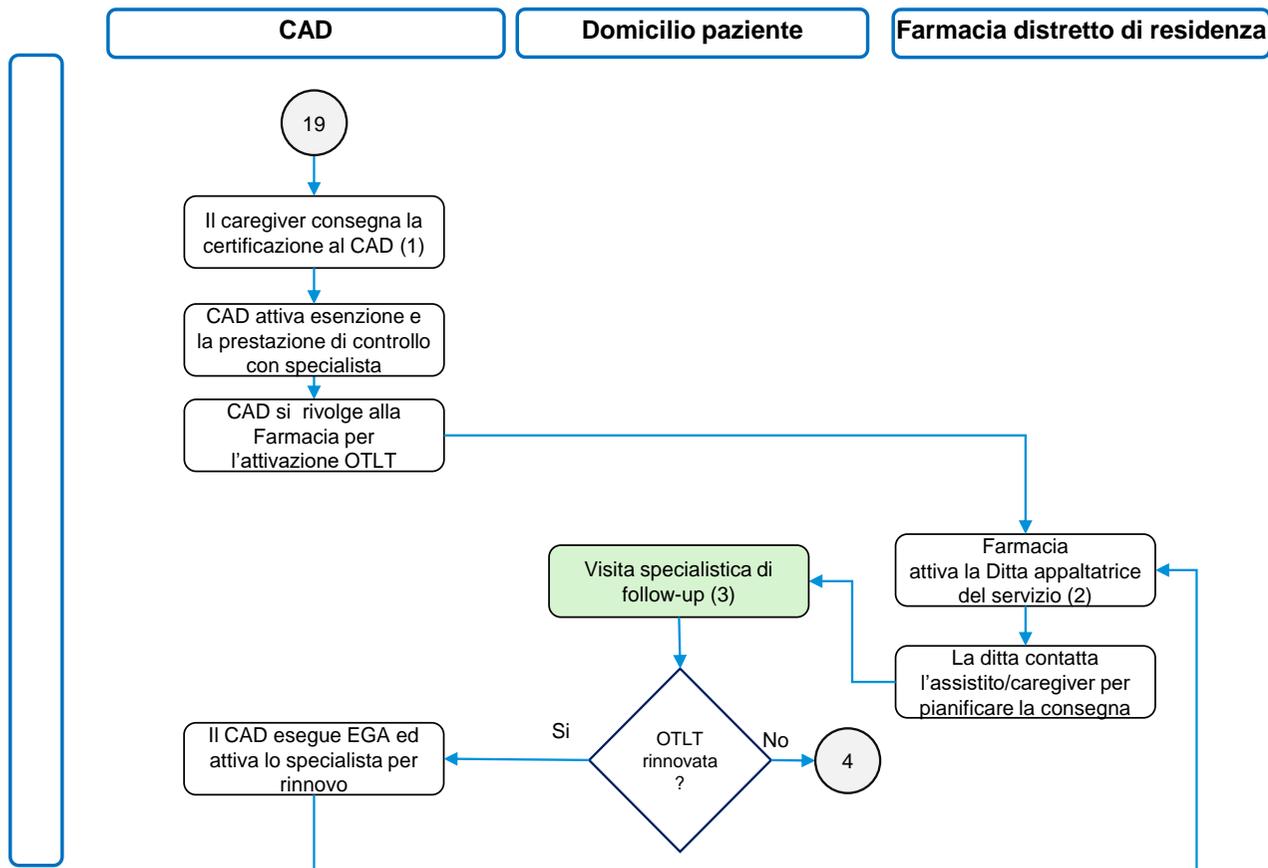

---

**Tipologia Paziente** • *Paziente in fase di dimissione da ricovero post riacutizzazione*

---

**Figura 31 Flowchart - Dimissione**





**Tipologia Paziente** • *Paziente in stadio GOLD E con complicanze gravi o recenti in ADI e ossigenoterapia*

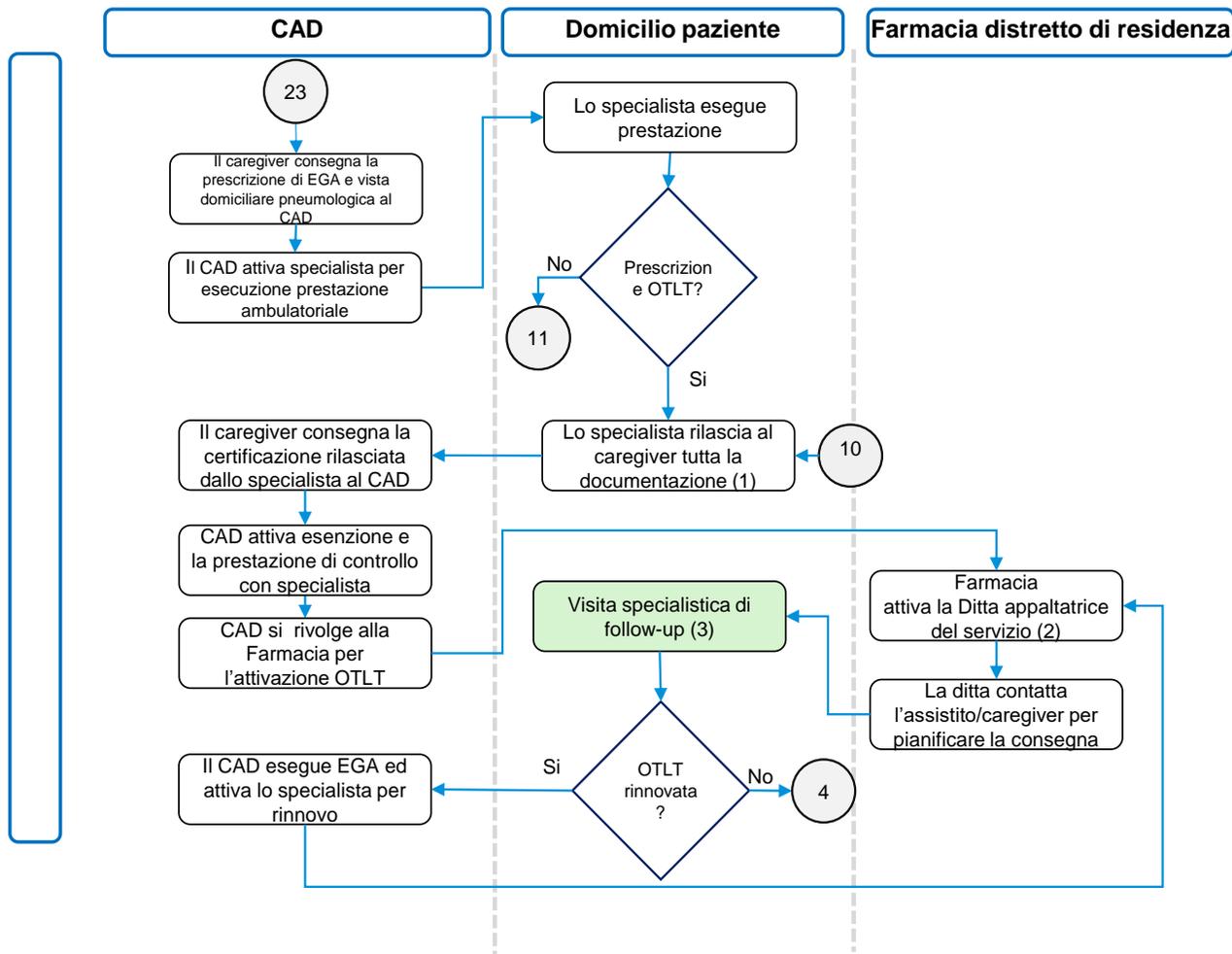
(1) Documentazione rilasciata dallo specialista:

1. Certificazione per esenzione ticket
2. Prescrizione per la visita di Follow-up (fissando data e orario)
3. Piano Terapeutico OTLT

(2) Trasmissione modulo O2 alla Ditta

(3) Deve essere valutata anche la possibilità di telemonitoraggio domiciliare e/o teleassistenza

**Figura 33 Flowchart - Ossigenoterapia del paziente in ADI**



**Tipologia Paziente** • *Paziente in stadio GOLD E con complicanze gravi o recenti in ADI e ossigenoterapia*

- (1) Lo specialista rilascia all'assistito:
  1. Certificazione per esenzione ticket
  2. Prescrizione per la visita di Follow-up (fissando data e orario)
  3. Piano Terapeutico OTLT
- (2) Trasmissione modulo O2 alla Ditta
- (3) Deve essere valutata anche la possibilità di telemonitoraggio domiciliare e/o teleassistenza

**Figura 34 Flowchart – Prima prescrizione di ossigenoterapia del paziente in ADI**



## Composizione delle UVMH

Nei Presidi Ospedalieri di Frosinone, Alatri, Sora, Cassino garantiranno le funzioni valutative le seguenti figure professionali:

- un medico (direttore/responsabile o suo delegato) del reparto interessato;
- un CPS infermiere (coordinatore infermieristico o suo delegato);
- un fisioterapista;
- un assistente sociale.

## Riabilitazione

La riabilitazione respiratoria, secondo la definizione delle linee guida ATS/ERS è un intervento globale, personalizzato e volto all'allenamento fisico, all'educazione, al cambiamento del comportamento finalizzato a migliorare la condizione fisica e psicologica della persona affetta da malattia cronica respiratoria e a promuovere una aderenza a lungo termine a programmi per il benessere del paziente.

In quest'ottica, la riabilitazione respiratoria deve prevedere un approccio multidimensionale e multidisciplinare, teso a mantenere il più alto grado di indipendenza ed attività.

Lo scopo della Riabilitazione Respiratoria è quello di realizzare un programma riabilitativo nel quale vengano presi in considerazione e valutati i bisogni individuali e le caratteristiche funzionali di ogni singolo paziente, secondo le linee guida ed evidenze scientifiche applicabili in medicina fisica e riabilitazione per raggiungere, come obiettivo finale, il miglioramento dei sintomi (dispnea e fatica muscolare), il potenziamento delle capacità fisiche e psicologiche.

La Riabilitazione Respiratoria migliora la dispnea, la tolleranza allo sforzo e la qualità della vita nei soggetti affetti da BPCO.

La Riabilitazione Respiratoria sembra in grado di ridurre l'utilizzo di risorse sanitarie, probabilmente diminuendo la durata delle ospedalizzazioni e gli accessi al servizio sanitario non programmati.

La Riabilitazione Respiratoria non ha significativi effetti sul declino funzionale del FEV1 e probabilmente non arresta la progressiva limitazione al flusso aereo della BPCO.

Gli indicatori della disabilità respiratoria possono essere divisi in 4 parti e sono nell'ordine:

- valutazione della funzionalità polmonare (funzionalità respiratoria, EGA, saturimetria basale sotto sforzo e notturna);
- test per la valutazione della capacità allo sforzo fisico (test da sforzo cardio-respiratorio, Walking test e Shuttle walking test);
- scale di valutazione della dispnea (Scala di BORG, scala di valutazione del British Medical Research Council – MRC, scala analogica visiva – VAS, scala della dispnea di Mahler – baseline dyspnea index-bdi/ transitional Dyspnea index- tdi, CAT);
- questionari sulla qualità della vita (questionario sull'insufficienza respiratoria MRF<sup>®</sup>, St. George's Respiratory questionnaire, Chronich Respiratory Disease Questionnaire).



## Setting riabilitativi

I principi della riabilitazione respiratoria (RR) vengono applicati indipendentemente dal luogo dove si effettua, si ritiene che un sistematico collegamento tra i diversi ambiti assistenziali (degenza per acuti, riabilitazione ospedaliera e territoriale), garantisca una completa presa in carico della persona, anche attraverso la condivisione di strumenti di valutazione, una maggiore tempestività del trattamento riabilitativo, nonché una maggiore appropriatezza delle risorse debitamente valorizzate.

La Regione Lazio nel documento “Riorganizzazione dei percorsi riabilitativi in ambito ospedaliero e territoriale” Testo Unico 2018, ha definito, nella logica di percorso unico, sia i diversi setting riabilitativi ospedalieri e territoriali, che i criteri di appropriatezza per i ricoveri, in coerenza con la normativa vigente nazionale e regionale. A garanzia della presa in carico della persona con disabilità complessa va elaborato un Progetto Riabilitativo Individuale (PRI) con relativi Programmi Riabilitativi secondo criteri di appropriatezza, come previsto dal Piano di indirizzo per la riabilitazione (ultimo aggiornamento agosto 2021).

La RR in strutture riabilitative post acuzie (cod 56 – cod 60) va riservata ai pazienti più gravi e/o con mancanza di supporto gestionale a domicilio (LGN appropriatezza riabilitativa 9/8/2021).

Il trasferimento avviene previa compilazione della scheda UVR (modulo unico per la richiesta di trasferimento in riabilitazione adulti) stabilita dalla Regione Lazio, a firma congiunta del medico del reparto e medico specialista in riabilitazione ed inviata con mail all'indirizzo [uvr@aslfrosinone.it](mailto:uvr@aslfrosinone.it).

Criteri di ammissione in reparto (cod 56), sia in formula degenza che day hospital:

- trasferiti da ospedali per acuti;
- dimessi a domicilio per i quali è indicata una fase di stabilizzazione ed ottimizzazione della terapia medica, purché documentata dal medico curante;
- provenienti dalla Lungodegenza medica-riabilitativa;
- dimessi a domicilio da reparto per acuti nei 30 giorni precedenti per mancanza di posto letto riabilitativo;
- trasferiti da un reparto di alta specializzazione per miglioramento delle condizioni cliniche e proseguimento del PRI;
- da altro reparto di riabilitazione intensiva per avvicinamento alla propria residenza purché complessivamente la durata di ricovero rientri nel valore soglia.

È previsto l'ingresso in reparto per condizioni cliniche e comorbidità mediche compatibili con la partecipazione ai programmi riabilitativi che richiedono la partecipazione a 3 ore di trattamento giornaliero così come previsto dal Piano di Indirizzo per la Riabilitazione (“intervento riabilitativo erogato da parte del medico specialista in riabilitazione, dai professionisti sanitari non medici della riabilitazione e dal personale infermieristico. L'assistente sociale e lo psicologo possono contribuire per il tempo necessario al raggiungimento dell'orario giornaliero richiesto per l'intervento riabilitativo”).

Tale compatibilità deriva dal grado di partecipazione ai programmi riabilitativi, utilizzando una valutazione pre-morbosa del paziente, la gravità del quadro clinico e la rilevazione delle diverse funzioni da riabilitare ricorrendo alle seguenti scale di valutazione e relativi punteggi:



- Barthel 10-49 (fatta eccezione per pazienti instabili e con comorbidità complesse inviati dalla lungodegenza medica riabilitativa);
- MMS: >15 (decadimento cognitivo moderato);
- 6MWT: ≤ 300 mt (solo in caso di esiti da patologie cardio-respiratorie);
- Scala di Borg: ≥6 (solo in caso di esiti da patologie cardio-respiratorie).

### **Lungodegenza medica-riabilitativa (cod 60)**

La lungodegenza medica-riabilitativa è un regime assistenziale destinato ad accogliere pazienti provenienti da degenze per acuti, con quadri clinici instabili, che hanno ancora bisogno di trattamenti sanitari rilevanti, anche al fine di individuare i successivi percorsi più appropriati.

L'accesso dovrà avvenire tramite trasferimento diretto da reparti per acuti medici e chirurgici attraverso la scheda di trasferimento.

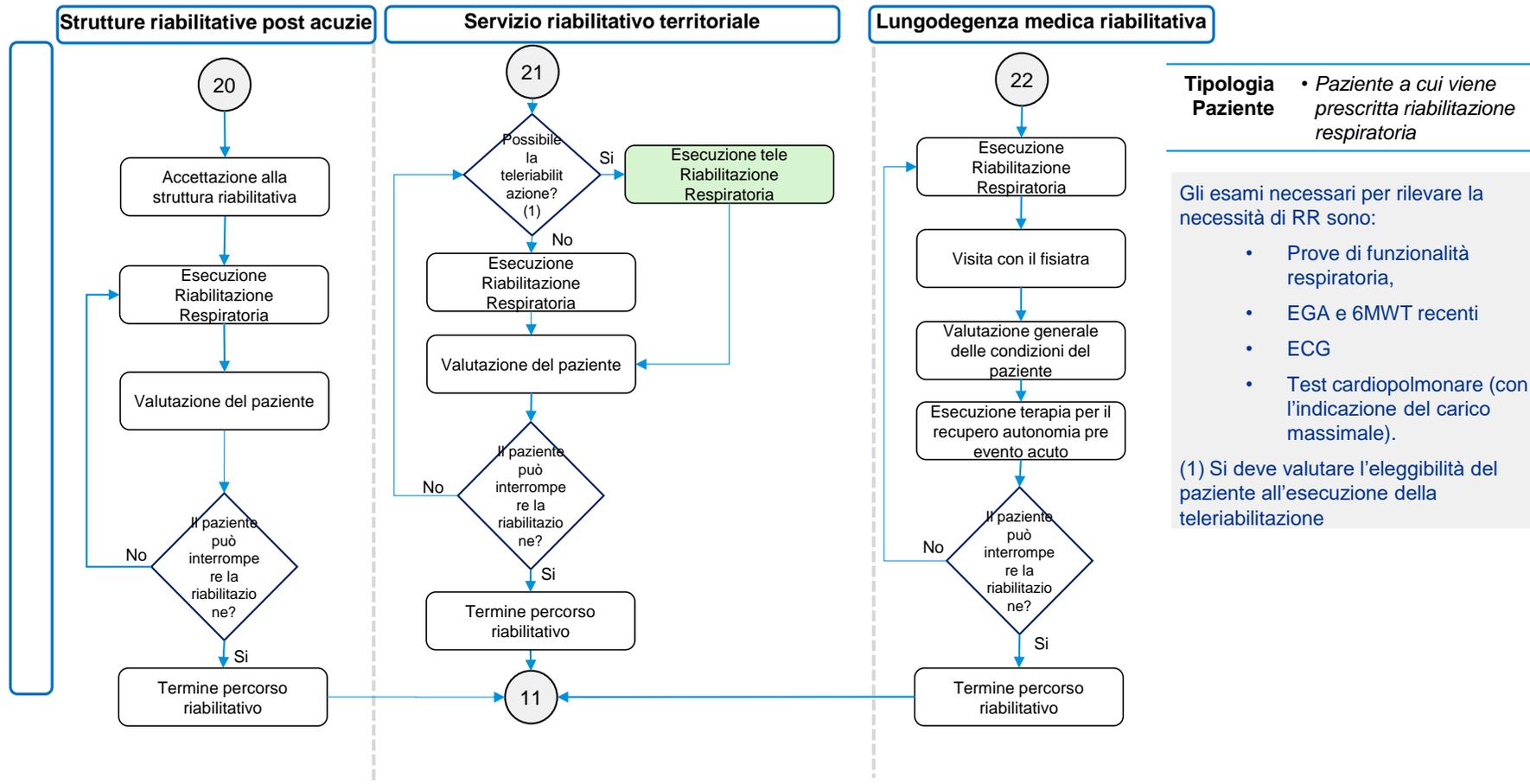
Criteri di ammissione:

- scala CIRS con indice di comorbidità ≥3;
- Barthel ≤30;
- indice di KATZ (ADL) ≤2/6.

Nella gestione del paziente nella fase post-acuta, per la risoluzione della fase critica della malattia, può essere previsto il trasferimento verso setting assistenziali riabilitativi intermedi territoriali di altra intensità, come l'ex art 26 nelle sue articolazioni residenziali, semiresidenziali, ambulatoriali e domiciliari.

Per la presa in carico del paziente in tale setting è necessaria una Valutazione Multidimensionale (UVM) attivabile sia dal medico di reparto presso il quale è ospitato, che dal medico di MMG attraverso specifico modulo regionale.

La Riabilitazione Respiratoria presso i reparti di degenza per acuti ed i servizi ambulatoriali è l'eventualità più comune, la UOC di riabilitazione prevede punti di erogazione presenti in tutti i Poli sia ospedalieri che distrettuali. I vantaggi comprendono un alto costo/beneficio, un ambiente clinico sicuro e la disponibilità di un gruppo addestrato; per i pazienti ricoverati, è prevista una richiesta interna di visita fisiatrica e di fisioterapia effettuata dal medico di reparto alla casella mail [uvr@aslfrosinone.it](mailto:uvr@aslfrosinone.it). Si accede invece alla riabilitazione ambulatoriale, previa valutazione dello Specialista in Medicina Riabilitativa, che provvede a redigere il PRI per i pazienti provenienti dall'esterno.



**Tipologia Paziente** • *Paziente a cui viene prescritta riabilitazione respiratoria*

Gli esami necessari per rilevare la necessità di RR sono:

- Prove di funzionalità respiratoria,
- EGA e 6MWT recenti
- ECG
- Test cardiopolmonare (con l'indicazione del carico massimale).

(1) Si deve valutare l'eleggibilità del paziente all'esecuzione della teleriabilitazione

**Figura 35 Flowchart - Riabilitazione**



## INDICATORI DI MONITORAGGIO DI PRESTAZIONI ED ESITO

### KPI

Esistono KPI definiti dal piano nazionale esiti, dalla Regione Lazio e dal Ministero della Salute, cui fare riferimento per la valutazione dei risultati prodotti dall'introduzione del PDTA.

Oltre a questi KPI, nel contesto particolare dell'ASL di Frosinone sarà necessario valutare e monitorare, sulla base di appositi indicatori, il grado di adozione delle soluzioni organizzative, tecnologiche e di processo introdotte con il PDTA, i livelli di performance realizzati dagli attori coinvolti (MMG, specialisti pneumologi territoriali ed ospedalieri) lungo i principali snodi di integrazione ospedale territorio, nonché l'aderenza a quanto previsto. L'ufficio controllo di gestione e la direzione sanitaria valuteranno il panel analitico degli indicatori necessari.



## Indicatori di processo

Fase	Indicatore	Descrizione	Numeratore	Denominatore	Target	Fonte	Note
Screening	Numero questionari erogati	% di questionari GOLD erogati nella fase di screening	Somma del numero di questionari	Numero di pazienti di rischio conosciuti			
	Accesso visita medica	% di pazienti con questionario con almeno 3 risposte «sì» che accedono alla visita medica	Somma numero questionari con almeno 3 «sì»	Somma del numero di questionari			
Diagnosi	Tempo di attesa per visita pneumologica	Tempo che intercorre prescrizione della visita specialistica da parte del MMG e la diagnosi	Differenza tra la data di diagnosi e data di prescrizione della visita specialistica				
	Nuove diagnosi di BPCO	Nuovi casi di BPCO diagnosticati	Somma dei nuovi casi di Bpc diagnosticati				
Presenza in carico	Incidenza pazienti BPCO presi in carico da ambulatorio territoriale	% pazienti BPCO presi in carico dall'ambulatorio territoriale a seguito della diagnosi e stadiazione	Numero pazienti BPCO con stadiazione E con complicanze	Numero pazienti con BPCO	50% della prevalenza stimata	Gestionale specialista	
Follow up	Incidenza pazienti inviati al centro anti fumo	Percentuale di pazienti inviati al centro antifumo per procedere con il percorso di dissuafazione al fumo di sigaretta	Numero di pazienti BPCO fumatori inviati al centro antifumo	Numero totale di pazienti BPCO fumatori intercettati			
	Numero di televiste eseguite	Totale di visite eseguite in modalità tele visita	Somma di televiste eseguite				
	Numero pazienti con PAI modificato	Numero di pazienti che a seguito di una riacutizzazione è stato modificato il PAI	Somma del numero di pazienti a cui è stato modificato il PAI	Somma dei pazienti BPCO che hanno avuto una riacutizzazione			
Ospedalizzazione	Accessi al PS con BPCO nota al momento dell'accesso	Numero accessi al PS dei pazienti con BPCO nota	Somma degli accessi dei pazienti BPCO nota per ciascun PS				
	Accessi al pronto soccorso senza ricovero	l'indicatore misura la % di soggetti BPCO che dopo un accesso in PS non esita in ricovero; indicherebbe l'appropriatezza dell'accesso in PS	Numero di accessi da PS che non esita a ricovero di pazienti BPCO	Numero di accessi in PS di pazienti BPCO			
	Numero pazienti ricoverati in reparto di pneumologia	% di pazienti BPCO che a seguito di accesso al PS vengono ricoverati al reparto di pneumologia	Somma del numero di pazienti BPCO ricoverati al reparto di pneumologia a seguito di accesso al PS vengono	Somma numero pazienti con diagnosi BPCO che accede al PS			
	Numero di pazienti dimessi in ADI	Numero pazienti con BPCO dimessi in ADI	Somma del numero di pazienti con BPCO dimessi in assistenza domiciliare integrata	Somma del numero di pazienti BPCO che a seguito di un ricovero vengono dimessi			



## Indicatori di risultato

Fase	Indicatore	Descrizione	Numeratore	Denominatore	Target	Fonte	Note
Terapia e follow-up	Variazione percentuale dei pazienti BCPO in ossigenoterapia	Indica la variazione percentuale di pazienti BCPO in ossigenoterapia rispetto al periodo di riferimento	Numero di pazienti BCPO in ossigenoterapia al tempo $T_1$	Numero di pazienti BCPO in ossigenoterapia al tempo $T_0$			
Ospedalizzazione	ricoveri frequenti	l'indicatore misura la percentuale di soggetti BCPO che dopo un ricovero vengono ricoverati di nuovo entro 30/60 gg; indicherebbe l'appropriatezza del trattamento post acuzie	Numero di pazienti BCPO con almeno un nuovo ricovero per BCPO entro 30/60 gg dal ricovero indice (entro un anno)	Numero di pazienti BCPO ricoverati			
	Durata media della degenza ricoveri con diagnosi BCPO	l'indicatore misura il numero di ricoveri ordinari e riconducibili alla patologia e una proxy dei costi sostenuti	Numero di ricoveri in degenza ordinaria con diagnosi BCPO				
	Variazione percentuale dei ricoveri in reparto di pneumologia	Indica la variazione percentuale Di ricoveri in reparto di pneumologia per pazienti BCPO rispetto al periodo di riferimento	Numero dei ricoveri nel reparto di pneumologia dei pazienti BCPO al tempo $T_1$	Numero dei ricoveri nel reparto di pneumologia dei pazienti BCPO al tempo $T_0$			
Riabilitazione respiratoria	Variazione percentuale di pazienti BCPO dimessi in riabilitazione respiratoria	Indica la variazione percentuale di pazienti dimessi in riabilitazione respiratoria rispetto al periodo di riferimento	Numero di pazienti BCPO dimessi in riabilitazione respiratoria al tempo $T_1$	Numero di pazienti BCPO dimessi in riabilitazione respiratoria al tempo $T_0$			

## Indicatori di esito

Fase	Indicatore	Descrizione	Numeratore	Denominatore	Target	Fonte	Note
Mortalità intraospedaliera	% pazienti deceduti per BCPO durante il ricovero	Rapporto di pazienti deceduti per BCPO durante un ricovero rispetto ai pazienti con diagnosi BCPO	Numero di pazienti BCPO deceduti a seguito di un ricovero	Numero di pazienti ricoverati per BCPO			
Mortalità a seguito di ricovero ripetuto	% pazienti deceduti per BCPO durante il ricovero ripetuto	Rapporto di pazienti deceduti per BCPO durante un ricovero ripetuto entro 30/60 gg rispetto al primo ricovero	Numero di pazienti BCPO deceduti a seguito di un ricovero ripetuto entro 30/60 gg rispetto al primo ricovero	Numero di pazienti ricoverati per BCPO			



## PIANO FORMATIVO

### Schema Piano Formativo Percorso BPCO ASL Frosinone

#### Razionale

- Fornire gli operatori e l'utenza delle informazioni e competenze necessarie all'applicazione del percorso.
- Rilevare il fabbisogno formativo relativo a ciascun segmento del percorso e identificare le aree di formazione e miglioramento.
- Identificare e raggiungere attraverso i corsi di formazione aziendale il livello standard e "master" delle cure anche attraverso attento monitoraggio e follow-up formativo (schede di autovalutazione e valutazione tra pari),
- Identificare attraverso la formazione le aree di miglioramento in corso di implementazione del percorso.

#### Obiettivi

- Migliorare e standardizzare il livello delle conoscenze e delle competenze.
- Motivare gli operatori alla pratica formativa per la pratica clinica (formazione continua sul campo).
- Applicazione reale e completa del PDTA.

#### Contenuti

Ciascuna fase/segmento del percorso è oggetto di modulo formativo teorico-pratico. La parte pratica è svolta con metodologia della simulazione con le modalità confacenti a ciascun modulo (skill-training, paziente simulato, scenari clinici simulati).

#### Target

Tutti gli operatori sanitari coinvolti nel percorso ciascuno per la propria area di competenza. Pazienti e caregiver insieme con l'associazione dei pazienti.

#### Docenti

I docenti responsabili dei singoli moduli formativi sono interni all'Azienda, ciascuno per la propria area di competenza con la possibilità di coinvolgere docenti esterni esperti in tematiche particolari.

#### Moduli specifici

- Lettura e interpretazione dell'EGA.
- O2 Terapia.
- Ventilazione Non Invasiva.
- Telemedicina.
- Spirometria: esecuzione e interpretazione.



## BIBLIOGRAFIA

- GOLD POCKET GUIDE 2021
- American Lung Association <https://www.lung.org/lung-health-diseases/lung-disease-lookup/copd/what-causes-copd>
- [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))
- Piano Nazionale della Prevenzione 2020-2025
- GARD Italia- Ministero della Salute <https://www.salute.gov.it/portale/gard/dettaglioSchedeGard.jsp?lingua=italiano&id=102&area=gard&menu=malattie&tab=1>
- An estimate of the European prevalence of COPD in 2050- Adam Benjafield, Daniela Tellez, Meredith Barrett, RahulGondalia, Carlos Nunez, JadwigaWedzicha, AtulMalhotra- EuropeanRespiratory Journal 2021 58: OA2866; DOI: 10.1183/13993003.congress-2021.OA2866
- ANNUARIO STATISTICO ITALIANO 2020- <https://www.istat.it/it/archivio/251048>
- Programma Nazionale Esiti 2021 - [https://pne.agenas.it/main/doc/Report\\_PNE\\_2021.pdf](https://pne.agenas.it/main/doc/Report_PNE_2021.pdf)
- Sabaté E. Adherence to long-term therapies: evidence for action. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2003.
- Di Martino M. Una compressa la mattina e mezza la sera: l'aderenza ai trattamenti farmacologici. *Recenti ProgMed.* 2017 Apr;108(4):165-167. Italian. doi: 10.1701/2681.27450. PMID: 28492583.
- Brown MT, Bussell JK. Medication adherence: WHO cares? *Mayo Clin Proc.* 2011 Apr;86(4):304-14. doi: 10.4065/mcp.2010.0575. Epub 2011 Mar 9. PMID: 21389250; PMCID: PMC3068890.
- SALUTE E GENERE NELLA REGIONE LAZIO- Rapporto 2022 [https://www.deplazio.net/it/rapporti/cat\\_view/82-rapporti-2022](https://www.deplazio.net/it/rapporti/cat_view/82-rapporti-2022)
- Open salute Lazio: dati sulla frequenza delle malattie [https://www.opensalutelazio.it/salute/stato\\_salute.php?patologie](https://www.opensalutelazio.it/salute/stato_salute.php?patologie)

## APPENDICE

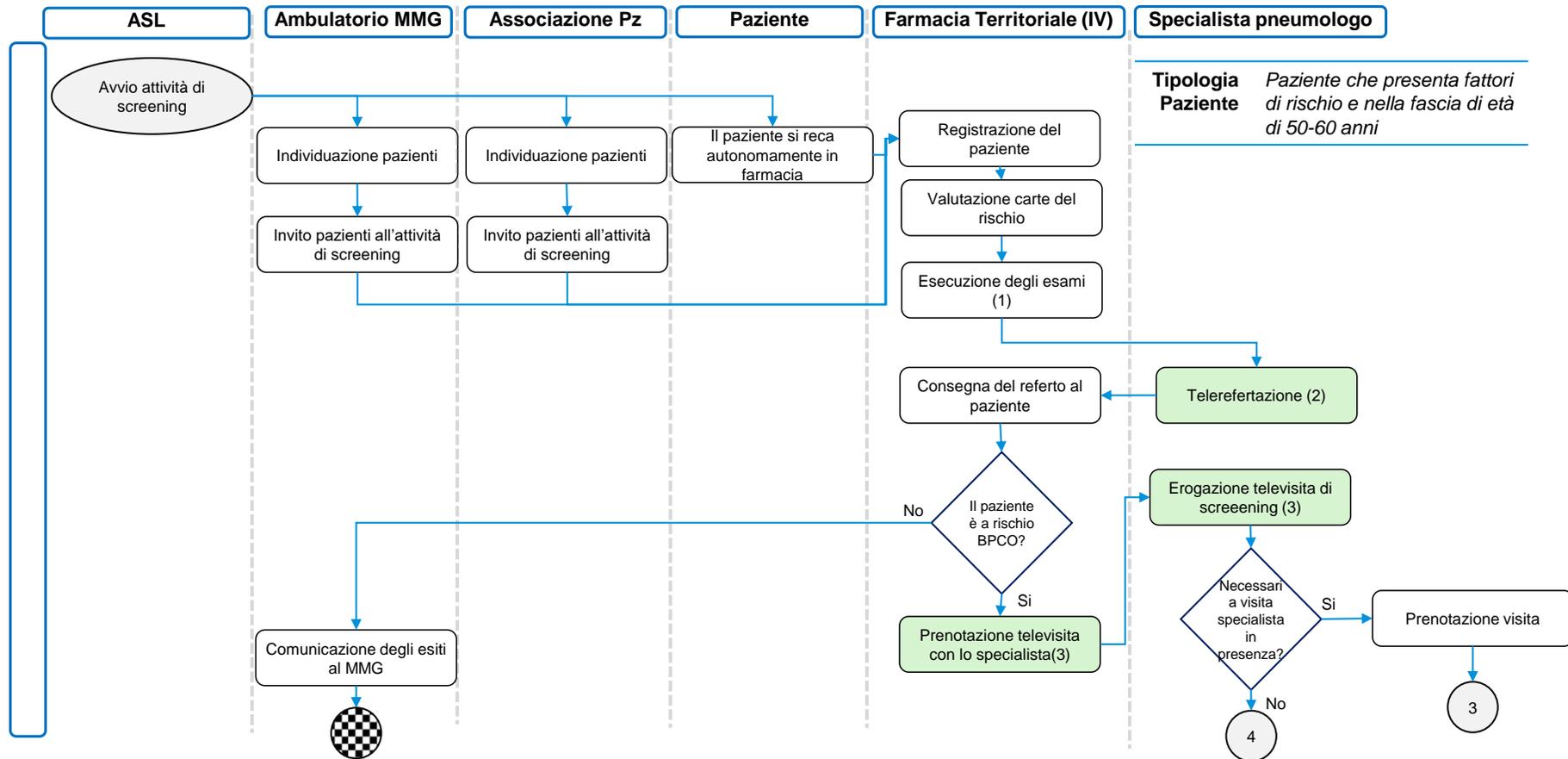


Figura 36 Flowchart progetto OSIRIDE



SISTEMA SANITARIO REGIONALE

ASL  
FROSINONE



REGIONE  
LAZIO

**ALLEGATI**

**PROCEDURA AZIENDALE  
 PER LA GESTIONE DELL'OSSIGENOTERAPIA DOMICILIARE A  
 LUNGO TERMINE (OTLT)**

**Procedura  
 n. /2022  
 Rev. 0  
 Del 13/10/2022**

<b>REDATTO</b>	<b>VERIFICATO</b>	<b>APPROVATO</b>
<p><i>Dott.ssa Alessandra Iadecola</i> Dirigente UOC Farmacia</p>	<p><i>Dott. Ferrante Fulvio</i> Direttore UOC Farmacia</p>	<p>Direttore Sanitario Luca Casertano</p>
<p><i>Dott.ssa Sabrina Crescenzi</i> Dirigente UOC Farmacia</p>	<p><i>Dott.ssa Angela Gabriele</i> Direttore Distretto D</p>	
<p><i>Dott.ssa Marta Limodio</i> Collaboratrice di Farmacovigilanza UOC Farmacia</p>	<p><i>Dott. Marcello Russo</i> Direttore Dipartimento Assistenza primaria</p>	
<p><i>Dott.ssa Patrizia Venditti</i> Dirigente UOC Farmacia</p>	<p><i>Dott. Stefano Brighi</i> Direttore Dipartimento Scienze Mediche</p>	
<p><i>Dott.ssa Lorena Marziale</i> Dirigente UOC Farmacia</p>	<p><i>Dott. Giampiero Fabi</i> Direttore Sanitario PO Frosinone/Alatri</p>	
<p><i>Dott.ssa Donatella di Palma</i> Dirigente UOC Farmacia</p>	<p><i>Dott.ssa Paola Santalucia</i></p>	
<p><i>Dott. Augusto Cosacco</i> Dirigente UOC Farmacia</p>	<p><i>Dott. Fabrizio Apponi</i> Direttore UOC Anestesia Rianimazione PO Frosinone/Alatri</p>	
	<p><i>Dott.ssa Rosalba Cipriani</i> Direttore UOC Medicina PO Alatri</p>	
	<p><i>Dott. Profeta Zangrilli</i> Specialista ambulatoriale pneumologia</p>	
	<p><i>Dott.ssa Mariarita Natale</i> Specialista ambulatoriale pneumologia</p>	
	<p><i>Dott. Bruno Macciocchi</i> Direttore UOC Pneumologia PO Cassino</p>	
	<p><i>Dott.ssa Caterina Pizzutelli</i> Medico di Medicina Generale</p>	

## SOMMARIO

1. Campo di applicazione	Pag. 2/20
2. Scopo/Obiettivo	Pag. 2/20
3. Riferimenti Normativi e Bibliografici	Pag. 2/20
4. Definizioni e abbreviazioni	Pag. 3/20
5. Strutture e specialisti abilitati al percorso per la prescrizione/erogazione di ossigenoterapia a lungo termine	Pag. 3/20
6. Insufficienza Respiratoria	Pag. 4/20
7. Requisiti del Farmaco "ossigeno medicinale"	Pag. 5/20
8. Materiale di consumo	Pag. 8/20
9. Titolazione del flusso di Ossigeno	Pag. 8/20
10. Tempi, sorgenti e metodi di somministrazione	Pag. 8/20
11. Modalità operative	Pag. 9/20
12. Archiviazione e diffusione del documento	Pag.14/20
13. Referenti Farmacia	Pag.15/20
14. Contatti e orari ricevimento ASB	Pag.16/20
15. Contatti e orari ricevimento PUA	Pag.17/20
16. Elenco allegati	Pag.18/20
17. Matrice delle responsabilità	Pag.19/20
18. Contatti CAD ASL Frosinone	Pag. 20/20

## 1. CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente documento descrive le modalità di attivazione del Servizio di Ossigeno Terapia Domiciliare a lungo termine con ossigeno liquido e con concentratori fissi e portatili.

## 2. SCOPO/OBIETTIVO

Scopo della procedura è descrivere la modalità operativa per la gestione di pazienti in ossigenoterapia domiciliare e pervenire alla semplificazione dei processi al fine di agevolare l'accesso dell'utente alla prestazione assistenziale.

## 3. RIFERIMENTI NORMATIVI e BIBLIOGRAFICI

- Decreto Ministeriale del 28/05/1999, n. 329 "Regolamento recante norme di individuazione delle malattie croniche e invalidanti ai sensi dell'art. 5, comma1, lettera a), del decreto legislativo 29 aprile 1998, n. 124".
- Direttiva CEE n.93/42 recepita con D. Lgs.vo 24 febbraio 1997, n.46
- Decreto Regione Lazio n. UO106 del 21 Novembre 2011 "Razionalizzazione terapia Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO) e Asma".
- Atto deliberativo n. 1993 del 27/09/2018 "Adesione appalto Regione Lazio per la fornitura del servizio di ossigenoterapia per il fabbisogno dell'azienda USL di Frosinone.
- Atto deliberativo n. 2352 del 20/11/2018 "Adesione appalto Regione Lazio per la fornitura del servizio di ossigenoterapia per il fabbisogno dell'azienda USL di Frosinone. Parziale rettifica Delibera n. 1993/2018".
- Atto deliberativo n. 650 del 17/08/2022 "Ditta Voxisud SRL – Aumento della fornitura fino a concorrenza del quinto dell'importo contrattuale per la fornitura del servizio di ossigenoterapia domiciliare in adesione ad appalto specifico indetto dalla Regione Lazio".
- Atto deliberativo Regione Lazio n. G03168/2016 "Gara comunitaria centralizzata a procedura aperta finalizzata alla fornitura di ossigeno per la terapia domiciliare 2 occorrente alle Aziende Sanitarie del Servizio Sanitario della Regione Lazio".
- Linee Guida "*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease- Strategia globale per la diagnosi e la prevenzione della BPCO*", Revisione 2021.
- "Linee di indirizzo per la gestione del paziente affetto da SARS-CoV-2 – Aggiornamento Marzo 2021" Farmainforma prot. 5721 del 09/03/2021- UOC Farmacia ASL Frosinone
- <https://www.salute.gov.it/portale/gard/dettaglioSchedeGard.jsp?lingua=italiano&id=107&area=gard&menu=malattie&tab=1>
- F. Facchini, F. Trevisan. *Criteri nazionali e regionali per l'ossigenoterapia domiciliare a lungo termine. In: R. W. Dal Negro, A. I. Goldberg eds. Ossigenoterapia domiciliare a lungo termine in Italia. Il valore aggiunto della telemedicina. Springer-Verlag Italia, Milano 2006. pp 31-46.*
- Murgia A, Scano G, Palange P, Corrado A, Gigliotti F, Bellone A, Clini EM, Ambrosino N (a nome del gruppo di studio riabilitazione respiratoria). *Linee guida per la ossigenoterapia a lungo termine (OTLT). Rass Pat App Resp 2004;19:206-211.*
- Balbi B, Braghiroli A, Carlucci B, Carone M, Confalonieri M, Corrado A, Costantino E, et al. *Position Paper AIPO "Ossigenoterapia a lungo termine – Stato dell'arte dal 2004 ad oggi". AIPO Ricerche Edizioni, Milano 2020; 1-44.*
- Lacasse Y, Bernard S, Sériès F, et al.; *International Nocturnal Oxygen (INOX) Research Group. Multi-center, randomized, placebo-controlled trial of nocturnal oxygen therapy in chronic obstructive pulmonary disease: a study protocol for the INOX trial BMC Pulmonary Medicine 2017;17:8.*

#### 4. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI

- **UOC: Unità Operativa Complessa**
- **ASL: Azienda Sanitaria Locale**
- **DPR: Decreto Presidente della Repubblica**
- **OTD: Ossigeno Terapia Domiciliare**
- **OTLT (Ossigenoterapia a Lungo Termine)-** Per Ossigenoterapia a Lungo Termine si intende la somministrazione continuativa o comunque oltre le 15 ore al giorno con flussi necessari a garantire la pressione arteriosa di ossigeno ( $PaO_2$ ) a valori prossimi alla norma ( $PaO_2 > 60$  mmHg e  $SaO_2 > 92\%$ ). La OTLT permette di ridurre significativamente la mortalità in corso di insufficienza respiratoria cronica secondaria a Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva.
- **NOT (Nocturnal Oxygen Therapy)** – ossigenoterapia somministrata durante il sonno.
- **OSA (Obstructive Sleep Apnea Syndrome)-** condizione caratterizzata da pause nella respirazione durante il sonno, dovute all'ostruzione parziale o totale delle prime vie aeree.
- **ADI (Assistenza Domiciliare Integrata)-** è una formula assistenziale che si svolge presso il malato che ne ha necessità, sia che si tratti di un anziano che di un soggetto affetto da malattia invasiva.

#### 5. STRUTTURE E SPECIALISTI ABILITATI AL PERCORSO PER LA PRESCRIZIONE/ EROGAZIONE DI OSSIGENOTERAPIA A LUNGO TERMINE:

<b>DIPARTIMENTO SCIENZE MEDICHE</b>	SPECIALISTI IN: Medicina Interna Pneumologia
<b>DIPARTIMENTO DI EMERGENZA/ACCETTAZIONE (DAE)</b>	Specialisti in Anestesia e Rianimazione
<b>DIPARTIMENTO ASSISTENZA PRIMARIA</b>	CAD (gestione domiciliare) ASB (per esenzioni)
<b>DIPARTIMENTO DIAGNOSTICA</b>	UOC FARMACIA (erogazione)
<b>DIREZIONE DISTRETTI</b>	PUA (rapporto funzionale)

## 6. INSUFFICIENZA RESPIRATORIA

Si parla di **insufficienza respiratoria ipossiémica (tipo I o parziale)** quando la concentrazione di ossigeno nel sangue è bassa. L'insufficienza respiratoria di tipo I è la forma più comune, si può riscontrare in tutte le condizioni patologiche che coinvolgono i polmoni in fase iniziale. Quando anche i livelli di anidride carbonica nel sangue sono elevati si parla di **insufficienza respiratoria ipossiémica e ipercapnica (tipo II o totale)**. In questo caso, soprattutto nelle forme gravi e in quelle a rapida insorgenza, l'eccesso di anidride carbonica presente rende acido il sangue (cioè il pH del sangue arterioso è inferiore a 7,35). In una prima fase i reni tentano di tamponare compensare questo eccesso di acidità, mettendo in circolo dei bicarbonati. Quando anche questo meccanismo di compenso diventa insufficiente, compare l'**acidosi respiratoria**, condizione che rappresenta un'emergenza medica.

La **forma di tipo II** si può riscontrare in patologie toraco-polmonari a carattere ostruttivo (forme gravi di broncopneumopatia cronica ostruttiva e di asma, enfisema, polmoniti), o restrittivo (forme avanzate di fibrosi polmonare e patologie che causano scarsa ventilazione polmonare come gravi deformità della gabbia toracica, malattie neuromuscolari, obesità grave, avvelenamenti/overdose di droghe o farmaci con depressione dei centri respiratori, danni cerebrali).

Si distinguono forme di **insufficienza respiratoria acuta** (cioè a insorgenza rapida e improvvisa) e **cronica** (cioè che si manifesta progressivamente per stabilizzarsi o evolvere nel tempo). Queste ultime possono improvvisamente riacutizzarsi per un evento intercorrente (es. un'infezione delle vie aeree).

### Sintomi

I sintomi dell'insufficienza respiratoria variano a seconda della causa che ha provocato la malattia. Comuni a tutte le condizioni sono:

- **dispnea**
- **tachipnea** (cioè un aumento del numero degli atti respiratori: >30/minuto)
- **cianosi** (colorazione bluastra della cute, labbra, unghie)
- **tachicardia** (accelerazione del battito cardiaco) e aritmie
- **stato confusionale**, ridotto livello di risposta agli stimoli (**iporeattività**), **sonnolenza** fino alla letargia o allo stato di incoscienza

### Diagnosi

La diagnosi di Insufficienza respiratoria si basa sia sulla valutazione del medico (anamnesi ed esame obiettivo) sia sull'esecuzione di esami strumentali e test di laboratorio a supporto della presunta diagnosi, previsti per la certificazione di esenzione **Cod. 024.518.81 (DMS 329/99)**.

Ai fini della diagnosi si deve eseguire **emogasanalisi**, un esame che permette di conoscere la concentrazione dei gas (ossigeno e anidride carbonica) nel sangue, oltre al grado di acidità dello stesso (pH).

A seconda dei casi il percorso diagnostico può comprendere:

- **prove di funzionalità respiratoria** (spirometria): consentono di differenziare le patologie polmonari di tipo ostruttivo e restrittivo causa dell'insufficienza respiratoria attraverso la misurazione e la valutazione dei volumi e dei flussi polmonari
- **emocromo**: serve a valutare fra l'altro il numero dei globuli rossi e la concentrazione di emoglobina per valutare se vi sia una condizione di anemia o al contrario una policitemia, vale a dire una eccessiva quantità di globuli rossi circolanti nel sangue
- **altri esami ematochimici**: permettono di valutare la funzionalità organica e il livello degli elettroliti (sodio, potassio, cloro, calcio, fosfati, magnesio) e di ormoni nel sangue



- **radiografia del torace:** consente di identificare e valutare alcune cause di dell'insufficienza respiratoria (es. polmoniti, edema polmonare, versamento pleurico, neoplasie polmonari, pneumotorace)
- **TAC o RMN del torace:** permettono una valutazione più accurata della struttura polmonare
- **elettrocardiogramma ed ecocardiogramma:** consentono di valutare l'eventuale coinvolgimento di cause cardiache nella genesi o nell'evoluzione dell'insufficienza respiratoria.
- **Saturimetria notturna:** esame non invasivo eseguito durante il sonno che consiste nel monitorare la saturazione di ossigeno e la frequenza cardiaca attraverso l'utilizzo di un dispositivo (saturimetro) applicato sul dito di una mano. L'esame non permette la diagnosi di apnea ostruttiva del sonno (OSA) per il quale è necessario eseguire polisonnografia.
- **Walking test:** test effettuato a scopo diagnostico per valutare la capacità di esercizio fisico, che è indice dell'efficienza del sistema respiratorio, cardiovascolare e dell'intero organismo. Il test viene effettuato facendo camminare generalmente per 6 minuti il paziente al quale viene applicato un cardiofrequenzimetro e un saturimetro per monitorare la frequenza cardiaca e la saturazione di ossigeno nel sangue. Gli stessi parametri verranno rilevati successivamente ad un periodo di riposo prestabilito. ( di solito 10 minuti).
- **Polisonnografia:** esame non invasivo eseguito per monitorare durante il riposo notturno una serie di parametri fisiologici tra cui il livello di ossigeno nel sangue, la frequenza cardiaca e la respirazione.

## Terapia

Il trattamento dell'Insufficienza respiratoria dipende dalla condizione che ne ha determinato l'origine. In generale, gli obiettivi della terapia sono l'aumento dell'ossigenazione e la diminuzione dell'anidride carbonica nel sangue attraverso il miglioramento dello scambio dei gas a livello degli alveoli polmonari.

A seconda dei casi, la terapia può comprendere:

- **ossigenoterapia:** il primo obiettivo nel trattamento dei pazienti con insufficienza respiratoria è quello di correggere il deficit di ossigenazione del sangue, attraverso diverse modalità di erogazione in rapporto alla tipologia e alle condizioni cliniche del paziente. Diverse tipologie di pazienti possono presentare desaturazione emoglobinica durante il sonno come prima manifestazione di insufficienza respiratoria. La correzione con ossigenoterapia di quest'ultima è dibattuta. La **NOT** dovrebbe essere prescritta secondo le attuali linee guida (> 30% del tempo di sonno trascorso con saturazione < 90% preferibilmente in due registrazioni distinte) prestando particolare attenzione alla titolazione con saturimetria notturna. I pazienti con insufficienza respiratoria cronica ipercapnica e ipossiemia notturna, non eleggibili per OTLT, potrebbero utilizzare la NOT in associazione alla NIV (Eccezione: pazienti con OSA, OHS, Overlap Syndrome non devono essere trattati con NOT. Il supplemento di ossigeno in corso di NIV/CPAP deve essere considerato nei soggetti in cui vi è indicazione a tale trattamento.
- **impiego di supporti ventilatori:** lo scopo è quello di correggere l'acidosi, cioè l'eccessiva acidità del sangue dovuta ai livelli troppo elevati di anidride carbonica che deve quindi essere eliminata dall'organismo.

## 7. REQUISITI DEL FARMACO "OSSIGENO MEDICINALE" PER OTLT - AIC

L'ossigeno liquido è un farmaco e dovrà essere prodotto e distribuito in conformità al D. LGS. 219/06. Dovrà essere fornito in contenitori criogenici, dovrà contenere non meno del 99,5% V/V di ossigeno (O<sub>2</sub>) e dovrà rispondere a tutte le caratteristiche ed ai saggi di purezza prescritti dalla Farmacopea Ufficiale, XII edizione e supplementi. Le aziende dovranno inoltre essere in regola con quanto stabilito dall'art 6 del D.lgs. 219 del 24/04/2006 (emanato in attuazione della direttiva 2001/83/CE) e reso applicative con Decreto del Ministero della Salute 29/02/2008, che ha introdotto l'obbligo per i produttori di medicinali di richiedere all'Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA) l'autorizzazione all'immissione in commercio (AIC).

### **Caratteristiche tecniche Unità Base**

L'Unità Base fornita ad ogni paziente consiste in un'apparecchiatura composta da un contenitore criogenico in acciaio inox con doppia parete metallica ed intercapedine sottovuoto di varia capacità di 26.500 litri di ossigeno gassoso, conforme all'AIC.

Devono essere dotate di apposito indicatore di livello e consegnate con un carrello su ruote dotato di opportuni sistemi di gassificazione dell'ossigeno liquido tali da garantire flussi regolari da 0,25 a 6 litri al minuto, equipaggiate con tutti i tipi di connessione per il riempimento delle unità portatili e complete dei materiali di somministrazioni del farmaco agli assistiti:

- tubi di erogazione,
- maschere e/o occhiali nasali
- raccordi (il materiale di composizione dovrà essere tale da ridurre il più possibile fastidi e/o intolleranze al paziente).



La ditta aggiudicataria deve comunque garantire la fornitura di contenitori che permettano l'erogazione di alti flussi fino a 15 lt/min.

Devono essere corredate di apposite etichette adesive riportanti le indicazioni per l'utilizzo in sicurezza (in italiano). I sistemi di sicurezza devono essere costituiti da valvole di sovrappressione in conformità alle disposizioni di legge in vigore (tra cui, a titolo esemplificativo, la direttiva 35/10/UE del 16 giugno 2010, in materia di attrezzature a pressione trasportabili, recepita con D. Lgs. 78/2012) e da valvola di riempimento rapido autobloccante, nuovi oppure revisionati e sanificati con procedure dichiarate e documentate, in ottimo stato e perfettamente funzionanti.

Deve essere garantito un adeguato servizio di pulizia e disinfezione dell'Unità Base. Ad ogni consegna periodica, su tutte le apparecchiature dovrà essere apposta una etichetta ed un sigillo in plastica attestanti l'avvenuta sanificazione, o mezzi equipollenti che comunque garantiscano l'immediata verifica della stessa. Per alcuni pazienti in particolari condizioni (ad esempio situazioni logistiche relative al domicilio del malato) la ASL potrà fare richiesta di un secondo contenitore criogeno base da consegnare a domicilio del paziente che dovrà essere fornito gratuitamente in comodato d'uso dalla ditta aggiudicataria.

### **Caratteristiche tecniche Unità Portatili (stroller)**

La ditta aggiudicataria dovrà consegnare di norma, in comodato d'uso, unitamente al contenitore criogeno di base, anche un contenitore trasportabile (stroller – unità portatile UP), ricaricabile, tramite semplici e pratiche procedure, direttamente dal contenitore base, provvisto di:

- indicatori selettori di flusso, sistema di erogazione in grado di assicurare flussi regolabili da 0,25 a 6 litri/minuto
- indicatore di livello per la visualizzazione del quantitativo di ossigeno liquido residuo;
- capacità non inferiore a 0,5 e 1,2 litri e peso del contenitore trasportabile a pieno non superiore rispettivamente a circa 2,8 Kg e 4 KG;
- valvola di sicurezza;
- bretella per il trasporto a spalla;
- etichette adesive riportanti le indicazioni per l'utilizzo in sicurezza (in italiano);



➤ blocco atto a garantire le misure di sicurezza durante il travaso dall'Unita Base;  
 Sia per il contenitore Base che per quello portatile deve essere prevista la possibilità di regolare l'erogazione secondo la relativa prescrizione medica fatta al paziente.

### Caratteristiche dei concentratori

I concentratori di ossigeno sono classificati in due tipologie

- **concentratori fissi: erogati dalla UOC Protesica**
- **concentratori portatili: erogati dalla UOC Farmacia a seguito di invio e-mail da parte dello specialista abilitato del Piano Terapeutico (Allegato 1)**

I concentratori di ossigeno portatili sono dispositivi medici conformi alla normativa nazionale ed internazionale in vigore (Direttiva europea 93/42 CEE e s.m.i. e le normative internazionali di sicurezza IEC e sono destinati a pazienti in OTLT con maggiori necessità di mobilità e necessità di ossigeno a flussi medio/bassi.

Possono essere individuate come aree di utilizzo del concentratore portatile ad uso esplicativo:

- Attività lavorative o di studio con necessità di autonomia superiore a 4 ore (concessione annuale)
- Necessità sanitarie documentate: viaggi, controlli, indagini che richiedano una prolungata permanenza fuori casa (concessione temporanea).

I concentratori portatili possono essere classificati in base alle caratteristiche a cui rispondono in due diverse tipologie (Tabella seguente):

CONCENTRATORI TIPO A	CONCENTRATORI TIPO B
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Apparecchiatura in grado di produrre un flusso di ossigeno almeno da <b>1 lt/min</b>, con concentrazione minima all'87%;</li> <li>➤ Modalità di erogazione flusso sia in continuo che pulsato;</li> <li>➤ Peso non superiore ai 5 Kg, modello spallabile o trasportabile su apposito carrello incluso nella fornitura, a seconda delle prescrizioni effettuate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Apparecchiatura in grado di produrre un flusso di ossigeno almeno da <b>3 lt/min</b>, con concentrazione minima all'87%;</li> <li>➤ Peso non superiore ai 9 Kg, modello spallabile o trasportabile su apposito carrello incluso nella fornitura, a seconda delle prescrizioni effettuate.</li> </ul>

In entrambi i casi (Tipologia a e Tipologia b), i concentratori devono rispondere anche ai seguenti requisiti:

- alimentabili a batteria ricaricabile, a tensione continua (CC) od alternata (AC);
- rumorosità non superiore ai 45 dBA;
- autonomia minima di 6 ore con una batteria ricaricabile di riserva;
- compresi di borsa di trasporto, apposito carrello e di una batteria ricaricabile;
- dotati di indicatori di livello di carica della batteria;
- dotati di filtro antibatterico e filtro antipolvere;
- dotati di un allarme che segnali l'erogazione di ossigeno a una concentrazione inferiore all'82%;
- dotati di un alimentatore per l'utilizzo in aereo;
- autorizzazione per il trasporto e l'uso in aereo.

Secondo le Linee Guida Regione Veneto, l'utilizzo di concentratori di ossigeno non è appropriato nel caso in cui il flusso di ossigeno sia superiore a 2 l/min.

## 8. MATERIALE DI CONSUMO

La ditta aggiudicataria dovrà inoltre fornire a suo carico tutto il materiale di consumo nelle seguenti **quantità minime annuali** per il paziente:

- n. 12 umidificatori (gorgogliatore: n. 1/mese);
- n. 20 cannule nasali e/o n. 12 sistemi ad alto flusso (maschere tipo venturi);
- n. 2 prolunghe antischacciamento da mt. 5 o a mt. 10 per unità base e/o portatile, secondo la richiesta del paziente.

Tutti i prodotti devono essere latex free e, al momento della consegna, dovranno avere un periodo di utilizzazione residuo non inferiore ai 2/3 del periodo di validità. Il materiale di consumo sopra indicato deve essere fornito in funzione delle relative esigenze terapeutiche a pazienti adulti, pediatrici e tracheostomizzati. Le quantità di materiale riportate sono meramente esemplificative, dovendo la ditta fornire tutto quanto risulti necessario dalla normativa in materia, in particolare dalla Direttiva CEE n. 93/42 recepita con D. Lgs.vo 24 Febbraio 1997, n.46 e s.m.i., concernente i Dispositivi Medici.

## 9. TITOLAZIONE DEL FLUSSO DI OSSIGENO

La titolazione a riposo dovrebbe cominciare con 1 litro/min ed incrementare il flusso di 1 litro/minuto ogni 20 minuti fino a raggiungere una  $SpO_2 \geq 90\%$ . A questo punto si dovrebbe eseguire un'emogasanalisi arteriosa per verificare che si sia raggiunta una  $PaO_2 \geq 60$  mmHg<sup>1</sup>. I pazienti non ipercapnici dovrebbero incrementare il flusso di 1 litro/min durante il sonno, verificando mediante una saturimetria notturna. Infine, nei pazienti che hanno una attività fisica, si dovrebbe procedere a un 6MWT per verificare il flusso necessario durante l'esercizio.

Per l'ottimizzazione del rapporto costo/beneficio e la riduzione dei rischi della terapia il flusso ottimale di somministrazione è quello che:

- Induca innalzamento della  $PaO_2$  a valori superiori a 60 mmHg (60-80 mmHg)
- Determini aumenti del valore di saturazione al di sopra del 90%
- Risulti ben tollerato dal paziente
- Non induca pericolosi incrementi della  $PaCO_2$  (oltre 10 mmHg dopo almeno due ore di somministrazione di  $O_2$ )

## 10. TEMPI, SORGENTI E METODI DI SOMMINISTRAZIONE

### Tempi di somministrazione

Tempi di somministrazione dell'OTLT dovrebbero essere il più possibile vicino alle 15 ore/die.

### Sorgenti di somministrazione

La OTLT viene attualmente eseguita con l'utilizzo prevalente di ossigeno liquido o di concentratori di  $O_2$ . I concentratori rappresentano la sorgente più economica, da **preferire**:

- Nei pazienti con mobilità ridotta o allettati (concentratore fisso)
- Nei pazienti soggetti a frequenti spostamenti (concentratore portatile)

### Metodi di somministrazione

Il metodo più economico e meglio accettato dal paziente è la cannula nasale o occhialino. Con tale metodo la Frazione Inspiratoria di  $O_2$  ( $FiO_2$ ) non è precisa, in quanto influenzata dalla frequenza respiratoria, dal volume corrente e dal rapporto Inspirazione/Espirazione. Un lento flusso inspiratorio produce di solito un  $FiO_2$  più elevata.

La maschera di Venturi permette invece una quantificazione abbastanza precisa della  $FiO_2$ , ma è meno accettata dai pazienti. Il suo uso è particolarmente consigliato per i pazienti che necessitano di elevati flussi di  $O_2$  (al di sopra dei 4l/min) o nei pazienti ipercapnici.

## 11. MODALITÀ OPERATIVE – PRESCRIZIONE A CARICO SSN

La prescrizione a carico del Servizio Sanitario Nazionale di ossigeno terapia domiciliare a lungo termine (ossigeno liquido o concentratore di ossigeno) è prevista per i pazienti affetti da insufficienza respiratoria cronica **accertata secondo le modalità previste dal DMS 329/99 e s.m.i in possesso del codice esenzione 024.518.83.**

### 11.1 PRIMA DIAGNOSI E/O PRESCRIZIONE

Si possono verificare tre distinte circostanze:

- a. **Paziente in visita ambulatoriale o in dimissione da ricovero ospedaliero**
- b. **Paziente in Assistenza Domiciliare Integrata (ADI)**
- c. **Paziente non in carico ADI, ma impossibilitato ad accedere all'ambulatorio per visita specialistica**

#### a. **Paziente in visita ambulatoriale e/o ricovero ospedaliero**

L'assistito accede alla visita ambulatoriale previa prenotazione RECUP della prima visita pneumologica: la prenotazione avviene presentando la prescrizione da parte del MMG di "emogasanalisi con prelievo di sangue arterioso" per "visita pneumologica". Lo specialista, in caso di diagnosi di insufficienza respiratoria cronica accertata, rilascia il modulo per la certificazione di esenzione per patologia, sulla modulistica di esenzione per patologia, al fine di permettere agli sportelli dell'anagrafe assistiti (ASB Distrettuale) di inserire sul libretto sanitario del paziente l'esenzione 024.518.83 indispensabile per usufruire oltre che dell'ossigeno liquido anche delle successive prestazioni specialistiche relative alla stessa patologia in regime di esenzione.

Se l'accertamento dell'insufficienza respiratoria avviene in circostanza di ricovero, lo specialista della struttura abilitato, a seguito di diagnosi accertata, rilascia al paziente la certificazione per l'esenzione 024.

Alla dimissione o al termine della visita ambulatoriale, vengono consegnati al paziente o al caregiver:

- **Piano terapeutico** con le indicazioni dei flussi, dei tempi di somministrazione dell'ossigenoterapia e la data del primo controllo successivo. Il piano terapeutico (Allegato 1), in relazione al quadro clinico, potrà avere durata inferiore ai dodici mesi previsti. Lo specialista provvederà ad inserire il P.T. online su piattaforma AREAS EDF (non appena operativa). Nell'attuale fase temporanea di modalità cartacea, lo specialista prescrive una volta redatto il P.T. cartaceo (Allegato 1), lo scansiona e trasmette la scansione (in formato pdf) alla farmacia aziendale del distretto di residenza dell'assistito.
- Contestualmente deve essere rilasciata **prescrizione per visita pneumologica di Follow-up**: la visita di controllo dovrebbe essere fissata con cadenza non superiore a dodici mesi e comunque in base alle condizioni cliniche del paziente. Lo specialista provvederà alla "presa in carico" del paziente fissando la data del controllo successivo e consegnando al paziente la richiesta per l'accesso successivo, specificando sulla stessa data e orario. Si consiglia l'adozione di un'agenda di reparto/ambulatorio che consenta un'appropriata gestione degli appuntamenti.
- **Istruzioni operative per il paziente**: il paziente deve essere informato dell'iter da seguire per la corretta attivazione del servizio di ossigenoterapia, degli orari di apertura degli Uffici e dell'importanza di prenotare (registrare) immediatamente la visita di controllo presso il CUP. A tal fine è redatto un Modulo informativo disponibile anche in formato cartaceo (Allegato 2).

Il paziente/caregiver, a seguito della visita pneumologica, si reca all'**Ufficio ASB Direzione Distretto** ASL di residenza (con la modulistica rilasciatagli in dimissione) per l'attivazione esenzione 024.518.83 e, successivamente, al **CUP** con la prescrizione per l'accesso successivo,

per effettuare la prenotazione. Si recherà inoltre presso la Farmacia del Distretto di residenza dove verrà contestualmente attivata l'OTLT (si veda paragrafo 11.3 "Erogazione").

**b. Paziente in ADI**

Se il paziente è in assistenza domiciliare, la 1° richiesta, redatta dal MMG con la segnalazione di visita domiciliare specialistica + emogasanalisi e il periodo presunto del controllo deve essere consegnata al CAD. La PRIMA PRESCRIZIONE del Piano Terapeutico per il paziente in ADI può essere effettuata in TELEMEDICINA secondo le modalità riportate di seguito:

1. L'infermiere del CAD esegue emogasanalisi a domicilio
2. Il CAD invia i risultati dell'emogasanalisi allo specialista abilitato (Pneumologia Ospedale Cassino e Ambulatori Pneumologici Extraospedalieri Distrettuali);
3. Lo specialista:
  - **referta** il risultato della prestazione eseguita a domicilio (emogasanalisi),
  - **redige il primo P.T. e invia una copia dello stesso al caregiver,**
  - **invia mezzo mail una copia del P.T. alla farmacia** aziendale del distretto di residenza dell'assistito
  - **provvede alla prescrizione della visita di controllo domiciliare successiva** (da inviare via mail al caregiver)
  - **provvede alla redazione della certificazione per attivazione esenzione 024.518.83** (da inviare via mail al caregiver).
4. Il caregiver:
  - si rivolgerà all'ASB per attivazione esenzione 024.518.83.
  - si rivolgerà al CUP per prenotazione visita di Follow-up.

**c. Paziente non in carico ADI, ma impossibilitato ad accedere all'ambulatorio per visita specialistica:**

Nel caso in cui il paziente non risulti ancora in assistenza domiciliare, ma sia impossibilitato a raggiungere l'ambulatorio per la prima visita pneumologica, il MMG redigerà la 1° richiesta con la segnalazione di visita domiciliare specialistica + emogasanalisi. Il CAD, una volta ricevuta la richiesta del MMG, affiderà alle ditte appaltatrici dell'ADI, la prestazione (emogasanalisi) da eseguire a domicilio secondo un **criterio di rotazione**. La prima prescrizione del P.T. verrà effettuata pertanto in telemedicina come definito al precedente punto b.

## 11.2 VISITA DI FOLLOW-UP/ PRESCRIZIONE RINNOVO PIANO TERAPEUTICO

**a. Pazienti con piano terapeutico in scadenza nel mese successivo o con piano terapeutico scaduto:**

La data e l'orario della visita di Follow up vengono comunicati dallo specialista al paziente durante la prima visita ed effettuata contestualmente la prescrizione per prenotazione RECUP. In casi eccezionali, qualora la prenotazione Recup NON sia stata effettuata nei tempi previsti, il paziente può contattare il **Punto Unico di Accesso** (PUA- sede distrettuale: si rimanda al punto 11.3).

In condizioni ordinarie, a seguito della visita di Follow-up preventivamente prenotata, lo specialista abilitato provvederà ad inviare via e-mail alla Farmacia aziendale del Distretto di residenza dell'assistito il piano terapeutico rinnovato in formato pdf. Non sarà necessario che il paziente/caregiver si rechi presso la Farmacia aziendale per il rinnovo del servizio di OTLT domiciliare (come nel caso della prima attivazione) salvo che non ci siano modifiche relative all'anagrafica del paziente (cambio domicilio, modifiche recapiti telefonici ecc...) o al P.T. (integrazioni, modifiche flussi e ore di somministrazione..) da comunicare al Dirigente Farmacista responsabile del servizio.

**b. Paziente in ADI con necessità di rinnovo P.T.**

La data e l'orario della visita di Follow up vengono comunicati dallo specialista al paziente durante la prima visita ed effettuata contestualmente la prescrizione per prenotazione RECUP. In casi eccezionali, qualora la prenotazione Recup NON sia stata effettuata nei tempi previsti, il paziente/caregiver può contattare il **CAD** per richiedere informazioni sulle modalità di accesso alle



visite specialistiche domiciliari (effettuabili da specialisti del CAD abilitati) e/o per il rinnovo del PT. Il CAD procede direttamente a contattare gli specialisti per ricevere la disponibilità per l'effettuazione della visita e del conseguente rinnovo del PT nel più breve tempo possibile, comunicandola al paziente/caregiver.

#### **RINNOVO DEL P.T. IN TELEMEDICINA:**

1. L'infermiere del CAD esegue emogasanalisi a domicilio, invia i risultati allo specialista abilitato
2. Lo specialista abilitato (Pneumologia Cassino/ Ambulatori Pneumologici Extraospedalieri Distrettuali) qualora necessario, rinnova il PT, invia mezzo mail una copia dello stesso alla farmacia aziendale del distretto di residenza dell'assistito e provvede alla prescrizione della visita di controllo successiva (non appena sarà operativa la piattaforma, lo specialista provvederà esclusivamente all'inserimento del PT online ed il farmacista aziendale potrà visionarlo direttamente su piattaforma).
3. Una volta rinnovato il PT, il caregiver prenota la successiva visita di Follow-up.

#### **c. Paziente non in carico ADI, ma impossibilitato ad accedere all'ambulatorio per visita specialistica di rinnovo P.T.:**

Nel caso in cui il paziente non risulti ancora in assistenza domiciliare, ma sia impossibilitato a raggiungere l'ambulatorio per la visita pneumologica di controllo, il MMG redigerà:

- l'attestazione di paziente non deambulante;
- la prescrizione con la richiesta di visita domiciliare specialistica + emogasanalisi.

Il CAD, una volta ricevuta la richiesta del MMG, affiderà alle ditte appaltatrici dell'ADI, la prestazione (emogasanalisi) da eseguire a domicilio secondo un **criterio di rotazione**. Il Rinnovo del P.T. può essere in tal caso gestito dal CAD secondo gli scenari A e B riportati al precedente paragrafo (**b. Paziente in ADI con necessità di rinnovo P.T.**).

### **11.3 ACCESSO DIRETTO PER PRIMA PRESCRIZIONE/RINNOVO P.T. (URGENZE)**

In casi eccezionali, qualora la prenotazione Recup NON sia stata effettuata nei tempi previsti, il paziente deambulante può contattare il **Punto Unico di Accesso** (PUA- sede distrettuale) per richiedere informazioni sulle modalità di accesso alle visite specialistiche ambulatoriali e/o per il rinnovo del PT. Il personale del PUA del distretto procede direttamente a contattare gli specialisti territorialmente competenti per ricevere la disponibilità per l'effettuazione della visita e del conseguente rinnovo del PT, comunicandola al paziente. La tabella di seguito riporta le disponibilità degli ambulatori ospedalieri/territoriali per un massimo di **due accessi straordinari** nei giorni individuati:

DISTRETTI	SEDI	GIORNI DISPONIBILI	SPECIALISTA INDIVIDUATO
<b>DISTRETTO A</b>	Alatri	Giovedì	Dott.ssa NATALE
<b>DISTRETTO B</b>	Ceccano	Mercoledì	Dott. ZANGRILLI
	Frosinone	Lunedì-mercoledì-venerdì	Dott.ssa NATALE
<b>DISTRETTO C</b>	Isola Liri	Lunedì	Dott. ZANGRILLI
<b>DISTRETTO D</b>	Pontecorvo	Venerdì	Dott. ZANGRILLI
	Cassino	Dal Lunedì al Venerdì dalle ore 12.00 alle 13.30	Dott. MACCIOCCHI

Al termine della prestazione, in caso di persistenza delle indicazioni a OTLT, lo specialista abilitato provvederà alla "presa in carico" del paziente individuando la data di controllo e consegnando al paziente la richiesta per l'accesso successivo, specificando sulla stessa data e orario, per la conseguenziale prenotazione CUP.

#### 11.4 EROGAZIONE 1° ATTIVAZIONE OTLT

L'erogazione di Ossigenoterapia domiciliare viene gestita dalla UOC Farmacia. Si possono verificare due distinte circostanze:

- a. **Paziente in dimissione da visita ambulatoriale / ricovero ospedaliero**
- b. **Paziente in Assistenza Domiciliare Integrata (ADI)**

a. **Pazienti in dimissione da visita ambulatoriale / ricovero ospedaliero:** In caso di prima attivazione del PT il paziente deve recarsi presso la Farmacia Territoriale Aziendale del distretto di residenza con i seguenti documenti:

- Piano terapeutico o lettera di dimissione
- Certificazione attestante esenzione 024
- Tessera Sanitaria dell'assistito
- Documento d'identità dell'assistito
- Delega e documento d'identità (nel caso in cui sia il caregiver delegato).

Il Dirigente farmacista provvederà al controllo dell'avvenuto inserimento del PT ONLINE sulla piattaforma e alla validazione dello stesso (non appena sarà operativa la piattaforma). Qualora il Piano non sia stato inserito, il farmacista provvederà all'inserimento del Piano cartaceo dello specialista prescrittore sulla piattaforma AREAS EDF.

Il Farmacista Dirigente del distretto:

- attiva la Ditta fornitrice appaltata che avvia l'assistenza a domicilio e garantisce le forniture periodiche di ossigeno, tutto il materiale di consumo necessario al corretto trattamento (quali umidificatori, cannule nasali, maschere, prolunghe, unità portatile), la manutenzione dei dispositivi e mette a disposizione il numero verde **800168340** per eventuali emergenze. L'attivazione della ditta appaltatrice da parte della Farmacia Aziendale avviene mediante trasmissione via mail del Piano Terapeutico (Allegato 1). La corretta compilazione di tutti i campi del P.T. (Allegato 1) è necessaria al fine di poter effettuare l'ordine alla ditta e poter trasmettere alla stessa dati rilevanti quali: scadenza del piano terapeutico, il numero totale di bombole da consegnare (calcolate sulla base del fabbisogno medio mensile indicato nel P.T.), eventuale tempistica (se l'attivazione avviene secondo tempi differenti dal regime ordinario), protocollo di attivazione, indirizzo e recapito telefonico dell'assistito. In caso di necessità particolari, dovranno essere garantite le consegne anche in eventuali località del territorio italiano diverse dal domicilio abituale dell'assistito.
- b. **Paziente in Assistenza Domiciliare Integrata (ADI):** In caso di prima attivazione del PT l'amministrativo del CAD (o il caregiver) si rivolge presso la Farmacia Territoriale Aziendale del distretto di residenza con i seguenti documenti del paziente:
- Piano terapeutico o lettera di dimissione
  - Certificazione attestante esenzione 024
  - Tessera Sanitaria dell'assistito
  - Documento d'identità dell'assistito
  - Delega e documento d'identità (nel caso in cui sia il caregiver delegato).

Il Farmacista Dirigente procederà come da precedente punto a (si rimanda a pag. 11).

#### 11.5 EROGAZIONE RINNOVO OTLT

Si possono verificare due distinte circostanze:

- a. **Paziente in dimissione da visita ambulatoriale / ricovero ospedaliero**
- b. **Paziente in Assistenza Domiciliare Integrata (ADI)**

**a. Paziente in dimissione da visita ambulatoriale di Follow-up / ricovero ospedaliero**

In caso persistenza delle indicazioni a OTLT (rinnovo/modifica del PT) non sarà necessario che il paziente si rechi presso la Farmacia Aziendale del distretto di residenza in quanto lo specialista abilitato, al momento del rinnovo del P.T., provvederà ad inviare via e-mail alla Farmacia aziendale del Distretto di residenza dell'assistito scansione del P.T. in formato pdf. Fanno eccezione tutti i casi di modifiche relative all'anagrafica del paziente (cambio domicilio, modifiche recapiti telefonici ecc...) o al P.T. (integrazioni, modifiche flussi e ore di somministrazione..): in tali circostanze il paziente/caregiver deve rivolgersi alla farmacia aziendale del distretto di residenza.

**b. Paziente in Assistenza Domiciliare Integrata (ADI)**

Lo specialista abilitato che ha effettuato la visita e rinnovo del P.T. invierà mezzo mail scansione del P.T. in formato pdf alla Farmacia aziendale del Distretto di residenza dell'assistito. La farmacia provvederà ad attivare la ditta fornitrice appaltata mediante trasmissione del P.T. (Allegato 1.) per mail.

**11.6 EROGAZIONE: INFORMAZIONI GENERALI**

Nel caso in cui non sia stato possibile effettuare la consegna (delle apparecchiature o del materiale di consumo) la Ditta dovrà informare tempestivamente la farmacia aziendale con segnalazione scritta (trasmessa anche tramite mail) entro lo stesso giorno del mancato recapito.

Il materiale consegnato sarà accompagnato dal D.d.T. riportante la descrizione e le quantità dei beni consegnati, il luogo e la data dell'avvenuta consegna ed il riferimento della richiesta formale di attivazione. Tale documento dovrà essere sottoscritto per ricevuta dall'assistito o caregiver. I contenitori e/o i dispositivi dovranno essere consegnati completi di manuali d'uso in lingua italiana (in formato cartaceo o in formato elettronico), nonché le certificazioni di conformità precedentemente richieste.

Al termine di ogni mese la ditta appaltatrice del servizio, invierà alla Farmacia aziendale:

- Riepilogo forniture
- Elenco in formato elettronico DDT riportante descrizioni e beni consegnati per ciascun assistito (codice fiscale assistito).
- I DDT relativi alla fornitura effettuata.

**11.7 PRESCRIZIONE/EROGAZIONE RSA E HOSPICE**

Se il paziente è domiciliato presso una Residenza Sanitaria Assistenziale (RSA) della ASL di Frosinone le procedure operative per la prima prescrizione e per il rinnovo del PT dell'OTLT sono le medesime descritte per il paziente in ADI (si rimanda al paragrafo 11.1.b e 11.4.b). Per quanto concerne invece i pazienti ricoverati presso Hospice la prima prescrizione/rinnovo del PT per OTLT, può essere effettuato in telemedicina con la collaborazione della UOC Pneumologia di Cassino e degli Ambulatori Pneumologici Extraospedalieri Distrettuali.

**11.8 ADEMPIMENTI DELL'ASSISTITO**

**Per una corretta, appropriata e sicura gestione di tale terapia il paziente/caregiver:**

- Si attiene strettamente alle indicazioni terapeutiche dello Specialista (in particolare riguardo alle ore di trattamento e alla regolazione del flusso di ossigeno) evitando un utilizzo inappropriato del farmaco (iperuso/misuso).
- Si rivolge allo Specialista per il monitoraggio del trattamento e per il rinnovo del piano terapeutico.
- È tenuto al corretto uso ed alla buona conservazione dell'apparecchiatura ricevuta in dotazione, attenendosi anche a norme comportamentali, sulla base della formazione specifica, demandata alla stessa ditta appaltatrice.
- Comunica prontamente alla Farmacia della ASL di residenza qualsiasi variazione (di residenza, domicilio, riferimenti telefonici; la necessità di recarsi all'estero, il ricovero ospedaliero di durata

superiore a 3 giorni, il ricovero in RSA/RSD/hospice, altre situazioni che comportino la sospensione o la chiusura del trattamento). **In caso di cessazione della terapia, su segnalazione dell'assistito o suo familiare e/o di questa Azienda, la ditta fornitrice deve provvedere a ritirare l'apparecchiatura entro e non oltre 5 giorni dal ricevimento della comunicazione in merito**

### 11.8 IL RUOLO DEL MEDICO DI MEDICINA GENERALE

- **NEL FOLLOW UP:** il paziente una volta dimesso porterà al MMG copia del piano terapeutico e copia esenzione 024. In condizioni ordinarie, il rinnovo prescrittivo non dovrebbe essere del MMG, ma andrebbe pianificato dallo specialista al momento della visita precedente.
- **NEL PRIMO ACCESSO:** Nel caso di un primo accesso, il MMG prescrive dell'assistito prima visita pneumologica e, se sospetta IRC, emogasanalisi. Come descritto precedentemente l'assistito si rivolgerà agli uffici competenti per prenotare la visita di controllo e la prestazione prescritte.

### 11.8 PROPOSTE PER MIGLIORARE IL SERVIZIO OTLT:

- ✓ **PT ONLINE:** Lo specialista inserisce il P.T. sulla piattaforma AREAS EDF. Il farmacista dirigente visualizza il Piano sulla stessa Piattaforma, lo valida e procede all'ordine alla ditta appaltatrice del servizio, il tutto in modalità digitale.
- ✓ **Prenotazione ONLINE:** Lo specialista prescrive e prenota direttamente al CUP in modalità digitale l'esame necessario.
- ✓ **Visite pneumologiche:** Un giorno a settimana potrebbe essere messo a disposizione uno specialista (pneumologo, geriatra, internista) dalla Direzione del Distretto per le visite di Follow Up/rinnovo PT di modo da poter risolvere la criticità relativa ai tempi di prenotazione anche per supplire ad eventuali carenze CAD.
- ✓ **TELEMEDICINA:** si rimanda a quanto descritto al paragrafo "SCENARIO A- RINNOVO IN TELEMEDICINA" a pagina 11 del presente documento.
- ✓ **Modifiche/integrazioni PT:** In caso di necessità di apportare modifiche/integrazioni (aumentata richiesta di ossigeno, modifiche relative al flusso ecc...) relative al piano terapeutico di OTLT, il paziente, a seguito di visita specialistica, deve contattare la farmacia distrettuale e presentare alla stessa il PT aggiornato. Sarà la farmacia ad autorizzare la ditta ad ogni tipo di integrazione.

## 12. ARCHIVIAZIONE E DIFFUSIONE DEL DOCUMENTO

Il presente documento ( distribuito nel corso di incontri/AUDIT con gli attori coinvolti) è pubblicato sul sito Intranet aziendale.

**13. REFERENTI FARMACIA**

<b>DENOMINAZIONE FARMACIA- Dirigente Farmacista</b>	<b>SEDE</b>	<b>RECAPITI</b>
<b>UOC FARMACIA Direttore Dr. Fulvio Ferrante</b>	<b>Ospedale Spaziani</b> Frosinone Palazzina "Q" Via Armando Fabi snc	Tel: 0775/8822304 mail: <a href="mailto:uocfarmacia@aslfrosinone.it">uocfarmacia@aslfrosinone.it</a>
<b>FARMACIA DISTRETTO A Dott. Lucio Carfagna</b>	<b>Ospedale San Benedetto</b> Via Madonna della Sanità 03011 Alatri FR	Tel: 0775/4385111 mail: <a href="mailto:farmaciaa@aslfrosinone.it">farmaciaa@aslfrosinone.it</a> <a href="mailto:lucio.carfagna@aslfrosinone.it">lucio.carfagna@aslfrosinone.it</a>
<b>FARMACIA DISTRETTO B Dott.ssa Laura Ricci/ Dott.ssa Daniela Tomeo</b>	<b>Ospedale Spaziani</b> Frosinone Via Armando Fabi snc	Tel: <b>0775/8822614</b> mail: <a href="mailto:farmaciab@aslfrosinone.it">farmaciab@aslfrosinone.it</a> <a href="mailto:laura.ricci@aslfrosinone.it">laura.ricci@aslfrosinone.it</a> <a href="mailto:daniela.tomeo@aslfrosinone.it">daniela.tomeo@aslfrosinone.it</a>
<b>FARMACIA DISTRETTO C Dott.ssa Loretta Conflitti Dott.ssa Daniela Mastroianni</b>	<b>Ospedale SS. Trinità</b> Via San Marciano 03039 Sora FR	Tel: 0776/8294040 – 0775/8294038 mail: <a href="mailto:farmaciac@aslfrosinone.it">farmaciac@aslfrosinone.it</a>
<b>FARMACIA DISTRETTO D Dott. Massimiliano Folcarelli Dott.ssa Antonella Petrucci</b>	<b>Ospedale Santa Scolastica</b> Via San Pasquale 03043 Cassino FR	Tel: 0776/3929016 – 0776/3929206 mail: <a href="mailto:farmaciad@aslfrosinone.it">farmaciad@aslfrosinone.it</a>

#### 14. CONTATTI E ORARI RICEVIMENTO UFFICI SCELTA/REVOCA MEDICO ED ESENZIONE TICKET (ASB)

<b>DISTRETTO A</b>				
<b>ALATRI</b> <b>Ospedale San Benedetto</b> Via Madonna della Sanità 03011 Alatri FR	-Esenzione per patologia	Dal lunedì al sabato 10:30- 11:30	0775 4385012	
	- Esenzione per reddito - Scelta/revoca medico - Rilascio tessera sanitaria	Dal lunedì al venerdì 13:45/16:45	0775 4385109	
<b>ANAGNI</b> <b>Presidio Sanitario Anagni</b> Via Onorato Capo 03012 Anagni FR	- Esenzione per patologia	Dal lunedì al venerdì 11:00- 12:00 (il martedì anche dalle 15:00-17:00)	0775 7325254	
	- Esenzione per reddito - Scelta/revoca medico - Rilascio tessera sanitaria	Dal lunedì al venerdì 8:00- 13:00 (il martedì e giovedì anche dalle 15:00-17:00)	0775 7325253	
<b>DISTRETTO B</b>				
<b>FROSINONE</b> <b>Presidio Distrettuale</b> Viale Giuseppe Mazzini 03100 Frosinone FR	- Esenzione per patologia - Esenzione per reddito - Scelta/revoca medico - Rilascio tessera sanitaria	Lunedì e Martedì: 8.30- 12.30 Mercoledì - Giovedì e Venerdì: 13.30-17.00	0775 2072530 0775 2072660 0775 2072661	
<b>CECCANO</b> <b>Casa della Salute</b> Borgo Santa Lucia, 52 03023 Ceccano FR		Dal Lunedì al Venerdì 8.30-12.30 Lunedì e Mercoledì: 14.30-17.30	0775 6262870 0775 6262805	
<b>CEPRANO</b> <b>Casa della Salute</b> Via Regina Margherita, 5 03024 Ceprano FR		Lunedì /Martedì/Giovedì 8.30 -12.45 Sabato 8.30 – 12.15	0775 912181	
<b>FERENTINO</b> Via Porta Maggiore, 030313 Ferentino FR		Dal Lunedì al Venerdì 8.30-12.30 Martedì e Giovedì 14.30 -17.30	0775 244653 0775 8821	
<b>VEROLI</b> Via Lucio Alfio 03029 Veroli FR		Dal Lunedì al sabato 8.30- 12.30	0775 244653	
<b>RIPI</b> Via Casilina Km. 93.200 03027 Ripi FR		Lunedì e Mercoledì 8.30-12.30	0775 284454 0775 8821	
		<b>Scelta/ Revoca medico</b>	Lunedì e Giovedì 8.00-12.30	

<b>BOVILLE ERNICA</b> Corso Umberto I		Mercoledì 8.00-12.00 / 15.00-17.00	0775 284454 0775 8821
	<b>Esenzioni Ticket</b>	Martedì e Venerdì 8.30 – 12.30	

**DISTRETTO C**

<b>SORA</b> Via Piemonte, snc – 03039 Sora (FR)	- Esenzione per patologia - Esenzione per reddito - Scelta/revoca medico - Rilascio tessera sanitaria	Dal Lunedì al venerdì 8.30-12.30 Martedì e Giovedì 15.00-16.00	07768218305
<b>ISOLA DEL LIRI</b> Via Ospedale, 17 – 03036 Isola del Liri (FR)	- Scelta/revoca medico	Lunedì, martedì e giovedì 8.30-12.00	0776 809592
	-Esenzione per patologia - Esenzione per reddito	Dal lunedì al venerdì 8.00-14.00 Martedì e Giovedì 15.00-17.00	
<b>ATINA CASA DELLA SALUTE</b> Via Colle Melfa, 75 – 03042 Atina (FR)	- Esenzione per patologia - Esenzione per reddito - Scelta/revoca medico - Rilascio tessera sanitaria	Dal lunedì al venerdì 8.00-14.00 Martedì e mercoledì 15.00-17.00	0776 6984418

**DISTRETTO D**

<b>CASSINO</b> Ex INAM 03043 Cassino FR	- Esenzione per patologia - Esenzione per reddito - Scelta/revoca medico - Rilascio tessera sanitaria	Dal Lunedì al Venerdì 8.30-12.30 Lunedì e Mercoledì 15.00- 16.00 Sabato dalle 8.30-12.30	0776 26756
<b>PONTECORVO</b>		Dal Lunedì al Venerdì 8.30-12.30 Lunedì e Mercoledì 15.00-17.00 Sabato dalle 8.30 -12.30	

**15. CONTATTI E ORARI RICEVIMENTO PUNTO UNICO DI ACCESSO (PUA)****DISTRETTO A**

<b>DISTRETTO SOCIO ASSISTENZIALE</b> Piazza Caduti di Nassirya, snc – 03011 Alatri (FR)	Da Lunedì al Venerdì dalle 9.00 alle 12.30; Mercoledì dalle 15.00 alle 17.00	<b>Tel:</b> 0775.448211 <b>Email:</b> <a href="mailto:pua.alatri@aslfrosinone.it">pua.alatri@aslfrosinone.it</a>
<b>ALATRI</b> <b>Ospedale San Benedetto</b> Via Madonna della Sanità 03011 Alatri FR	Da Lunedì a Venerdì dalle 9.00 alle 12.30	<b>Tel.:</b> 0775.4381 <b>Email:</b> <a href="mailto:pua.alatri@aslfrosinone.it">pua.alatri@aslfrosinone.it</a>
<b>ANAGNI</b> <b>Sede Presidio Sanitario</b> Via Onorato Capo 3012 Anagni FR	Da Lunedì a Venerdì dalle 9.00 alle 13.00	<b>Tel:</b> 0775 7325254 <b>Email:</b> <a href="mailto:pua.anagni@aslfrosinone.it">pua.anagni@aslfrosinone.it</a>

**DISTRETTO B**

<b>FROSINONE</b> <b>Distretto Sanitario B</b> Viale Giuseppe Mazzini 03100 Frosinone FR	Lunedì, Mercoledì e Giovedì dalle 9.00 alle 13.00	<b>Telefono:</b> 0775.2072561 <b>Fax:</b> 0775.2072561 <b>Email:</b> <a href="mailto:pua.frosinone@aslfrosinone.it">pua.frosinone@aslfrosinone.it</a>
--	--	---

<b>CECCANO</b> <b>Casa della Salute</b> Borgo Santa Lucia, 52 03023 Ceccano FR	Da Lunedì a Venerdì dalle 9.00 alle 13.30; Martedì e Giovedì dalle 15.00 alle 17.00	<b>Telefono:</b> 0775.6262898 <b>Email:</b> <a href="mailto:pu.acecano@aslfrosinone.it">pu.acecano@aslfrosinone.it</a>
<b>CEPRANO</b> <b>Casa della Salute</b> Via Regina Margherita, 5 03024 Ceprano FR	Da Lunedì a Venerdì dalle 9.00 alle 13.30; Martedì e Giovedì dalle 15.00 alle 17.00	<b>Telefono:</b> fare il centralino 0775.8821 e farsi passare il 3144 <b>Email:</b> <a href="mailto:pu.aceprano@aslfrosinone.it">pu.aceprano@aslfrosinone.it</a>
<b>FERENTINO</b> Piazza dell'Ospizio, 1 030313 Ferentino FR	Da Lunedì a Sabato dalle 9.00 alle 13.30	<b>Telefono:</b> fare il centralino 0775.8821 e farsi passare il 3237 <b>Email:</b> <a href="mailto:pu.ferentino@aslfrosinone.it">pu.ferentino@aslfrosinone.it</a>
<b>DISTRETTO C</b>		
<b>SORA</b> Via Piemonte, snc – 03039 Sora (FR)	Da Lunedì a Venerdì dalle 8.30 alle 13.00 e dalle 14.00 alle 15.00	<b>Telefono:</b> 0776.8218300 <b>Email:</b> <a href="mailto:pu.aceprano@aslfrosinone.it">pu.sora@aslfrosinone.it</a>
<b>ISOLA DEL LIRI</b> Via Ospedale, 17 – 03036 Isola del Liri (FR)	Da Lunedì a Sabato dalle 9.00 alle 13.30	<b>Telefono:</b> 0776.814848 tasto 4 <b>Email:</b> <a href="mailto:pu.isoladelliri@aslfrosinone.it">pu.isoladelliri@aslfrosinone.it</a>
<b>ATINA</b> <b>Casa della Salute</b> Via Colle Melfa, 75 – 03042 Atina (FR)	Da Lunedì a Venerdì dalle 9.00 alle 13.30	<b>Telefono:</b> 0776.6984435 <b>Fax:</b> 0776.610855 <b>Email:</b> <a href="mailto:pu.atina@aslfrosinone.it">pu.atina@aslfrosinone.it</a>
<b>DISTRETTO D</b>		
<b>CASSINO</b> Via G. De Bosis – 03043 Cassino (FR)	Da Lunedì a Venerdì dalle 9.00 alle 13.30; Martedì e Giovedì dalle 15.00 alle 17.00	<b>Telefono:</b> fare il centralino 0776.3929 e farsi passare il PUA <b>Email:</b> <a href="mailto:pu.cassino@aslfrosinone.it">pu.cassino@aslfrosinone.it</a>
<b>PONTECORVO</b> Via San Giovanni Battista – 03037 Pontecorvo (FR)	Da Lunedì a Venerdì dalle 9.00 alle 13.30	<b>Telefono:</b> 0776.7692918 <b>Email:</b> <a href="mailto:pu.pontecorvo@aslfrosinone.it">pu.pontecorvo@aslfrosinone.it</a>

## 16. ELENCO ALLEGATI

1. **Allegato 1.** – Modello Piano Terapeutico
2. **Allegato 2.** - Modulo “Istruzioni operative per il paziente”
3. **Allegato 3.** – Diagramma di flusso: “Gestione Ossigeno Terapia Domiciliare a Lungo Termine per assistito ambulatoriale/ ricovero ospedaliero”
4. **Allegato 4.** - Diagramma di flusso: “ Gestione Ossigenoterapia Domiciliare a Lungo Termine Assistito in ADI”

## 17. MATRICE DELLE RESPONSABILITA'

Attività	Specialisti	Responsabile UOS FARMACIA	Dirigente Farmacista UOC Farmacia	Ditta fornitrice appaltata (VOXISUD)	Personale Amministrativo Farmacia	Recup	PUA
Diagnosi e redazione PT per la prescrizione di OTLT	R						
Inserimento PT sul portale AREAS EDF	R		C				
Pianificazione data e orario visita di controllo per Rinnovo P.T. – agenda aperta	R					R	
Interfaccia struttura specialistica/assistito per visita e PT							R
Comunicazione al paziente della validità del PT	I		R	I			
Trasmissione del modulo di attivazione OTD alla ditta fornitrice		A	R		R		
Comunicazioni alla farmacia aziendale di eventuali motivi ostativi la consegna			I	R			
Consegna a domicilio dell'OSSIGENO e materiale di consumo			I	R	I		
Rispetto requisiti di conformità del materiale di consumo				R			
Assistenza tecnica e manutenzione presso il domicilio dell'assistito				R			
Archiviazione del PT, Modulo O2 (Attivazione OTD), copia documento/tessera sanitaria paziente	A	A	C		R		
Carico/scarico medicinale erogato			R		C		

**R** = Responsible (Responsabile esecutivo); **A** = Accountable (Supervisore del lavoro del Responsabile);  
**C** = Consulted (supporto al Responsabile); **I** = Informed (persona informata in merito al lavoro e/o decisioni)

### 18. CONTATTI CAD ASL FROSINONE

<b>DISTRETTI</b>	<b>SEDE</b>	<b>INDIRIZZO e-mail</b>	<b>Telefono</b>
A	ALATRI-ANAGNI	adi.distrettoa@aslfrosinone.it	07754385122
B	FROSINONE	uocadi@aslfrosinone.it	07752072575
C	SORA	adi.distrettoc@aslfrosinone.it	07768218320
D	CASSINO	adi.distrettod@aslfrosinone.it	07767692930

**PIANO TERAPEUTICO- SCHEDA PRESCRIZIONE OSSIGENO LIQUIDO  
DIAGNOSI INSUFFICIENZA RESPIRATORIA CRONICA – COD 024  
(All.1 – PROCEDURE OTLT DOMICILIARE)**

**POLO OSPEDALIERO/DISTRETTO**

**STRUTTURA/AMBULATORIO**

Dichiaro che il Sig. \_\_\_\_\_ nato a \_\_\_\_\_  
Il \_\_\_\_\_ residente a \_\_\_\_\_ in via \_\_\_\_\_  
domiciliato a \_\_\_\_\_ in via \_\_\_\_\_  
C.F. \_\_\_\_\_ RECAPITO TELEFONICO: \_\_\_\_\_  
indirizzo e-mail: \_\_\_\_\_  
Medico Medicina Generale: \_\_\_\_\_  
È affetto da:

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> BPCO  | <input type="checkbox"/> Fibrosi Cistica                                      |
| <input type="checkbox"/> Malattie polmonare interstiziale diffuse                | <input type="checkbox"/> Scopenso cardiaco cronico                            |
| <input type="checkbox"/> Malattie neuromuscolari                                 | <input type="checkbox"/> Apnea ostruttiva notturna con desaturazione notturna |
| <input type="checkbox"/> Ipertensione polmonare                                  |   |
| <input type="checkbox"/> Prescrizione palliativa (neoplasia, malattie terminali) |   |
| <input type="checkbox"/> Altro: _____  |   |

EGA effettuata in data \_\_\_\_\_ pH \_\_\_\_\_  $pO_2$  \_\_\_\_\_  $pCO_2$  \_\_\_\_\_ sat  $O_2$  \_\_\_\_\_

Tipo di Insufficienza Respiratoria (I.R.):

- IR                       IR DA SFORZO                       IR NOTTURNA

E necessita pertanto di Ossigenoterapia a Lungo Termine, da somministrazione mediante:

- OCCHIALINI NASALI  
 MASCHERA VENTURI al \_\_\_\_\_ %

SORGENTE DI OSSIGENO	FLUSSO DI OSSIGENO	ORE DI TERAPIA
<input type="checkbox"/> Ossigeno liquido	<input type="checkbox"/> O2 a riposo l/min _____	<input type="checkbox"/> _____ h/die
<input type="checkbox"/> Dispositivo portatile (STROLLER)	<input type="checkbox"/> O2 sotto sforzo l/min _____	<input type="checkbox"/> _____ h/die

Dotazione di CONCENTRATORE:  SI  NO

OSSIGENOTERAPIA	FOLLOW-UP PREVISTO:	REDAZIONE RICETTA PER FOLLOW-UP?
<input type="checkbox"/> PRIMA PRESCRIZIONI	<input type="checkbox"/> PRESSO QUESTA STRUTTURA	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<input type="checkbox"/> PROSECUZIONE DELLA CURA	<input type="checkbox"/> PRESSO ALTRA STRUTTURA	

**DURATA DEL TRATTAMENTO:** \_\_\_\_\_ MESI

**DATA RILASCIO:** \_\_\_\_\_

**MEDICO PRESCRITTORE:** \_\_\_\_\_  
(Firma e Timbro)

**SEZIONE FARMACIA- AUTORIZZAZIONE DI OSSIGENOTERAPIA DOMICILIARE**

Prot. N. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

Totale di BOMBOLE N° \_\_\_\_\_

SCADENZA P.T. \_\_\_\_\_

FORNITURA URGENTE:  SI  NO

**TIMBRO E FIRMA FARMACISTA**

## ISTRUZIONI OPERATIVE PER IL PAZIENTE (AII. 2)

**L'OSSIGENO LIQUIDO** è un farmaco prescritto per il trattamento a lungo termine di insufficienza respiratoria cronica.

Al paziente, a seguito di visita pneumologica, vengono rilasciati:

- Un Piano Terapeutico, che attesta la patologia e indica la posologia e la durata giornaliera del trattamento con ossigeno liquido;
- La certificazione per il rilascio dell'esenzione 024 (insufficienza respiratoria cronica). Tale esenzione è obbligatoria anche per pazienti con altre differenti esenzioni registrate.

### COME REGISTRARE L'ESENZIONE?

L'assistito/caregiver, a seguito della visita pneumologica, deve recarsi all'Ufficio ASB Direzione Distretto ASL di residenza con i seguenti documenti:

- Piano Terapeutico di durata massima annuale rilasciato dal Medico Specialista abilitato (pneumologo, geriatra, anestesista, internista);
- Certificazione per esenzione ticket;
- Documento d'identità dell'assistito;
- Tessera sanitaria dell'assistito.

### ATTIVAZIONE DEL SERVIZIO DI OSSIGENOTERAPIA DOMICILIARE A LUNGO TERMINE

Dopo aver registrato l'esenzione l'assistito può recarsi presso la Farmacia Territoriale della ASL di residenza con i seguenti documenti:

- Piano terapeutico
- Esenzione 024
- Tessera Sanitaria dell'assistito
- Documento d'identità dell'assistito
- Delega e documento d'identità (nel caso in cui sia il caregiver delegato).

La Farmacia Aziendale attiva la Ditta fornitrice appaltata che avvia l'assistenza a domicilio e garantisce le forniture periodiche di ossigeno, tutto il materiale di consumo necessario al corretto trattamento (quali umidificatori, cannule nasali, maschere, prolunghe, unità portatile), la manutenzione dei dispositivi e mette a disposizione il numero verde **800168340** per eventuali emergenze.

### RINNOVO PIANO TERAPEUTICO OSSIGENO LIQUIDO

La data e l'orario della visita di Follow up vengono comunicati dallo specialista al paziente durante la prima visita ed effettuata contestualmente la prescrizione per prenotazione RECUP. In casi eccezionali, qualora la prenotazione Recup NON sia stata effettuata nei tempi previsti, il paziente può contattare il **Punto Unico di Accesso** (PUA- sede distrettuale) per richiedere informazioni sulle modalità di accesso alle visite specialistiche ambulatoriali e/o per il rinnovo del PT.

Il personale del PUA del distretto procede direttamente a contattare gli specialisti per ricevere la disponibilità per l'effettuazione della visita e del conseguente rinnovo del PT, comunicandola al paziente.

Al termine della prestazione (ambulatoriale), in caso di persistenza delle indicazioni a OTLT, lo specialista ambulatoriale provvederà alla "presa in carico" del paziente individuando la data di

controllo e consegnando al paziente la richiesta per l'accesso successivo, specificando sulla stessa data e orario, per la consequenziale prenotazione CUP.

DENOMINAZIONE FARMACIA- Dirigente Farmacista	SEDE	RECAPITI
<b>UOC FARMACIA</b> Direttore Dr. Fulvio Ferrante	<b>Ospedale Spaziani</b> Frosinone Palazzina "Q" Via Armando Fabi snc	Tel: 0775/8822310 mail: <a href="mailto:uocfarmacia@aslfrosinone.it">uocfarmacia@aslfrosinone.it</a>
<b>FARMACIA DISTRETTO A</b> Dott. Lucio Carfagna	<b>Ospedale San Benedetto</b> Via Madonna della Sanità 03011 Alatri FR	Tel: 0775/4385111 mail: <a href="mailto:farmaciaa@aslfrosinone.it">farmaciaa@aslfrosinone.it</a> <a href="mailto:lucio.carfagna@aslfrosinone.it">lucio.carfagna@aslfrosinone.it</a>
<b>FARMACIA DISTRETTO B</b> Dott.ssa Laura Ricci/ Dott.ssa Daniela Tomeo	<b>Ospedale Spaziani</b> Frosinone Via Armando Fabi snc	Tel: <b>0775/8822614</b> mail: <a href="mailto:farmaciab@aslfrosinone.it">farmaciab@aslfrosinone.it</a> <a href="mailto:laura.ricci@aslfrosinone.it">laura.ricci@aslfrosinone.it</a> <a href="mailto:daniela.tomeo@aslfrosinone.it">daniela.tomeo@aslfrosinone.it</a>
<b>FARMACIA DISTRETTO C</b> Dott.ssa Loretta Conflitti Dott.ssa Daniela Mastroianni	<b>Ospedale SS. Trinità</b> Via San Marciano 03039 Sora FR	Tel: 0776/8294040 – 0775/8294038 mail: <a href="mailto:farmaciac@aslfrosinone.it">farmaciac@aslfrosinone.it</a>
<b>FARMACIA DISTRETTO D</b> Dott. Massimiliano Folcarelli Dott.ssa Antonella Petrucci	<b>Ospedale Santa Scolastica</b> Via San Pasquale 03043 Cassino FR	Tel: 0776/3929016 – 0776/3929206 mail: <a href="mailto:farmaciad@aslfrosinone.it">farmaciad@aslfrosinone.it</a>

### SEDI E REFERENTI FARMACIE TERRITORIALI ASL FROSINONE

### CONTATTI E ORARI RICEVIMENTO UFFICI SCELTA/REVOCA MEDICO ED ESENZIONE TICKET (ASB)

<b>DISTRETTO A</b>			
<b>ALATRI</b> <b>Ospedale San Benedetto</b> Via Madonna della Sanità 03011 Alatri FR	-Esenzione per patologia	Dal lunedì al sabato 10:30- 11:30	0775 4385012
	- Esenzione per reddito - Scelta/revoca medico - Rilascio tessera sanitaria	Dal lunedì al venerdì 13:45/16:45	0775 4385109
<b>ANAGNI</b> <b>Presidio Sanitario Anagni</b> Via Onorato Capo 03012 Anagni FR	- Esenzione per patologia	Dal lunedì al venerdì 11:00- 12:00 (il martedì anche dalle 15:00-17:00)	0775 7325254
	- Esenzione per reddito - Scelta/revoca medico	Dal lunedì al venerdì 8:00- 13:00	0775 7325253

	<b>- Rilascio tessera sanitaria</b>	(il martedì e giovedì anche dalle 15:00-17:00)	
<b>DISTRETTO B</b>			
<b>FROSINONE</b> <b>Presidio Distrettuale</b> Viale Giuseppe Mazzini 03100 Frosinone FR	<b>- Esenzione per patologia</b> <b>- Esenzione per reddito</b> <b>- Scelta/revoca medico</b> <b>- Rilascio tessera sanitaria</b>	Lunedì e Martedì: 8.30- 12.30 Mercoledì - Giovedì e Venerdì: 13.30-17.00	0775 2072530 0775 2072660 0775 2072661
<b>CECCANO</b> <b>Casa della Salute</b> Borgo Santa Lucia, 52 03023 Ceccano FR		Dal Lunedì al Venerdì 8.30-12.30 Lunedì e Mercoledì: 14.30-17.30	0775 6262870 0775 6262805
<b>CEPRANO</b> <b>Casa della Salute</b> Via Regina Margherita, 5 03024 Ceprano FR		Lunedì /Martedì/Giovedì 8.30 -12.45 Sabato 8.30 – 12.15	0775 912181
<b>FERENTINO</b> Via Porta Maggiore, 030313 Ferentino FR		Dal Lunedì al Venerdì 8.30-12.30 Martedì e Giovedì 14.30 -17.30	0775 244653 0775 8821
<b>VEROLI</b> Via Lucio Alfio 03029 Veroli FR		Dal Lunedì al sabato 8.30- 12.30	0775 244653
<b>RIPI</b> Via Casilina Km. 93.200 03027 Ripi FR		Lunedì e Mercoledì 8.30-12.30	0775 284454 0775 8821
<b>BOVILLE ERNICA</b> Corso Umberto I		<b>Scelta/ Revoca medico</b>	Lunedì e Giovedì 8.00-12.30 Mercoledì 8.00-12.00 / 15.00-17.00
	<b>Esenzioni Ticket</b>	Martedì e Venerdì 8.30 – 12.30	

<b>DISTRETTO C</b>			
<b>SORA</b> Via Piemonte, snc – 03039 Sora (FR)	<b>- Esenzione per patologia</b> <b>- Esenzione per reddito</b> <b>- Scelta/revoca medico</b> <b>- Rilascio tessera sanitaria</b>	Dal Lunedì al venerdì 8.30-12.30 Martedì e Giovedì 15.00-16.00	07768218305
<b>ISOLA DEL LIRI</b> Via Ospedale, 17 – 03036 Isola del Liri (FR)	<b>- Scelta/revoca medico</b>	Lunedì, martedì e giovedì 8.30-12.00	0776 809592
	<b>-Esenzione per patologia</b> <b>- Esenzione per reddito</b>	Dal lunedì al venerdì 8.00-14.00 Martedì e Giovedì 15.00-17.00	
<b>ATINA CASA DELLA SALUTE</b> Via Colle Melfa, 75 – 03042 Atina (FR)	<b>- Esenzione per patologia</b> <b>- Esenzione per reddito</b> <b>- Scelta/revoca medico</b> <b>- Rilascio tessera sanitaria</b>	Dal lunedì al venerdì 8.00-14.00 Martedì e mercoledì 15.00-17.00	0776 6984418

<b>DISTRETTO D</b>			
<b>CASSINO</b> Ex INAM 03043 Cassino FR	- Esenzione per patologia - Esenzione per reddito - Scelta/revoca medico - Rilascio tessera sanitaria	Dal Lunedì al Venerdì 8.30-12.30 Lunedì e Mercoledì 15.00- 16.00 Sabato dalle 8.30-12.30	0776 26756
<b>PONTECORVO</b>		Dal Lunedì al Venerdì 8.30-12.30 Lunedì e Mercoledì 15.00-17.00 Sabato dalle 8.30 -12.30	

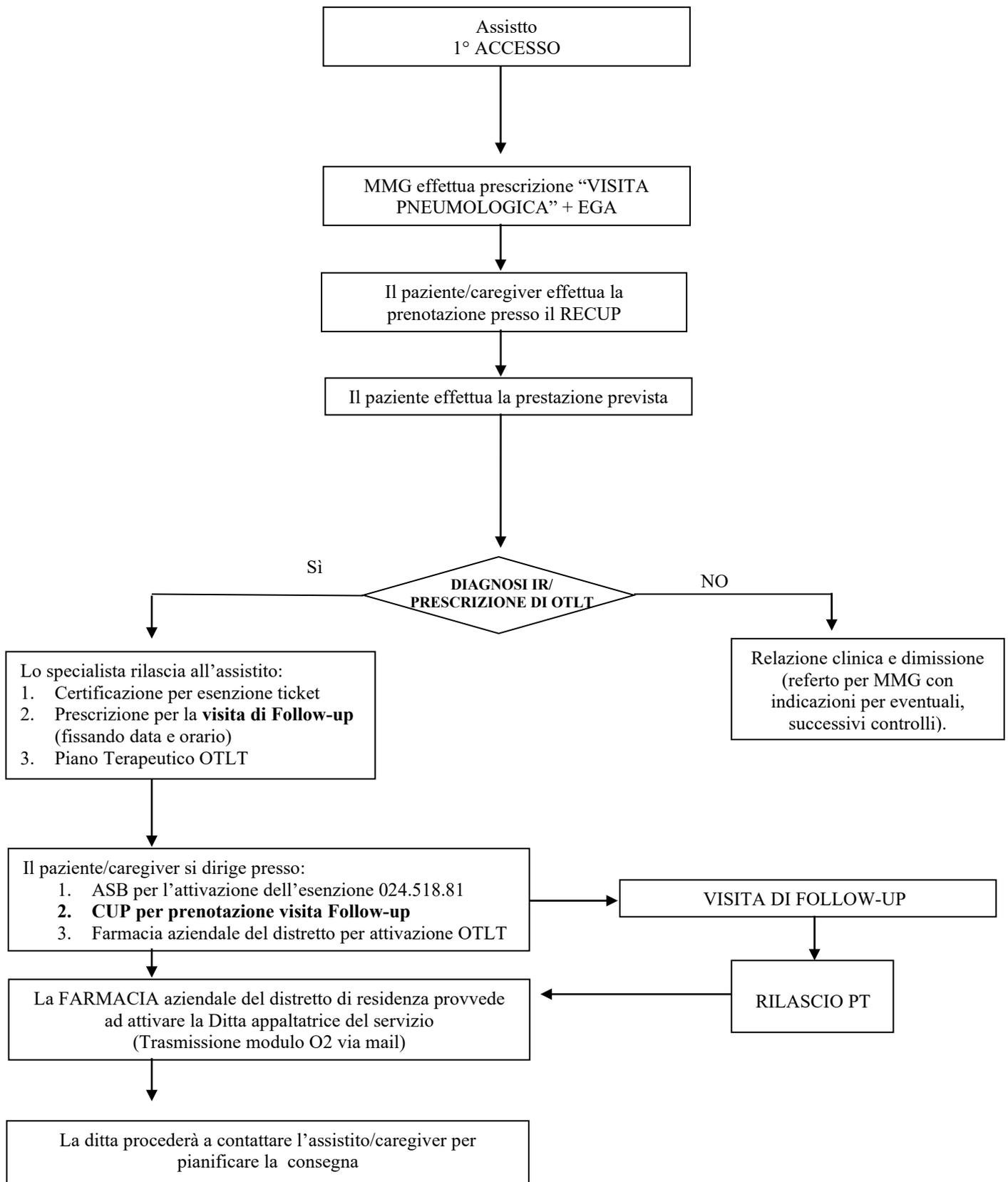
## CONTATTI E ORARI RICEVIMENTO PUNTO UNICO DI ACCESSO (PUA)

<b>DISTRETTO A</b>		
<b>DISTRETTO SOCIO ASSISTENZIALE</b> Piazza Caduti di Nassirya, snc – 03011 Alatri (FR)	Da Lunedì al Venerdì dalle 9.00 alle 12.30; Mercoledì dalle 15.00 alle 17.00	<b>Tel:</b> 0775.448211 <b>Email:</b> <a href="mailto:pu.a.alatri@aslfrosinone.it">pu.a.alatri@aslfrosinone.it</a>
<b>ALATRI</b> <b>Ospedale San Benedetto</b> Via Madonna della Sanità 03011 Alatri FR	Da Lunedì a Venerdì dalle 9.00 alle 12.30	<b>Tel.:</b> 0775.4381 <b>Email:</b> <a href="mailto:pu.a.alatri@aslfrosinone.it">pu.a.alatri@aslfrosinone.it</a>
<b>ANAGNI</b> <b>Sede Presidio Sanitario</b> Via Onorato Capo 3013 Anagni FR	Da Lunedì a Venerdì dalle 9.00 alle 13.00	<b>Tel:</b> 0775 7325254 <b>Email:</b> <a href="mailto:pu.a.anagni@aslfrosinone.it">pu.a.anagni@aslfrosinone.it</a>
<b>DISTRETTO B</b>		
<b>FROSINONE</b> <b>Distretto Sanitario B</b> Viale Giuseppe Mazzini 03100 Frosinone FR	Lunedì, Mercoledì e Giovedì dalle 9.00 alle 13.00	<b>Telefono:</b> 0775.2072561 <b>Fax:</b> 0775.2072561 <b>Email:</b> <a href="mailto:pu.a.frosinone@aslfrosinone.it">pu.a.frosinone@aslfrosinone.it</a>
<b>CECCANO</b> <b>Casa della Salute</b> Borgo Santa Lucia, 52 03023 Ceccano FR	Da Lunedì a Venerdì dalle 9.00 alle 13.30; Martedì e Giovedì dalle 15.00 alle 17.00	<b>Telefono:</b> 0775.6262898 <b>Email:</b> <a href="mailto:pu.a.ceccano@aslfrosinone.it">pu.a.ceccano@aslfrosinone.it</a>
<b>CEPRANO</b> <b>Casa della Salute</b> Via Regina Margherita, 5 03024 Ceprano FR	Da Lunedì a Venerdì dalle 9.00 alle 13.30; Martedì e Giovedì dalle 15.00 alle 17.00	<b>Telefono:</b> fare il centralino 0775.8821 e farsi passare il 3144 <b>Email:</b> <a href="mailto:pu.a.ceprano@aslfrosinone.it">pu.a.ceprano@aslfrosinone.it</a>

<b>FERENTINO</b> Piazza dell'Ospizio, 1 030313 Ferentino FR	Da Lunedì a Sabato dalle 9.00 alle 13.30	<b>Telefono:</b> fare il centralino 0775.8821 e farsi passare il 3237 <b>Email:</b> <a href="mailto:pua.ferentino@aslfrosinone.it">pua.ferentino@aslfrosinone.it</a>
<b>DISTRETTO C</b>		
<b>SORA</b> Via Piemonte, snc – 03039 Sora (FR)	Da Lunedì a Venerdì dalle 9.00 alle 13.30; Martedì e Giovedì dalle 15.00 alle 17.00	<b>Telefono:</b> 0776.8218300 <b>Email:</b> <a href="mailto:pua.sora@aslfrosinone.it">pua.sora@aslfrosinone.it</a>
<b>ISOLA DEL LIRI</b> Via Ospedale, 17 – 03036 Isola del Liri (FR)	Da Lunedì a Sabato dalle 9.00 alle 13.30	<b>Telefono:</b> 0776.814848 tasto 4 <b>Email:</b> <a href="mailto:pua.isoladelliri@aslfrosinone.it">pua.isoladelliri@aslfrosinone.it</a>
<b>ATINA</b> <b>Casa della Salute</b> Via Colle Melfa, 75 – 03042 Atina (FR)	Da Lunedì a Venerdì dalle 9.00 alle 13.30	<b>Telefono:</b> 0776.6984435 <b>Fax:</b> 0776.610855 <b>Email:</b> <a href="mailto:pua.atina@aslfrosinone.it">pua.atina@aslfrosinone.it</a>
<b>DISTRETTO D</b>		
<b>CASSINO</b> Via G. De Bosis – 03043 Cassino (FR)	Da Lunedì a Venerdì dalle 9.00 alle 13.30; Martedì e Giovedì dalle 15.00 alle 17.00	<b>Telefono:</b> fare il centralino 0776.3929 e farsi passare il PUA <b>Email:</b> <a href="mailto:pua.cassino@aslfrosinone.it">pua.cassino@aslfrosinone.it</a>
<b>PONTECORVO</b> Via San Giovanni Battista – 03037 Pontecorvo (FR)	Da Lunedì a Venerdì dalle 9.00 alle 13.30	<b>Telefono:</b> 0776.7692918 <b>Email:</b> <a href="mailto:pua.pontecorvo@aslfrosinone.it">pua.pontecorvo@aslfrosinone.it</a>

**DIAGRAMMA DI FLUSSO (Allegato 3)**

*Gestione Ossigeno Terapia Domiciliare a Lungo Termine per assistito ambulatoriale/ ricovero ospedaliero*



**DIAGRAMMA DI FLUSSO (Allegato 4)**
*Gestione Ossigeno Terapia Domiciliare a Lungo Termine per assistito in ADI*
