

originale

copia controllata informatica

copia controllata cartacea _____ N. _____

copia non controllata _____ distribuzione interna a cura del RQ

bozza

Il presente regolamento definisce le modalità e le responsabilità per il trasferimento di un paziente nelle emergenze-urgenze

Redazione

Paola Noto, Responsabile UOSD MCAU San Marco
Paolo Murabito, Direttore UOC Anestesia e Rianimazione I PO San Marco e
Direttore ad interim UOC Anestesia e Rianimazione II PO G. Rodolico
Ettore Panascia, Direttore UOC Anestesia e Rianimazione III PO G. Rodolico
Vincenzo Scuderi, Responsabile UOSD COC 3

Verifica

Vincenzo Parrinello,
Responsabile U.O. per la Qualità e Rischio Clinico

Approvazione

Giuseppe Carpinteri, Direttore Dipartimento Emergenza-Urgenza
Corrado Tamburino, Direttore Dipartimento Scienze Cardio-Toraco-Vascolari e dei
Trapianti d'Organo

Ratifica

Antonio Lazzara,
Direttore Sanitario



PREMESSA

Il trasporto del paziente critico, sia all'interno che all'esterno dell'ospedale, è un momento particolarmente delicato dell'assistenza che i medici delle unità di anestesia e rianimazione riservano ai pazienti che versano in condizioni critiche.

Lo scopo di questo documento è fornire indicazioni per gli anestesisti rianimatori chiamati in consulenza per valutare le condizioni dei pazienti che necessitano di trasferimenti secondari inter-ospedalieri e per definire gli standard clinici e tecnologici necessari per minimizzare il rischio di deterioramento delle condizioni cliniche dei pazienti durante i trasferimenti.

Inoltre viene proposto un modello di documentazione sanitaria da compilare durante il trasporto protetto e vengono allegate alcune tabelle contenenti indicazioni pratiche utili per l'applicazione della procedura riguardante il trasporto protetto.

Durante il trasporto sanitario si verificano alterazioni fisiopatologiche, in risposta alle accelerazioni e decelerazioni, che mutano lo stato clinico del paziente; inoltre durante il trasporto sono state riportate possibilità di alterazioni della stabilità emodinamica e respiratoria che possono determinare un aumento del rischio connesso al trasporto stesso.

Gli incidenti che possono accadere possono essere posti in relazione a:

- Fattori organizzativi
- Fattori umani (legati al paziente ed al team di trasporto)
- Fattori tecnici

Per ridurre la ricorrenza di tali incidenti è utile indicare:

- i requisiti minimi dell'equipaggiamento necessario al trasporto sia all'interno che all'esterno dell'ospedale compreso il monitoraggio, le riserve di gas medicali e le apparecchiature per il supporto delle funzioni vitali;
- la composizione del team di trasporto correlato alle condizioni del paziente ed alle sue possibili evoluzioni. A tale proposito è importante sottolineare che l'Anestesista-Rianimatore accompagna e partecipa solo al trasporto dei pazienti per i quali, in ragione della loro criticità, ritiene di doversene prendere cura come da raccomandazioni per i Trasferimenti Inter ed Intra Ospedalieri contenuti nel documento approvato dal Consiglio Direttivo della Società Italiana di Anestesia, Analgesia, Rianimazione e Terapia Intensiva, SIAARTI, del 31 Ottobre 2012;
- l'evidenza degli accordi intercorsi tra la struttura che trasferisce e la struttura che riceve in ordine alla tipologia di trasporto (diagnostico, terapeutico) e la presenza di check-list di controllo per quanto attiene materiali, equipaggiamenti, farmaci e presidi.

I documenti del Sistema di Gestione per la Qualità sono stati elaborati cercando di tenere conto dei punti vista di tutte le parti interessate e di conciliare ogni aspetto controverso, per rappresentare il reale stato dell'arte della materia ed il necessario grado di consenso.

Chiunque ritenesse, a seguito dell'applicazione della presente procedura, di poter fornire suggerimenti per il suo miglioramento o per un suo adeguamento allo stato dell'arte in evoluzione è pregato di inviare i propri contributi all'U.O. per la Qualità e Rischio Clinico all'indirizzo qualita.rischioclinico@policlinico.unict.it, che li terrà in considerazione per l'eventuale revisione della stessa.



INDICE

1	SCOPO.....	7
2	CAMPO DI APPLICAZIONE	7
3	RIFERIMENTI	7
4	TERMINI E DEFINIZIONI	7
5	REGOLAMENTO.....	8
5.1	Valutazione del paziente	8
5.2	Composizione del team di trasporto.....	11
5.3	Presenza in carico del paziente	12
5.4	Preparazione del paziente	13
5.5	Tipologia delle Ambulanze per il trasporto	14
5.6	Documentazione sanitaria del trasporto.....	16
5.7	Allegato 2 - Equipaggio di accompagnamento	17
5.8	Allegato 3 - Scheda di trasporto	18

1 SCOPO

Il presente regolamento definisce i compiti, le responsabilità e le modalità operative per la gestione del trasporto secondario intra- ed inter-ospedaliero per i pazienti in emergenza-urgenza, con l'obiettivo di garantire un processo sicuro per il paziente e gli operatori e garantire la continuità assistenziale.

2 CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente regolamento si applica ai trasporti secondario intra- o inter-ospedaliero, a mezzo ambulanza, per le attività di:

- Trasferimento pazienti a partenza dal P.S. al fine di ricovero in ospedali competenti per specialità;
- Trasferimento pazienti a partenza dal P.S. al fine di eseguire indagini diagnostiche o terapie particolari non attuabili nell'ospedale;
- Trasferimento pazienti a partenza dal P.S. al fine di ricovero in altro ospedale, in caso di carenza posti letto;
- Trasferimento pazienti a partenza da reparti di degenza al fine di ricovero in ospedali competenti per specialità;
- Trasferimento pazienti a partenza da reparti di degenza, al fine di eseguire indagini diagnostiche o terapie particolari non attuabili in sede;
- Trasferimento pazienti a partenza da Terapia Intensiva, al fine di eseguire indagini diagnostiche o terapie particolari non attuabili in sede o al fine di ricovero presso ospedali competenti per specialità;
- Trasferimenti pazienti appartenenti alle varie unità operative dopo interventi chirurgici.

3 RIFERIMENTI

Linee Guida del Ministro della Sanità n. 1/1996 applicative del D.P.R. 27 Marzo 1992 "Sistema di emergenza urgenza"

DECRETO Ass. Sanità Sicilia 27 Marzo 2001 "Linee Guida generali sul funzionamento del servizio di emergenza sanitaria regionale " S.U.E.S.-118"

SIAARTI, 31 Ottobre 2012: raccomandazioni per i trasferimenti inter ed intra ospedalieri

Norma UNI EN ISO 9000:2015 Sistemi di gestione per la qualità - Fondamenti e terminologia

Norma UNI EN ISO 9001:2015 Sistemi di gestione per la qualità – Requisiti

4 TERMINI E DEFINIZIONI

Trasporto secondario

trasferimento di un paziente da un reparto ad un altro o da un ospedale ad un altro



5

REGOLAMENTO

5.1

Valutazione del paziente

La valutazione del paziente è finalizzata a stabilire:

- le modalità di esecuzione del trasporto,
- i professionisti coinvolti.

Le classificazioni utilizzate per stabilire le necessità dei pazienti che richiedono un trasferimento sono il Risk Score for Transport Patients (RSTP - modificata da Markakis) di cui allegato 1 e la classificazione di Eherenwerth

La prima si basa su parametri multipli cui viene assegnato un punteggio che determina uno score finale; la seconda evidenzia criteri basati sull'osservazione clinica, l'integrazione tra le due tabelle permette di identificare con maggiore sicurezza la criticità del paziente e la tipologia dell'equipe di trasporto.

La classificazione SIAARTI "*criteri clinici*" integra entrambe le scale.

La valutazione del paziente viene effettuata dal medico che dispone il trasferimento del paziente con il "*Risk Score for Transport Patients*" modello M_R-S-RIA-VE-01 (modificata solo per il paziente adulto).

I pazienti con score ≥ 7 sono da considerarsi pazienti critici e/o instabili e devono essere accompagnati dal rianimatore.

Nel caso di pazienti con score ≥ 7 o pazienti evolutivi deve essere richiesta la consulenza all'anestesista rianimatore di guardia nel presidio, che stesso valuterà le condizioni cliniche del paziente e lo stato di acuzie allo scopo di confermare o meno la condizione di criticità dello stesso mediante la valutazione secondo mediante il "*Risk Score for Transport Patients*" modello M_R-S-22_1

Se l'anestesista-rianimatore esclude l'indicazione al trasporto protetto specialistico, annoterà in cartella la "*non indicazione all'accompagnamento specialistico*" motivata dalla assenza dei criteri previsti e demanderà al medico del reparto di provenienza la conseguente definizione del livello differente di accompagnamento.

Il modulo "*Risk Score for Transport Patients*" modello M_R-S-22_1 deve sempre essere allegato alla cartella clinica del paziente.

La valutazione clinica del paziente viene effettuata mediante la classificazione SIAARTI nel modulo "*criteri clinici*" che integra la valutazione clinica e il "*Risk Score for Transport Patients*" e che distingue 5 classi di pazienti:

CLASSE I

Appartengono alla classe I pazienti **deambulanti** che:

- Non richiedono, o richiedono raramente, il monitoraggio dei parametri vitali;
- non hanno bisogno di una linea venosa;
- Non dipendendo dalla somministrazione continua di O₂ per mantenere la propria stabilità;
- Non devono essere trasferiti in Terapia Intensiva.



CLASSE II

Appartengono alla classe II pazienti **non deambulanti** che:

- Non richiedono, o richiedono raramente, il monitoraggio dei parametri vitali;
- non hanno bisogno di una linea venosa;
- Non dipendendo dalla somministrazione continua di O₂ per mantenere la propria stabilità;
- Non devono essere trasferiti in Terapia Intensiva.

CLASSE III

Appartengono alla III classe i pazienti che:

- Richiedono un frequente controllo dei parametri vitali;
- Non presentano rischio di ostruzione delle vie aeree; (punto 7 della RSTP =0)
- possono presentare lieve o modesto distress respiratorio oppure una frequenza respiratoria < 36 atti/min e > di 8 atti min;
- Richiedono la somministrazione continua di O₂ per ottenere una SpO₂ almeno >92% (in assenza di patologie croniche).(punti 6 + 8 della RSTP non superiori allo score 2; con punto 8 < 2) ;
- Hanno bisogno di una linea venosa per mantenersi stabile con segni clinici che identifichino non oltre la classe 2 dello shock ipovolemico;
- Non hanno bisogno di monitoraggio invasivo; (punti 1+2+3+4+10 della RSTP non superiori a score 3, punto 5 della RSTP=0)
- Possono presentare compromissione dello stato di coscienza (GCS >8); (punto 9 della RSTP al massim¹)
- Presentano una lesione anatomicamente stabile, o instabile, del midollo spinale al di sotto di T9;
- Non presentano evidenza di emorragie non controllate.

Per i pazienti di questa classe, in cui non sono state individuate patologie potenzialmente evolutive, il medico che ha in carico il paziente, sulla base delle condizioni cliniche e del rischio di evolutività neurologica, cardiocircolatoria, respiratoria, può comunque avvalersi della consulenza dell'anestesista-rianimatore per l'inquadramento del paziente.

I pazienti appartenenti alla classe III che hanno già effettuato un percorso diagnostico che abbia individuato patologie potenzialmente evolutive vanno codificati come classi IIIe (evolutive).

Le patologie più comuni per le quali esistono evidenze scientifiche di evolutività sono descritte nella tabella al sottostante punto 5.2, cui si rimanda per le considerazioni cliniche da parte del consulente anestesista rianimatore, soprattutto per le decisioni relative all'equipaggio di accompagnamento in relazione alle competenze presenti nei singoli ospedali.

CLASSE IV (RSTP>7)

Appartengono alla IV classe i pazienti che:

- richiedono intubazione tracheale e/o
- richiedono supporto ventilatorio e/o
- hanno bisogno¹ di due linee venose o CVC per mantenere stabili i parametri cardiocircolatori e/o
- Possono presentare distress respiratorio grave e/o
- Possono presentare una compromissione dello stato di coscienza, con GCS < o = 8 e/o
- possono richiedere la somministrazioni di farmaci salvavita² e/o
- sono trasferiti in Rianimazione/Terapia Intensiva generale, fatti salvi i casi di trasferimenti tra T.I. di pazienti stabilizzati che non necessitino di trattamenti di supporto vitale o infusione continua di farmaci salvavita
- Presentano una lesione anatomicamente instabile del midollo spinale al di sopra di T9.

CLASSE V

Appartengono alla V classe i pazienti che presentano un alto rischio di mortalità durante il trasporto.

Note:

- ¹ La definizione "Ha bisogno di una o più vie venose o di CVC" identifica la necessità di infusione attraverso tali accessi venosi di liquidi e.v. e/o di farmaci in quantità tale da consentire la stabilizzazione dei parametri cardiocircolatori altrimenti non raggiungibile, e non la semplice incannulazione di uno o più vasi venosi periferici o centrali per evitare la manovra durante il trasporto. Tale pratica è da considerarsi comunque necessaria come gold standard in tutti i pazienti con classe ≥ 2 .
- ² Il termine "salvavita" si riferisce alla somministrazione continua di farmaci o di trattamenti sostitutivi artificiali o di supporto senza la quale si realizza lo scompenso emodinamico o respiratorio del paziente.

Ai fini del trasporto, in relazione alle condizioni cliniche ed alla evolutività delle sue condizioni, i pazienti vengono distinti in:

- **Critici:** pazienti che, a causa della grave compromissione di uno o più organi o apparati, devono dipendere da strumenti di supporto, richiedono monitoraggio, terapie e supporto delle funzioni vitali.
- **Instabili:** pazienti che, a causa della propria patologia, presentano insufficienze d'organo che necessitano di terapie atte al mantenimento dei parametri vitali che debbano essere controllati con costante attenzione ma il cui stato clinico può improvvisamente variare spontaneamente necessitando di nuovi interventi.
- **Stabili:** pazienti che, pur se affetti da patologie concomitanti, non possano presentare deterioramento delle condizioni cliniche critiche e instabili.



- **Evolutivi:** paziente che presentano una patologia per la quale sia nota e prevedibile la possibilità di un deterioramento delle condizioni cliniche, entro un lasso di tempo più o meno lungo.

5.2

Composizione del team di trasporto

Per le attività relative a pazienti a partenza dal P.S., le operazioni dei servizi di trasporto infermi vengono dirette dal medico di guardia in P.S., a lui spetta ogni decisione inerente il trasporto compreso eventuale delega ad infermiere con adeguate competenze.

I pazienti appartenenti alle classi I e II della classificazione SIAARTI (modificata Eherenwerth), sono accompagnati da personale socio-sanitario, tranne diversa indicazione del medico del PS.

I pazienti appartenenti alle classe III non evolutiva sono accompagnati dall'infermiere, tranne diversa indicazione del medico del PS.

I pazienti appartenenti alle classe III evolutiva sono accompagnati dal rianimatore.

Nella tabella sottoposta sono indicate le la patologie ad evolutività nota

Patologia	Valutazioni/Caratteristiche Rilevanti	Grado di evolutività
Ematoma epidurale acuto	Attenzione se la raccolta risulta disomogenea alla TC	Elevata
Emorragia subaracnoidea spontanea	Tendenza al risanguinamento particolarmente nelle Prime tre ore	Elevata
Patologie Vascolari a sede in fossa posteriore	Emorragia spontanea, focolaio lacero-contusivo, ematoma subdurale acuto	Elevata
Fistola carotido cavernosa post-traumatica	Rara Esoftalmo pulsante con soffio all'auscultazione dell'occhio protruso	Elevata
Stroke ischemici, o emorragici spontanei e traumatici non compresi nei casi su elencati	Valutazione delle lesioni alla TC encefalo (se emorragiche) Attenzione agli spostamenti della linea mediana > 5 mm Attenzione alla compressione delle cisterne della base Valutazione dello score GCS e NIHSS all'ingresso e al momento della decisione di trasferimento. Sono elementi utili al fine delle decisioni in merito: <ul style="list-style-type: none"> • Deterioramento dello stato di coscienza con un decremento di due punti nella GCS • Variazioni del diametro pupillare alla luce • Deterioramento del deficit neurologico focale • Cefalea, nausea, vomito se persistenti • NIHSS > o = 15 indica evolutività elevata 	Variabile: la decisione sul grado di evolutività del singolo caso tenga conto globalmente, e non singolarmente, delle caratteristiche descritte nella colonna valutazioni/caratteristiche rilevanti, che rappresenta un sunto di quanto emerge dai lavori scientifici a supporto della valutazione clinica
Dissezioni dell'aorta toracica o addominale	Se non trattabili in loco, va assicurata la possibilità di mantenere la stabilizzazione emodinamica, durante il trasporto. Necessaria la presenza di emazie concentrate ed emoderivati a bordo dell'ambulanza	Elevata
Infarto miocardico acuto	Possibile comparsa di aritmie critiche entro le prime quattro ore dall'esordio dei sintomi	Elevata
Intossicazione da CO in paziente cosciente	Possibile comparsa di aritmie, alterazioni tratto ST, incremento enzimi cardiaci	Elevata solo se presenti al momento del trasferimento dati clinici o di laboratorio di danno cardiaco non preesistenti



I pazienti appartenenti alle classe IV e V della classificazione SIAARTI (modificata Eherenwerth) sono accompagnati dal rianimatore accompagnato da un infermiere dell'U.O. che ha in carico il paziente.

Nelle classi I, II e III non evolutiva della classificazione SIAARTI (modificata Eherenwerth), che non prevedono il medico a bordo, il personale eventualmente impegnato nel trasporto opera in stretto contatto con il medico della U.O. che ha disposto il trasporto e di cui è responsabile a mezzo telefono per la valutazione del paziente, per ogni altro intervento sanitario che si dovesse rendere necessario e per modificare il trasporto in seguito ad interventi improvvisi.

Nel caso si tratti di pazienti III non evolutiva a partenza dai reparti di degenza o dalla sala operatoria che non come destinazione una Terapia Intensiva, il medico responsabile della definizione del team è quello dell'U.O. che ha in carico il paziente, avvalendosi, eventualmente di personale in pronta disponibilità

Per i pazienti cardiopatici acuti, classe III evolutiva SIAARTI (modificata Eherenwerth), qualunque sia il reparto di appartenenza potrebbe essere richiesta anche la presenza del cardiologo durante il trasporto qualora presentino una delle seguenti condizioni morbose con compromissione delle funzioni vitali:

- Arresto cardiaco rianimato
- Shock cardiogeno che non risponde al trattamento medico di stabilizzazione
- Instabilità emodinamica secondaria a tachiaritmia e bradiaritmie atriali e/o ventricolari a prognosi severa: in primis le tachicardie ventricolari clinicamente non stabilizzate con la terapia antiaritmica praticata in urgenza; blocco atrio-ventricolare completo
- Edema polmonare acuto resistente a terapia medica appropriata, complicanza di IMA.

Nel caso in cui l'equipaggio base sia già impegnato in un trasporto e si renda necessario un ulteriore trasporto sanitario dal PS, il medico di guardia in P.S. attiva l'infermiere in reperibilità generica e per i trasporti che richiedono la presenza del rianimatore, l'UOC di Rianimazione provvede ad attivare il rianimatore reperibile.

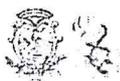
Nel caso il trasporto interessi pazienti in età pediatrica o neonati immaturi, dovrà essere garantita l'assistenza specialistica pediatrica o neonatologica durante il trasporto. Questa assistenza sarà fornita dal competente reparto di degenza pediatrica o UTIN.

5.3

Presenza in carico del paziente

L'infermiere o il medico che si prende in carico il paziente per il trasporto dovrà:

- valutare il paziente, registrare i parametri vitali e le condizioni cliniche prima della partenza in cartella clinica;
- essere informato sugli scopi e gli obiettivi del trasporto;
- essere informato della destinazione del trasferimento, con denominazione dell'U.O., del recapito telefonico e, se necessario, dell'edificio e del piano;
- essere informato del nome dell'operatore che attende il paziente;
- valutare la necessità di una specifica preparazione del paziente al trasporto anche in relazione alla durata prevista e al mezzo con il quale verrà effettuato;



- valutare la disponibilità di materiale sanitario (apparecchiature, farmaci, presidi);
- valutare disponibilità di tutta la documentazione sanitaria;
- valutare l'adeguatezza del mezzo di trasporto.

I pazienti trasferiti presso altro presidio dell'Azienda per eseguire indagini diagnostiche/procedure, se alla conclusione delle stesse, dovessero presentare un peggioramento delle condizioni rispetto a quelle di partenza, tali da innalzare la classe di rischio, devono essere riaccompagnati, dopo una eventuale stabilizzazione, al reparto con il supporto del personale sanitario più appropriato del Presidio di appartenenza.

5.4

Preparazione del paziente

E' consigliabile evitare variazioni dei parametri di ventilazione (nei pazienti intubati e ricoverati in Terapie Intensive e Rianimazioni) nei 60 minuti precedenti il trasporto; quando si utilizzi un ventilatore da trasporto può essere utile collegarvi il paziente almeno 30 minuti prima della mobilizzazione, per verificarne l'influenza sugli scambi respiratori.

E' utile eseguire una emogasanalisi arteriosa dopo il trasferimento al fine di valutare le eventuali modificazioni indotte dal trasporto.

E' fondamentale che la stabilizzazione dei parametri vitali avvenga prima di iniziare lo spostamento del paziente. Analogo comportamento è consigliato per la terapia farmacologica salvavita; questa infatti deve assicurare la stabilità emodinamica e deve prevedere il minor supporto farmacologico ed infusionale possibile mentre le terapie non indispensabili possono essere sospese (es. nutrizione enterale e/o parenterale).

Particolare cura e prudenza deve essere posta nei pazienti traumatizzati non ancora completamente indagati per i quali è imperativo l'uso di sistemi di immobilizzazione, del rachide in toto (tavola spinale o materasso a depressione) e cervicale in particolare come pure delle sospette fratture degli arti fino a quando non sia esclusa con sicurezza la presenza di fratture con opportune indagini.

Inoltre deve essere valutata ed esclusa la presenza di un pneumotorace e di lesioni emorragiche addominali e toraciche suscettibili di trattamento chirurgico prima del trasporto per evitare il rischio quadri di shock incontrollabili durante il trasporto.

La scheda di trasferimento del paziente deve essere sempre compilata ed è sempre parte integrante della cartella clinica del paziente come pure il consenso al trasporto.

Prima di iniziare il trasferimento di ogni paziente si deve:

- Procedere preventivamente all'intubazione oro tracheale nel dubbio di peggioramento della funzione ventilatoria o della pervietà delle vie aeree; il tubo oro tracheale deve essere ancorato saldamente al fine di evitare dislocazioni durante il trasporto; se indicato si posizioni e si assicuri un sondino naso gastrico e se possibile un monitoraggio della ETCO₂;
- Posizionare due vie venose di adeguato calibro, fissarle accuratamente al fine di evitare eventuali dislocazioni durante il viaggio e fornirle di relativi rubinetti a tre vie con prolunghe;
- Posizionare, se indicato, un catetere vescicale;
- Garantire una adeguata protezione termica;
- Garantire un eventuale sedazione e/o analgesia;

- In aggiunta nel paziente politraumatizzato bisogna:
 - Immobilizzare in toto tutti i focolai di frattura certi o dubbi ponendo particolare attenzione al rachide in toto;
 - Fissare adeguatamente eventuali drenaggi e verificarne il corretto funzionamento, in particolare di quelli toracici; nel caso di drenaggi in aspirazione continua che non possono essere mantenuti a caduta, si deve prevedere un sistema di aspirazione continua durante tutto il trasporto;
 - Garantire la copertura analgesica.

5.5

Tipologia delle Ambulanze per il trasporto

- Classe I e II SIAARTI (modificata Eherenwerth): si utilizza ambulanza generica
- Classe III, IV, V si utilizza il Centro Mobile di Rianimazione

Il trasporto del paziente critico richiede l'uso di idonei strumenti dedicati ed è quindi indispensabile disporre di mezzi di controllo dei parametri emodinamici, di ossigenazione, di ventilazione polmonare, di monitoraggio della ventilazione (spirometria e ETCO₂) e pompe di infusione di farmaci.

Gli strumenti da utilizzare durante il trasporto devono essere verificati nel funzionamento prima di essere connessi al paziente.

Deve pertanto essere accertato il corretto funzionamento dei sistemi di monitoraggio, di ventilazione (se in uso), delle pompe di infusione (durata delle batterie) e della quantità di ossigeno presente nelle bombole, prevedendo un'autonomia elettrica e dei gas medicali almeno doppia rispetto al tempo stimato di trasporto e di consumo previsto di ossigeno.

Il materiale e gli apparecchi debbono essere sistemati in modo da essere facilmente accessibili al personale sanitario.

La dotazione tecnica e le caratteristiche raccomandate sono elencate nella tabella seguente:

A-monitoraggio parametri

<ul style="list-style-type: none">• Frequenza cardiaca• Monitor ECG• Saturimetro a polso (SpO₂)• PA non invasiva- NIBP• Defibrillatore con sincronizzazione e pacemaker non invasivo• Sufficiente autonomia elettrica (almeno il doppio del tempo previsto per il trasporto o disponibilità di una fonte d'alimentazione elettrica esterna	Obbligatorio e di minima
<ul style="list-style-type: none">• ETCO₂ (se intubato)• Temperatura• Pressione arteriosa invasiva	Raccomandato

B- Ventilatore polmonare portatile

N.B. Si raccomanda sempre l'utilizzo di filtri umidificatori/antibatterici nei pazienti intubati e ventilati



Deve essere di dimensioni e peso contenuti, di facile pulizia e manutenzione

La maggior parte di questi ventilatori è alimentata dall'O₂ ed è pertanto necessario conoscerne il consumo minuto, al fine di poterne calcolare la disponibilità effettiva per il paziente. La fonte di ossigeno deve avere una capacità sufficiente per il doppio del massimo consumo previsto per il trasporto.

Esistono anche dei ventilatori alimentati elettricamente; in questo caso è necessario che l'autonomia elettrica sia almeno il doppio del tempo previsto per il trasporto e/o vi sia una fonte di alimentazione elettrica compatibile sul mezzo di trasporto.

Quale che sia la scelta del ventilatore, è fondamentale che esso disponga di sistemi di visualizzazione dei parametri impostati e della possibilità di impostare limiti d'allarme.

È essenziale considerare sempre la possibilità di un guasto al ventilatore e pertanto bisogna obbligatoriamente disporre di un'alternativa per la ventilazione (es. pallone autoespandibile con ossigeno con relativo flussometro regolabile).

Sono da considerare:

<ul style="list-style-type: none">➤ Allarmi sonori e visivi di deconnessione e dei limiti di pressione delle vie aeree➤ Possibilità di ventilazione con FiO₂ al 100%➤ Manometro di pressione delle vie aeree e valvola limitatrice di sovrappressione➤ Possibilità di utilizzare la PEEP➤ Allarme di insufficiente alimentazione elettrica e dei gas medicali	Obbligatorio e di minima
<ul style="list-style-type: none">➤ La visualizzazione del volume minuto erogato➤ La possibilità di ventilazione in miscela aria/ossigeno➤ Visualizzazione del Volume Corrente o del Volume Minuto➤ Visualizzazione della frequenza respiratoria➤ La possibilità di visualizzare la reale spirometria	Raccomandati
<ul style="list-style-type: none">➤ La possibilità di modificare la FiO₂ con un miscelatore aria/O₂➤ La possibilità di inserire un trigger regolabile➤ La possibilità di impostare una ventilazione assistita	Ideali

C- Pompe volumetriche per l'infusione di liquidi e pompe siringa per la somministrazione di farmaci essenziali al trattamento del paziente, dotate di batteria di capacità sufficiente e comunque con possibilità di alimentazione elettrica a bordo del mezzo.

Per completare la dotazione tecnica necessaria per procedere in sicurezza al trasporto del paziente occorrono:

D- Borsa/zaino

Contenuto minimo necessario	Classe di paziente
Materiale per il controllo delle vie aeree (laringoscopio, set di lame, tubi tracheali, set di presidi extraglottici, introduttore, kit accesso tracheale rapido, ecc.)	IIIe, IV, V
Pallone manuale autoespandibile con valvola di PEEP e reservoir	Tutte le classi SIAARTI



(considerare sempre il possibile guasto al ventilatore polmonare), completo di set di maschere e con la possibilità di collegare una valvola meccanica di PEEP	
Scorta di infusioni e relativo materiale d'uso	Tutte le classi SIAARTI
Contenitore farmaci d'emergenza	A partire dalla classe III
Dotazione di particolari presidi necessari per il tipo di paziente trasportato (es. valvole di Heimlich di scorta in caso di drenaggio toracico e clamps)	A partire dalla classe III

Aspiratore elettrico a batteria per le secrezioni faringo-bronchiali completo di sonde;

Aspiratore manuale o doppio aspiratore elettrico portatile (considerare sempre il possibile guasto dell'aspiratore elettrico).

Il livello di monitoraggio raccomandato durante un trasporto può essere suddiviso in livelli di considerazione della complessità del paziente, come espletato dalle seguenti classificazione e tabella:

- Obbligatorio → Livello 1
- Raccomandato → Livello 2
- Ideale → Livello 3

Monitoraggio continuo con registrazione periodica (almeno ogni 15 minuti)	SpO2 ECG	Livello 1 Livello 1
Monitoraggio intermittente con registrazione (almeno ogni 15 minuti)	Frequenza respiratoria Frequenza cardiaca Pressione arteriosa non invasiva	Livello 2 Livello 1 Livello 1
Monitoraggio in base alle condizioni cliniche del Paziente: nei pazienti con protesi respiratorie e Ventilati meccanicamente	Paw Capnometria Spirometria reale allarmata	Livello 1 Livello 2 Livello 2
A discrezione dell'equipaggio previsto per le classi IV e V	Misura continua PA Misura della PAP Misura della ICP Misura intermittente PVC	Livello 2 Livello 3 Livello 3 Livello 3

5.6

Documentazione sanitaria del trasporto

Vedi scheda di trasporto (Allegato 3).

Tale documento sarà parte integrante della cartella clinica, in caso di un paziente ricoverato o della documentazione di P.S. nel caso di un paziente non ricoverato.

Nei casi in cui è previsto il medico trasportatore a bordo, tutta la responsabilità è dello stesso.

Nei casi in cui non è previsto il medico a bordo, la responsabilità è del medico che ha disposto il trasferimento che deve essere sempre rintracciabile telefonicamente durante il trasporto, nel caso in cui le condizioni del paziente cambino durante il trasporto e si rendesse quindi necessario o interrompere il trasporto, o modificarne il percorso e la destinazione, oppure effettuare procedure non previste.



5.7 Pazienti giunti con elisoccorso

I pazienti che giungono con l'elisoccorso che devono essere trasportati in UU.OO. diverse dal PS, vengono presi in carico in elipista dall'infermiere flussista nelle ore diurne o dall'infermiere esperto di sala rossa nelle ore notturne, che accoglierà il paziente con la barella autocaricante in elipista sottobordo.

L'infermiere del team dell'eliambulanza resterà in elipista scambiando gli eventuali presidi di immobilizzazione con cui è giunto il paziente al fine di ripristinare l'operatività del mezzo.

Il medico dell'eliambulanza, insieme all'infermiere del PS accompagnerà il paziente in area rossa consegnando il paziente al personale dedicato per il proseguimento delle cure.

Nel caso di trasporto in altra U.O. dovranno essere presenti in sala rossa il medico accettante e l'anestesista rianimatore dell'edificio di riferimento (Cardiologia, cardiologia, chirurgia vascolare, chirurgia toracica, ematologia, rianimazione III)

5.8 Allegato 1 - Equipaggio di accompagnamento

CLASSE	Equipaggio	Competenze richieste
I	Non necessita di personale sanitario	
II	Di norma infermiere del reparto di degenza del paziente	BLSD
III	Minimo: medico o infermiere del reparto di degenza del paziente (a giudizio del medico) Ideale: Team composto da un medico e infermiere del reparto di degenza del paziente	Minimo: BLSD Ideale: ALS almeno per uno dei componenti del team
IIIe	Team composto da un medico, eventuale specializzando, e un infermiere del reparto di degenza del paziente	Minimo: ALS con capacità di gestione delle vie aeree avanzate da parte di almeno uno dei tre componenti del team
IV	Team composto da un medico, eventuale specializzando e infermiere del reparto di appartenenza del paziente	Esperienza in area critica. ALS con capacità di gestione delle vie aeree avanzate da parte di almeno uno dei tre componenti del team
V	Team composto da un medico, eventuale specializzando e infermiere di norma del servizio di Anestesia e Rianimazione o in alternativa se non disponibile, del reparto di appartenenza; a causa della possibile non completa stabilizzazione del paziente può essere richiesta la presenza di uno specialista della branca interessata della patologia di base del paziente (es. pediatra, ostetrico, cardiologo, chirurgo vascolare, etc.)	Esperienza in area critica. ALS con capacità di gestione delle vie aeree avanzate da parte di almeno uno dei tre componenti del team. Esperienza nella branca di competenza per lo specialista aggiuntivo

Indice di revisione	Motivo della revisione	Data



Redazione

Data 10 gennaio 2023

Paolo Murabito

Paolo Murabito

Paola Noto

Paola Noto

Ettore Panascia

Ettore Panascia

Vincenzo Scuderi

Vincenzo Scuderi

Verifica

data

Vincenzo Parrinello

Vincenzo Parrinello

Approvazione

data

Giuseppe Carpinteri

Giuseppe Carpinteri

Corrado Tamburino

Corrado Tamburino

Ratifica

data

Antonio Lazzara

Antonio Lazzara

