

DIREZIONE SANITARIA AZIENDALE RISCHIO CLINICO	MANUALE AZIENDALE SISTEMA DI TRASPORTO	
---	--	---

Prevenzione della MORTE O GRAVE DANNO CONSEGUENTE AD UN MALFUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI TRASPORTO

REVISIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	NOVEMBRE 2015	<p style="text-align: center;">Responsabile Rischio Clinico Dott.ssa Mara Masullo Coordinatrice</p> <p style="text-align: center;">Dirigente Medico Dir. San. Dott. Emanuele Tatò</p> <p style="text-align: center;">Dirigente Medico U.O. Rianimazione Dott. Alessandro Baccaro</p> <p style="text-align: center;">Dirigente Medico S.E.T. 118 Barletta Dott. Rita Maria Messanelli</p> <p style="text-align: center;">Infermiere Rischio Clinico Dott. Leonardo Di Leo</p> <p style="text-align: center;">Coordinatore Infermieristico Anestesia e Rianimazione Dott. Marco Soldani</p> <p style="text-align: center;">Coordinatore Infermieristico S.E.T. 118 Barletta Dott. Francesco Maffei</p> <p style="text-align: center;">Coordinatore U.O. Rianimazione Dott. Marco Soldani</p> <p style="text-align: center;">Infermiere U.O. Rianimazione Barletta Dott. Federico Ruta</p>	<p style="text-align: center;">Direttore Dipartimento Emergenza Urgenza Dott. Egidio Fisanella</p> <p style="text-align: center;">Direttore Responsabile 118 Dott. Cosimo Cannito</p> <p style="text-align: center;">Direttori Medici P.P.OO</p>	Direttore Sanitario Aziendale Dott. Carlo Di Terlizzi

INDICE

Premessa	pag. 3
Obiettivi	pag. 3
Ambiti di applicazione	pag. 3
Responsabilità	pag. 3
Azioni preliminari all'adozione della procedura	pag. 4
Interventi	pag. 4
Il trasporto del paziente	pag. 5
Il trasporto interospedaliero – aspetti caratteristici	pag. 6
TAB 1 Criteri Clinici	pag. 10
TAB 2 Risk Score For Trasport Patients	pag. 12
APPENDICE A: Patologie ad evolutività nota	pag. 13
TAB 3 Equipaggio di accompagnamento	pag. 14
TAB 4 Dotazione tecnica – caratteristiche	pag. 16
L'autista dell'ambulanza: la figura ed i suoi compiti	pag. 19
Allegati	pag. 30
Bibliografia	pag. 31

PREMESSA

Il trasporto di un paziente rappresenta un momento importante nel continuum dell'assistenza sanitaria che richiede una gestione articolata e complessa e competenze specifiche.

Il trasporto sanitario può avvenire essenzialmente in condizione di urgenza ed in condizione ordinaria programmabile.

Al fine di uniformarsi alle indicazioni di cui alla Raccomandazione n. 11 del Ministero della Salute "Raccomandazione per la prevenzione morte o grave danno conseguenti ad un malfunzionamento del sistema di trasporto" del gennaio 2010, la presente procedura disciplina il Sistema di Trasporto delle UU.OO. Ospedaliere dell'ASL BT del paziente critico adulto, nonché l'organizzazione dei mezzi di trasporto in carico alle Direzioni Sanitarie di Presidio.

Per quanto concerne il trasporto del paziente critico è un momento particolarmente delicato dell'assistenza che i Medici riservano ai pazienti che versano in condizioni critiche. Numerosi lavori in letteratura hanno identificato come durante il trasporto si verificano alterazioni fisiopatologiche, in risposta alle accelerazioni e decelerazioni, che mutano lo stato clinico del paziente; inoltre sono state riportate possibilità di alterazioni della stabilità emodinamica e respiratoria del paziente durante il trasporto che possono determinare un aumento del rischio connesso al trasporto stesso.

OBIETTIVI

- Prevenire la morte o il grave danno conseguenti ad un malfunzionamento del sistema di trasporto sanitario di pazienti in ambito ospedaliero ed extraospedaliero.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutti gli operatori sanitari delle UU.OO. ospedaliere dell'ASL BAT devono adottare il presente documento per il trasporto dei pazienti in ambito interospedaliero ed extraospedaliero.

RESPONSABILITÀ:

- Il Direttore Sanitario Aziendale è responsabile della approvazione della procedura.
- I Direttori Sanitari dei PP.OO. e i Coordinatori Infermieristici delle Direzioni Sanitarie dei PP.OO. sono responsabili della vigilanza sulla corretta applicazione per quanto di competenza della procedura;
- Il Responsabile del Risk Management è responsabile della verifica a campione sulla corretta applicazione della procedura, nonché della revisione della stessa con la collaborazione del personale infermieristico allo scopo individuato;

- Il Direttore dell'U.O. è responsabile della continuità dell'informazione e formazione del personale medico afferente all'U.O. sulle modalità di utilizzo del Manuale, nonché della corretta conservazione della documentazione ai fini dell'archiviazione;
- Il Medico dell'U.O. è responsabile della corretta applicazione della parte di propria competenza della procedura;
- Il Coordinatore Infermieristico dell'U.O. è responsabile della continuità dell'informazione e della formazione del personale infermieristico, ivi compreso il personale di supporto, neoassunto, neoinserito e degli studenti infermieri sulle modalità di utilizzo del presente protocollo” nonché della corretta conservazione della documentazione.
- L'Infermiere è responsabile della corretta applicazione della parte di sua competenza;
- L'O.S.S. e l'ausiliario sono responsabili della corretta applicazione della parte di loro competenza della procedura;
- L'Autista è responsabile della corretta applicazione della parte di sua competenza della procedura.

AZIONI PRELIMINARI ALL'ADOZIONE DELLA PROCEDURA

La Raccomandazione riguarda tutti i pazienti che necessitano di trasporto da e verso strutture sanitarie.

INTERVENTI

Scopo del documento è fornire indicazioni e raccomandazioni per i medici 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 dei pazienti durante il trasferimento.

Inoltre il documento intende proporre un modello di documentazione sanitaria (modulo di trasporto protetto e check-list) e indicazioni pratiche mediante le tabelle allegate .

Gli incidenti derivati possono essere posti in relazione a:

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

➤ **FATTORI ORGANIZZATIVI:** Per minimizzare la ricorrenza di tali incidenti , verranno indicati di seguito 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 di supporto vitale attraverso la check-list.

- **FATTORI UMANI:** verrà indicata di seguito la composizione del team di trasporto correlato alle condizioni del paziente e alla sua possibile evolutività.

A tale proposito si ribadisce che l'Anestesista Rianimatore - previa valutazione alla luce di quanto contenuto nelle raccomandazioni di questo documento - accompagna e partecipa solo al trasporto dei pazienti per i quali, in ragione della loro criticità, ritiene di doversene prendere cura.

- **FATTORI TECNICI :** risulta cruciale che debba esistere 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. **(VEDI ALLEGATI)**

IL TRASPORTO DEL PAZIENTE

Il trasporto può rendersi necessario in un momento di potenziale instabilità delle condizioni cliniche del paziente che potrà pertanto essere esposto a rischi ulteriori oltre a quelli legati alla patologia di base; è pertanto essenziale un'accurata valutazione del rapporto rischio - beneficio cui verrà sottoposto il paziente.

I rischi possono essere minimizzati con un'accurata organizzazione del trasferimento, con un'attenta preparazione clinica del paziente, con l'accompagnamento di personale sanitario qualificato e con un adeguato equipaggiamento tecnico.

Riduzione dei rischi correlati a fattori organizzativi

Valutazione clinica specialistica

Nel caso di trasporto di paziente ricoverato o comunque presente in strutture diverse dalla Terapia Intensiva per il quale viene richiesta la consulenza valutativa all'anestesista rianimatore per il trasferimento, lo stesso valuterà le condizioni cliniche del paziente e lo stato di acuzie allo scopo di confermare o meno le condizioni di "paziente critico";

La richiesta di consulenza per la valutazione clinica ai fini del trasporto, deve essere sempre inoltrata per iscritto; copia di tale richiesta deve essere allegata alla cartella clinica del paziente.

Se confermata l'indicazione al trasporto specialistico protetto, ovvero trasferimento secondario con anestesista rianimatore a bordo, questi dovrà verificare:

- le comunicazioni scritte o gli accordi intrapresi con il curante della struttura di destinazione
- la composizione del team (presenza di almeno un infermiere con competenze adeguate)
- l'adeguatezza del mezzo di trasporto
- la necessità di preparazione del paziente al trasporto anche in relazione alla durata prevista e al mezzo con il quale verrà effettuato
- la disponibilità di materiale sanitario (apparecchiature, farmaci, presidi)
- la disponibilità di tutta la documentazione sanitaria

- la opportunità/necessità di integrazione dell'equipaggio minimo (anestesista rianimatore + infermiere) con lo specialista di riferimento (pediatra, ecc. ecc.)

Se viene esclusa l'indicazione al trasporto specialistico protetto, l'anestesista rianimatore annoterà in cartella clinica la "non indicazione all'accompagnamento specialistico" motivata dall'assenza dei criteri previsti tra cui quelli dall'appendice A e demanderà al medico curante la decisione e la conseguente responsabilità della definizione del livello differente di accompagnamento

IL TRASPORTO INTEROSPEDALIERO- ASPETTI CARATTERISTICI

Il trasporto inter-ospedaliero di un paziente viene di norma effettuato per:

- competenza di patologia (Neurochirurgia, Cardiochirurgia, ecc.);
- esecuzione d'indagini diagnostiche non eseguibili nell'ospedale di ricovero (TAC, RMN, Angiografie, ecc.);
- mancata disponibilità di posto letto in Terapia Intensiva;

Per quanto riguarda il trasporto per mancanza di posto letto, deve essere considerato con attenzione il trasferimento di pazienti che richiedano nel post operatorio di interventi d'urgenza il ricovero in Terapia Intensiva. L'opportunità di tale procedura, in considerazione anche del coinvolgimento della situazione chirurgica e delle relative complicanze (emorragia in itinere, necessità di reintervento, ecc.), deve essere scrupolosamente valutata.

Riduzione dei rischi correlati a fattori umani, tecnici organizzativi

Nell'ambito della preparazione del trasferimento inter-ospedaliero è essenziale:

- identificare l'ospedale ricevente
- identificare (nome e cognome) il Collega che accetta telefonicamente il paziente ed il Collega che subentra in turno di guardia (se i contatti telefonici e trasporti avvengono negli orari di cambio turno);
- comunicare i tempi stimati di trasporto;
- se il paziente è cosciente ed in grado di intendere, **informarlo sulle motivazioni del trasferimento ed ottenerne il consenso scritto**; in caso d'incapacità del paziente, si dovranno informare i parenti più diretti sulle ragioni del trasferimento e tale informazione andrà annotata nella cartella clinica; in caso di minore il consenso va ottenuto dai genitori o da chi esercita la potestà;
 - informare i parenti sulle motivazioni che inducono ad effettuare il trasporto ed eventualmente avviarli all'ospedale ricevente; non si ritiene consigliabile che i familiari viaggino a bordo dell'Ambulanza, per motivi di ordine tecnico-sanitario (es. manovre d'emergenza) ed emotivo e psicologico degli stessi; tale regola può essere derogata nel caso di trasporto di minore cosciente o quando sia necessaria la presenza di un tutore legalmente riconosciuto, fatto salvo lo stato di necessità; deve essere anche considerato il problema nel numero massimo e della tipologia dei passeggeri assicurati a bordo del mezzo, tale responsabilità rientra nelle competenze dell'autista;
 - raccogliere tutti i documenti clinici del paziente (relazione clinica, esami ematici, radiografie, TAC, ECG, ecc.) che dovranno essere consegnati al Collega dell'ospedale ricevente;
 - compilare la scheda di trasporto (Allegato n. 2).

Ambulanza

E' il vettore più frequentemente usato e, se il paziente da trasferire appartiene ad una classe IIIe, IV e V, deve essere attrezzato a Centro Mobile di Rianimazione (C.M.R.) o ad Ambulanza di soccorso equivalente.

L'Ambulanza deve rispondere ai requisiti previsti dalla normativa nazionale e regionale vigente, sia in termini d'abitabilità, sia di sicurezza del comparto sanitario e di guida.

N.B. Sarà cura e facoltà dell'equipaggio di trasporto integrare le dotazioni standard del mezzo di soccorso attivato per il trasporto interospedaliero messo a disposizione con tutte le dotazioni ed il monitoraggio ritenuti necessari per la pianificazione e l'esecuzione del trasporto in sicurezza, nell'ottica di continuità dell'assistenza.

In Ambulanza

Una volta caricata la barella sull'ambulanza, prima di partire:

- garantirsi un adeguato e comodo accesso al paziente;
- riverificare secondo lo schema ABCDE l'adeguatezza dell'approccio assistenziale controllando il tubo tracheale, se presente, e le apparecchiature di assistenza ventilatoria, il corretto funzionamento delle vie venose e dei drenaggi;
- riordinare eventuali e pericolosissimi aggrovigliamenti di cavi e tubi;
- verificare che il paziente sia saldamente assicurato alla barella, con gli appositi mezzi di immobilizzazione;
- controllare che la borsa/zaino del materiale d'emergenza e la documentazione clinica del paziente siano a bordo ed adeguatamente collocati e fissati ai fini di un razionale utilizzo e per motivi di sicurezza;
- rammentare all'autista del mezzo di mantenere un'andatura regolare, una guida prudente e sicura e seguire un percorso agevole

Mezzi ad ala rotante

A seguito della delibera aziendale n. 1929 del 18/11/2014 la ASL BT ha stipulato una convenzione con l'Associazione Infermieri e Medici di Elisoccorso per la gestione dell'elisuperficie del P.O. di Barletta.

Di seguito si riportano le procedure di rendez vous dell'elisuperficie.

- Il personale sanitario dedicato alle procedure deve:
- Allarme: compilare la scheda operazioni di volo
- Predisporre l'occorrente necessario per il caso clinico del paziente
- Indossare i Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) giubbotto e caschetto
- Prendere la chiave del cancello dell'elisuperficie
- Avvicinarsi e sostare in camera calda con barella dedicata senza lenzuola con materassino accuratamente legato alla struttura
- Una volta atterrato l'elicottero sull'elisuperficie avvicinarsi con la barella davanti al cancello d'ingresso avendo cura di aprire e mettere in sicurezza
- Attenersi rigorosamente alle indicazioni fornite dell'equipaggio di volo e personale sanitario

- Se autorizzati: accedere all'interno della F.A.T.O. (linea bianca perimetrale) guardando frontalmente l'elicottero e accompagnati dal personale dell'equipaggio di volo sia in entrata che in uscita
- Camminare sempre in posizione china
- Non correre
- Non saltare
- Guardare sempre avanti
- Legarsi i capelli prima di accedere in elisuperficie
- Non usare sciarpe e cappelli
- Non alzare mai la tavola spinale

PREPARAZIONE

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

Raccomandabile eseguire un'emogasanalisi prima del trasferimento al fine di poter valutare le eventuali modificazioni indotte dal trasporto.

E' fondamentale, prima di procedere al trasporto, la stabilizzazione dei parametri vitali che devono avvenire prima di iniziare lo spostamento del paziente.

Analogo comportamento è consigliato per la terapia farmacologica salvavita . Questa deve assicurare la stabilità emodinamica e deve prevedere il minor supporto farmacologico ed infusionale possibile , mentre le terapie non indispensabili possono essere sospese (nutrizione etc).

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

Deve inoltre essere valutata ed esclusa la presenza di un pneumotorace e di lesioni emorragiche (addominali e/o toraciche) suscettibili di trattamento chirurgico prima del trasporto, per evitare il rischio di repentini ed incontrollabili quadri di shock in itinere.

La scheda di trasferimento del paziente deve essere sempre compilata da tutti gli equipaggi di trasferimento ed è parte integrante della cartella clinica del paziente, come pure il consenso al trasporto e agli eventuali successivi trattamenti. Esistono azioni comuni ad ogni tipo di paziente che è opportuno mettere in atto prima di effettuare il trasferimento.

Prima di iniziare il trasferimento d'ogni paziente si deve:

- procedere preventivamente all'intubazione tracheale nel dubbio di peggioramento della funzione ventilatoria o della pervietà delle vie aeree. Il tubo tracheale deve essere ancorato saldamente al fine di evitare pericolose dislocazioni durante il trasporto;

- se indicato si posizioni e si assicuri una sonda naso-gastrica e se possibile si inizi un monitoraggio della ETCO₂
- posizionare due vie venose di calibro adeguato, accuratamente fissate al fine di evitare dislocazioni in itinere, con relativo rubinetto a tre vie e prolunga (se il paziente non presenta un CICC);
- posizionare, se indicato, un catetere vescicale;
- garantire un'adeguata protezione termica;
- garantire, se indicato, l'eventuale sedazione e/o analgesia;

In aggiunta, nel paziente traumatizzato:

- immobilizzare tutti i focolai di frattura certi o dubbi, ponendo particolare attenzione al rachide in toto;
- fissare accuratamente eventuali drenaggi e verificarne il corretto funzionamento in particolare di quelli toracici, sostituendo in quest'ultimo caso gli ingombranti sistemi di raccolta con valvole unidirezionali. Nel caso di drenaggi in aspirazione continua che non possano essere mantenuti a caduta, si deve prevedere un sistema d'aspirazione continua durante tutto il trasporto e la permanenza al di fuori dell'area di cura intensiva;
- garantire la copertura analgesica.

Riduzione dei rischi correlati a fattori umani

Il Paziente

Un paziente che necessita di trasferimento può presentare condizioni cliniche differenti:

1 Paziente critico: chi, a causa della grave compromissione di uno o più organi e/o apparati, deve dipendere da strumenti di supporto, monitoraggio, terapia, delle funzioni vitali,

2 Paziente instabile: chi, a causa della propria patologia, presenta insufficienze d'organo che necessitano di terapie atte al mantenimento dei parametri vitali che debbono essere controllate con costante attenzione ma il cui stato clinico può improvvisamente variare spontaneamente necessitando di nuovi interventi.

3 Paziente stabile : colui al quale, pur se affetto da patologie concomitanti, non possa ragionevolmente accadere alcun deterioramento delle condizioni cliniche che lo porti ad essere definibile come paziente critico e instabile .

4 Paziente evolutivo: chi presenta, nelle situazioni descritte ai punti 1 e 3, una patologia che è noto, sulla base della letteratura esistente, lo predisponga a deterioramenti che possono essere in taluni casi prevedibili o potenziali entro un lasso di tempo più o meno lungo.

Ne consegue che il comportamento da tenere varia in funzione delle condizioni su indicate in particolare per quanto riguarda l'attribuzione del corretto team di trasporto a ogni singolo paziente. La letteratura a disposizione non presenta evidenze scientifiche su un metodo univoco per classificare le necessità dei pazienti che richiedono un trasferimento.

Le uniche classificazioni note ed utilizzate nella pratica clinica anche in Italia sono quella di **Eherenwerth21** ed il **Risk Score for Transport Patients (RSTP)** – modificata da Markakis.

La prima evidenza criteri basati sull'osservazione clinica, la seconda si basa su parametri multipli, cui viene assegnato un punteggio che determina uno score finale. Non esistono tuttavia meta-analisi che abbiano verificato l'impatto di tali proposte su un numero di pazienti sufficiente per definire la specificità e la sensibilità di tali classificazioni.

Riteniamo quindi che l'integrazione tra le due tabelle permetta di identificare con maggiore sicurezza la criticità del Paziente e la tipologia dell'équipe di trasporto.

Si propone pertanto la classificazione SIAARTI (Tab.1) che integra entrambe le scale.

TAB. 1 CRITERI CLINICI: Classi SIAARTI (modificata da Eherenwert)

CLASSE I (deambulante) e II (non deambulante)

Il paziente:

- Non richiede, o richiede raramente, il monitoraggio dei parametri vitali
- Può non avere bisogno di una linea venosa
- Non dipende dalla somministrazione continua di O₂ per mantenere la propria stabilità
- Non deve essere trasferito in Terapia Intensiva.

CLASSE III

Il paziente:

Richiede frequente controllo dei parametri vitali e soddisfa tutti i seguenti criteri basati sulla valutazione secondo lo schema ABCDE:

A (vie aeree)

- Non presenta rischio di ostruzione delle vie aeree (punto 7 della RSTP =0)

B (respirazione)

- Può presentare lieve o modesto distress respiratorio oppure
- Può presentare una frequenza respiratoria < 36 atti/min e >di 8 atti min
- Richiede 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)

C (circolo)

- Ha bisogno di una linea venosa per mantenersi stabile con segni clinici che identifichino non oltre la classe 2 dello shock ipovolemico
- Non ha bisogno di monitoraggio invasivo (punti 1+2+3+4+10 della RSTP non superiori a score 3, punto 5 della RSTP=0)

D (disabilità)

- Può presentare compromissione dello stato di coscienza (GCS >8) (punto 9 della RSTP al massimo 1)
- Presenta una lesione anatomicamente stabile, o instabile, del midollo spinale al di sotto di T9

E (evidenza)

- Non presenta 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 nell'appendice A, 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)

Il paziente:

- Richiede intubazione tracheale e/o
- Richiede supporto ventilatorio e/o
- Ha bisogno* di due linee venose o CICC per mantenere stabili i parametri cardiocircolatori e/o
- Può presentare distress respiratorio grave e/o
- Può essere presente una compromissione dello stato di coscienza, con GCS ≤ 8 e/o
- Può richiedere la somministrazioni di farmaci salvavita e/o
- È trasferito in Rianimazione/Terapia Intensiva generale fatti salvi i casi di trasferimenti tra T.I. di pazienti stabilizzati che non necessitano di trattamenti di supporto vitale o infusione continua di farmaci salvavita
- Presenta una lesione anatomicamente instabile del midollo spinale al di sopra di T9

CLASSE V (alto rischio di mortalità durante il trasporto)

Il paziente:

- | | |
|------------------------------------|-----------------------|
| • completamente stabilizzato | Non può essere |
| • e supporto vitale invasivo | Richiede monitoraggio |
| • salvavita§ durante il trasporto. | Richiede terapia |

* La definizione "Ha bisogno di una o più vie venose o di CICC" 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 .

• 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.

TAB. 2 Risk Score for Transport Patients (modificata per il solo paziente adulto)

Per il RSTP il cut-off che identifica meglio il paziente critico e sembra in grado di meglio predire quali pazienti possano essere suscettibili di complicanze durante il trasporto è RSTP ≥ 7

Condizioni	Score
1.Emodinamica	
• Stabile	0
• Moderatamente stabile (volume <15 ml/min)	1
• Instabile (volume >15 ml/min o inotropi/sangue)	2
2.Aritmie	
• No	0
• Sì, non grave (e IMA >48 h)	1
• Grave (e IMA prime 48 h)	2
3.Monitoraggio ECG	
• No	0
• Sì (desiderabile)	1
• Sì (essenziale)	2
4.Linea venosa	
• No	0
• Sì	1
• Catetere in arteria polmonare	2
5.Pace-maker temporaneo	
• No	0
• Sì (esterno) IMA prime 48 h	1
• Sì (endocavitario)	2
6.Respirazione	
• FR 10-14/min	0
• FR 15-35/min	1
• FR <10 o >36 o dispnea	2
7.Vie aeree	
• No	0
• Cann.Guedel	1
• intubazione/tracheostomia	2
8.Terapia respiratoria	
• No	0
• Sì O2 terapia	1
• Sì (ventilazione assistita)	2
9.Valutazione Neuro	
• GCS=15	0
• GCS=8-14	1
• GCS= <8 e/o disf.neurologica	2
10.Supporto tecno-farmacologico	
• Nessuno	0
• Gruppo I *	1
• Gruppo II	2

*** Appendice Tab 2: Farmaci/presidi per gruppi di rischio:**

Gruppo I:

- Inotropi
- Vasodilatatori
- Antiaritmici
- Bicarbonato
- Analgesici
- Antiepilettici
- Steroidi
- Mannitolo 20%
- Trombolitici
- Naloxone
- Drenaggio toracico
- Aspirazione

Gruppo II:

- Inotropi+vasodilatatori
- Anestetici generali
- Miorilassanti utero

APPENDICE A: PATOLOGIE AD EVOLUTIVITA' 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, focoloio 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 o traumatici non compresi nei casi su elencati	Valutazione delle lesioni alla TC encefalo (se emorragiche) - attenzione negli 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: deterioramento dello stato di coscienza con un decremento di due punti nella GCS - variazioni del diametro pupillare e	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

	reazione pupillare alla luce deterioramento del deficit neurologico focale cefalea, nausea, vomito se persistenti NIHSS >o=15 indica evolutività elevata	
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

Personale

Per l'identificazione del livello di trattamento e delle competenze necessarie durante il trasporto e ai fini di guidare in maniera il più possibile omogenea il processo di individuazione del personale idoneo ad effettuare il trasporto, si identificano, sulla base delle classi precedentemente indicate, i criteri per la scelta dell'equipaggio di accompagnamento. Si intende in tal modo cercare di ridurre il rischio che l'evolutività del paziente si presenti ad un equipaggio inadeguato.

Si sottolinea che le valutazioni sull'equipaggio di accompagnamento che vengono di seguito indicate si basano sulle condizioni presenti all'atto della decisione del trasferimento, poiché, allo stato attuale delle conoscenze, non è possibile effettuare previsioni sulla base di dati differenti. Eventuali variazioni dello stato clinico durante il trasporto che determinino una diversa valutazione a posteriori degli equipaggi esulano perciò dai canoni scientifici e rientrano in quelli della casualità

TAB 3: EQUIPAGGIO DI ACCOMPAGNAMENTO

Individuato a cura del medico del reparto responsabile del trasferimento

Classe	Equipaggio	Competenze richieste
I	Non necessita di personale sanitario	
II	Di norma infermiere del reparto di degenza del paziente	
III	Minimo: medico o infermiere del reparto di degenza del paziente (a giudizio del medico) Ideale: Team composto da un medico e un infermiere del reparto di degenza del paziente	Minimo: BLS/D Ideale: ALS almeno per uno dei componenti del team

IIIe	Team composto da un medico e un infermiere anche non del reparto di degenza del paziente	Minimo: ALS con capacità di gestione delle vie aeree avanzate da parte di almeno uno dei due componenti del team
IV	Team composto da un medico e un infermiere di norma dell'U.O. di Anestesia e Rianimazione, in situazioni in cui il fattore tempo potrebbe controindicare l'attesa di personale reperibile è accettabile l'utilizzo del Team previsto per la classe IIIe se disponibile immediatamente	Esperienza in area critica. ALS con capacità di gestione delle vie aeree avanzate da parte di almeno uno dei due componenti del team
V	Team composto da un medico e un infermiere di norma dell'U.O. di Anestesia e Rianimazione, a causa della possibile non completa stabilizzazione del paziente può essere richiesta la presenza di uno specialista della branca interessata alla patologia di base del paziente (es. pediatra, ostetrico, cardiologo, chirurgo, etc.)	Esperienza in area critica. ALS con capacità di gestione delle vie aeree avanzate da parte di almeno uno dei due componenti del team. Esperienza nella branca di competenza per lo specialista aggiuntivo

Riduzione dei rischi correlati a fattori tecnici

Supporto Tecnico

Il trasporto del paziente critico richiede l'uso d'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 ed ETCO₂) e pompe di infusioni di farmaci. Gli strumenti da utilizzare durante il trasporto debbono 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 d'infusione (durata delle batterie!) e della quantità d'ossigeno presente nelle bombole, prevedendo un'autonomia elettrica e dei gas medicali almeno doppia rispetto al tempo stimato di trasporto ed al consumo previsto d'ossigeno.

La possibilità di poter utilizzare ventilatori da Terapia Intensiva - autonomi da fonti esterne d'aria compressa medica e d'elettricità - durante il trasporto di pazienti selezionati, è da considerare ottimale per chi disponesse di questa risorsa.

Il materiale e gli apparecchi debbono essere sistemati in modo da essere facilmente accessibili al personale sanitario; preferibilmente non debbono essere appoggiati al paziente, in particolare se si tratta d'apparecchiature ingombranti e/o pesanti.

Esistono accessori che possono essere connessi solidamente con la barella di trasporto, sui quali disporre ed assicurare il materiale sanitario.

Nei casi di **trasporto intra-ospedaliero**, più semplicemente, può essere montato un piano sopra la barella, sul quale disporre il materiale e gli strumenti.

Analoghe raccomandazioni inerenti la disposizione dei materiali e degli strumenti sono da intendersi per il trasporto **inter-ospedaliero**.

La dotazione tecnica e le caratteristiche raccomandate sono elencate alla tabella n°. 4.

TABELLA n° 4 Dotazione tecnica - caratteristiche

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 pace maker 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)30 • 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.

Esistono anche ventilatori alimentati elettricamente; in questo caso è necessario che l'autonomia elettrica sia almeno il doppio del tempo previsto per il trasporto (verificare e controllare regolarmente lo stato di carica delle batterie) e/o vi sia una fonte di alimentazione elettrica compatibile sul mezzo di trasporto. Quale che sia la scelta del tipo di ventilatore, è fondamentale che esso disponga di sistemi di visualizzazione dei parametri impostati e della possibilità di impostare limiti d'allarme.

E' essenziale considerare sempre la possibilità di un guasto al ventilatore e pertanto bisogna obbligatoriamente disporre di un'alternativa per la ventilazione (ad esempio: pallone autoespandibile con valvola di PEEP, reservoir e fonte di ossigeno con relativo flussometro regolabile).

Sono da considerare:

<ul style="list-style-type: none"> • allarmi sonori e visivi di deco nessione e dei limiti di pressione delle vie aeree • possibilità di ventilazione con FiO₂ al 100%, • manometro di pressione delle vie aeree (Paw) e valvola limitatrice di sovrappressione • possibilità di utilizzare la PEEP; • allarme di insufficiente alimentazione elettrica e dei gas medicali 	Obbligatori e di minima:
<p>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.</p>	Raccomandati:
<p>la possibilità di modificare la FiO₂ con un miscelatore aria/O₂ la possibilità di inserire un trigger regolabile,</p>	Ideali:

la possibilità di impostare una ventilazione assistita

C - Pompe volumetriche

Per l'infusione di liquidi e **pompe-siringa** per la somministrazione dei 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 "CHECK LIST UU.OO." (Allegato n. 1)

Il presente borsone deve essere in dotazione per ogni UU.OO. ed integrato secondo le esigenze della U.O.

	SI	NO		SI	NO
Maschera – occhiali O2			Aghi Cannula di varie Mis.		
GUEDEL Ros. - Ver. - Bian	SI	NO	DEFLUSSORI	SI	NO
MASCHERA LARINGEA	SI	NO	K 50	SI	NO
MOUNT + FILTRO	SI	NO	Prolunga a 2/3 VIE	SI	NO
Tubi per I.O.T dal 5 / 8,5	SI	NO	RUBINETTO	SI	NO
Maschere Gialla - Verde	SI	NO	DIA- A- FLOW	SI	NO
MINI TRACH (RIAN. ORL)	SI	NO	SIRINGHE VARIE MISURE	SI	NO
Pallone Auto espansibile	SI	NO	CEROTTO	SI	NO
Kit intubazione	SI	NO	LACCIO EMOSTATICO	SI	NO
SONDINI NASO GASTR.	SI	NO	GUANTI MONO USO	SI	NO
TUBO PER ASPIRAZIONE	SI	NO	Defibrillatore Semi-Aut.	SI	NO
SONDINI PER ASPIRARE	SI	NO	PAC x ECG	SI	NO
SATURIMETRO	SI	NO	KIT OSTETRICO	SI	NO
SFIGMOMANOMETRO	SI	NO	KIT CATETERISMO VESC.	SI	NO
FONENDOSCOPIO	SI	NO	SIRINGHE da 60 cc a cono	SI	NO
TERMOMETRO	SI	NO		SI	NO
Glucos test	SI	NO		SI	NO
KIT AEROSOL	SI	NO		SI	NO
Telo Isotermico	SI	NO		SI	NO
	SI	NO		SI	NO

FARMACI DA FRIGO

ADRENALINA fl	SI	NO	INSULINA	SI	NO
---------------	----	----	----------	----	----

	SI	NO		SI	NO
--	----	----	--	----	----

Per l'U.O. di ANESTESIA e RIANIMAZIONE il borsone è integrato con il presente contenuto minimo necessario:

Contenuto minimo necessario	Classe di paziente
materiale per il controllo delle vie aeree (laringoscopio, set di lame, tubi tracheali, set presidi extraglottici, introduttore, kit accesso tracheale rapido ecc.)	Ille IV V
pallone manuale autoespandibile con valvola di PEEP e reservoir (considerare sempre il possibile guasto al ventilatore polmonare), completo di set di maschere e con la possibilità di collegare una valvola meccanica di PEEP,	Tutte le classi
scorta di infusioni e relativo materiale d'uso	Tutte le classi
contenitore farmaci d'emergenza	A partire dalla classe III
dotazione di particolari presidi necessari per il tipo di paziente trasportato (ad esempio, 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).**

Monitoraggio durante il trasporto

Il dettaglio è illustrato nella tabella n° 5

Calcolo della scorta d'Ossigeno per effettuare un trasporto in sicurezza:

Calcolare il consumo d'ossigeno per la durata del trasporto con la seguente formula:

Respiro spontaneo

Si stima che un paziente, in respiro spontaneo, utilizzi 12-15 litri di O₂.

Calcolo dell'autonomia

Esempio:

Bombola da 5 litri con manometro che indica 150 atm. e paziente in respiro spontaneo (maschera con reservoir)

$5 \times 150 = 750$ (litri O₂ disponibili) : 15 (consumo stimato/min.) = 50 minuti

Ventilazione artificiale

Si stima che un ventilatore da trasporto di tipo pneumatico, poiché utilizza la pressione della bombola come "forza lavoro", abbia bisogno di almeno 50 atm. per funzionare correttamente; questa quota di O₂ deve essere perciò sottratta dalla pressione che si legge sul manometro della bombola per calcolare correttamente la quantità di O₂ realmente disponibile per la ventilazione.

Calcolo dell'autonomia

Esempio (in O₂ al 100%):

Bombola da 10 litri con manometro che indica 130 atm.

$130 \text{ atm.} - 50 \text{ atm.} = 80 \text{ atm.}$ (utilizzabili per la ventilazione meccanica)

10 litri x 80 atm. = 800 (O2 disponibile)
 800 : 10 litri/min. (Volume minuto impostato sul respiratore automatico) = 80 min. di ventilazione

ATTENZIONE

Deve sempre essere considerato, soprattutto per i ventilatori a funzionamento pneumatico, il consumo specifico, ovvero la quantità di gas utilizzata per il funzionamento stesso dell'apparecchio, oscillante tra il 5% ed il 20%, secondo il modello.

Tale consumo, riduce ulteriormente la quantità – calcolata in precedenza – d'ossigeno realmente disponibile.

E' prudente disporre sempre di una quantità d'ossigeno doppia rispetto al consumo massimo previsto.

TAB. n° 5 Livello di monitoraggio raccomandato durante un trasporto

Può essere suddiviso in livelli in considerazione della complessità del paziente:

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

Monitoraggio continuo con registrazione periodica (almeno ogni 15 min.):	SpO ₂ ECG	livello 1 livello 1
Monitoraggio intermittente con registrazione (almeno ogni 15 min.):	Frequenza respiratoria Frequenza cardiaca Pressione arteriosa non invasiva (NIBP)	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 della PA Misura della PAP Misura della ICP Misura intermittente della PVC -	livello 2 livello 3 livello 3 livello 3

L'AUTISTA DELL'AMBULANZA: LA FIGURA ED I SUOI COMPITI

Durante l'orario di servizio deve indossare l'abbigliamento specifico e rimanere in attesa di eventuali chiamate. Spetta a lui mantenere in efficienza il mezzo meccanico, verificandone lo stato mediante apposita *check-list*. Di seguito è presentata proposta di scheda di controllo ambulanza.

SCHEDA DI CONTROLLO AMBULANZA:

(da compilarsi quotidianamente a cura dell'autista che monta in turno al mattino)

AUTOMEZZO: _____ (Denominazione targa)

CHILOMETRAGGIO: _____

DATA CONTROLLO: _____

ORA : _____

FIRMA: _____ (Ultima revisione mezzo data: _____)

CONTROLLO ESTERNO DEL MEZZO DI SOCCORSO

ASPETTO ESTERNO GENERALE	OK
SISTEMA ILLUMINAZIONE ORDINARIA (INDICATORI DIREZ.; FARI; FENDINEBBIA; RETROMARCIA)	
SUPERFICIE VETRATA (STATO, FINESTRINI E GRAFICHE 118)	
GOMME E CERCHI (STATO)	
ILLUMINAZIONE EMERGENZA (GIROFARI; STROBOSCOPI; FARO NOTTURNO; FRECCHE SUPPLEMENTARI)	
INDICATORE ACUSTICO EMERGENZA (BITONALE + SIRENA)	
GRAFICHE RIFRANGENTI ESTERNE	
MESSA IN MOTO (STATO BATTERIA; LIVELLO CARBURANTE; VERIFICA IMPIANTO FRENANTE + FRENO STAZIONAMENTO)	

INTERNI: VANO SANITARIO

ASPETTO GENERALE	OK
PORTA POSTERIORE E SCORREVOLE LATERALE	
PANNELLO ELETTRICO COMANDI	
ILLUMINAZIONE	
SEDILI E PANCHETTA	
CINTURE DI SICUREZZA (BARELLE E SEDILI OPERATORI)	
BARELLA AUTOCARICANTE	
SECONDA BARELLA	
ASPIRATORE	
POZZETTI (2)	
BARELLA A CUCCHIAIO	
TAVOLA SPINALE	
ESTINTORE	
RISCALDAMENTO / CLIMATIZZAZIONE	

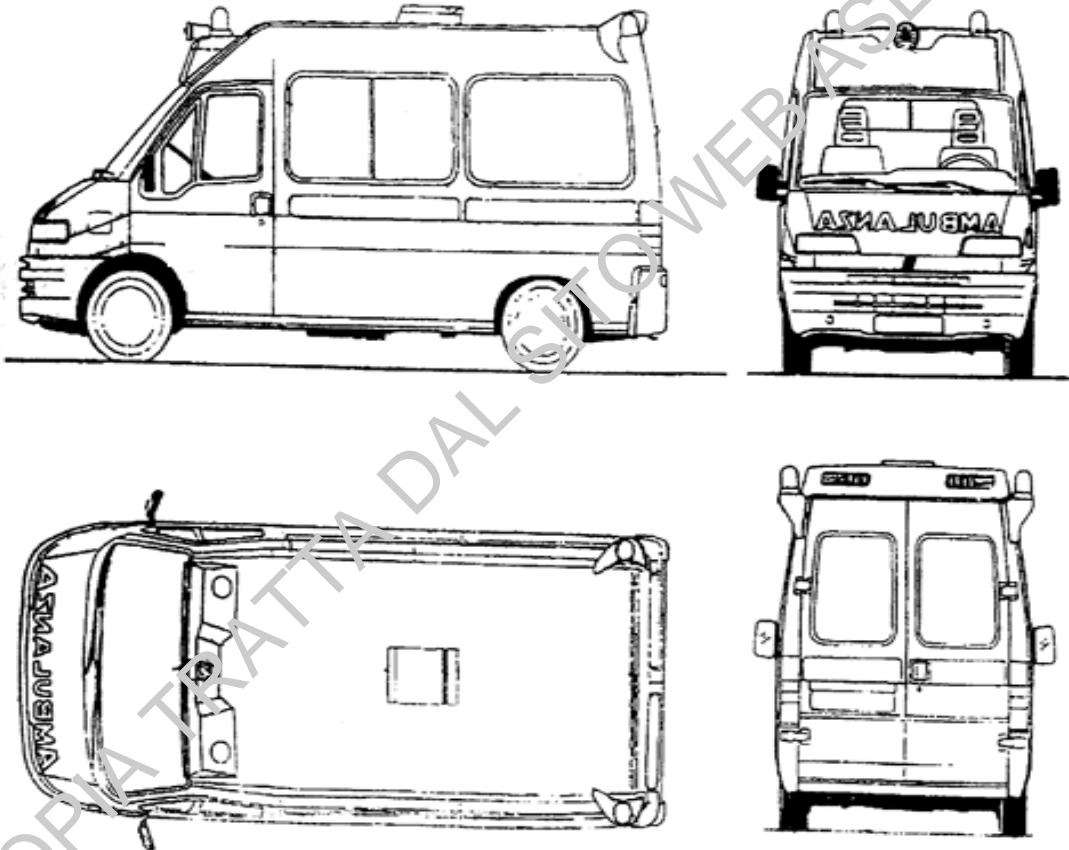
INTERNI: VANO GUIDA

ASPETTO GENERALE	OK
PLANCIA E STRUMENTAZIONE ORDINARIA (ILLUMINAZIONE; FUNZIONALITA' TASTI E COMANDI)	

VENTILAZIONE (CLIMATIZZAZIONE / RISCALDAMENTO; BOCCHETTE DI FLUSSO)	
SEDILI (STATO)	
CINTURE DI SICUREZZA (STATO)	
DOCUMENTI MEZZO (LIBRETTO DI CIRCOLAZIONE; STRADARIO+DOCUMENTAZIONE PRONTO SOCCORSO)	
ESTINTORE	
KIT DA SCASSO + CORDA	

SEGNALARE DI SEGUITO LE AZIONI CORRETTIVE O LA RICHIESTA RIPARAZIONE:

DATA E ORA EVENTUALE RICHIESTA DI RIPARAZIONE: _____



CONTRASSEGNARE CON " X " DANNI O EVIDENTI ALTERAZIONI

Su richiesta della Direzione Sanitaria del P.O. l'autista deve:

1. identificare il percorso più idoneo per raggiungere il target (è l'Autista il responsabile del raggiungimento del target nel più breve tempo possibile, compatibilmente con il traffico e la situazione metereologica); l'Infermiere assume il ruolo di *team leader*;
2. salire sull'ambulanza per ultimo, dopo aver controllato che tutte le porte siano chiuse, allacciarsi e far allacciare agli altri occupanti le cinture di sicurezza;
3. in urgenza/emergenza usare la sirena ed i farogiri, l'uso di segnali acustici luminosi non autorizza a disattendere il codice della strada e a non guidare in sicurezza;
4. indossare i presidi di protezione individuale, ove indicato;
5. collaborare con i sanitari nel trasporto del materiale (defibrillatore, barella);
6. intervenire o meno sulla scena, a seconda delle indicazioni del team leader;
7. collaborare con l'Infermiere ed il Medico, compatibilmente con le proprie conoscenze delle manovre di primo soccorso, nella pratica delle manovre di rianimazione sul paziente;
8. preparare il presidio più idoneo al trasporto del malato o quello indicato dai sanitari presenti (tavola spinale, barella a cucchiaio, sedia, ecc.);
9. collaborare al trasporto del paziente fino a destinazione,
10. identificare il percorso più adatto al rientro nella sede indicata dai sanitari e secondo le modalità (rientro in sirena o meno) indicate dagli stessi,

Arrivati a destinazione deve, se necessario:

11. collaborare al trasporto del paziente in Pronto Soccorso;
 - Terminato il servizio, il mezzo deve essere rapidamente ripristinato, ossia essere disponibile con le caratteristiche descritte di ordine, pulizia e completezza
 - Se il mezzo non può essere reso disponibile in breve tempo (guasto, ecc..), esso non può proseguire nel servizio e deve essere aggiustato o sostituito (*modulo di segnalazione con data, ora e firma leggibile*).

Note

Nei **trasporti secondari** l'Autista collabora con l'Infermiere e/o il personale di supporto infermieristico nel carico e scarico del paziente, senza abbandonare lo stesso, per consentire agli operatori di eseguire le pratiche di ricovero o di ottenere le informazioni presso altre strutture in cui avvenga il trasferimento del paziente.

- Eseguire la preparazione, l'alloggiamento e la verifica dell'attrezzatura e del materiale dell'ambulanza

L'ambulanza deve essere sempre pronta ad affrontare qualsiasi situazione che si presenti durante il servizio di trasporto e trasferimento.

All'inizio di ogni turno (o, comunque, ad ogni cambio turno) è necessario:

Controllare lo stato meccanico del mezzo (Check-list mezzo meccanico)

- Livello di benzina
 - Stato di carica della batteria
 - Impianto elettrico esterno (luci, frecce, lampeggianti, ecc..)
 - Impianto elettrico interno (luci della cellula sanitaria)
 - Integrità della carrozzeria
 - Perfetto funzionamento di portiere, portelloni, agganci della barella, ecc..
 - Presenza di eventuali segnalazione di anomalie (spie luminose e/o acustiche)
- Necessità di segnalare i problemi riscontrati che non possono essere risolti immediatamente, utilizzando un **modulo di segnalazione** con data, ora e firma leggibile.

• **Esequire il riordino e la detersione della cellula sanitaria**

Premesso che la cellula sanitaria rappresenta un luogo di comune accesso questa sarà sanificata in situazione di elezione dal personale della Sanità Service, deputato alla pulizia dei luoghi comuni, su attivazione dei coordinatori infermieristici di Direzione Medica per il tramite del coordinatore di Sanità Service. Pertanto di volta in volta sarà competenza dell'infermiere che avrà effettuato il trasporto comunicare lo stato della cellula sanitaria al coordinatore Sanità Service che, avendo avuto disposizione da parte del coordinatore infermieristico di Direzione Medica di P.O. anche una tantum, provvederà alla sanificazione in elezione.

Tanto nella fascia oraria in cui la Sanità Service garantisce la pulizia dei luoghi comuni.

Nel caso in cui sia necessario attivare una sanificazione STRAORDINARIA (ALLEGATO N.3) al di fuori delle fasce orarie su individuate (es. nel corso del turno notturno), l'infermiere che avrà effettuato il trasporto dovrà segnalare le condizioni sanitarie della cellula sanitaria al personale ausiliario del Pronto Soccorso (interno e/o Sanità Service a seconda di quanto il Coordinatore Infermieristico di P.S. vorrà internamente definire) che effettuerà la sanificazione.

Esemplifichiamo alcuni termini, innanzitutto.

Deterzione	Pulizia dallo sporco grossolano e dalla polvere, utilizzando acqua e detergenti (anionici)
Disinfezione	Eliminazione di tutti i microrganismi patogeni (virus, batteri, ecc..). Si effettua con ipoclorito di sodio (varechina, candeggina, antisapril diluito), evitando il contatto con la pelle (guanti) e con acqua fredda (per evitare vapori tossici)
Sterilizzazione	Eliminazione di tutti i microrganismi (patogeni e non patogeni)

a. *Deterzione e disinfezione della cellula sanitaria*

Materiali:

- guanti in gomma;
- scopa in nylon;
- sistema MOP (2 secchi di colore diverso uno per soluzione detergente e uno per acqua pulita);
- 1 panno in TNT o spugna preferibilmente monouso;
- Detergente;

Modalità di pulizia dell'ambulanza:

- I. allestire i due secchi del MOP, uno con acqua pulita e l'altro con acqua più il detergente;
- II. indossare i guanti;
- III. rimuovere la biancheria sporca (sostituire lenzuola e federe dopo ogni intervento), raccogliere e gettare negli appositi contenitori di rifiuti il materiale utilizzato (garze, medicazioni, confezioni sterile aperte e non usate);
- IV. con panno o spugna imbevuta di soluzione detergente lavare il materassino, il cuscino della barella, tutte le suppellettili, le superfici interne e le attrezzature dell'ambulanza (risciacquando frequentemente la spugna nell'acqua pulita);
- V. eseguire disinfezione di tutte le attrezzature (barelle, sedie, steccobende, collari, teli, ecc..), mediante panno o spugna imbevuta di soluzione disinfettante e lasciare agire per 10-20 minuti; utilizzare spazzolini per frizionare e pulire le parti meno accessibili;
- VI. passare il panno lavasciuga per sciacquare ed asciugare le superfici trattate;
- VII. eseguire detersione del pavimento; areare il mezzo;
- VIII. vuotare l'acqua dai 2 secchi, lavarli ed asciugarli; disinfettare frange del MOP in soluzione al cloro e lavarle in lavatrice a 60°C;
- IX. detergere le spugne ed i panni multiuso e disinfettarli mediante immersione in soluzione a base di cloro per almeno 30 minuti; se possibile, usare spugne e stracci monouso;
- X. lavarsi accuratamente ed abbondantemente le mani dopo qualsiasi servizio;
- XI. cambiarsi se gli indumenti sono sporchi; se possibile, utilizzare camici monouso.

Attenzione:

- ❖ in caso di superfici visibilmente contaminate con materiale organico (sangue, feci, vomito, ecc..) si deve procedere alla decontaminazione:

- indossare guanti e mascherina di protezione;
- utilizzare candeggina pura, lasciandola agire 15 minuti ed asportare con panno monouso tutti i residui;
- ❖ le soluzioni a base di cloro, se usate frequentemente, possono provocare corrosione di oggetti e superfici metalliche, pertanto, dopo la disinfezione, occorre rimuovere i residui del prodotto dalle superfici.

QUANDO EFFETTUARE DISINFEZIONE DELLA CELLULA SANITARIA?

1) Dopo un trasporto a rischio infettivo

2) Periodicamente almeno una volta ogni 15 giorni

b. Detersione e disinfezione del materiale sanitario non monouso

Il materiale sanitario non monouso (stecche, tavola spinale, cintura per barelle, aspiratore, ecc..) deve essere prima pulito da tutte le tracce di materiale organico, lavandolo con detergente anionico a bassa schiumosità e, successivamente, sottoposto a disinfezione. I materiali che vengono a contatto con cute intatta richiedono una disinfezione di basso livello (sali di ammonio quaternario: *Clorexidina*; vedi tabella 2 e tabella 3). Il materiale, invece, che viene a contatto con materiale potenzialmente infettivi richiede una disinfezione di alto livello (composti del cloro).

Se sul materiale è presente sangue in quantità rilevanti, è necessario provvedere ad una iniziale disinfezione, prima della detersione, mediante cloro attivo ad una diluizione dello 0,5% (candeggina pura), utilizzando acqua fredda o tiepida (non calda, per evitare vapori tossici). La disinfezione si effettua, preferibilmente, per immersione; nel caso in cui non fosse possibile, è necessario mantenere le superficie bagnate per un tempo sufficiente (10-20 minuti), risciacquando poi abbondantemente. I contenitori utilizzati per detersione e disinfezione devono essere riservati a questi scopi e devono essere essi stessi disinfettati dopo ogni utilizzo.

RICORDA: prima detersione (lavaggio), poi disinfezione! Sempre!

Al termine delle operazioni, gli oggetti devono essere lavati abbondantemente.

I composti del cloro sono a basso costo, facili da usare ed efficaci (su batteri, virus, miceti..), l'unico inconveniente è dato dall'azione corrosiva sui metalli e sulla veloce deteriorabilità della soluzione.

I **materiali metallici** che non possono essere messi a contatto con composti del cloro devono essere detersi (con accurata spazzolatura) e disinfettati, sempre mediante immersione, con altri prodotti, quali i sali di ammonio quaternario (cloruro di benzalconio: *Clorexidina*), utilizzando, in questo caso, acqua calda, per aumentarne l'efficacia). Anche nel caso delle barelle in metallo è possibile utilizzare sali di ammonio quaternario che, però, ha uno spettro di azione più ridotto.

COPIA TRATTA DAL SITO WEB ASLBAT.IT

SCHEDA SEGNALAZIONE GUASTO AMBULANZA

Data _____

Alla C.A. del Responsabile della Ambulanza

OGGETTO: segnalazione guasto ambulanza

Data richiesta: _____

Ambulanza Targa:

Motivo della segnalazione:

Cognome e Nome Autista di turno

Firma dell'Autista in turno

COPIA TRATTA DAL SITO WEB ASLBAT.IT

SCHEDA SEGNALAZIONE INATTIVITA' TEMPORANEA AMBULANZA

Data.....

Al Direzione Sanitaria del Presidio Ospedaliero

OGGETTO: segnalazione inattività temporanea ambulanza targa _____

Si avvisa la Direzione Sanitaria che il giorno l'ambulanza non sarà operativa dalle ore alle ore per il seguente motivo:

.....
.....
.....

Si informa che l'ambulanza in oggetto non verrà sostituita
verrà sostituita con:

Si dichiara che i responsabili del servizio ambulanze sono a conoscenza della temporanea inattività del mezzo di soccorso.

Cognome e Nome Autista di turno

Firma dell'Autista in turno

.....

.....

COPIA TRATTA DAL SITO WEB ASLBAT.IT

SCHEDA SEGNALAZIONE INDISPONIBILITA' AMBULANZA

DESTINATARIO: Direzione Sanitaria del Presidio Ospedaliero

OGGETTO: Segnalazione di indisponibilità temporanea Ambulanza

DATA: _____

Si segnala la non disponibilità temporanea dell'ambulanza Targa _____

a causa di:

Il tempo previsto è: inferiore ad un'ora
superiore ad un'ora e, pertanto, l'ambulanza in oggetto
verrà sostituita con _____

COPIA TRATTA DAL SITO WEB ASLBAT.IT

Tabella 1. Disinfezione utilizzando prodotti a base di cloro (economici ed efficaci)

Concentrazione di Cloro attivo nella candeggina commerciale	Disinfezione a basso livello (0,1% di cloro attivo)			Disinfezione ad alto livello (0,5% di cloro attivo)		
	Volumi di Candeggina	Vol. di H2O2	Volume Totale	Volumi di Candeggina	Vol. di H2O2	Volume Totale
0,5%	1	4	5	1	0	1

Tabella 2. Caratteristiche disinfettanti

DISINFETTANTE	LIVELLO DI EFFICACIA	TOSSICITA'	CORROSIONE METALLI
H2O2 3%	basso	bassa	
H2O2 40%	alto	media	
Alcool Etílico 70%	intermedio	media	molto corrosivo
Formaldeide	alto	molto elevata	corrosivo
Glutaraldeide	alto	elevata	poco corrosivo
Composti del cloro	intermedio	elevata	molto corrosivo
Tintura di iodio	intermedio	massima	molto corrosivo
Iodofori	intermedio – basso	media	
Fenoli	intermedio – basso	molto elevata	
Ammonio Quat.	intermedio – basso	media	corrosivo
Clorexidina	intermedio	media	corrosivo

ALLEGATI:

N.1 CHECK LIST AMBULANZA E BORSONE URGENZA

N. 2 SCHEDA DI TRASPORTO

N. 3 SCHEDA DI SEGNALAZIONE NECESSITA' DI SANIFICAZIONE

BIBLIOGRAFIA:

- Ministero della Salute, Protocollo di Monitoraggio degli eventi sentinella 4° Rapporto - febbraio 2013
- Ministero della Salute, Raccomandazioni per la prevenzione morte o grave danno conseguenti ad un malfunzionamento del sistema di trasporto (intraospedaliero, extraospedaliero) - gennaio 2010
- La gestione del rischio clinico, di M. Martini e C. Pelati, McGrawHill, giugno 2011
- College of Intensive Care Medicine of Australia and New Zealand, Australia and New Zealand College of Anaesthetists, Australasian College for Emergency Medicine : "Minimum Standards for Transport of Critically Ill Patients" PS 52 Novembre 2010 - <http://www.anzca.edu.au/>
- Australian and New Zealand College of Anaesthetists, College of Intensive Care Medicine of Australia and New Zealand, Australasian College for Emergency Medicine: "Minimum Standards for Intrahospital transport of patients." PS39 Novembre 2010 -- <http://www.anzca.edu.au/>
- Committee of the American College of Critical Care Medicine and Society of Critical Care Medicine and American Association of Critical Care Nurses transfer guidelines Task Force: "Guidelines for the transfer of critically ill patients. Critical Care Medicine" 1993; Vol. 21 No 6 pp 931-937.
- Ferdinande P.: "Recommendations for intra-hospital transport of the severely head injured patient." - Intensive Care Med. (1999) 25: 1441-1443
- Fromm RE, Dellinger RP: "Transport of critically ill patients." - J Int Care Med 1992; 7:223-233.
- Gentleman D., Dearden M., Midgley S., Maclean D.: "Guidelines for resuscitation and transfer of patients with serious head injury" - British Medical Journal, 307, 547-552, 1993
- "Guideline for the Management of Severe Head Injury" - Brain Trauma Foundation – American Association of Neurological Surgeons, Joint Section on Neurotrauma and Critical C Brain Trauma Foundation - <http://www.braintrauma.org/>
- Harrahil M, Bartkus E.: "Preparing the trauma patient for transfer." - J. Emerg. Nurs. 1990; 16:25-28.
- Hope A, Runcie C.: "Interhospital transport in the critically ill adult." - British Journal of Intensive Care 1993;5:187-92.
- Hurst JM, Davis KJr, et al.: "Cost and complications during inhospital transport of critically ill patients: a retrospective cohort study." - The Journal of Trauma 1992; 33,4,582-5.
- Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos "Trasporte de Doentes Criticos – Recomendações" <http://www.spci.pt>
- Runcie C., Reeve WR, Wallance PGM. : "Preparation of the critically ill for interhospital transfer." - Anaesthesia 1992; 47:327-31.
- Smith I., Fleming S., et al.: "Mishaps during transport from the intensive care unit." - Critical Care Medicine, 1990 mar., 18(3): 278-81.
- Gruppo di Studio SIAARTI per l'Assistenza al paziente: "Raccomandazioni per l'assistenza al paziente durante il trasporto medicalizzato secondario" - Notiziario SIAARTI 1994;4.
- Venkataraman ST., Orr RA.: "Intrahospital transport of critically ill patients." - Critical Care Clinics, 1992 Jul., 8(3), 525-31.

- Wallace P.G.M., Ridley S.A.: "Transport of critically ill patients." - BMJ 1999; 319:368-371
- Warren J., Fromm R.E.Jr, Orr R.A. et al. : "Guidelines for the inter- and intrahospital transport of critically ill patients" – Critical Care Medicine 2004 Vol.32, N°1, 256-262
- Shirley PJ, Bion J; "Intra-hospital transport of critically ill patients: minimising risk" (Editorial) – Intensive Care Med. 30:1508-1510 (2004)
- Gruppo di Studio SIAARTI per l'emergenza : "Raccomandazioni per il trasporto intra ed interospedaliero del paziente critico" Minerva Anestesiologica 72-10 2006 notiziario SIAARTI XXXVII-LVII
- Eherenverth J, Sorbo S., Hackel A. "Transport of critically ill adult"- Crit.Care Med 1986 Vol 14 n. 6 543-47
- 22. Anna Orlando, Maurizio Berardino, Palma Ciaramitaro. Giuseppe Citerio, Daniela Decaroli, Sofia Di Tizio, Giuliano Faccani, Antonella Fait, Sandro Feller, Stefania Gabriele, Marco Garbarino, Enrico Marchese, Mario Mergoni, Francesco Procaccio, Giuseppe Migliaretti, Giuditta Montecchiani, Franco Servadei, Edoardo Sessa, Antonio Uncini, Andrea Vignati. "IL PERCORSO ASSISTENZIALE INTEGRATO NEI PAZIENTI CON GRAVE CEREBROLESIONE ACQUISITA": Progetto di ricerca ex artt. 12 e 12 bis del D. Lgs 502/92 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 229/99. <http://drcit.files.wordpress.com/2009/06/percorso-gca-fase-acuta-2004-2009.pdf>
- Markakis C. et al "Evaluation of a risk score for interhospital transport of critically ill patients" Emerg Med J 2006;23:313–317
- Jan van Gijn FRCP a , Richard S Kerr FRCS b, Gabriel JE Rinkel MD "Subarachnoid haemorrhage" The Lancet, January 2007 Vol 369, Issue 9558, Pages 306 - 318, 27
- Jose I. Suarez, M.D., Robert W. Tarr, M.D., and Warren R. Selman, M.D. "Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage" N Engl J Med 2006; 354:387-396 January 26, 2006
- Dunn MJG, Gwinnut CL, Gray AJ. Critical care in the emergency department: patient transfer. Emerg Med J, 2007; 24:40-44
- The Intensive Care Society. Levels of critical care for adult patients, 2002 London,
- AGBI SAFETY GUIDELINE Interhospital Transfer Published by The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland, February 2009
- Brain trauma foundation guidelines "Early indicators of prognosis in severe traumatic brain injury" The American Association of Neurological Surgeons and the World Health Organization's Committee on Neurotrauma ed. 2000 https://www.braintrauma.org/pdf/protected/prognosis_guidelines.pdf
- Deakin CD, Sado DM, Coats TJ, Davies G. Prehospital end-tidal carbon dioxide concentration and outcome in major trauma. J Trauma 2004; 57(1): 65–68. PMID 15284550
- Fanara et al. "Reccomendations for the intra-hospital transport of critically ill patients" Critical Care 2010, 14:R87 <http://ccforum.com/content/14/3/R87>
- The Intensive Care Society – London : "Guidelines for the transport of the Critically Ill Adult" 3° Edition 2011 – [http:// www.ics.ac.uk](http://www.ics.ac.uk)
- Ministero della Salute – Raccomandazione n°11 – Gennaio 2010 – " Morte o grave danno conseguenti ad un malfunzionamento del sistema di trasporto (intraospedaliero, extraospedaliero)"
- Manuale ATLS ed. italiana VIII ed. tab. 3-1 pg. 65