



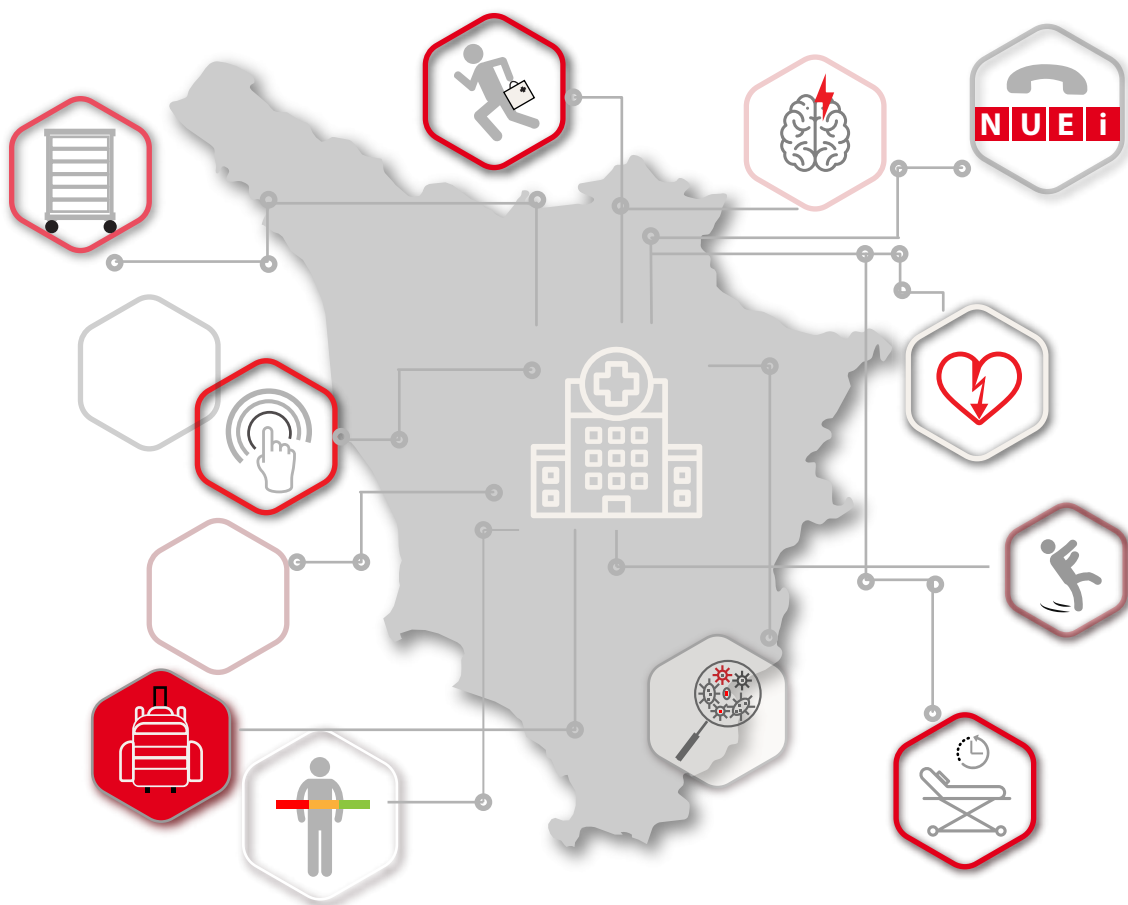
Regione Toscana



Servizio
Sanitario
della
Toscana

Linee di indirizzo regionali per la gestione delle **emergenze intraospedaliere**

2019



Progetto grafico e realizzazione delle immagini:
Silvia Fallani (silvia.fallani@ars.toscana.it)

Tutti i diritti sono riservati.

È vietata qualsiasi utilizzazione, totale o parziale, di immagini e contenuti presenti nel documento, ivi inclusa la riproduzione, rielaborazione, diffusione o distribuzione mediante qualunque piattaforma tecnologica, supporto o rete telematica, senza un esplicito permesso scritto da parte di Regione Toscana.

Per eventuali richieste si prega di inviare una e-mail all'indirizzo:
emergenza.intraospedaliera@regione.toscana.it

Qualora venga concessa l'autorizzazione alla riproduzione è obbligatorio citare la fonte.

Indice

Autori	3
1. Introduzione	5
1.1 Premessa	6
1.2 Linee di indirizzo regionali per la gestione delle emergenze intraospedaliere	7
1.3 Rete regionale tempo dipendente dell'emergenza intraospedaliere	9
1.4 Struttura del documento	10
1.5 Guida alla lettura del documento	12
 2. Aspetti infrastrutturali	15
2.1 Aree di competenza	16
2.2 Percorsi dedicati e facilitazioni di spostamento	19
2.3 Comunicazioni	21
2.4 Aree destinate ai servizi di emergenza intraospedaliere	25
2.5 Implementazione (Aspetti infrastrutturali)	29
 3. Personale e competenze	31
3.1 Team emergenza intraospedaliere (TEM)	32
3.2 Altri operatori / team	36
3.3 Implementazione (Personale e competenze)	38
 4. Dotazioni e tecnologie	39
4.1 Dotazione team emergenza intraospedaliere	40
4.2 Dotazione postazioni di emergenza tipo 1 (PE1)	50
4.3 Dotazione postazioni di emergenza tipo 2 (PE2)	60
4.4 Tecnologie di supporto	62
4.5 Implementazione (Dotazioni e tecnologie)	64
 5. Modalità operative	65
5.1 Organizzazione dei servizi di EI	67
5.2 Identificazione del deterioramento clinico intraospedaliero	69
5.3 Attivazione dei sistemi di EI	74
5.4 Risposta all'emergenza intraospedaliere adulto	86
5.5 Comunicazione	115
5.6 Ripristino dell'operatività	116
5.7 Implementazione (Modalità operative)	118

	6. Formazione	119
	6.1 Obiettivi di formazione	120
	6.2 Destinatari	122
	6.3 Rete formatori	128
	6.4 Implementazione (Formazione)	129
	7. Governance e monitoraggio	131
	7.1 Governance	132
	7.2 Monitoraggio	135
	7.3 Implementazione	136
	Bibliografia	137
	Appendice 1	
	Elementi infografici	149
	Appendice 2	
	Dotazioni TEM	155
	Appendice 3	
	Postazioni di emergenza tipo 1	167
	Appendice 4	
	Postazioni di emergenza tipo 2	177

Responsabile scientifico

Matteo Nocchi

Regione Toscana - Settore Qualità dei servizi e Reti Cliniche,
Azienda Ospedaliero-Universitaria Senese

Autori

Vincenzo Abagnale	Azienda Ospedaliera Meyer
Sara Albolino	Centro Regionale Gestione Rischio Clinico
Rubia Baldassarri	Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana
Alberto Baratta	Azienda Usl Toscana Nord Ovest
Chiara Barneschi	Azienda Usl Toscana Sud Est
Riccardo Batistini	Azienda Usl Toscana Sud Est
Tommaso Bellandi	Azienda Usl Toscana Nord Ovest
Cesare Biuzzi	Università degli Studi di Siena
Marco Feri	Azienda Usl Toscana Sud Est
Giampaolo Foderaro	Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi
Federica Franchi	Azienda Usl Toscana Nord Ovest
Fabrizio Gemmi	Agenzia Regionale di Sanità della Toscana
Laura Giuntini	Azienda Ospedaliero-Universitaria Senese
Fabio Guarracino	Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana
Manuela L'Erario	Azienda Ospedaliera Meyer
Grazia Luchini	Azienda Usl Toscana Nord Ovest
Paola Mambrini	Azienda Usl Toscana Sud Est
Tiziana Miniati	Azienda Usl Toscana Centro
Marcello Montomoli	Azienda Usl Toscana Sud Est
Matteo Nocchi	Regione Toscana, Azienda Ospedaliero-Universitaria Senese
Roberto Oggioni	Azienda Usl Toscana Centro
Lorenzo Sebastio	Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana
Genny Spargi	Azienda Usl Toscana Sud Est
Riccardo Tani	Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi
Giulio Toccafondi	Centro Regionale Gestione Rischio Clinico
Gianni Torelli	Azienda Ospedaliero-Universitaria Senese
Armi Weis	Azienda Ospedaliera Meyer

Ringraziamenti

Roberto Banfi	Prodotti farmaceutici e dispositivi medici RT
Francesco Bellomo	Rete Regionale Ictus
Raffaele De Gaudio	Università degli Studi di Firenze, Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi
Lucia De Vito	Azienda Usl Toscana Centro - C.O. 118 Firenze Prato
Massimo Mandò	Azienda Usl Toscana Sud Est - C.O. 118 Siena Grosseto
Maria Teresa Mechi	Regione Toscana - Settore Qualità dei servizi e Reti Cliniche
Andrea Nicolini	Azienda Usl Toscana Nord Ovest – C.O. 118 Alta Toscana
Giovanni Orlandi	Rete Regionale Ictus
Piero Paolini	Azienda Usl Toscana Centro, C.O. 118 Pistoia Empoli
Adriano Peris	Rete Regionale Trauma
Francesca Rubulotta	Imperial College Londra, UK
Sabino Scolletta	Università degli Studi di Siena, Azienda Ospedaliero-Universitaria Senese
Paolo Tognarelli	Azienda Usl Toscana Nord Ovest – C.O. Pisa Livorno
Serafina Valente	Azienda Ospedaliero-Universitaria Senese

ARS - Agenzia Regionale di Sanità della Toscana

Gruppo regionale Lotta alla sepsi

Gruppo tecnico regionale di valutazione RT

Direttori Dip. Area infermieristica aziende sanitarie SST

Direttori Dip. Area medica aziende sanitarie SST

Direttori Dip. Area chirurgica aziende sanitarie SST

Direzioni aziendali, Aziende sanitarie regionali

Estar

Referenti aziendali Rischio clinico

Referenti cartelle cliniche informatizzate e telefonia

Settore qualità dei servizi e reti cliniche RT

Sviluppo grafico

Roberto Berni	Agenzia Regionale di Sanità della Toscana
Silvia Fallani	Agenzia Regionale di Sanità della Toscana

Comitato di indirizzo

G. Calzeroni, F. Foltran, G. Luchini, M. Marziali, F. Melosi, E. Mastrocinque, M. Montomoli

1. Introduzione

1.1 Premessa

1.2 Linee di indirizzo regionali per la gestione delle emergenze intraospedaliere

1.3 Rete regionale tempo dipendente dell'emergenza intraospedaliera

1.4 Struttura del documento

1.4.1 Classificazione degli ospedali

1.4.2 Condivisione dei contenuti

1.5 Guida alla lettura del documento

1.1 Premessa

I sistemi di risposta alle emergenze intraospedaliere (EI), anche definiti sistemi di risposta rapida, nascono dall'esigenza di assicurare una risposta sanitaria efficace ed avanzata alle urgenze-emergenze cliniche che possono verificarsi in tutte le aree ospedaliere.

Gli stessi sono rivolti ai pazienti (ad esclusione di quelli ammessi nelle aree intensive e di pronto soccorso), ai visitatori e agli operatori e rappresentano un'efficace misura di sicurezza, che si fonda sia su specifici modelli organizzativi che sulle competenze degli operatori, considerati sia singolarmente che all'interno di equipe, di percepire una condizione di rischio, di interpretarla e di agire per contenerla.

D'altra parte, interventi associati a tempistica tardiva o risorse non adeguate configurano una compromissione del sistema e dei livelli di qualità e sicurezza delle cure codificati come "failure to rescue", che può tradursi nell'aumento di morbidità e mortalità intraospedaliera altrimenti prevenibili.

Gli attuali sistemi di risposta alle emergenze rappresentano l'evoluzione del *team per l'arresto cardiaco intraospedaliero*, evento ancora fortemente gravato da un elevato tasso di insuccesso delle manovre rianimatorie (in alcune statistiche fino all'80%) ed orientano l'attenzione sull'identificazione e sul trattamento precoce dei segni di compromissione clinica. Questi ultimi, quasi sempre anticipatori (e più frequenti) degli eventi clinici maggiori e dell'arresto cardiaco, sono pressoché costantemente identificabili e tali da dover prevedere un intervento correttivo.

Sistemi maturi di risposta alle emergenze sono associati ad una diminuzione della mortalità intraospedaliera, degli arresti cardiaci e del ricorso a livelli di cura maggiore (es. terapia intensiva).

1.2 Linee di indirizzo regionali per la gestione delle emergenze intraospedaliere

Lo sviluppo del documento di indirizzo ha considerato, con particolare attenzione, i risultati emersi dall'indagine conoscitiva relativa ai sistemi di emergenza intraospedalieri toscani, condotta nel 2017 a cura del Settore Qualità dei Servizi e Reti Cliniche della Regione Toscana. I dati derivati dall'indagine hanno riguardato tutti gli ospedali regionali, evidenziando una significativa eterogeneità nei modelli di risposta, delle risorse impiegate e dei profili di competenze richieste per gli operatori (indirizzati prevalentemente al trattamento dell'arresto cardio-respiratorio). Da ciò è emerso l'orientamento all'individuazione di un modello regionale omogeneo e flessibile, che consentisse un significativo miglioramento, anche in termini di outcome, nella risposta agli eventi acuti intraospedalieri. Su tali premesse è stato attivato nel 2017 il Programma Regionale per le Emergenze Intraospedaliere (PREIT), attività che ha visto la sinergia e collaborazione tra specialisti delle varie aziende territoriali, e che è esitato nella formulazione delle presenti indicazioni.

Le linee di indirizzo regionali sull'emergenza intraospedaliera sono state definite mediante una revisione degli standard disponibili a livello internazionale, con una loro declinazione che ha tenuto conto delle caratteristiche della realtà regionale. Le stesse, che rappresentano un significativo passo in avanti nella gestione di questa tematica sanitaria a livello regionale, sono fondate su alcuni elementi chiave:

- sicurezza dei pazienti (limitando i casi di "failure rescue");
- qualità delle risposte sanitarie, anche nel caso di percorsi di cura complessi;
- valorizzazione delle competenze degli operatori sanitari;
- omogeneità e standardizzazione del modello, con aspetti operativi declinati sulle specificità dell'ospedale;
- innovazione ed elevazione degli standard.

L'impianto organizzativo indicato prevede una componente **afferente** al sistema, fondata su sistemi di sorveglianza clinica (o monitoraggio clinico) e l'identificazione di criteri di allerta uniformi, e una componente **efferente**, a cui spetta la risposta sanitaria agli eventi critici. In particolare per la componente efferente, il modello offre una risposta modulata sulla criticità attesa del paziente, garantendo un intervento sanitario di base in tutte le aree cliniche e risposte proporzionalmente più avanzate che variano dalla risposta medica locale all'intervento avanzato del team *per le emergenze intraospedaliere* (TEM), previsto in tutti gli ospedali regionali.

Particolare attenzione è posta nei confronti delle patologie e dei percorsi di cura tempo dipendenti (stroke, infarto miocardico acuto, trauma e sepsi): in tale contesto le presenti linee di indirizzo si inseriscono in una più ampia ottica di reti cliniche, proiettando i confini di cura dei pazienti anche oltre i singoli ospedali, al fine di integrare competenze e assicurare elevata qualità e sicurezza per i pazienti.

In questa prospettiva il ruolo dei TEM, in particolare, è sì quello di offrire una risposta avanzata agli eventi clinici maggiori, ma anche di garantire un apparato di integrazione e cooperazione con altri team (o operatori) specifici per la risposta avanzata a percorsi di cura complessi.

Nel suo insieme, il documento pone le basi fondamentali per l'implementazione dei sistemi di emergenza in risposta a tutti gli eventi critici intraospedalieri di natura medica, prevedendo la possibilità di ulteriori sviluppi e indicazioni per contesti a maggiore specificità (es. popolazione pediatrica, ecc.).

1.3 Rete regionale tempo dipendente dell'emergenza intraospedaliera

Il corretto funzionamento del sistema richiede necessariamente un'adeguata visione di insieme e una forte integrazione tra livelli di coordinamento differenti, tra cui quello regionale, di area vasta e locale (del singolo presidio). La risposta alle emergenze intraospedaliere richiede difatti la definizione di percorsi di cura sia intra che interaziendali soprattutto nei casi più complessi, quali i percorsi di cura tempo dipendenti, dove sia richiesta la sinergia tra più servizi e organizzazioni. In tale contesto è previsto un essenziale contributo da parte dei clinici con l'obiettivo di ottenere risposte sempre più qualificate alle esigenze di salute dei cittadini.

Per queste ragioni la risposta alle emergenze intraospedaliere si inserisce nel sistema complessivo di *rete di reti* quale evoluzione del SSR.

Tenuto conto delle premesse di cui sopra, il sistema di risposta alle emergenze intraospedaliere è allineato (e si integra) con l'impianto delle Reti Cliniche regionali tempo dipendenti e viene definito anche Rete Clinica dell'Emergenza Intraospedaliera (o Rete Clinica tempo dipendente EI) e ne risponde alle finalità e logiche del modello (DGRT 958/18).

1.4 Struttura del documento

Il modello trova la sua attuazione operativa in aree di intervento specifiche:

-  **Aspetti infrastrutturali:** relativa alle indicazioni per la corretta definizione degli aspetti infrastrutturali degli ospedali, compresi anche i sistemi di comunicazione e la definizione delle aree di competenza dei servizi di emergenza intraospedalieri.
-  **Personale e competenze:** relativa all'implementazione dei team dell'emergenza ospedaliera (TEM), alle competenze previste e all'integrazione dello stesso con altri team o operatori.
-  **Dotazioni e Tecnologie:** relativa a presidi, farmaci e tecnologie in dotazione al TEM e alle aree cliniche per la risposta alle emergenze cliniche maggiori, comprese anche le implementazioni delle relative tecnologie.
-  **Modalità operative:** relativa all'impianto procedurale, con particolare riferimento all'implementazione dei sistemi di sorveglianza clinica, ai criteri di attivazione (differenziati per aree ospedaliere) e la tipologia di risposta attesa.
-  **Formazione:** relativa ai percorsi e alle modalità di formazione specifici per la risposta alle emergenze, rivolti al personale delle aree cliniche, del TEM e di altri operatori non sanitari.
-  **Governance e monitoraggio:** relativa al sistema di gestione e monitoraggio della Rete Clinica tempo dipendente Emergenza Intraospedaliera.

1.4.1 CLASSIFICAZIONE DEGLI OSPEDALI

Per la classificazione degli ospedali il documento fa riferimento al Regolamento recante la definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera (Decreto Ministeriale 2 aprile 2015 n. 70), riferendosi alla suddivisione in:

- Ospedali base;
- Ospedali I livello;
- Ospedali II livello.

In alcuni casi è stato ritenuto opportuno riferirsi al numero di posti letto non intensivi (ad es. per la definizione della tipologia di team per singolo ospedale) ritenendo tale riferimento più coerente con gli obiettivi del programma.

1.4.2 CONDIVISIONE DEI CONTENUTI

Lo sviluppo di sistemi di risposta all'emergenza richiede il coinvolgimento di una grande varietà di figure professionali, non solo sanitarie, che nel complesso cooperano per il buon funzionamento del modello.

Su queste premesse, la stesura delle linee di indirizzo regionali in materia ha previsto la costante condivisione dei contenuti e il sinergismo con altri gruppi di lavoro regionali, enti o settori specifici, con un duplice obiettivo:

- Produrre contributi coerenti ad altri modelli proposti a livello regionale, con particolare riferimento alle reti cliniche tempo dipendenti;
- Implementare le competenze disponibili, soprattutto in contesti specifici, per definire contenuti di qualità e progresso.

La **tabella 1** elenca gli interlocutori (referenti di rete, gruppi di lavoro, referenti di settore ecc.) con cui sono stati condivisi i contenuti del programma emergenze intraospedaliere.

TABELLA 1

Condivisione con altri reti/settori.

	Abbreviazione
Gruppo Tecnico Regionale di Verifica	AUT
Gruppo Tecnico Regionale di Valutazione	VAL
Rischio Clinico Regionale	GRC
Gruppo Regionale Lotta alla Sepsì	SEP
Rete Regionale Cardiologica	CAR
Rete Regionale Ictus	STR
Rete Regionale Trauma	TRA
Sistemi Informativi, Sanità Digitale e Innovazione	TEC
Università	UNI
Prodotti Farmaceutici e Dispositivi Medici	FAR
Maxiemergenze	MAX
Agenzia Regionale di Sanità	ARS
Ente Supporto Tecnico Amministrativo Regionale	ESTAR

1.5 Guida alla lettura del documento

Il testo è articolato in due livelli differenti di indicazioni:

-
- ★ ★ **Indicazione raccomandata:** qualora vi sia un significativo livello di evidenza scientifica e/o chiaro beneficio nell'adozione della stessa (e per cui ne deve essere garantita l'attuazione)
-
- ★ **Indicazione suggerita:** qualora il livello di evidenza sia minore e/o l'indicazione sia stata ritenuta utile nella gestione dei pazienti, aumentandone il profilo di qualità e sicurezza del sistema
-

Simboli

Riferimenti all'interno del documento:



Riferimento a reti o gruppi di lavoro



Riferimento a immagini, tabelle, appendice



Percorso tempo dipendente



Riferimento a paragrafi interni al documento



Prima fase di implementazione



Seconda fase di implementazione



Terza fase di implementazione

Abbreviazioni

ACR	Arresto cardiocircolatorio
BAS	Risposta di base
CoRe	Comitato di Rete Regionale
CoRAV	Comitato di Rete di Area Vasta
EE	Servizi di emergenza extraospedaliera
EI	Servizi di emergenza Intraospedaliera
GDL	Gruppo di lavoro tecnico
IMA	Infarto Miocardico Acuto
MED	Risposta medica locale
NUEi	Numero unico emergenza intraospedaliera, numero emergenza intraospedaliera
NUE	Numero unico emergenza
PE1	Postazioni di emergenza tipo 1
PE2	Postazioni di emergenza tipo 2
PDI	Percorsi dedicati interni
PDE	Percorsi dedicati esterni
PREIT	Programma Regionale Emergenze Intraospedaliere Toscana
PTCA	Angioplastica coronarica percutanea
ReA	Responsabili clinici ed organizzativi delle sotto reti di Area Vasta
ReC	Referenti clinici locali
ReR	Responsabili della rete regionale
TEM	Team Emergenza Medica Intraospedaliera
TEMp	Team Emergenza Medica Intraospedaliera pediatrico

2. Aspetti infrastrutturali

2.1 Aree di competenza

- 2.1.1 Aree di competenza dei servizi di emergenza intraospedaliera (EI)
- 2.1.2 Aree di competenza dei servizi di emergenza extraospedaliera (EE)

2.2 Percorsi dedicati e facilitazioni di spostamento

- 2.2.1 Percorsi dedicati
- 2.2.2 Ascensori
- 2.2.3 Mezzi di soccorso

2.3 Comunicazioni

- 2.3.1 Sistemi per l'attivazione del TEM
- 2.3.2 Numero unico emergenza intraospedaliera (NUEi)
- 2.3.3 Sistemi di comunicazione in dotazione al TEM

2.4 Aree destinate ai servizi di emergenza intraospedaliera

- 2.4.1 Aree TEM
- 2.4.2 Postazioni di emergenza tipo 1 (PE1)
- 2.4.3 Postazioni di emergenza tipo 2 (PE2)

2.5 Implementazione (Aspetti infrastrutturali)

2.1 Aree di competenza

2.1.1 AREE DI COMPETENZA DEI SERVIZI DI EMERGENZA INTRAOSPEDALIERA (EI)

Si definiscono tali tutte le aree in cui è garantito l'intervento del **TEM** ➔ 5.4.4 e l'eventuale passaggio sanitario con paziente (anche barellato) nell'ottica di tempestività, efficacia e sicurezza d'intervento (ad esclusione delle aree intensive, sale operatorie e di pronto soccorso). Si suddividono:

- **Aree presidiate:** destinate alla diagnosi e cura dei pazienti (aree di degenza, ambulatori, aree di diagnostica – definite in questo documento anche *aree cliniche*). In tali aree è previsto l'intervento di **TEM** ➔ 5.4.2, **BAS** ➔ 5.4.3 e **MED** ➔ 5.4.4
- **Aree non presidiate:** intese come aree interne alla struttura ospedaliera, dove non è abitualmente prevista la presenza di personale sanitario o attività assistenziale ma adibite alla sosta o al transito di pazienti, operatori e/o visitatori. Rientrano in tale contesto: corridoi, sale di attesa, bar, aree amministrative, luoghi di culto, aree di formazione, magazzini, spogliatoi e ambienti tecnici ecc. In tali aree è previsto l'intervento esclusivo del **TEM** ➔ 5.4.4.
- **Aree limitrofe:** intese come aree esterne all'ospedale, di ragionevole pertinenza a questo (ovverosia aree di agevole accesso da parte del personale di EI nelle modalità e nei tempi previsti dalle procedure) ➔ 5.4.1. In tali aree è previsto l'intervento esclusivo del **TEM** ➔ 5.4.4.

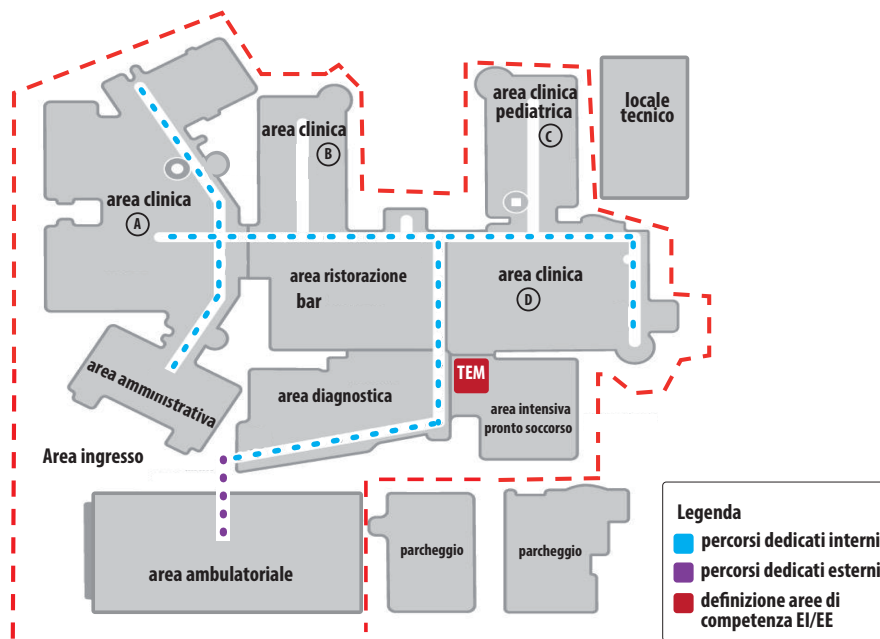
Nella definizione delle aree EI (e quindi EE), sono elementi da considerare:

1. *Distanza dal punto di partenza del **TEM** ➔ 2.5.1;*
2. *Difficoltà di raggiungimento, dovuta ad es. a impedimenti od ostacoli strutturali (strade, recinzioni ecc.), considerati anche i mezzi a disposizione del team (se presenti), la presenza o meno di percorsi facilitati e la possibilità di rientro sanitario con paziente barellato ➔ 2.3;*
3. *Limiti di sicurezza, dovuti ad es. a viabilità stradale, centrali elettriche, elisuperfici, limiti ambientali (anche stagionali, es. ghiaccio), ecc.;*
4. *Limiti assicurativi.*

(★ ★) Le direzioni ospedaliere, in accordo con i referenti ospedalieri **TEM** identificano le aree di competenza dei servizi di emergenza intraospedaliera.

IMMAGINE 1

Definizione delle aree di competenza EI/EE, percorsi dedicati.



2.1.2 AREE DI COMPETENZA DEI SERVIZI DI EMERGENZA EXTRAOSPEDALIERA (EE)

Si identificano come tutte le zone esterne, anche di pertinenza delle strutture ospedaliere, nelle quali non è garantita una risposta adeguata alle urgenze/emergenze da parte dei sistemi EI. Le aree di competenza EE sono complementari (e non sovrapposte) alle aree di competenza EI per limitare la possibilità di attivazione contemporanea dei servizi di emergenza intraospedaliera ed extraospedaliera ➔ 2.1.1.

Gli elementi di analisi per la definizione delle aree EE sono sovrapponibili a quanto espresso nel punto precedente.

(★ ★) Le direzioni ospedaliere, in accordo con i servizi di emergenza extraospedaliera di riferimento e i referenti locali identificano le rispettive aree di competenza. Per la definizione è indicato il ricorso a planimetrie ospedaliere (ricorrendo preferibilmente a supporti digitali)  **IMM 2.**

2. Aspetti infrastrutturali

La descrizione delle aree di competenza dei servizi di EI / EE deve essere diffusa tra gli operatori ospedalieri e gli utenti in genere, ricorrendo ove possibile a strumenti di vario tipo, tra cui strumenti informatici (intranet, mail aziendale ecc.) e infografici (cartellonistica, ecc.) definiti su modelli regionali  **APP1**. Strategie per la rapida identificazione delle aree ospedaliere possono prevedere il ricorso a sistemi codice numerico / colore (es. area 1, piano 3, parcheggio verde, ecc.).

2.2 Percorsi dedicati e facilitazioni di spostamento

2.2.1 PERCORSI DEDICATI

L'adozione di percorsi dedicati o facilitazioni di spostamento migliora la risposta del team dell'emergenza in termini di tempestività ed efficienza. Si distinguono:

Percorsi dedicati interni (PDI) corridoi o aree che permettano il passaggio sanitario anche con paziente barellato ed eventuali presidi biomedicali.

Per la definizione degli stessi sono elementi da considerare:

1. Ampia possibilità di raggiungere padiglioni, aree (o lotti) diversi in senso trasversale (estensione trasversale), limitando più possibile l'impiego di ascensori;
2. Presenza di scale o ascensori di connessione con più piani possibili;
3. Adeguate dimensioni strutturali per il passaggio di letti, barelle, personale ed eventuali presidi biomedicali anche ingombranti (es. monitor, ventilatori, ecc.);
4. Possibile intralcio da parte di oggetti, anche se non costante (carrelli, armadi, sedie ecc.);
5. Assente (dove possibile) o limitato passaggio di visitatori (ad es. aree bar ecc.).

Percorsi dedicati esterni (PDE) qualora si renda necessario il passaggio sanitario esterno per impossibilità di raggiungere un'area tramite i PDI (es. ospedali a padiglioni). Come per i PDI anche i PDE dovrebbero essere identificati considerandone l'estensione, la congrua comunicazione con aree diverse, il non intralcio da parte di ostacoli immobili o mobili (es. auto, ambulanze ecc.). Tra questi rientrano anche percorsi dedicati al passaggio di mezzi di soccorso su ruota (siano essi gestiti dai servizi di EI che di EE).

(★ ★) Le direzioni ospedaliere, in accordo con i referenti locali e i dipartimenti/servizi interessati individuano i percorsi dedicati interni ed esterni (PDI e PDE) per facilitare lo spostamento del **TEM** e l'eventuale passaggio sanitario con paziente barellato.

(★ ★) Si raccomanda l'adozione di strumenti di segnalazione e infografici (su standard regionale) per identificare i percorsi dedicati ai sistemi di EI e limitarne la possibilità di intralcio  **APP 1**.

2.2.2 ASCENSORI

Il GDL suggerisce, dove possibile, il ricorso ad azioni di miglioramento per limitare le attese dovute agli ascensori e migliorare la tempestività di risposta agli interventi urgenti/emergenti, tra cui:

1. Identificazione di ascensori a chiamata prioritaria, tramite l'utilizzo di chiavi, badge, codici in dotazione al **TEM** (il cui utilizzo permetta lo spostamento immediato dell'ascensore al piano di chiamata)
2. Identificazione di ascensori a chiamata prioritaria, tramite controllo remoto da parte del **TEM**
3. Identificazione tramite apposita segnaletica e strumenti infografici dedicati  **APP 1**.
Per la definizione degli stessi sono elementi da considerare:

1. Ampia possibilità di raggiungere piani diversi (connessione verticale), limitando il più possibile spostamenti orizzontali;
2. Fermata in presenza di percorsi dedicati e corridoi in grado di connettere più padiglioni o lotti possibili;
3. Adeguate dimensioni strutturali per l'accoglienza di letti, barelle, personale ed eventuali dispositivi correlati (es. monitor, ventilatori, ecc.);
4. Assente (dove possibile) o limitato passaggio di visitatori (ad es. aree bar ecc.).
5. Possibilità di comunicare con l'esterno della cabina tramite apposito sistema di comunicazione di emergenza 24h.

(★ ★) Le direzioni ospedaliere identificano gli ascensori dedicati ai servizi di EI, in particolare negli ospedali di II e I livello, in accordo con le indicazioni riportate nel presente documento, ricorrendo anche a elementi infografici (su standard regionale)  **APP 1**.

2.2.3 MEZZI DI SOCCORSO

L'utilità di ricorso a mezzi di spostamento su ruota (tipo automedica, ambulanza) può essere prioritaria in realtà ospedaliere maggiori, con architettura a padiglioni e che prevedano estese aree di competenza EI  **2.1.1**. In mancanza di chiare linee di indirizzo, il GDL indica che tale valutazione sia demandata alle singole direzioni ospedaliere.

2.3 Comunicazioni

2.3.1 SISTEMI PER L'ATTIVAZIONE DEL TEM

Il sistema di risposta alle chiamate di emergenza indirizzate al **TEM** deve prevedere che la ricezione delle stesse sia costantemente garantita, anche in condizioni straordinarie. Il sistema di risposta alle chiamate di emergenza, opportunamente segnalato, si trova di preferenza nell'area **TEM** ➔ 2.4.1 o nell'immediata prossimità di questa, ove sia continuamente garantita la presenza esclusiva di personale ospedaliero per la risposta ➔ 5.3.3 e  IMM 3.

(★ ★) Per l'attivazione del **TEM** è raccomandato il ricorso a sistemi di telefonia fissa o altro sistema validato in uso nell'ospedale (non mobile). Tale sistema deve essere associato al NUEi (numero unico emergenza intraospedaliera, vedi oltre) ➔ 2.3.2.

Lo stesso deve permettere la ricezione in entrata da parte di:

- qualsiasi dispositivo telefonico (sia telefonia mobile che fissa, intra- ed extra-ospedaliera);
- altro sistema di comunicazione ospedaliero eventualmente in uso;
- altri sistemi di chiamata diretta eventualmente in uso (es. postazioni di emergenza di tipo 2 ➔ 2.4.3).

Il sistema dispone di opportuna segnalazione acustica e, possibilmente, visiva per le chiamate in ingresso. È auspicabile che il sistema per la ricezione delle chiamate di emergenza permetta la tracciabilità e/o la registrazione delle comunicazioni (orari di chiamata), in accordo con le normative di riferimento.

A fini di sicurezza è opportuno prevedere un sistema di deviazione automatica delle chiamate verso altra linea di back-up (anch'essa sorvegliata da personale sanitario), qualora la prima linea non sia disponibile (occupata o altra causa); in tal senso è possibile considerare come sistema di back-up per le chiamate in ingresso il dispositivo mobile in utilizzo al **TEM** purché rispondente alle caratteristiche descritte al punto ➔ 2.3.3.

Al fine di evitare l'impegno della linea per le chiamate in arrivo, eventuali comunicazioni in uscita (in particolare verso il dispositivo mobile del **TEM** e ad altri operatori potenzialmente coinvolti nella risposta alle emergenze) devono essere gestite da altra linea presente in prossimità.

2. Aspetti infrastrutturali

È sottolineata l'importanza di una procedura condivisa con le C.O. 118 di riferimento, che garantisca la comunicazione diretta tra i due sistemi, in particolare nei casi di allerta provenienti da aree di competenza EE in arrivo al NUEi (e viceversa) o in contesti straordinari come le maxiemergenze.

Il sistema di comunicazione può essere integrato con quanto descritto al punto ➡ 4.4.

2.3.2 NUMERO UNICO EMERGENZA INTRAOSPEDALIERA (NUEi)

L'adozione di un numero unificato per la risposta alle emergenze intraospedaliere (Numero Unico Emergenze intraospedaliere) semplifica e uniforma la risposta alle emergenze. Tale numero deve essere lo stesso per tutte le aree dell'ospedale (indipendentemente dalla tipologia di quest'ultimo), rispondere ai requisiti espressi al punto ➡ 2.3.1, facilmente memorizzabile e componibile direttamente da sistemi interni e dall'esterno. La diffusione deve avvenire con elementi infografici su standard regionale.

(★ ★) Il numero unico per le emergenze intraospedaliere (NUEi) è indicato per tutti gli ospedali regionali.

(★ ★) Il NUEi regionale corrisponde al numero 2222. L'adozione dello stesso è d'obbligo per i presidi che non dispongono del numero unico e sarà oggetto di implementazione per i presidi che già dispongono di altro NUEi  **IMM 2**.

IMMAGINE 2

Numero unico emergenza intraospedaliere (NUEi); elemento infografico.



2.3.3 SISTEMI DI COMUNICAZIONE IN DOTAZIONE AL TEM

L'organizzazione dei servizi di emergenza intraospedaliera richiede che le comunicazioni con il **TEM** siano costantemente garantite in tutte le aree di competenza dei servizi di EI ➔ **2.1.1** anche in condizioni straordinarie (comprese le maxiemergenze)  **IMM 3**. A tal fine, è raccomandato che il **TEM** disponga di un sistema di comunicazione mobile, dedicato e istituzionale (non personale, non abilitato alle deviazioni) che garantisca, in particolare, la possibilità di comunicazione diretta in entrata e in uscita con gli altri operatori potenzialmente coinvolti nella risposta alle emergenze ➔ **3.2** e con il servizio di appartenenza del **TEM** (ovvero dove è presente il sistema di ricezione delle chiamate di emergenza NUEi).

A fini di sicurezza si raccomanda l'adozione di mezzi di comunicazione diversificati validati per garantire la risposta alle emergenze anche in caso di condizioni straordinarie.

Tra i possibili sistemi di comunicazione per il **TEM** rientrano:

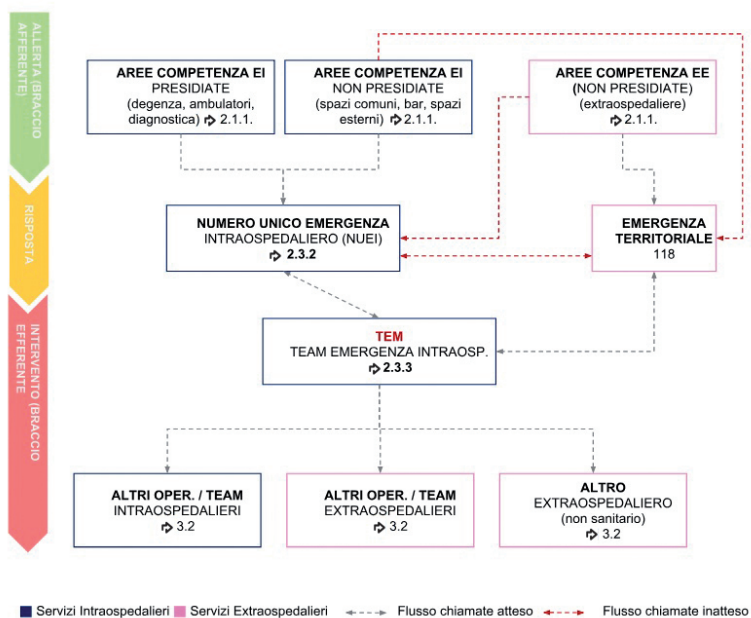
- telefono aziendale mobile (cellulare) di cui sia verificata l'operatività in tutte le aree di pertinenza dei servizi di EI, anche ricorrendo a eventuali adeguamenti infrastrutturali;
- sistema DECT o simile, in uso nell'ospedale di riferimento;
- sistema radio, anche se non in uso abituale, da riservare eventualmente a condizioni straordinarie (es. maxiemergenze, grande afflusso di feriti), di cui ne sia verificata l'operatività nelle aree di pertinenza dei servizi di EI;
- altri sistemi che prevedano le caratteristiche di cui sopra.

Come per i sistemi di ricezione è auspicabile che il sistema mobile per le comunicazioni con il **TEM** permetta la tracciabilità degli orari delle comunicazioni, in accordo con le normative di riferimento.

2. Aspetti infrastrutturali

IMMAGINE 3

Sistemi di comunicazione per i servizi di emergenza intraospedaliera



2.4 Aree destinate ai servizi di emergenza intraospedaliera

Si individuano in questo contesto:

1. Aree **TEM**: destinate al team dell'emergenza (braccio efferente)
2. Postazioni di emergenza: destinate ai reparti di degenza, attività ambulatoriale e di diagnostica (braccio afferente)

2.4.1 AREE TEM

Le aree **TEM** corrispondono ai punti di partenza del team dell'emergenza, di stoccaggio delle relative dotazioni e, ove previsto, di ricezione e gestione delle chiamate di emergenza  **IMM 4**.

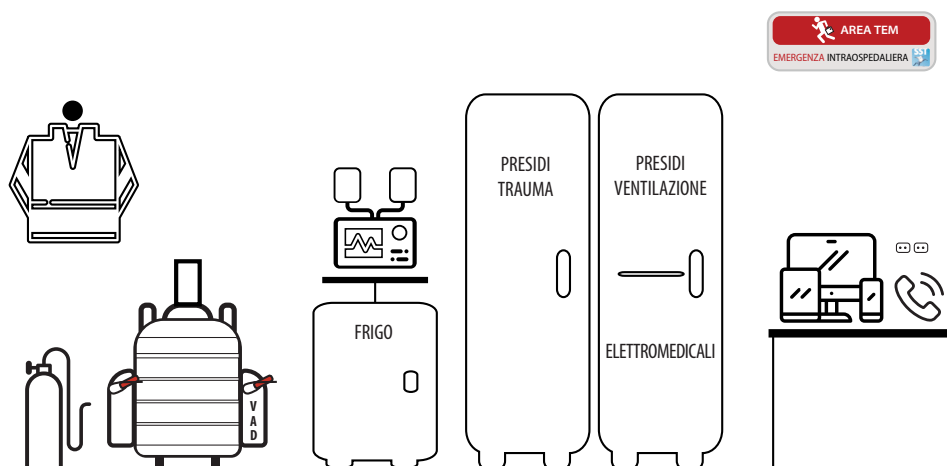
L'individuazione delle stesse è perlopiù definita da necessità logistico-organizzative (es. dipartimento di rianimazione o pronto soccorso per gestione diretta del servizio). Per la definizione delle stesse e in mancanza di chiare linee di indirizzo, il GDL indica quali elementi da considerare:

1. spazi adeguati allo stoccaggio dei presidi e delle tecnologie in dotazione ai **TEM** ➔ **4.1**;
2. ragionevole vicinanza alla maggior parte delle aree cliniche, dove possibile, permettendo la risposta agli eventi acuti in tempi adeguati ➔ **5.4.1**  **IMM 1**;
3. ragionevole vicinanza (o corrispondenza) con le aree cliniche di attività dei componenti del **TEM**, in particolare per **TEM** di tipo B e C ➔ **3.1.2**;
4. ragionevole vicinanza con PDI e PDE ➔ **2.2.1**;
5. ragionevole vicinanza con uscite esterne, in particolare se è previsto il ricorso a mezzi di soccorso su gomma ➔ **2.2.3**;
6. presenza di rete elettrica adeguata alle necessità (es. numero di prese elettriche adeguate ai dispositivi elettromedicali);
7. presenza di rete idrica;
8. presenza di rete telefonica fissa, mobile e informatica in riferimento ai sistemi di comunicazione in utilizzo ➔ **2.3.1**.

(★ ★) Le direzioni ospedaliere, in accordo con i referenti locali, individuano l'area destinata ai servizi di EI (area **TEM**). Le stesse sono identificate con elementi infografici (definiti su standard regionale)  **APP 1**.

IMMAGINE 4

Aree TEM (esempio).



2.4.2 POSTAZIONI DI EMERGENZA TIPO 1 (PE1)

Le postazioni di emergenza di tipo 1 sono spazi chiaramente identificabili nelle aree cliniche che assolvono alla funzione di stoccaggio dei presidi e delle tecnologie destinate alla risposta base alle emergenze cliniche maggiori e più frequenti da parte di personale sanitario, in attesa del **TEM** ➔ 4.2 IMM 5.

Tali postazioni rispondono al principio di standardizzazione, centralizzando in un'unica area tutte le risorse, limitando spostamenti evitabili degli operatori e sprechi di tempo. I requisiti raccomandati per le PE1 sono:

- posizione interna o immediatamente adiacente a aree di degenza, ambulatoriali o di diagnostica, in spazi sorvegliati da personale sanitario;
- accessibilità immediata da parte degli operatori sanitari nelle 24 ore per le aree di degenza o negli orari di servizio per le attività di diagnostica o ambulatoriali;
- possibilità di mobilitazione per l'intera area di degenza/ ambulatoriale / diagnostica delle dotazioni mobili incluse (carrello), evitando il ricorso a scale, ascensori o aree caratterizzate da elevato afflusso di visitatori in accordo con le normative vigenti;

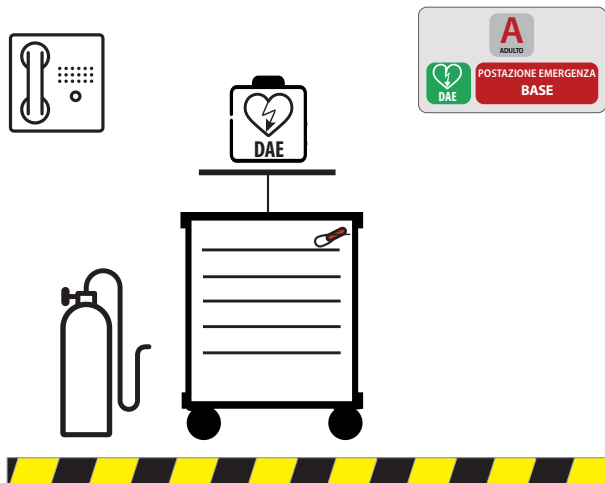
- area individuata di dimensioni idonee al contenimento dei presidi individuati;
- contiguità con rete elettrica e telefonica.

Il numero di postazioni di emergenza (in particolare carrelli) e le caratteristiche sono definiti dalla normativa vigente. L'accessibilità alle PE dovrebbe essere garantita entro 3 minuti in tutte le aree cliniche.

(★ ★) Nelle aree cliniche, le direzioni ospedaliere, in accordo con i referenti locali, definiscono le postazioni di emergenza di tipo 1 (PE1) in accordo con la normativa vigente e le indicazioni del presente documento. Le stesse sono identificate con elementi infografici annessi (definiti su standard regionale). L'elenco delle PE1 deve essere a disposizione del **TEM**.

IMMAGINE 5

Postazione emergenza tipo 1 (esempio).



2.4.3 POSTAZIONI DI EMERGENZA TIPO 2 (PE2)

Le postazioni di emergenza di tipo 2 sono spazi individuate nel contesto delle aree non presidiate di competenza EI ➔ **2.1.1**, interne o esterne, non direttamente afferenti ad aree di degenza, in cui sia previsto un elevato afflusso di degenti e/o operatori e/o accompagnatori (es. aree di ristorazione, CUP, aree amministrative, parcheggi ecc.). Le stesse assolvono alla funzione di stoccaggio di presidi per la risposta vitale di base (es. DAE per defibrillazione precoce) da parte di personale sanitario e non e l'attivazione diretta dei sistemi di emergenza intraospedaliera ➔ **4.3.1**  **IMM 6**.

(★ ★) Nelle aree non presidiate, le direzioni ospedaliere definiscono le postazioni di emergenza di tipo 2 (PE2) in accordo con la normativa vigente e le indicazioni del presente documento. Le stesse sono identificate con elementi infografici annessi (definiti su standard regionale). L'elenco delle PE2 deve essere a disposizione del **TEM**.

IMMAGINE 6

Postazione di emergenza tipo 2 (esempio).



PE2 con sistema chiamata diretta



PE2 con sistema chiamata NUEi

2.5 Implementazione (Aspetti infrastrutturali)

Per l'area "Aspetti infrastrutturali" sono definite le seguenti fasi di implementazione:

TABELLA 1

Implementazione Aspetti infrastrutturali.

N.	Azione	Competenza			Tempo*
2A	Definizione aree di competenza servizi EI/EE	DIR	REC	EE	6 mesi 
2B	Definizione DPI/DPE e infografica relativa	DIR	REC	REA	1 anno 
2C	Definizione ascensori e infografica relativa	DIR	REC	REA	1 anno 
2D	Implementazione numero Unico Emergenza (NUEi) - Sistemi di comunicazione	DIR	REC	REA	6 mesi 
2E	Definizione aree TEM	DIR	REC		6 mesi 
2F	Definizione aree PE1	DIR	REC		3 mesi 
2G	Definizione aree PE2, se previsto	DIR	REC		3 mesi 

DIR: Direzioni sanitarie

EE: Servizi di emergenza extraospedaliera

RER: Responsabili Clinici Organizzativi Regione Toscana (➔ 7.1)

REA: Responsabili Clinici Organizzativi Area Vasta (➔ 7.1)

REC: Referenti clinici locali (➔ 7.1)

REG: Regione Toscana

FOR: Uffici formazione Aziendale

(*) da emissione delibera

3. Personale e competenze

3.1 Team emergenza intraospedaliera (TEM)

3.1.1 Ruolo

3.1.2 Composizione

3.1.3 Requisiti operatori TEM

3.2 Altri operatori / team

3.3 Implementazione (Personale e competenze)

3.1 Team emergenza intraospedaliera (TEM)

3.1.1 RUOLO

Il team di emergenza intraospedaliera (**TEM**) assolve alla funzione di garantire in regime continuativo (24H) la risposta avanzata alle urgenze ed emergenze cliniche maggiori in tutte le aree ospedaliere di competenza dei servizi EL.

Nelle aree cliniche (degenze, diagnostiche e ambulatoriali) il **TEM** integra e coordina la risposta di base e medica locale (**BAS** e **MED**), mentre nelle aree non presidiate (➡ **5.3.1**) il TEM agisce autonomamente.

(★ ★) Il **TEM** interviene sulla base di criteri di allerta e modelli di risposta (➡ **5.3.1** ➡ **5.4.1**) definiti. Il ruolo del team è particolarmente rilevante nel contesto di patologie opercori di cura tempo dipendenti (in particolare arresto e periarresto cardiocircolatorio, emergenze cardiologiche, stroke, trauma, sepsi) dove coopera con altre figure di riferimento nell'ottica di risposta integrata.

(★ ★) I **TEM** sono presenti in tutti gli ospedali toscani, la loro assegnazione a unità operative specifiche è definita dalle singole direzioni aziendali.

(★) L'opportunità di implementazione di **TEmp** (team emergenza pediatrica), ad integrazione del **TEM**, è rimandata ai singoli centri in riferimento alle esigenze locali, in particolare per ospedali ad indirizzo di cura pediatrica.

3.1.2 COMPOSIZIONE

La gestione avanzata delle emergenze cliniche maggiori, soprattutto in ambiti non convenzionali o qualora non sia presente altro personale sanitario, come ad esempio nelle aree non presidiate (➡ **2.1.1**), sottolinea la necessità che la risposta sanitaria sia adoperata da un team esperto anziché da singoli operatori.

(★ ★) A fronte di una ampia variabilità di modelli riportati in letteratura, il GDL raccomanda che la composizione minima dei **TEM** preveda la presenza di un medico e un infermiere con requisiti specifici (➡ **3.1.3**).

È auspicabile che i componenti del **TEM** operino nel contesto dello stesso servizio di appartenenza (es. rianimazione, pronto soccorso), onde evitare ritardi di intervento dovuti a delocalizzazione dei componenti e necessità di attivazione separata, nonché disomogeneità nella risposta assistenziale. Componenti aggiuntivi del **TEM** (ad esclusiva integrazione e non sostituzione) possono essere considerati nelle singole realtà, tenendo conto delle esigenze operative, della disponibilità di operatori, del possibile livello di competenze (es. medico in formazione specialistica, operatore socio sanitario, autista ecc.).

Tenuto conto dell'insufficienza di indicazioni in materia, della significativa variabilità dei contesti ospedalieri, della possibile incidenza di emergenze mediche, così anche delle relative risorse disponibili, il GDL definisce tre tipologie distinte di team sulla base del numero di posti letto ordinari (intesi come posti letto di degenza totali, esclusi i posti intensivi e sub intensivi)  **TAB 1.**

■ **TEM tipo A**

Composto da operatori esclusivamente dedicati al servizio di emergenza intraospedaliera e pronti ad intervenire in caso di emergenza / urgenza clinica nelle modalità e nei tempi previsti da questo documento.

(★ ★) Il **TEM(A)** è indicato per ospedali con numero posti di degenza ordinari > 500 *(in riferimento alle specificità locali, ai modelli organizzativi e al numero di attivazioni attese, è possibile considerare il ricorso a TEAM di tipo B in alcune fasce orarie, non prevalenti).*

■ **TEM tipo B**

Composto da operatori che possono essere impiegati in attività non esclusive dell'emergenza intraospedaliera, ma prontamente disponibili ad intervenire in caso di emergenza / urgenza clinica nelle modalità e nei tempi previsti da questo documento.

L'attività prestata al momento dell'attivazione deve comunque essere garantita da altri operatori presenti nell'area clinica di appartenenza del team (es. rianimazione o pronto soccorso).

(★ ★) Il **TEM(B)** è indicato per ospedali con numero posti di degenza ordinari > 50 (e < 500) *(in riferimento alle specificità locali, ai modelli organizzativi e al numero di attivazioni attese, è possibile considerare il ricorso a TEAM di tipo A in alcune fasce orarie).*

3. Personale e competenze

■ TEM tipo C

Composto da operatori non impiegati in attività esclusive dell'emergenza intraospedaliera, ma prontamente disponibili ad intervenire in caso di emergenza/urgenza clinica nelle modalità e nei tempi previsti da questo documento. L'attività prestata al momento dell'attivazione deve comunque essere garantita da altri operatori già presenti o attivabili in pronta reperibilità, in accordo con le normative di riferimento.

(★ ★) Il **TEM(C)** è indicato per ospedali con numero posti di degenza ordinari < 50 (*in riferimento alle specificità locali, ai modelli organizzativi e al numero di attivazioni attese, è possibile considerare il ricorso a TEAM di tipo B in alcune fasce orarie*).

TABELLA 1

Tipologie di team per l'emergenza intraospedaliera e relative caratteristiche.

	Team A	Team B	Team C
Composizione minima	Medico + infermiere	Medico + infermiere	Medico + infermiere
Requisiti	➡ 3.1.3	➡ 3.1.3	➡ 3.1.3
Formazione	➡ 6.2.1	➡ 6.2.1	➡ 6.2.1
Tipologia	Team dedicato*	Team non dedicato (ma prontamente disponibile con copertura dell'attività di base garantita da personale in presenza)*	Team non dedicato (ma prontamente disponibile con copertura dell'attività di base garantita da personale in presenza o in reperibilità)*
Assegnazione	Ospedali con n. letti ordinari >500	Ospedali con n. letti ordinari >50	Ospedali con n. letti ordinari <50

*Variazioni possibili indicate nel testo.

3.1.3 REQUISITI OPERATORI TEM

(★ ★) Il personale medico/infermieristico del **TEM** dispone di competenze intensivistiche, gestione delle emergenze cliniche maggiori e di gestione avanzata delle vie aeree.

Inoltre, competenze specifiche previste sono:

- Conoscenza e utilizzo dei sistemi di sorveglianza clinica intraospedaliera (➡ 5.2), dei criteri di attivazione (➡ 5.3) e delle modalità di risposta (➡ 5.4).
- Gestione avanzata delle emergenze cliniche maggiori e delle patologie con percorsi di cura tempo dipendenti (➡ da 5.4.4 a 5.4.11).
- Gestione delle metodiche di comunicazione e teamwork (➡ 5.5).
- Competenze specifiche sulla base della tipologia del **TEM** o di percorsi assistenziali specifici (es. ECLS), in riferimento alle realtà locali.

Le indicazioni sul percorso di formazione degli operatori del team dell'emergenza sono descritti nel paragrafo ➡ 6.2.1.

3.2 Altri operatori / team

La gestione di percorsi complessi di cura, anche in emergenza, richiede molto frequentemente competenze specialistiche ed integrate con altri operatori o team (risposta multi-team), la cui disponibilità può essere intraospedaliera ovvero in altro presidio (nell'ottica di rete clinica).

In tali contesti di rete, il **TEM** si integra con gli altri operatori/team con l'obiettivo di apportare una risposta sanitaria caratterizzata da elevati standard di qualità.

L'elenco dei possibili operatori (o team) coinvolti nella risposta alle emergenze intraospedaliere è riportato in  **TAB 2**.

(★ ★) È indicata la definizione locale degli operatori potenzialmente coinvolti nella risposta integrata alle emergenze intraospedaliere (rete emergenza intraospedaliera). La comunicazione con altri operatori/team deve avvenire con sistemi e modalità di comunicazione diretti che permettano, ove necessario, anche il passaggio di dati (es. teleconsulto ecc.) ( 2.3.3) ( 4.4.2).

TABELLA 2

Operatori potenzialmente coinvolti nella Rete Emergenze Intraospedaliera.

Contesto	Operatori
Arresto cardiaco Emergenze cardiologiche ➡ 5.4.5 ➡ 5.4.6	Cardiologo*, Cardiochirurgo*, Emodinamica*, EE
Arresto cardiaco (ECLS) ➡ 5.4.5	Cardiologo*, Cardiochirurgo*, Tecnico perfusionista, Servizio trasfusionale, ecc. (in base ai protocolli locali)
Stroke ➡ 5.4.7	Stroke team*, EE
Sepsi ➡ 5.4.8	Infettivologo o esperto in antibiotico terapia*, Microbiologo clinico*, Radiologo, Chirurgo generale, Radiologia interventistica*, Chirurgie specialistiche*, EE
Trauma ➡ 5.4.9	Chirurgo generale, Radiologo, Neurochirurgia*, Cardiochirurgia*, Chirurgia toracica* Radiologia interventistica*, Servizio trasfusionale* o Emoteca, EE
VAD (vie aeree difficili)	Otorinolaringoiatra*, Pneumologia interventistica (Broncoscopista)*
Pediatrico	Chirurgia o specialistiche pediatriche di riferimento*
Altro extraospedaliero	Altri ospedali di riferimento, Centro antiveneni*, Centro grandi ustioni*, Camera iperbarica*
Altro Intraospedaliero	Punti intraospedalieri (24H) dove presenti dispositivi di possibile utilizzo in emergenza da parte del TEM (➡ 4.1.3), Operatori maxiemergenze (➡ 5.4.11)
Sicurezza ➡ 5.4.10	Forze dell'ordine, Vigili del fuoco
Intervento TEM	Pronto soccorso (➡ 5.4.14) operatori coinvolti nella cascata di attivazione (➡ 5.3.5) Servizio di appartenenza del TEM che opera la risposta al NUEi. (es. rianimazione)

*anche in altro presidio, personale o team di riferimento.

3.3 Implementazione (Personale e competenze)

Per l'area "Personale e competenze" sono definite le seguenti fasi di implementazione:

TABELLA 3
Implementazione Personale e competenze.

N.	Azione	Competenza				Tempo*
		DIR	REC	REA	RER	
3A	Implementazione team emergenza (➡ 3.1)	DIR	REC	REA	RER	6 mesi 
3B	Definizione operatori coinvolti nella rete emergenza per singolo ospedale (anche in riferimento a operatori / team in altro centro) e delle modalità di attivazione diretta (➡ 3.2)	REA	REC	DIR		1 anno 
3C	Implementazione e verifica dei sistemi di comunicazione diretti H24 con gli altri operatori coinvolti (➡ 3.2)	REC	DIR			1 anno 

DIR: Direzioni sanitarie

RER: Responsabili Clinici Organizzativi Regione Toscana (➡ 7.1)

REA: Responsabili Clinici Organizzativi Area Vasta (➡ 7.1)

REC: Referenti clinici locali (➡ 7.1)

(*) da emissione delibera

4. Dotazioni e tecnologie

4.1 Dotazione team emergenza intraospedaliera

- 4.1.1 Borse di soccorso
- 4.1.2 Farmaci
- 4.1.3 Presidi e tecnologie elettromedicali
- 4.1.4 Check-list e ripristino

4.2 Dotazione postazioni di emergenza tipo 1 (PE1)

- 4.2.1 Caratteristiche generali
- 4.2.2 Carrelli di emergenza
- 4.2.3 Farmaci
- 4.2.4 Presidi e tecnologie elettromedicali
- 4.2.5 Check-list e ripristino

4.3 Dotazione postazioni di emergenza tipo 2 (PE2)

- 4.3.1 Caratteristiche generali
- 4.3.2 Presidi e tecnologie elettromedicali
- 4.3.3 Check-list e ripristino

4.4 Tecnologie di supporto

- 4.4.1 Gestione informatizzata
- 4.4.2 Altre tecnologie di supporto

4.5 Implementazione (Dotazioni e tecnologie)

4.1 Dotazione team emergenza intraospedaliera

Rientrano in questa sezione i beni e le tecnologie in dotazione al **TEM**, collocate nelle aree **TEM** (➔ 2.4.1) o in disponibilità condivisa intraospedaliera, ovvero sia:

- Borse di soccorso (➔ 4.1.1);
- Farmaci (➔ 4.1.2);
- Presidi sanitari e tecnologie elettromedicali (➔ 4.1.3).

4.1.1. BORSE DI SOCCORSO

Caratteristiche generali. Le borse di soccorso assolvono alla funzione di trasporto organizzato della gran parte dei presidi e delle tecnologie per il soccorso avanzato in dotazione al **TEM**.

Le borse in dotazione al **TEM** devono garantire:

- adeguata resistenza all'uso (compreso anche l'utilizzo in ambiente esterno);
- adeguato spazio per lo stoccaggio del materiale, con organizzazione interna a scomparti che permetta la rapida identificazione dei farmaci o presidi di interesse, sulla scorta di standard condivisi e sistematici;
- possibilità di movimentazione, anche da parte di un singolo operatore;
- completa possibilità di sanificazione;
- possibilità di chiusura dello zaino e delle sue parti interna con sigilli di sicurezza.

(★) È suggerita l'adozione di borse tipo trolley (con ruote) per limitare la fatica dell'operatore, anche con possibilità di trasporto integrato di apparecchi elettromedicali, in particolare per le borse adulti.

(★ ★) L'utilizzo delle borse di soccorso è previsto per tutti gli ospedali regionali per i casi di intervento del **TEM** (➔ 5.4.4).

Standard di riferimento. Gli standard individuati dal GDL per l'organizzazione interna delle borse di soccorso, basati su codice lettera e/o colore, sono ( **IMM 1**):

- *Standard ABCDE:* gli scomparti sono identificati con le relative lettere in accordo con la metodologia ABCDE (Airways, Breathing, Circulation, Drugs, Extras), con l'integrazione di scomparti aggiuntivi a completamento delle dotazioni necessarie.
- *Standard Broselow:* gli scomparti sono identificati con codice colore in accordo

con il metodo Broselow e relativi a fasce di peso, con l'integrazione di scomparti aggiuntivi a completamento delle dotazioni necessarie.

- **Standard integrato:** gli scomparti sono identificati con il modello ABCDE, con ulteriore classificazione interna secondo lo standard Broselow per i dispositivi che lo prevedono (possibile con il ricorso a etichette o adesivi codice colore da applicare sul dispositivo), con l'integrazione di scomparti aggiuntivi a completamento delle dotazioni necessarie.

Gli scomparti aggiuntivi comprendono: scomparto DPI (dispositivi di protezione individuale, annesso), scomparto VAD (vie aeree difficili, annesso), FR (farmaci a temperatura controllata, esterno).

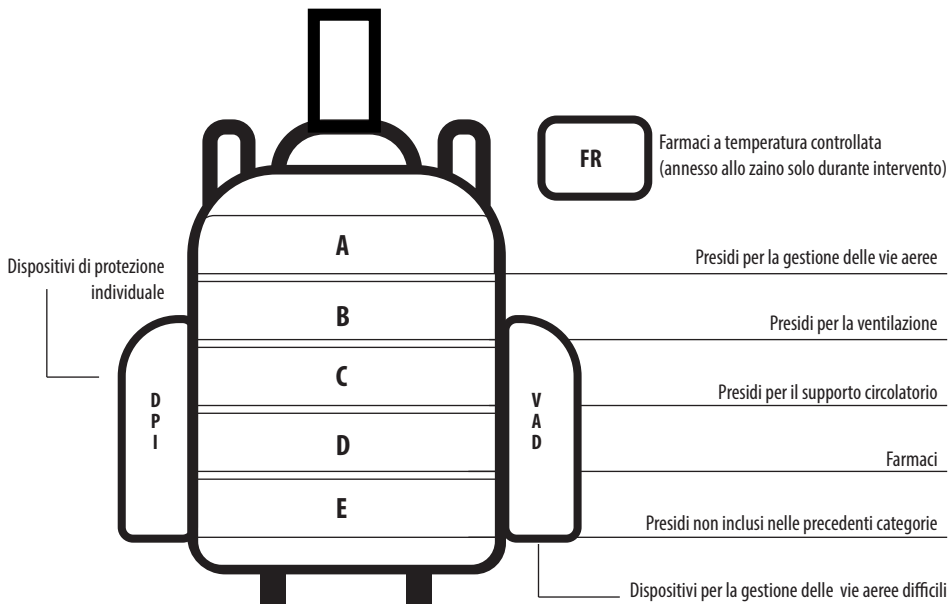
L'utilizzo di questi standard è indicato anche per i carrelli di emergenza (vedi oltre ➔ 4.2.2).

IMMAGINE 1

Standard per le borse di soccorso (esempio).

BORSA ABCDE

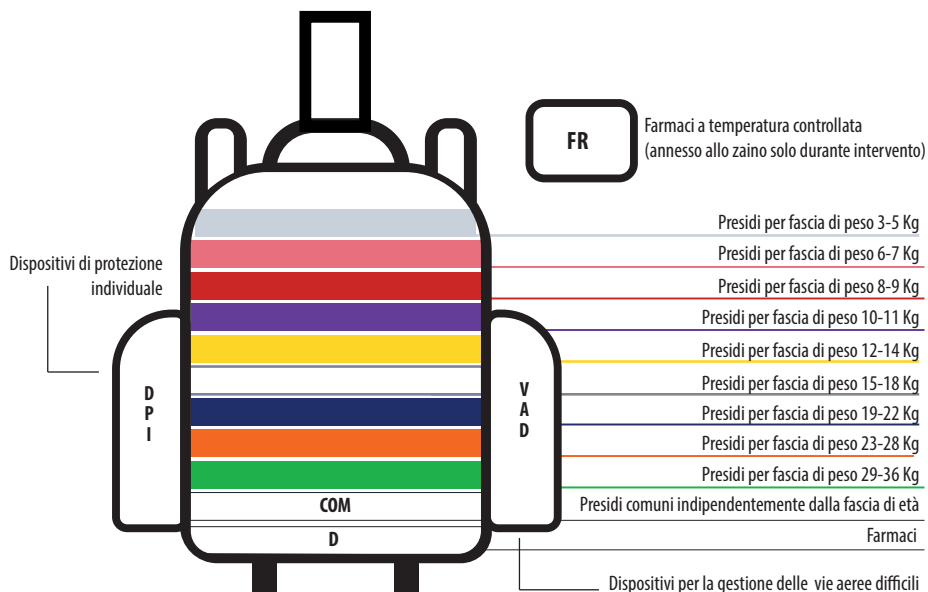
Standard ABCDE, suddivisione con codice lettera e scomparti aggiuntivi



4. Dotazioni e tecnologie

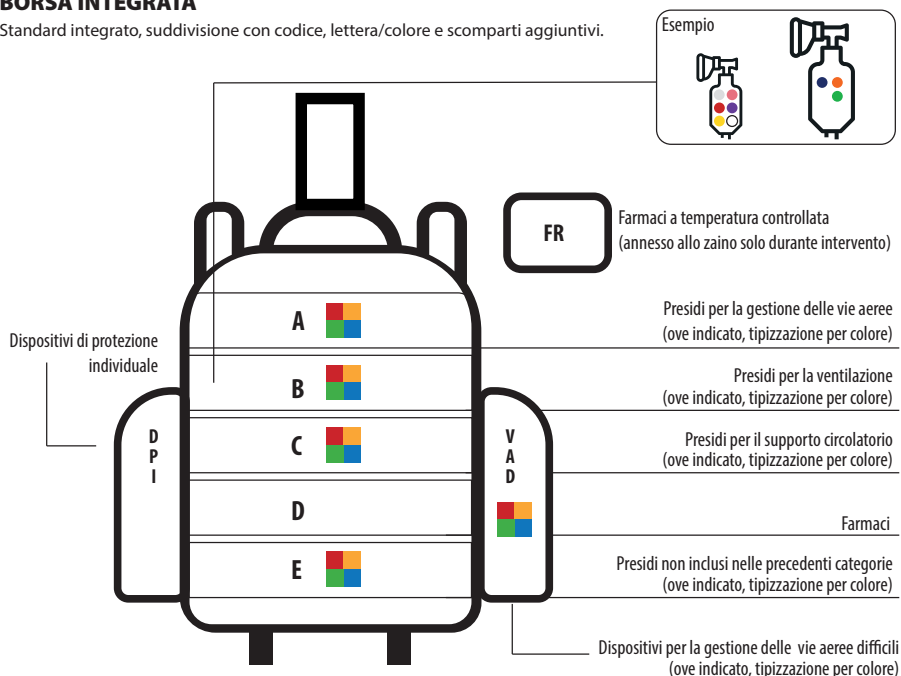
BORSA BROSELOW

Standard Broselow, suddivisione con codice colore e scomparti aggiuntivi



BORSA INTEGRATA

Standard integrato, suddivisione con codice, lettera/colore e scomparti aggiuntivi.



Tipologie. Tenuto conto degli standard di riferimento, è indicata l'adozione di uno o più dei seguenti tipi di borse  **TAB 1**:

1. **BORSA SOCCORSO ADULTO.** Destinata al soccorso avanzato del paziente adulto, con peso stimato superiore ai 36 kg.
La borsa prevede la suddivisione secondo standard ABCDE.
(★ ★) I farmaci e presidi raccomandati sono riportati in  **APP 2**
2. **BORSA SOCCORSO PEDIATRICA.** Destinata al soccorso avanzato del paziente pediatrico, con peso stimato inferiore ai 36 kg.
La borsa prevede la suddivisione secondo standard Broselow o integrato.
(★ ★) I farmaci e presidi raccomandati sono riportati in  **APP 2**
3. **BORSA SOCCORSO IBRIDA (ADULTO-PEDIATRICA).** Destinata al soccorso avanzato del paziente adulto e pediatrico.
La borsa prevede la suddivisione secondo standard integrato.
(★ ★) I farmaci e presidi raccomandati sono riportati in  **APP 2**

Variazioni alle tipologie di borse descritte non sono previste, eccetto i casi di significativa specificità dell'organizzazione locale. Informazioni relative alla tipologia di borsa in utilizzo e le relative dotazioni devono essere condivise tra gli operatori del **TEM** ( **3.1.2**) e del personale possibilmente attivabile in seconda battuta.

In considerazione della possibile variabilità esistente di borse di soccorso, in attesa di adeguamento, è possibile la distribuzione di presidi in un numero variabile di scomparti purché gli stessi siano chiaramente identificabili con le lettere o il codice colore di riferimento (es. B1, B2 ecc.).

Destinazione d'uso. Per gli ospedali, dove sia prevista la presenza di aree di degenza pediatriche e/o attività ambulatoriale ovvero dove sia possibile l'afflusso di popolazione pediatrica in generale (es. ospedali di I e II livello), è indicato l'utilizzo di borse di soccorso adulti (tipo 1) e borse di soccorso pediatriche (tipo 2) distinte.

Per le strutture ospedaliere dove non siano presenti reparti pediatrici e/o attività ambulatoriali pediatriche, ovvero la presenza di flussi pediatrici sia considerata improbabile (es. ospedali di base) è indicato l'utilizzo di borse di soccorso ibride (tipo 3).

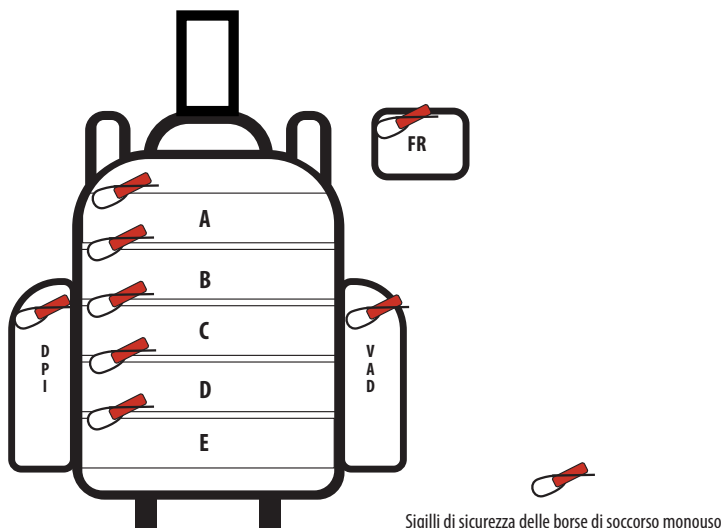
Standard di sicurezza minimi. L'utilizzo di sigilli prontamente removibili garantisce l'integrità del contenuto della borsa, qualora venga correttamente eseguita la check-list e l'eventuale ripristino del materiale ( **4.1.4**). I sigilli sono posizionati in ogni scomparto interno contenente presidi o farmaci; l'adozione di un singolo sigillo per l'intera borsa

4. Dotazioni e tecnologie

ne richiede il controllo integrale dopo ogni rimozione. Il sigillo (o etichetta) in uso deve essere sufficientemente resistente e pre-codificato con codice numerico o alfanumerico. Lo stesso deve essere ben visibile; una volta rimosso, a fini di controllo e/o ripristino, è necessario sostituirlo con uno nuovo e riportare il nuovo codice nella modulistica di check-list  **IMM 2**.

IMMAGINE 2

Sigilli di sicurezza per le borse di soccorso (esempio).



Scorte. La possibilità di attivazione contemporanea per eventi diversi appare limitata nella popolazione adulta e molto rara in quella pediatrica (verosimilmente proporzionale alla grandezza dell'ospedale). È prevista l'adozione di una seconda borsa di soccorso adulto nei presidi ospedalieri di I e II livello, con standard e dotazioni analoghe alla prima (con possibile eccezione per lo scomparto VAD e capnografo, che devono comunque essere disponibili in caso di necessità).

La scelta di adozione di una seconda borsa pediatrica è demandata ai singoli centri e indicata nei presidi ospedalieri ad indirizzo di cura pediatrica e di II livello.

Borse trasferimento extraospedaliero. È indicata per i casi in cui sia previsto il trasporto di pazienti anche da parte di personale ospedaliero. La definizione di tali borse è in accordo con gli standard sopra descritti e garantisce analoghi requisiti di sicurezza, controllo e ripristino. Variazioni al modello proposto possono essere definite localmente.

TABELLA 1

Tipologia e caratteristiche delle borse di soccorso.

	Borsa soccorso ADULTO	Borsa soccorso PEDIATRICA	Borsa soccorso IBRIDA
Standard	ABCDE	Broselow o Integrato	Integrato
Tipo	Trolley	Trolley / zaino / borsa	Trolley
Collocazione	Area TEM	Area TEM (o TEmP)	Area TEM
Destinazione	Presidi ospedalieri I / II livello	Presidi ospedalieri I / II livello	Presidi ospedalieri base
Sicurezza	Sigilli	Sigilli	Sigilli
Scorta	1 (indicata per Presidi ospedalieri I e II livello)	1 (indicata per Presidi ospedalieri ad indirizzo pediatrico e II livello)	Scelta dei singoli centri
Ripristino	➡ 4.1.4	➡ 4.1.4	➡ 4.1.4

4.1.2 FARMACI

Selezione. La selezione dei farmaci destinati al **TEM** (risposta avanzata) tiene conto delle linee guida in materia (rianimazione cardiovascolare, patologie tempo dipendenti compreso l'ambito pediatrico), parere tecnico dei singoli componenti del gruppo e indicazione dei referenti delle reti tempo dipendenti della Regione Toscana.

La scelta ha inoltre tenuto conto di forme farmaceutiche che prevedessero, se disponibili, la possibilità di reverse farmacologico, facilità e velocità di utilizzo. Ove indicato, la scelta dei farmaci per singola categoria è stata limitata, nell'ottica di sicurezza, standardizzazione e adeguatezza del rapporto costo-beneficio.

È prevista la revisione periodica (entro 2 anni) della lista dei farmaci proposti da parte dei responsabili clinici organizzativi e di area vasta (➡ 7.1).

(★ ★) I farmaci riportati nel presente documento sono intesi come raccomandati.

La lista dei farmaci per tipologia di zaino e la relativa collocazione è riportata in  **APP 2**.

Scadenza. Almeno 6 mesi, con l'obiettivo di limitare lo smaltimento di farmaci scaduti e, ove possibile, la ricollocazione degli stessi in ambiti clinici di più probabile utilizzo. È suggerita la gestione condivisa dei farmaci **TEM** con i rispettivi servizi di farmacia ospedaliera.

4. Dotazioni e tecnologie

Collocazione. Raccomandata come segue:

- Scomparto D (drugs). Farmaci standard: farmaci che prevedono comuni norme di conservazione.
- Scomparto F (fridge). Farmaci frigo: farmaci per cui è prevista la conservazione a temperature < 5 °C.
- Scomparto D (drugs), nel rispetto delle normative in materia. Farmaci stupefacenti, farmaci oppiacei ovvero soggetti a controllo d'uso.
- IntraH (disponibilità garantita intraospedaliera). Farmaci di non frequente utilizzo, il cui utilizzo esclusivo per il **TEM** non sia giustificato ovvero sia accettabile una disponibilità condivisa con altri servizi ma il cui impegno sia indicato o suggerito in contesti di emergenza. Tali farmaci devono comunque essere conservati in luoghi accessibili al **TEM** in tempi ragionevolmente brevi (es. dantrolene, PCC, ecc.), con i quali è raccomandato un canale di comunicazione diretto H24 (➡ 2.3.3).

Standard di sicurezza minimi prevedono:

- la corretta collocazione dei farmaci (vedi sopra);
- il corretto utilizzo di sigilli di sicurezza (➡ 4.1.1);
- il rispetto delle corrette norme di conservazione, check-list e ripristino (➡ 4.1.4);
- l'utilizzo di etichettatura standard per l'utilizzo (➡ 5.4.4).

4.1.3 PRESIDI E TECNOLOGIE ELETTROMEDICALI

Selezione. La selezione dei presidi e delle tecnologie elettromedicali tiene conto delle considerazioni espresse al punto ➡ 4.1.2.

In accordo con il modello di questo documento, i presidi sono classificati come segue:

- (★ ★) *Raccomandato*: qualora vi sia un significativo livello di evidenza e chiara indicazione da parte del GDL.
- (★) *Suggerito*: qualora il livello di evidenza sia minore ma il presidio può essere ritenuto utile nella gestione dei pazienti e aumentare il profilo di qualità e sicurezza dell'intervento.
- *Dedicato*: qualora sia ragionevole o evidente il vantaggio della dotazione esclusiva **TEM**.
- *Disponibile*: qualora il presidio o la tecnologia possa essere abitualmente utilizzata in altri contesti ma che sia prontamente disponibile per il **TEM** in caso di necessità.

La lista dei presidi e tecnologie elettromedicali previsti per il **TEM**, e la relativa collocazione sono riportati in  **APP 2**.

Scadenza. Ove previsto, valgono le indicazioni espresse al punto ➔ **4.1.2**.

Collocazione. Raccomandata come segue:

- Borsa di soccorso (tutte). Presidi e/o tecnologie di frequente utilizzo, di dimensioni idonee allo stoccaggio interno alla borsa;
- Area **TEM** (➔ **2.4.1**). Presidi e/o tecnologie di frequente utilizzo di dimensioni superiori alla possibilità di stoccaggio interno alla borsa (es. monitor cardio-defibrillatore), ovvero nei casi di presidi il cui utilizzo possa essere preventivato o escluso in anticipo alla ricezione della chiamata (es. presidi trauma).
- IntraH (disponibilità garantita intraospedaliera). Presidi e/o tecnologie di non frequente utilizzo, anche se di dimensioni idonee allo stoccaggio interno alla borsa, il cui utilizzo esclusivo per il **TEM** non sia giustificato ovvero sia accettabile una disponibilità condivisa con altri servizi ma il cui utilizzo sia raccomandato o suggerito in contesti di emergenza (es. ecografo). Tali presidi devono comunque essere stoccati in luoghi accessibili al **TEM** in tempi ragionevolmente brevi opportunamente identificati con appositi elementi infografici  **APP 1**. Per tali presidi deve essere definito un accordo sull'utilizzo con i servizi che ne sono gestori.

Standard di sicurezza minimi prevedono:

- la corretta collocazione dei presidi / tecnologie elettromedicali (vedi sopra);
- l'adozione di materiali latex free, come da normativa in materia;
- la verifica dello stato di carica (se previsto), la segnalazione delle disfunzioni degli apparecchi elettromedicali al referente locale e la segnalazione nella check-list;
- il rispetto delle corrette norme di conservazione, check-list e ripristino, compresa la sanificazione dei presidi che lo necessitano (➔ **4.1.4**).

4.1.4 CHECK-LIST E RIPRISTINO

Check-list. Riguarda tutti i beni e le tecnologie in dotazione al **TEM**, compresi i presidi in disponibilità intraospedaliera (intraH). Il set minimo di dati raccomandato per la check-list prevede:

- lista completa dei presidi (farmaci, dispositivi e tecnologie elettromedicali)
- data e ora della compilazione;
- nome e firma dell'operatore che esegue la check-list;
- codici dei sigilli (rimossi e riposizionati);
- eventuali problematiche riscontrate, data di segnalazione ed azioni intraprese.

(★ ★) È raccomandata la compilazione e l'archiviazione delle check-list.

(★) È suggerita l'adozione di check-list informatizzate. L'utilizzo di check-list informatizzate, tra gli altri vantaggi, facilita la previsione delle scadenze e limita gli sprechi.

La frequenza raccomandata e le relative azioni di controllo sono riassunte nella  **TAB 2**.

TABELLA 2

Frequenza delle check-list e definizione delle azioni previste.

N.	Azione prevista	RES	GIO	SET	MES	USO
1	Controllo ispettivo esterno borse, compresa integrità sigilli	INF	☒	☒	☒	☒
2	Controllo ispettivo esterno presidi e tecnologie, compresi indicatori sanificazione	INF	☒	☒	☒	☒
3	Controllo stato di carica, spie di corretto funzionamento (se disponibile)	INF	☒	☒	☒	☒
4	Controllo integrale (zaino) farmaci e presidi con rimozione e nuova apposizione dei sigilli	INF			☒	☒
5	Controllo parziale (astucci/scomp.) farmaci e presidi con rimozione e nuova apposizione sigilli	INF				☒
6	Controllo scadenze farmaci e presidi	INF			☒	
7	Controllo farmaci, presidi e tecnologie in disponibilità intraH	REF			☒	

RES: responsabilità; GIO: giornaliera; SET: settimanale; MES: mensile; USO: post-utilizzo.

Ripristino. Garantisce il ritorno agli standard prestabiliti e prevede:

- la corretta esecuzione della check-list;
- il reintegro dei farmaci e dei presidi utilizzati alla fine di ogni evento ovvero in tutti i casi in cui sia stato utilizzato il materiale;
- l'adeguata sanificazione dei presidi che lo necessitano, in accordo con le normative. Il GDL suggerisce l'adozione di indicatori di avvenuta sanificazione da applicare sul dispositivo stesso;
- la segnalazione nella check-list di presidi mancanti o diversi da quanto previsto, previo confronto con il referente locale (➡ 7.1) e, se indicato, il servizio di farmacia. In tali casi è possibile considerare temporaneamente la sostituzione di farmaci o presidi con altri ritenuti idonei. Per variazioni prolungate nel tempo, dovute ad esempio a indisponibilità di farmaci o presidi, è raccomandata la comunicazione ai responsabili di area vasta e/o regionali (➡ 7.1);
- l'apposizione dei nuovi sigilli.

Nelle fasi di ripristino è possibile considerare l'utilizzo della borsa di scorta.

4.2 Dotazione postazioni di emergenza tipo 1 (PE1)

Per la definizione e le caratteristiche infrastrutturali delle postazioni di emergenza di tipo 1 si rimanda al paragrafo dedicato (➔ 2.4.2).

4.2.1. CARATTERISTICHE GENERALI

La selezione delle dotazioni previste per le postazioni di emergenza di tipo 1 tiene conto delle linee guida in materia (rianimazione cardiovascolare, patologie tempo dipendenti compreso l'ambito pediatrico), parere tecnico del GDL, con l'obiettivo di garantire una risposta di base alle emergenze da parte di personale sanitario, nell'attesa dell'arrivo del **TEM**.

Le dotazioni incluse nelle postazioni di emergenza di tipo 1 sono:

- carrello emergenza (➔ 4.2.2);
- farmaci (➔ 4.2.3);
- presidi e tecnologie elettromedicali, inclusi, annessi o adiacenti al carrello (➔ 4.2.4);
- elementi infografici per l'individuazione della PE1  **APP 1**;
- sistema di comunicazione/ attivazione TEM (se previsto).

IL GDL sottolinea la necessità di standardizzazione delle PE (e in particolare dei carrelli) per facilitarne l'impiego da parte di operatori diversi in corso di emergenze cliniche, ridurre le variazioni della pratica, ridurre il rischio clinico, ottimizzare il soccorso ai pazienti, favorire i percorsi di formazione e la familiarità degli operatori.

Le PE sono distinte in base alla destinazione d'uso prevista e l'area clinica in cui sono collocate:

- **PE adulto**, comprende singolo carrello adulti e dotazioni accessorie;
- **PE pediatrico**, comprende singolo carrello pediatrico e dotazioni accessorie;
- **PE adulto e pediatrico**, comprende carrello adulto e pediatrico distinti e dotazioni accessorie;
- **PE ibrida (adulto-pediatrico)** comprende singolo carrello ibrido (adulto-pediatrico) e dotazioni accessorie;
- **PE avanzata**, comprende singolo carrello strutturato anche con dotazioni avanzate, in accordo alle esigenze locali.

Collocazione delle PE. È definita dalla normativa vigente e in accordo con le indicazioni espresse nella tabella  **TAB 3**. È sottolineata l'importanza di censire le PE da parte delle direzioni aziendali e dei referenti locali EI.

TABELLA 3

Tipologia postazioni di emergenza e destinazione d'uso.

	PE adulto	PE pediatrica	PE adulto/ pediatrica	PE ibrida	PE avanzata
Tipo carrello  4.2.2	Adulto (base)	Pediatrico (base)	Adulto + Pediatrico (base)	Ibrido (base)	Variabile in base alle esigenze locali
Presidi e tecnologie	 APP 3	 APP 3	 APP 3	 APP 3	 APP 3
Infografica					
Collocazione	Aree degenza adulti -- Aree ambulatoriali e diagnostica (solo adulti)	Aree ambulatoriali e diagnostica (solo pediatrica) -- (con PE adulto in ragionevole prossimità)	Aree degenza pediatriche -- Aree ambulatoriali e diagnostica (adulti pediatrica)	Aree ambulatoriali e diagnostica (adulti pediatrica) -- Aree degenza pediatriche -- Aree ambulatoriali e diagnostica (solo pediatrica)	Aree a maggior rischio

4.2.2. CARRELLI DI EMERGENZA

Caratteristiche generali. I carrelli di emergenza assolvono alla funzione di stoccaggio e trasporto organizzato della gran parte dei presidi e delle tecnologie per la rianimazione e il soccorso di base.

Il loro utilizzo è costantemente previsto in attesa dell'arrivo dei **TEM** da parte del personale delle aree cliniche. I carrelli in dotazione alle aree cliniche devono garantire:

- adeguata resistenza all'uso;
- organizzazione minima in cassetti, con adeguato spazio per lo stoccaggio di materiale

4. Dotazioni e tecnologie

e organizzazione interna a scomparti che permetta la rapida identificazione dei farmaci o presidi di interesse, sulla scorta di standard condivisi e sistematici; piano superficiale di appoggio (o piano per il defibrillatore semiautomatico);

- possibilità di movimentazione, anche da parte di un singolo operatore;
- la possibilità di essere integralmente sanificati;
- possibilità di chiusura dell'intero carrello o di singoli cassetti con sigilli di sicurezza (vedi oltre);
- rispetto della normativa vigente in materia.

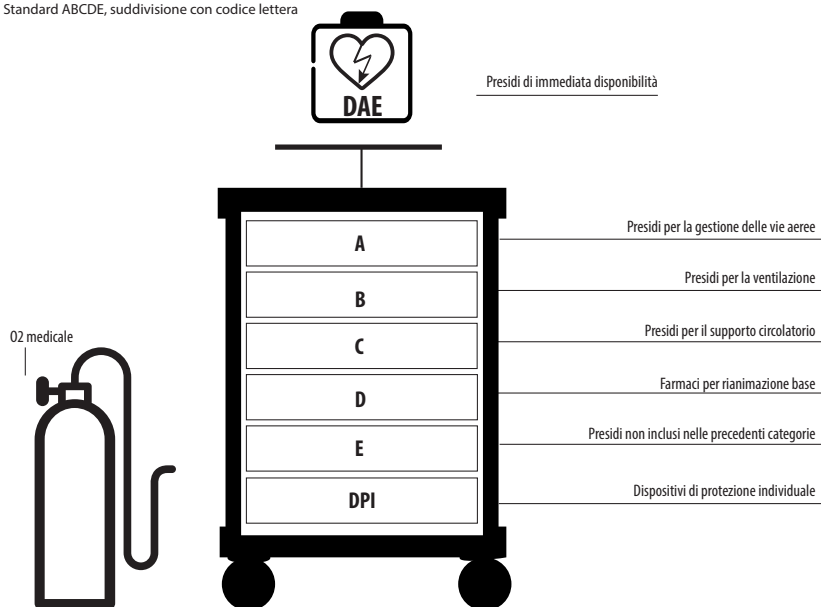
Standard di riferimento. Gli standard per l'organizzazione interna dei carrelli, basati su codice lettera e/o colore, sono gli stessi indicati per le borse di soccorso (➔ 4.1.1). Nei carrelli non sono previsti scomparti VAD (vie aeree difficili) e FR (non previsti farmaci a controllo di temperatura per la risposta base)  **IMM 3.**

IMMAGINE 3

Standard per i carrelli di emergenza (esempio).

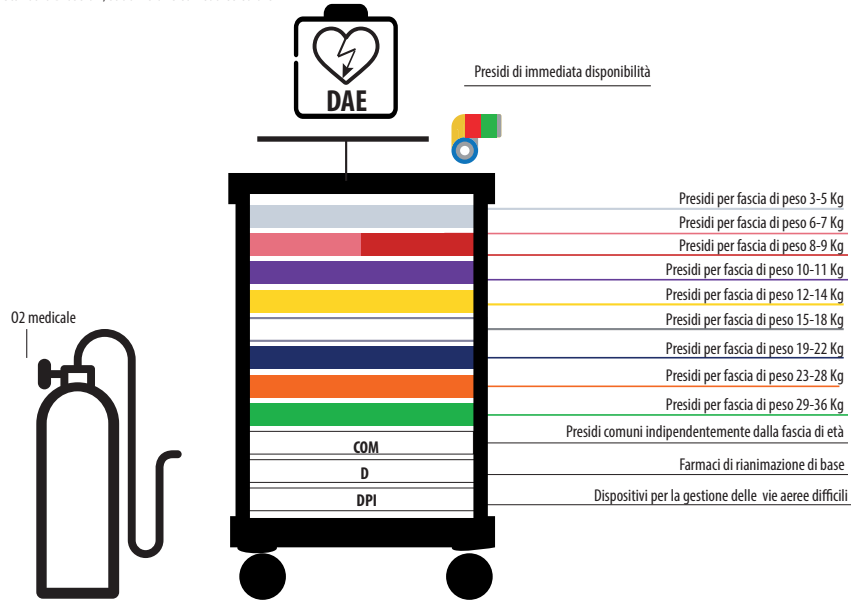
CARRELLO ABCDE

Standard ABCDE, suddivisione con codice lettera



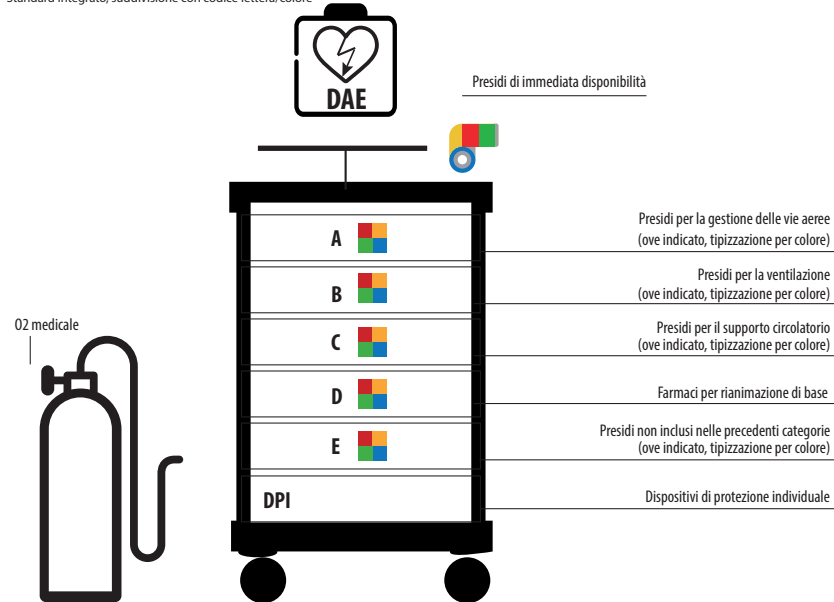
CARRELLO BROSELOW

Standard Broselow, suddivisione con codice colore



CARRELLO INTEGRATO ADULTO-PEDIATRICO

Standard Integrato, suddivisione con codice lettera/colore



4. Dotazioni e tecnologie

Tipologie. Tenuto conto degli standard di riferimento, il GDL raccomanda l'adozione di uno o più dei seguenti tipi di carrelli per la composizione delle postazioni di emergenza (➔ 4.2.1).

1. CARRELLO DI EMERGENZA ADULTO. Destinato al soccorso base del paziente adulto; compone la PE adulto o la PE adulto/pediatrico (in associazione con cartello pediatrico)  **TAB 3**. Il carrello prevede la suddivisione secondo standard ABCDE.
(★ ★) I farmaci e presidi raccomandati sono riportati in  **APP 3**.
2. CARRELLO DI EMERGENZA PEDIATRICO. Destinato al soccorso base del paziente pediatrico; compone la PE pediatrica  **TAB 3**. Il carrello prevede la suddivisione secondo lo standard integrato o Broselow.
(★ ★) I farmaci e presidi raccomandati sono riportati in  **APP 3**
3. CARRELLO DI EMERGENZA IBRIDO BASE (ADULTO-PEDIATRICO). Destinato al soccorso base del paziente adulto e pediatrico, compone la PE ibrida base. Il carrello prevede la suddivisione secondo standard integrato.
(★ ★) I farmaci e presidi raccomandati sono riportati in  **APP 3**
4. CARRELLO DI EMERGENZA AVANZATO. Destinato al soccorso base del paziente adulto e/o pediatrico in aree a maggiore rischio (vedi oltre), compone la PE ibrida avanzata. Il carrello prevede la suddivisione secondo standard ABCDE o integrato o Broselow, in base alle necessità.
(★) I farmaci e presidi suggeriti sono riportati in  **APP 3**, con la possibilità di variazioni in base alle esigenze locali.

Variazioni alle tipologie descritte di carrelli, quali integrazioni di farmaci o presidi possono essere considerate nei casi di significativa specificità dell'organizzazione locale e comunque in accordo con i referenti locali e responsabili di area vasta (➔ 7.1).

Adeguamento dei carrelli in uso. In considerazione della variabilità dei carrelli di emergenza, in attesa di adeguamento o rinnovo, è indicato il ricorso alla suddivisione interna dei cassetti o associazione degli stessi purché sia chiaramente visibile il codice lettera di riferimento (es. un singolo cassetto con lettere A/B ovvero due cassetti distinti con lettera B/B), eventualmente integrata dalla lista dei presidi contenuti.

L'utilizzo di scomparti laterali per presidi previsti all'interno dei cassetti dovrebbe essere evitato (sia per la mancata categorizzazione sia per la minore garanzia di check-list).

Considerazioni per aree a maggior rischio. Si intendono tali le aree cliniche in cui il rischio di eventi avversi possa essere considerato aumentato, per via della possibile insorgenza di complicanze dovute alla specificità diagnostica o terapeutica. Tra queste,

in particolare, le attività di:

- radiologia, dove sia previsto l'utilizzo di mezzo di contrasto (es. TC/RMN);
- elettrofisiologia o cardiologia (con possibilità di test da sforzo ecc.);
- broncoscopia;
- allergologia;
- endoscopia digestiva;
- medicina trasfusionale;
- terapia iperbarica;
- terapia del dolore (si considerino in tal senso le complicanze associate all'utilizzo di anestetici locali);
- attività eseguite al di fuori da aree operatorie, intensive che comportino invasività e/o rischi di complicanze in genere.

In tali aree si raccomanda l'utilizzo di carrelli di emergenza con dotazioni definite a livello locale in considerazione delle peculiarità delle attività svolte e delle competenze degli operatori presenti, o in accordo con eventuali linee guida di riferimento. È comunque raccomandato che le dotazioni minime siano corrispondenti a quanto riportato in questo documento e in accordo con la normativa di riferimento. A titolo indicativo il GDL propone l'adozione di una postazione avanzata raccomandando le dovute modifiche in accordo con i referenti locali (➔ 7.1) e le direzioni sanitarie  **APP 3**.

La previsione di procedure in sedazione o in anestesia prevede il ricorso a carrelli specifici per i quali si rimanda alle indicazioni in materia (non riportate in questo documento).

Standard di sicurezza minimi. Valgono le considerazioni riportate al punto (➔ 4.1.2). L'apposizione di sigilli è riferita ai cassetti del carrello di emergenza.

4. Dotazioni e tecnologie

TABELLA 4

Carrelli di emergenza, caratteristiche.

	Carrello ADULTO	Carrello PEDIATRICO	Carrello IBRIDO
Standard	ABCDE	Broselow o Integrato	Integrato
Tipo	Mobile	Mobile	Mobile
Collocazione	PE adulto -- PE adulto / pediatrico (+ ped)	PE pediatrica -- PE adulto / pediatrico (+ adu)	PE ibrida
Sicurezza	Sigilli (per cassetto)	Sigilli (per cassetto)	Sigilli (per cassetto)
Ripristino	➡ 4.1.4	➡ 4.1.4	➡ 4.1.4

4.2.3 FARMACI

Selezione. La selezione dei farmaci destinati alle postazioni di emergenza tiene conto delle stesse considerazioni espresse al punto (➡ 4.1.2) e della destinazione d'uso prevista (risposta di base e terapie essenziali nelle prime fasi dell'emergenza, il cui utilizzo è raccomandato anche al personale dei reparti).

È prevista la revisione periodica (entro 2 anni) della lista dei farmaci proposti da parte dei responsabili clinici organizzativi e di area vasta (➡ 7.1).

(★ ★) I farmaci riportati nel presente documento sono intesi come raccomandati. La lista dei farmaci per carrello e la relativa collocazione è riportata in  **APP 3**.

Scadenza. Almeno 6 mesi, con l'obiettivo di limitare lo smaltimento di farmaci scaduti e, ove possibile, la ricollocazione degli stessi in ambiti clinici di più probabile utilizzo. È suggerita la gestione condivisa con i rispettivi servizi di farmacia ospedaliera.

Collocazione. Raccomandata come segue:

- Carrello/cassetto D (drugs).

Farmaci standard: farmaci che prevedono comuni norme di conservazione.

La collocazione prevede il ricorso alle confezioni originali del farmaco, con indicazione nel presente documento del numero minimo di unità raccomandate (es. fiale).

Standard di sicurezza minimi prevedono:

- la corretta collocazione dei farmaci;
- il corretto utilizzo di sigilli di sicurezza (➡ 4.1.1);
- il rispetto delle corrette norme di conservazione, check-list e ripristino (➡ 4.1.4);
- l'utilizzo di etichettatura standard per l'utilizzo (➡ 5.4.4).

4.2.4 PRESIDI E TECNOLOGIE ELETTROMEDICALI

Selezione. La selezione dei presidi e delle tecnologie elettromedicali e del modello di classificazione tiene conto di quanto espresso al punto ➡ 4.1.3, oltreché della destinazione d'uso prevista.

La lista dei presidi e tecnologie elettromedicali previsti per le PE1, e la relativa collocazione, sono riportati in  **APP 3**.

Scadenza. Ove previsto, valgono le indicazioni espresse al punto ➡ 4.1.2.

Collocazione. I presidi disponibili sono stoccati:

- nel carrello di emergenza: all'interno dei cassetti ovvero sul piano dello stesso
- nell'area PE1: qualora le dimensioni o le caratteristiche ne richiedano la collocazione esterna al carrello (ma interno alla PE);
- nell'area clinica di riferimento: per i presidi classificati come disponibili.

Standard di sicurezza minimi prevedono:

- la corretta collocazione dei presidi / tecnologie elettromedicali;
- l'adozione di materiali latex free, come da normativa in materia;
- la verifica dello stato di carica (se previsto), la segnalazione delle disfunzioni degli apparecchi elettromedicali al referente individuato e la segnalazione nella check-list;
- il rispetto delle corrette norme di conservazione, check-list e ripristino, compresa la sanificazione (➡ 4.2.5).

4.2.5 CHECK-LIST E RIPRISTINO

Check-list. Riguarda tutti i beni e tecnologie incluse nelle postazioni di emergenza

4. Dotazioni e tecnologie

così anche i presidi in disponibilità nell'area clinica di riferimento. Il set minimo di dati raccomandato per la check-list prevede:

- lista completa dei presidi (farmaci, dispositivi e tecnologie elettromedicali)
- data e ora della compilazione;
- nome e firma dell'operatore che esegue la check-list;
- codici dei sigilli (rimossi e riposizionati) in relazione ai relativi cassette;
- eventuali problematiche riscontrate, data di segnalazione ed azioni intraprese.

La responsabilità della check-list è demandata all'infermiere di reparto definito per turno dal coordinatore infermieristico.

(★ ★) È raccomandata la compilazione e l'archiviazione delle check-list

(★) È suggerita l'adozione di check-list informatizzate (e archiviabili): l'utilizzo di check-list informatizzate, tra gli altri vantaggi, facilita la previsione delle scadenze e limita gli sprechi.

Le relative azioni di controllo sono riassunte nella  **TAB 5**.

TABELLA 5

Frequenza delle check-list e definizione delle azioni previste.

N.	Azione prevista	RES	GIO	SET	MES	USO
1	Controllo ispettivo esterno carrelli, compresa integrità sigilli	INF	☒	☒	☒	☒
2	Controllo ispettivo esterno presidi e tecnologie, compresi indicatori sanificazione	INF	☒	☒	☒	☒
3	Controllo stato di carica, spie di corretto funzionamento (se disponibile)	INF	☒	☒	☒	☒
4	Controllo integrale (carrello) farmaci e presidi con rimozione e nuova apposizione dei sigilli	INF			☒	☒
5	Controllo parziale (astucci/scomp.) farmaci e presidi con rimozione e riposizionamento sigilli	INF				☒
6	Controllo scadenze farmaci e presidi	INF			☒	
7	Controllo presidi e tecnologie in disponibilità area clinica di riferimento	INF		☒		

RES: responsabilità; GIO: giornaliera; SET: settimanale; MES: mensile; USO: post-utilizzo.

Ripristino. Garantisce il ritorno agli standard prestabiliti e prevede:

- la corretta esecuzione della check-list;
- il reintegro dei farmaci e dei presidi utilizzati alla fine di ogni evento ovvero in tutti i casi in cui sia stato utilizzato il materiale;
- l'adeguata sanificazione dei presidi che lo necessitano. Il GDL suggerisce l'adozione di indicatori per la sanificazione da applicare sul dispositivo stesso  **APP 1**;
- la segnalazione nella check-list di farmaci o presidi mancanti o diversi da quanto previsto, previo confronto con il referente locale ( **7.1**) e, se indicato, il servizio di farmacia. In tali casi è possibile considerare temporaneamente la sostituzione di farmaci o presidi con altri ritenuti idonei. Per variazioni prolungate nel tempo, dovute ad esempio a indisponibilità di farmaci o presidi, è raccomandata la comunicazione ai responsabili di area vasta e/o regionali ( **7.1**);
- l'apposizione dei nuovi sigilli;
- il rapido ripristino delle PE dovrebbe essere garantito dal personale di reparto tramite scorte interne, tuttavia è raccomandato il ruolo della farmacia qualora questo non sia possibile. In tal senso è possibile considerare, in accordo con i servizi locali di farmacia, postazioni di emergenza "back-up" che assolvano all'esigenza di rapida sostituzione in caso di utilizzo o danneggiamento, così anche all'utilizzo in caso di allestimento di aree di degenza o di assistenza straordinarie (es. maxiemergenze) ( **5.4.11**).

4.3 Dotazione postazioni di emergenza tipo 2 (PE2)

Per la definizione e le caratteristiche infrastrutturali delle postazioni di emergenza di tipo II si rimanda al paragrafo dedicato (➡ 2.4.3).

4.3.1 CARATTERISTICHE GENERALI

Le dotazioni previste per le postazioni di emergenza di tipo 2 (➡ 2.4.2) sono definite con l'obiettivo di favorire un'allerta precoce e una risposta di base alle emergenze sanitarie, (in particolare all'arresto cardiocircolatorio), in aree ospedaliere non presidiate, anche da parte di personale non sanitario (laico).

Le dotazioni incluse nelle postazioni di emergenza sono:

- colonna di emergenza o simile (teca ecc.), facilmente identificabile con elementi infografici standardizzati, che permetta il posizionamento e la corretta conservazione dei presidi previsti, anche in ambiente esterno  **APP 1**;
- presidi e tecnologie elettromedicali annessi;
- sistema di attivazione diretta del TEM;
- informazioni per l'allerta e il soccorso di base.

Nelle PE2 non è previsto lo stoccaggio di farmaci.

4.3.2 PRESIDI E TECNOLOGIE ELETTROMEDICALI

Il GDL identifica i presidi e le tecnologie elettromedicali tenendo conto della destinazione d'uso (risposta di base anche da parte di personale non sanitario).

La lista dei presidi e tecnologie elettromedicali previsti per le PE2, e la relativa collocazione sono riportati in  **APP 4**.

Integrazioni al modello proposto possono essere considerate in accordo con i referenti locali o i responsabili di area vasta (➡ 7.1).

4.3.3 CHECK-LIST E RIPRISTINO

Check-list. Riguarda tutti i presidi inclusi nella PE2. La responsabilità della check-list è demandata al **TEM** (o a altro riferimento ospedaliero, in accordo con le procedure locali), che provvede anche all'archiviazione della check-list stessa.

La frequenza raccomandata e le relative azioni di controllo sono riassunte nella  **TAB 6**.

TABELLA 6
Frequenza delle check-list e definizione delle azioni previste per PE2.

N.	Azione prevista	RES	GIO	SET	MES	USO
1	Controllo ispettivo esterno integrità PE	TEM*			☒	☒
3	Controllo stato di carica, spie di corretto funzionamento DAE	INF			☒	☒
5	Controllo dei sistemi di comunicazione e allerta	INF			☒	☒
7	Controllo indicazioni primo soccorso/ allerta	INF			☒	☒
8	Controllo dei sistemi di comunicazione e allerta	INF			☒	☒

*TEM (o ad altro riferimento ospedaliero, in accordo con le procedure locali).

Ripristino. Garantisce il ritorno agli standard prestabiliti e prevede il recupero dell'operatività della PE2, con particolare riferimento al funzionamento del DAE, anche in accordo con i servizi locali di farmacia. Il ripristino è operato dal **TEM** (o da a altro riferimento ospedaliero, in accordo con le procedure locali).

4.4 Tecnologie di supporto

4.4.1 GESTIONE INFORMATIZZATA

Rientrano in tale contesto i sistemi per la:

- gestione informatizzata del monitoraggio clinico;
- gestione informatizzata delle attività di emergenza intraospedaliera.

Gestione informatizzata del monitoraggio clinico: prevede l'acquisizione dei parametri clinici rilevati (FC, PA, FR ecc.) in moduli digitali integrati nella cartella clinica informatizzata, il calcolo automatico dello score EWS e l'eventuale notifica automatica ai soggetti coinvolti nella risposta, sulla scorta di criteri di allerta predefiniti. L'acquisizione dei parametri può a sua volta avvenire in modo automatico, semiautomatico o manuale: nei sistemi automatici o semiautomatici l'acquisizione avviene tramite tecnologie dedicate (➡ 4.4.2), mentre l'acquisizione manuale prevede l'inserimento dei parametri nei moduli digitali da parte dell'operatore.

Gestione informatizzata delle attività di emergenza intraospedaliera: prevede il ricorso a moduli digitali integrati nella cartella clinica informatizzata, per la registrazione delle informazioni relative all'intervento **MED** o **TEM**, con particolare riferimento ai tempi, alla valutazione clinica, al percorso diagnostico terapeutico stabilito. Ulteriori supporti informatizzati, ad esclusivo utilizzo del **TEM**, assolvono alla funzione di gestione d'insieme delle attività di emergenza intraospedaliera, quali ad esempio gestione e registrazione della chiamata di emergenza (➡ 5.3.3), registrazione degli interventi (registri **TEM**) (➡ 5.6.1).

(★ ★) Gli standard di riferimento per i moduli digitali dedicati alla gestione informatizzata del monitoraggio clinico e delle attività di emergenza intraospedaliera sono definiti a livello regionale con l'obiettivo di garantire omogeneità del modello e flussi dati uniformi.

4.4.2 ALTRE TECNOLOGIE DI SUPPORTO

Rientrano in questo ambito tecnologie a supporto dei servizi di emergenza intraospedaliera, tra queste:

- **Tecnologie per il rilevamento automatico o semiautomatico dei parametri clinici di monitoraggio:** permettono il rilevamento totalmente o parzialmente automatizzato (variabile in base all'interazione richiesta dell'operatore) dei parametri clinici inclusi negli score EWS, tramite dispositivi point of care e la registrazione nei sistemi di gestione informatizzata del monitoraggio clinico (➔ 4.4.1). L'implementazione di tecnologie automatiche o semiautomatiche può aumentare la possibilità di riconoscimento precoce di segni di allarme, limitare la dipendenza del sistema dagli operatori, ridurre il carico di lavoro e, in generale, il rischio di errori del braccio afferente (➔ 5.1) che può configurare l'ipotesi di "failure of rescue". La scelta dei pazienti candidati al monitoraggio automatizzato può prevedere la definizione di specifiche aree di degenza o di pazienti selezionati (es. identificati dopo trasferimento da aree intensive o dopo prima valutazione **TEM**), ottimizzando quindi il ricorso all'utilizzo di tali tecnologie;
- **Tecnologie per il monitoraggio remoto dei pazienti,** ad eventuale integrazione di quanto riportato nel punto precedente;
- **Sistemi e/o tecnologie a supporto della rete cardiologica,** quali ad esempio sistemi per l'invio e la refertazione intra- o inter-ospedaliera di ECG o la trasmissione di immagini ecocardiografiche (➔ 5.4.6);
- **Sistemi e/o tecnologie a supporto della rete stroke,** quali sistemi telestroke che permettano una valutazione a distanza di pazienti da parte degli stroke team di riferimento presenti in altro presidio ospedaliero (➔ 5.4.7);
- **Altri sistemi o tecnologie a supporto delle reti tempo dipendenti,** quali sistemi di teleconsulto in genere;
- **Tecnologie specifiche per la comunicazione** (➔ 2.3.3), comprese anche tecnologie per l'attivazione contemporanea multi-team (➔ 5.3.4);
- Altre tecnologie per il supporto ai sistemi di risposta alle emergenze intraospedaliere.

4.5 Implementazione (Dotazioni e tecnologie)

Per l'area "Dotazioni e tecnologie" sono definite le seguenti fasi di implementazione:

TABELLA 7

Implementazione Dotazioni e tecnologie.

N.	Azione	Competenza				Tempo*
		RER	DIR	FAR		
4A	Implementazione dotazioni TEM (4.1)	RER	DIR	FAR		6 mesi 
4B	Implementazione, adeguamento PE1 (➡ 4.2)	REC	DIR			9 mesi 
4C	Implementazione PE2, se previsto* (➡ 4.3)	REC	DIR			1 anno 
4D	Implementazione moduli cartella clinica informatizzata (➡ 4.4.1)	RER	REA			9 mesi 
4E	Implementazione altre tecnologie, se previsto	RER	REA	REC	DIR	2 anni 

DIR: Direzioni sanitarie

RER: Responsabili Clinici Organizzativi Regione Toscana (➡ 7.1)

REA: Responsabili Clinici Organizzativi Area Vasta (➡ 7.1)

REC: Referenti clinici locali (➡ 7.1)

REG: Regione Toscana

FOR: Uffici formazione Aziendale

FAR: Farmacia

(*) da emissione delibera

5. Modalità operative

5.1 Organizzazione dei servizi di EI

- 5.1.1 Operatività dei sistemi EI
- 5.1.2 Ambiti di operatività TEM
- 5.1.3 Aree di intervento

5.2 Identificazione del deterioramento clinico intraospedaliero

- 5.2.1 Sistemi di allerta del paziente adulto (NEWS score e criteri aggiuntivi)
- 5.2.2 Frequenza di monitoraggio
- 5.2.3 Responsabilità del monitoraggio e registrazione

5.3 Attivazione dei sistemi di EI

- 5.3.1 Criteri di attivazione
- 5.3.2 Modalità di attivazione EI
- 5.3.3 Risposta telefonica, dispatch, assistenza telefonica
- 5.3.4 Reti e attivazione multi-team
- 5.3.5 Cascade di attivazione

5.4 Risposta all'emergenza intraospedaliera adulto

- 5.4.1 Tempi di risposta
- 5.4.2 Risposta sanitaria di base (BAS)
- 5.4.3 Risposta medica locale (MED)
- 5.4.4 Risposta avanzata team emergenza (TEM)
- 5.4.5 Arresto cardiaco (ACR)
- 5.4.6 Infarto miocardico acuto
- 5.4.7 Stroke intraospedaliero
- 5.4.8 Sepsi intraospedaliera
- 5.4.9 Trauma intraospedaliero
- 5.4.10 Altri casi
- 5.4.11 Maxiemergenze
- 5.4.12 Emergenze non sanitarie

- 5.4.13 Trasporto intraospedaliero
- 5.4.14 Destinazione finale del paziente

5.5 Comunicazione

- 5.5.1 Comunicazione e handover

5.6 Ripristino dell'operatività

- 5.6.1 Registrazione dell'evento
- 5.6.2 Debriefing

5.7 Implementazione (Modalità operative)

5.1 Organizzazione dei servizi di EI

L'organizzazione dei servizi di emergenza intraospedaliera ha come obiettivo il mantenimento di adeguati livelli di sicurezza per i pazienti, operatori e visitatori presenti all'interno delle aree di competenza, per mezzo di alcuni elementi fondamentali, tra cui:

- Identificazione del deterioramento clinico introspedaliero (➔ 5.2);
- Definizione dei criteri di allerta dei servizi di EI per tipologia di area (degenza, ambulatoriale/ diagnostica, non presidiate) (➔ 5.3);
- Risposta modulata alle urgenze / emergenze (➔ 5.4);
- Possibilità di trasferimento e/o centralizzazione di pazienti critici nell'ottica di rete clinica.

A tal fine il sistema prevede l'individuazione delle seguenti componenti, fortemente integrate tra loro.

Componente afferente (o braccio afferente). Corrisponde al personale che attiva il sistema di emergenza tramite il NUEi e include:

- personale sanitario delle aree cliniche, in accordo con i criteri di attivazione previsti per le varie aree (➔ 5.3) (al personale sanitario delle aree di degenza è anche attribuita la competenza del monitoraggio clinico dei pazienti ➔ 5.2);
- personale ospedaliero non sanitario (es. tecnico/amministrativo);
- visitatori o utenti a qualsiasi titolo;
- Servizi di EE, nei casi di chiamate pervenute alla stessa, ma di competenza dei servizi di EI (➔ 2.1.1).

Componente efferente (braccio efferente o sistema di risposta). Corrisponde al personale addetto alla risposta alle urgenze/emergenze cliniche. Tale sistema è di tipo incrementale (o ramp-up) e prevede l'attivazione di risorse con competenze proporzionate alla criticità stimata del paziente (o, in alternativa, l'aumento dell'intensità di monitoraggio in base alla severità delle condizioni cliniche):

- risposta sanitaria di base (**BAS**) (➔ 5.4.2), operata dal personale sanitario delle aree cliniche nei casi di urgenza/emergenza che richiedono l'attivazione di **MED** o **TEM** (➔ 5.3.1);
- risposta medica locale (**MED**) (➔ 5.4.3), operata dal personale medico di riferimento dell'area clinica (degenza, ambulatoriale, diagnostica);

5. Modalità operative

- risposta medica avanzata (**TEM**) (➡ 5.4.4), operata dal team dell'emergenza medica intraospedaliero.

La componente efferente comprende anche altri operatori o team coinvolti in percorsi di cura complessi (➡ 3.2), in particolare nel contesto di patologie tempo dipendenti.

Componente gestionale/amministrativa. Prevede il ruolo delle direzioni aziendali e della rete regionale EI nello sviluppo, implementazione, mantenimento e monitoraggio del sistema di EI, in accordo con le presenti indicazioni. (➡ 7.1).

5.1.1 OPERATIVITÀ DEI SISTEMI EI

(★ ★) Si raccomanda che l'operatività dei sistemi di EI sia garantita continuativamente nelle 24H, durante l'intero anno, prevedendo in particolare:

- monitoraggio clinico intraospedaliero (➡ 5.2);
- risposta **BAS**, **MED** e **TEM** nelle aree cliniche;
- risposta **TEM** nelle aree non presidiate.

5.1.2 AMBITI DI OPERATIVITÀ TEM

(★ ★) Il team dell'emergenza (**TEM**) interviene esclusivamente nei casi previsti dai criteri di attivazione (➡ 5.3.1).

Eventuali ulteriori ambiti di competenza del **TEM** (non riportati in questo documento), in particolare nei casi di team di tipo 1 e 2 (➡ 3.3.1), possono essere considerati a ottimizzazione dei modelli organizzativi dei singoli ospedali, qualora questo non comporti il rischio di ritardo nella risposta alle emergenze cliniche maggiori o variazione agli standard di risposta indicati (es. variazioni di personale, ecc.).

5.1.3 AREE DI INTERVENTO

(★ ★) La risposta alle emergenze intraospedaliere è garantita nel contesto delle aree di competenza dei servizi di EI (➡ 2.1.1).

Variazioni a tale modello dovrebbero essere limitate e giustificate ad esigenze locali, garantendo in ogni caso la risposta alle emergenze cliniche maggiori nei tempi previsti dal presente documento (➡ 5.4.1).

5.2 Identificazione del deterioramento clinico intraospedaliero

L'obiettivo del sistema di identificazione di deterioramento clinico è quello di intercettare precocemente pazienti che presentino aggravamento delle condizioni di salute, tramite un approccio standardizzato e modulabile.

La dizione "monitoraggio clinico", ripresa più volte nel testo, è riferita agli strumenti di identificazione del deterioramento clinico, ovvero sia il ricorso all'utilizzo degli score di allerta precoce (o Early Warning Score) e ai criteri di allerta aggiuntivi descritti nei successivi paragrafi.

Tale sistema permette, in particolare di definire:

- l'urgenza della risposta clinica attesa;
- le competenze attese per la risposta clinica;
- la frequenza del monitoraggio clinico.

(★ ★) Il monitoraggio clinico è indicato per i pazienti degenti nelle aree cliniche di competenza dei servizi di EI.

5.2.1 SISTEMI DI ALLERTA NEL PAZIENTE ADULTO (NEWS score e criteri aggiuntivi)

(★ ★) Il sistema di monitoraggio clinico e di allerta è basato sull'utilizzo dello score NEWS2 (National Early Warning Score 2) e relative indicazioni, definito dall'aggregazione di punteggi attribuiti alla variazione di parametri comunemente osservati nella pratica clinica:

1. frequenza respiratoria;
2. saturazione di ossigeno;
3. pressione sistolica;
4. frequenza cardiaca;
5. livello di coscienza (tramite la scala ACVPU);
6. temperatura corporea.

Il sistema è indicato per pazienti con età > 16 anni, in riferimento alle indicazioni riportate nel documento di pubblicazione. A differenza del precedente score News realizzato, Il National Early Warning Score 2 propone una variazione di punteggio per

5. Modalità operative

pazienti BPCO (il ricorso all'uno o l'altro monitoraggio è definito dal medico che prende in cura il paziente)  **TAB 1.** Nel testo viene utilizzata la sigla NEWS, riferendosi allo score NEWS2.

TABELLA 1
Score NEWS.

Parametro	Score						
	3	2	1	0	1	2	3
Frequenza Respiratoria (atti/min)	≤ 8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥ 25
Saturazione O2 (%)	≤ 91	92 - 93	94 - 95	≥ 96			
O2 Supplementare		Y		N			
PAs (mmHg)	≤ 90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥ 220
Frequenza Cardiaca (bpm)	≤ 40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥ 131
Coscienza (ACVPU)				A			C,V,P,U
Temperatura (°C)	≤ 35		35,1 - 36	36,1 - 38	38,1 - 39	≥ 39,1	

Score NEWS per paziente BCO.

Parametro	Score						
	3	2	1	0	1	2	3
Frequenza Respiratoria (atti/min)	≤ 8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥ 25
Saturazione O2 (%)	≤ 83	84 - 85	86 - 87	88 - 92 >93 in a.a.	93 - 94 con O2	95 - 96 con O2	≥ 97 con O2
O2 Supplementare		Y		N			
PAs (mmHg)	≤ 90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥ 220
Frequenza Cardiaca (bpm)	≤ 40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥ 131
Coscienza (ACVPU)				A			C,V,P,U
Temperatura (°C)	≤ 35		35,1 - 36	36,1 - 38	38,1 - 39	≥ 39,1	

Il punteggio derivato (NEWS score) identifica un livello di rischio clinico incrementale. In riferimento alla realtà regionale, il presente documento indica una risposta medica proporzionata  **TAB 2**.

TABELLA 2

Variazione score NEWS e risposta attesa.

	NEWS Score 0 basso rischio	Mantieni il livello di monitoraggio prestabilito ( 5.2.1)
	NEWS Score 1-4 basso rischio	Rivaluta (aumenta) il livello di monitoraggio prestabilito ( 5.2.2)
	Singolo SCORE = 3 Estrema variazione di un parametro	Risposta base alle emergenze (BAS) ( 5.4.2) Ottieni una valutazione medica urgente (MED) ( 5.4.3)
	NEWS Score 5-6 soglia critica per potenziale deterioramento clinico	
	NEWS Score ≥7 Potenziale rischio vita	Risposta base alle emergenze (BAS) ( 5.4.2) Attiva il team emergenza (TEM) ( 5.4.4)

5.2.2 FREQUENZA DI MONITORAGGIO

(★ ★) La frequenza di monitoraggio indicata è proporzionata allo score NEWS rilevato e modulabile (in senso incrementale) secondo giudizio clinico. La stessa deve essere espressamente definita nei moduli di monitoraggio ( **5.2.3**) ( **TAB 3**).

Indipendentemente dal momento pianificato per la rilevazione dello score NEWS, lo stesso deve essere acquisito:

- all'ammissione del paziente (quanto prima nel caso di ammissione urgente);
- al rientro nell'area di degenza, dopo procedure chirurgiche o interventistiche in genere;
- al rientro nell'area di degenza, dopo procedure di sedazione o anestesia;
- dopo trasferimento da altre aree di degenza, anche extraospedaliere, e in particolare da aree a maggiore intensità di cura.

5. Modalità operative

È possibile considerare la sospensione del monitoraggio NEWS in casi di cure di fine vita, qualora vi sia ragionevole evidenza dell'inopportunità di trattamenti aggiuntivi. In tal caso, fatta ovvia la condivisione clinica, l'opportuna comunicazione con il paziente e/o familiari, oltreché l'indicazione in cartella clinica, è necessario garantire un adeguato livello di comfort e assistenza al paziente.

TABELLA 3

Frequenza minima di monitoraggio su score NEWS.

	NEWS Score 0 basso rischio	12 ore
	NEWS Score 1-4 basso rischio	4-6 ore
	Singolo SCORE = 3 Estrema variazione di un parametro	1 ora → risposta MED (➔ 5.4.3); La correzione dello score o del singolo parametro è attesa nel più breve tempo possibile
	NEWS Score 5-6 soglia critica per potenziale deterioramento clinico	Devono essere considerati percorsi di cura tempo-dipendenti La mancata risposta impone la rivalutazione medica urgente, anche da parte di TEM se ulteriore deterioramento
	NEWS Score ≥ 7 rischio clinico elevato, potenziale rischio vita immediato	Emergenza (monitoraggio interrotto) → risposta TEM (➔ 5.4.4)
		Nell'attesa, risposta base alle emergenze (BAS) (➔ 5.4.2)

5.2.3 RESPONSABILITÀ DEL MONITORAGGIO E REGISTRAZIONE

Responsabilità del monitoraggio clinico. La responsabilità dell'acquisizione dei parametri e del calcolo dello score NEWS (se non automatizzato) è assegnata al personale infermieristico delle aree di degenza. Anche nei casi di ricorso a tecnologie dedicate (➔ 4.4.2), la rilevazione di parametri non automatizzati (es. livello di coscienza) rimane a carico del personale infermieristico.

Registrazione in cartella clinica.

(★ ★) La documentazione relativa al monitoraggio clinico (parametri rilevati, score NEWS derivato, ora registrazione) deve essere integrata nella cartella clinica del paziente, sia essa nella forma cartacea che digitale. A tal fine, l'adozione di moduli colorati, definiti su standard uniforme a livello regionale, permette la rapida identificazione della classe di rischio e il tipo di risposta medica attesa, migliorando la qualità della risposta clinica.

In considerazione del modello proposto dal presente documento, il set minimo di dati previsti per la registrazione prevede:

- parametri vitali rilevati e score NEWS derivato (➡ 5.2.1);
- frequenza di monitoraggio stabilita (➡ 5.2.2);
- criteri di attivazione aggiuntivi (➡ 5.3.1);
- eventuale risposta attivata (**MED** o **TEM**) (➡ 5.3.1);
- nome o sigla operatore (anche matricola) che esegue il monitoraggio;
- orario raccolta dati.

5.3 Attivazione dei sistemi di EI

L'attivazione dei sistemi di EI prevede la corrispondenza di parametri predefiniti, basati sul sistema di monitoraggio (score NEWS o variazioni dei singoli parametri inclusi) e criteri aggiuntivi, questi ultimi definiti sulla base delle evidenze disponibili e con l'obiettivo di identificare precocemente e in particolare percorsi di cura tempo dipendenti.

La rilevazione di criteri aggiuntivi è indipendente dalla frequenza di monitoraggio NEWS e può avvenire in qualsiasi momento. Il rilievo di un criterio di allerta aggiuntivo prevede il calcolo dello score NEWS, qualora questo non ritardi la risposta sanitaria prevista.

La tipologia di risposta prevista (**BAS**, **MED**, **TEM**) è dipendente dal criterio e descritta di seguito (➔5.3.1); criteri definiti maggiori [**CR+**] richiedono la risposta del team dell'emergenza e un supporto di base, criteri definiti minori richiedono la risposta medica locale [**CR-**].

(★ ★) L'identificazione di un criterio di allerta maggiore prevede l'attivazione immediata del **TEM**, senza ricorrere a valutazioni intermedie di altro personale sanitario, incluso **MED** (che deve comunque essere attivato, se non presente, immediatamente dopo il team dell'emergenza) ("flat hierarchy").

5.3.1 CRITERI DI ATTIVAZIONE

Descrizione dei criteri

1. **NEWS score** (valido per le sole aree di degenza) : criterio basato sullo score NEWS e riferito alle sole aree di degenza (➔ 5.2.1).

Attivazione **MED** se: NEWS ≥ 5 o Singolo punteggio = 3 [**CR-**]

Attivazione **TEM** se: NEWS ≥ 7 [**CR+**]

2. **Criteri a singolo parametro** (variazione estrema dei singoli parametri inclusi nello score NEWS).
 - (A) $SO_2 \leq 91\%$ o ($SO_2 \leq 83\%$ per BCO) [**CR-**],
 - (B) $FR \leq 8/\text{min}$ o $FR > 25/\text{min}$ [**CR-**]
 - $FC \leq 40/\text{min}$ o $FC > 130/\text{min}$ [**CR-**]
 - (C) Pressione arteriosa sistolica < 90 mmHg [**CR-**]
 - (D) CVP (scala ACVPU): improvvisa alterazione del linguaggio e/o comparsa di segni di lato, disorientamento, delirio, alterazione dello stato mentale [**CR-**]

o variazioni estreme di questi:

- (A) Ostruzione delle vie aeree (o $SO_2 \leq 85\%$) o ($SO_2 \leq 75\%$ per BCO) [**CR+**]
- (B) Arresto respiratorio (o $FR \leq 5/\text{min}$ o $FR > 30/\text{min}$) [**CR+**]
- (C) Arresto cardiaco (o $FC \leq 30/\text{min}$ o $FC > 150/\text{min}$) [**CR+**]
- (C) Pressione arteriosa sistolica < 70 mmHg [**CR+**]
- (D) U (scala ACVPU), paziente incosciente [**CR+**]

Attivazione **MED** se: parametro singolo [**CR-**]

Attivazione **TEM** se: parametro singolo [**CR+**]

3. Trauma. In mancanza di chiare linee guida di indirizzo per il contesto intraospedaliero e in considerazione delle risorse/competenze disponibili nelle aree cliniche (o aree ambulatoriali e di diagnostica), il GDL identifica i seguenti criteri di allerta:

Trauma maggiore [**CR+**]

- perdita di coscienza o alterazione post traumatica dello stato di coscienza, anche transitoria;
- trauma cranico, toracico, addominale, pelvico, spinale sospetto o certo;
- fratture sospette o certe nei distretti ossei prossimali a polso e caviglia, schiacciamento;
- ferite penetranti e/o sanguinamento post traumatico di difficile controllo;
- ustioni centrali o prossimali a polso e caviglia, inalazione di fumo o tossici;
- dinamica maggiore: cadute (tra cui cadute in genere, cadute da letto, cadute dall'alto, da scale, caduta di qualsiasi tipo in pazienti di età > 70 anni e/o terapia anticoagulante). A tal proposito il GDL ripropone la definizione adottata a fini di prevenzione da RT, intendendo come caduta l'evento in cui il paziente/visitatore viene trovato seduto o giacente al suolo o riferisce di essere caduto e di essere riuscito a ritornare nel letto o sulla poltrona/sedia;
- trauma stradale;
- operatore preoccupato o non certo di poter gestire l'evento.

Trauma minore [**CR-**],

- quanto non definito in trauma maggiore.

Attivazione **MED** se: trauma minore [**CR-**]

Attivazione **TEM** se: trauma maggiore → Percorso TRAUMaI (➔ 5.4.9) [**CR+**]

5. Modalità operative

- 4. Emorragia.** La variabilità dell'entità dell'emorragia e delle possibili manifestazioni cliniche, così anche la differenza tra setting clinico-assistenziali, rende difficile una definizione univoca. Sanguinamenti massivi comportano l'incremento dello score NEWS in tempi variabili, tuttavia è evidente che, in caso di emorragia massiva, l'attivazione debba essere precoce e non condizionata dal calcolo dello score. Preso atto delle diverse definizioni e della variabilità clinica del sanguinamento, il GDL rimanda alle singole realtà (in particolare aree chirurgiche, emodialisi, ecc.) la definizione locale di criteri per l'emorragia massiva, in accordo con il proprio ambito clinico.

Il GDL propone l'adozione di un bundle minimo di parametri da considerare per definire le emorragie.

Emorragia massiva [CR+]

- rapida riduzione dei valori di Hb (>2 gr/dl) o che necessiti di trasfusione di 2 o più unità di sangue intero;
- sanguinamento critico da drenaggi chirurgici (definire localmente);
- emorragia con compromissione delle vie aeree;
- emorragia di difficile controllo;
- sanguinamento massivo, indipendentemente dalla sede;
- emorragia inattesa in paziente con deficit di emostasi congenito o acquisito
- shock index > 1 (emorragie gastro intestinali);
- perdita > 500 ml dopo parto vaginale o > 1000 ml dopo parto cesareo.

Emorragia minore [CR-]

- quanto non definito in emorragia maggiore

Attivazione **MED** se: emorragia minore [CR-]

Attivazione **TEM** se: emorragia massiva [CR+]

- 5. Precordialgia/dolore toracico.** Il GDL individua il criterio "precordialgia/dolore toracico" di nuova insorgenza per l'attivazione della risposta medica urgente.

Attivazione **MED** se: precordialgia/dolore toracico → Percorso IMAi (➔ 5.4.6) [CR-]

- 6. Preoccupazione dell'operatore.** Il GDL individua il criterio "operatore preoccupato" (infermiere), anche in presenza di parametri clinici non alterati e indipendentemente dalla presenza di criteri di attivazione **MED** o **TEM**. Lo stato di preoccupazione dell'operatore può essere un parametro più sensibile per l'identificazione del deterioramento del

paziente rispetto alla soglia di attivazione prevista dallo score NEWS.

Attivazione **MED** se: operatore preoccupato [**CR-**]

- 7. Confusione, alterazioni neurologiche (criterio incluso nel NEWS score).** L'introduzione della lettera C nella scala AVPU (ACVPU), utilizzata nello score NEWS2, permette di identificare precocemente pazienti con "disorientamento, delirio, alterazione dello stato mentale". Con l'obiettivo di intercettare rapidamente pazienti con possibile stroke il GDL e i referenti della rete stroke regionale, propongono l'associazione della lettera C anche con "improvvisa alterazione del linguaggio e/o comparsa di segni di lato".

Attivazione **MED** se: valutazione "C" o "V" o "P" nella scala ACVPU, overosia paziente con improvvisa alterazione del linguaggio e/o comparsa di segni di lato, disorientamento, delirio, alterazione dello stato mentale [**CR-**]

Attivazione **TEM** se: "U", overosia paziente incosciente [**CR+**]

- 8. Problemi ad ottenere una risposta medica **MED** in presenza di deterioramento clinico.**

Attivazione **TEM** se deterioramento clinico in assenza di risposta medica locale [**CR+**]

Focus su percorsi tempo dipendenti.

Sulla base dei criteri esposti è rimarcata l'importanza del riconoscimento dei percorsi di cura tempo dipendenti:

- SEPSI: sospettare, in particolare, per tutti valori di NEWS ≥ 5 e attivare il percorso sepsi nel caso in cui il sospetto sia elevato (➔ 5.6.4 – percorso SEPSI)
- IMA: in caso di precordialgia acuta, eseguire un ECG 12 derivazione entro 10 minuti, ottenendo un consulto cardiologico rapido, anche tramite teleconsulto (➔ 5.6.2 – percorso STEMI)
- STROKE: Nei casi di comparsa acuta di segni di lato, ovvero alterazioni acute dello stato di coscienza, se sospetto elevato, attivare lo stroke team, anche tramite teleconsulto (➔ 5.6.2 – percorso STROKE)
- attivare il percorso trauma nei casi di trauma maggiore (➔ 5.6.2 – percorso TRAUMA)

Criteri di attivazione aree di degenza.

(★ ★) I criteri di attivazione per le aree di degenza sono descritti nella tabella  **TAB 4** e prevedono la risposta di tipo **BAS**, **MED** e **TEM**.

È prevista l'attivazione da parte di solo personale sanitario.

Criteri di attivazione aree di diagnostica/ambulatoriali

(★ ★) I criteri di attivazione per le aree di degenza sono descritti in  **TAB 5** e prevedono la risposta di tipo **BAS**, **MED** e **TEM**.

È prevista l'attivazione da parte di solo personale sanitario.

L'eventuale rilevazione di parametri (anche singoli) al di fuori dei limiti di normalità, che non prevedano l'attivazione urgente della risposta medica locale o del team dell'emergenza, indica comunque la necessità di valutazione clinica caso specifico e la necessità di aumentare l'indice di sospetto su patologie potenzialmente correlate alla clinica e/o anamnesi del paziente (es. sepsi).

Criteri di attivazione aree non presidiate

(★ ★) I criteri semplificati di attivazione per le aree di degenza sono descritti in  **TAB 6** e prevedono la sola risposta di tipo **TEM**.

È prevista l'attivazione da parte qualsiasi utente (sanitario e non).

TABELLA 4
Criteri di attivazione per aree di degenza.

CRITERI PARAMETRICI									
Punteggio	3	2	1	0	1	2	3	2	3
Frequenza Respiratoria (atti/min)	≤ 5 Arresto Respiratorio	≤ 8	9-11	12-20		21-24	≥ 25		≥ 30
Saturazione O2 (%)	≤ 85 Ostruzione Vie Aeree	≤ 91	94-95	≥ 96					
Saturazione O2 (%) se paziente con BPCO	≤ 80 Ostruzione Vie Aeree	≤ 83	86-87	88-92 >93 in A.a.	93-94 con O2)	95-96 con O2	≥ 97 con O2		
O2 Supplementare		Y		N					
PAs (mmHg)	≤ 70	≤ 90	101-110	111-219			≥ 220		
Frequenza Cardiaca (bpm)	≤ 30 Arresto Cardiaco	≤ 40	41-50	51-90	91-110	111-130	≥ 131		≥ 150
Coscienza (ACV/PU)				A			C,V,P		U Perdita Coscienza
Temperatura (°C)	≤ 35		35,1-36	36,1-38	38,1-39	≥ 39,1			
News Score									
				0	1-4		≥ 5		≥ 7
CRITERI AGGIUNTIVI									
Trauma				NO			Minore		Maggiore
Emorragia Massiva				NO					Sì
Precordialgia				NO				Sì	
Operatore Preoccupato				NO				Sì	
Risposta									
	TEM	MED	↑ Monitoraggio	=	↑ Monitoraggio		MED		TEM

TABELLA 5

CRITERI PARAMETRICI	Frequenza Respiratoria (atti/min)	≤ 5 Arresto Respiratorio	≤ 8	Parametri al di fuori dei limiti di normalita'			Parametri al di fuori dei limiti di normalita'		
	Saturazione O2 (%)	≤ 85 Ostruzione Vie Aeree	≤ 91						
	Saturazione O2 (%) se paziente con BPCO	≤ 80 Ostruzione Vie Aeree	≤ 83						
	O2 Supplementare								
	PAs (mmHg)	≤ 70	≤ 90						
	Frequenza Cardiaca (bpm)	≤ 30 Arresto Cardiaco	≤ 40						
	Coscienza (ACVPU)								
	Temperatura (°C)		≤ 35						
	CRITERI AGGIUNTIVI	Trauma				NO		Minore	Maggiore
Emorragia Massiva					NO			Sì	
Precordialgia					NO		Sì		
Operatore Preoccupato					NO		Sì		
	Risposta	TEM	MED	Valutazione Clinica (↑ Indice di Sospetto)		Valutazione Clinica (↑ Indice di Sospetto)	MED	TEM	

TABELLA 6

Criteri di attivazione per aree non presidiate.

PARAMETRI SINGOLI	Perdita di coscienza	sì
	Arresto respiratorio / difficoltà respiratoria	sì
	Arresto cardiaco / dolore toracico di nuova insorgenza	sì
	Bocca storta, braccio debole, difficoltà a parlare, difficoltà nella vista	sì
	Trauma, emorragia o ustione	sì
	Se pensi che qualcuno sia in immediato pericolo	sì

5.3.2 MODALITA' DI ATTIVAZIONE EI

Attivazione risposta medica locale (MED). In caso di allerta **MED** l'attivazione deve avvenire tramite chiamata diretta, o sistema telefonico ospedaliero, o sistema di comunicazione comunemente in uso.

Attivazione team emergenza (TEM). In caso criteri di allerta per **TEM** l'attivazione deve avvenire direttamente tramite il NUEi o altri sistemi di attivazione diretti (➡ 2.3.1).

Le modalità di attivazione prevedono l'utilizzo di strategie di comunicazione standardizzate (➡ 5.5.1).

5.3.3 RISPOSTA TELEFONICA, DISPATCH, ASSISTENZA TELEFONICA

La risposta telefonica è riferita alle chiamate di emergenza in ingresso al NUEi (➡ 2.3.1) (➡ 2.3.2). I principali obiettivi della risposta sono:

- la corretta acquisizione delle informazioni per l'invio del **TEM** (se previsto) ;
- la verifica dei criteri di attivazione (➡ 5.3.1);
- l'assegnazione della priorità di intervento (dispatch telefonico);
- l'eventuale attivazione dei servizi di EE (se intervento non di competenza);
- l'eventuale assistenza telefonica, se previsto (vedi oltre);
- la registrazione della chiamata, ad integrazione degli altri dati relativi all'evento (➡ 5.6.1).

In accordo con le procedure locali, la competenza della risposta è preferibilmente a carico del personale del **TEM** (o del servizio a cui afferisce) o, in alternativa, a carico di personale di altro servizio qualora questo non comporti ritardi nella risposta alle emergenze. Per il personale addetto alla risposta è indicata una formazione base. (➡ 6.2.1).

(★ ★) È indicata la registrazione delle informazioni di tutte le chiamate in ingresso al NUEi (indipendentemente dall'invio del **TEM** e dall'appropriatezza della chiamata) che preveda un set minimo di informazioni tra cui luogo della chiamata (➡ 2.1.1), età del paziente nota o presunta (adulto/pediatrico), criterio di attivazione, eventuali criticità.

Modalità avanzate di risposta, da considerare in ospedali maggiori (II / I livello) e in accordo con le esigenze locali, possono prevedere la presenza di operatori dedicati

alla risposta, ad eventuale integrazione di altre attività inerenti all'urgenza/emergenza intraospedaliera (es. monitoraggio remoto dei pazienti (➔ 4.4.2), coordinamento del personale addetto alle urgenze, ecc.) nell'ottica di gestione centralizzata.

Gli strumenti previsti per la risposta telefonica sono:

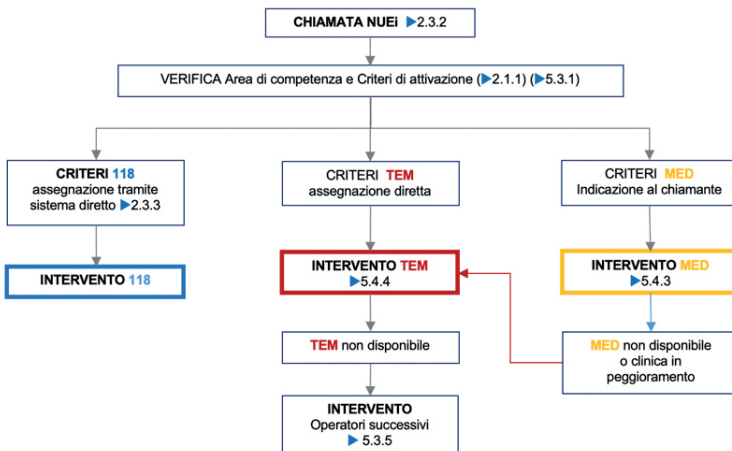
- sistema di ricezione (telefonico o altro) (➔ 2.3.1);
- supporto per la gestione della chiamata per le funzioni di risposta, dispatch e assistenza [cartaceo o informatizzato (➔ 4.5.2)];
- eventuali altre tecnologie in uso, come ad esempio il sistema di attivazione multi-team (➔ 4.4.2).

Dispatch: ha come obiettivo l'assegnazione della priorità di intervento e le competenze assegnate alla risposta, in particolare (IMM 1).

- l'invio del **TEM**, ove previsto dai criteri di attivazione (➔ 5.3.1), o l'invio del personale previsto dalla cascata di attivazione (➔ 5.3.5), nei casi in cui il **TEM** non sia disponibile, considerando anche la possibilità di separazione provvisoria dei componenti del team, se indicato;
- l'indicazione al chiamante a ricorrere a **MED**, ove previsto dai criteri di attivazione, e qualora non vi siano dubbi sulla compromissione delle funzioni vitali (in qual caso interviene il team dell'emergenza).

IMMAGINE 1

Risposta telefonica e dispatch.



5. Modalità operative

Eventuali richieste di intervento in aree di competenza dei servizi EE prevedono l'attribuzione della chiamata alla centrale 118 di riferimento (➡ **5.3.3**), previa registrazione dell'evento; in tali aree l'intervento **TEM** può comunque essere considerato, in accordo con le C.O. 118, qualora non siano garantiti tempi di risposta adeguati da parte del soccorso extraospedaliero.

Assistenza telefonica. Può essere fornita dal ricevente ed ha come obiettivo l'indicazione all'esecuzione di procedure salva vita o azioni di soccorso base, in attesa dell'arrivo del **TEM**. L'assistenza telefonica al chiamante è incoraggiata, in particolare, nei centri maggiori (ospedali di II e I livello) e può prevedere il ricorso a tecnologie di supporto (➡ **4.4.2**).

Rientrano tra le indicazioni in corso di assistenza telefonica:

- indicazioni logistiche: ad es. defibrillatore più vicino, PE più vicina, collocazione farmaci di emergenza;
- procedurali: avvicinamento carrello emergenza, apertura porte, liberazione spazi da ingombri ecc. (➡ **5.4.2**);
- cliniche: rianimazione cardiopolmonare di base, controllo emorragie, gestione base del trauma, gestione base del dolore toracico e dell'insufficienza respiratoria acuta.

5.3.4 RETI E ATTIVAZIONE MULTI-TEAM

Sistemi di attivazione contemporanea (*attivazione multi-team*) di diverse figure professionali o team potenzialmente coinvolti nella risposta alle emergenze con competenze specifiche (➡ **3.2**) possono migliorare la risposta alle emergenze intraospedaliere. Gli stessi permettono inoltre di ottimizzare i tempi di attivazione, facilitare la gestione di interventi complessi (soprattutto nel contesto di patologie tempo-dipendenti e in percorsi di cura complessi).

L'attivazione di altri team o singoli operatori può avvenire al momento del dispatch telefonico e definito su procedure locali (nell'ottica di reti cliniche), o in alternativa avvenire a seguito della prima valutazione del **TEM**, su indicazione di questo.

Per l'attivazione multi-team è possibile considerare il ricorso a tecnologie dedicate (➡ **4.4.2**).

5.3.5 CASCATE DI ATTIVAZIONE

(★ ★) Protocolli di attivazione per eventi contemporanei (cascate di attivazione) devono essere definiti in tutti gli ospedali. In tali casi è indicato che il **TEM** intervenga su eventi a criticità maggiore.

Tali procedure sono definite in accordo con i referenti ospedalieri EI (➡ 7.1).

Sono elementi di valutazione per la definizione delle cascate di attivazione:

- competenze del personale incluso nella cascata, tenuto conto di quanto espresso al punto (➡ 3.1.3);
- possibilità di comunicazione diretta con il personale individuato;
- accesso e vicinanza all'area **TEM**.

Il personale definito nelle cascate di attivazione deve ricevere la formazione relativa all'organizzazione e alle dotazioni relative ai sistemi di EI.

5.4 Risposta all'emergenza intraospedaliera adulto

5.4.1 TEMPI DI RISPOSTA

Per le aree di competenza dei servizi EI (➔ 2.1.1) vengono proposti, in prima applicazione e con funzione di orientamento, i seguenti criteri di buona pratica, che possono incorporare un certo grado di flessibilità nell'applicazione a livello locale (ad es. relativi agli aspetti infrastrutturali), offrendo al contempo benchmark indicativi affidabili in base ai quali sarà possibile un aggiornamento, considerato anche il carattere innovativo della materia e la non disponibilità al momento di evidenze nella letteratura di settore:

- ⌚ entro 6 minuti, per la risposta avanzata **TEM**;
- ⌚ entro 10 minuti, per la risposta medica locale **MED**;
- ⌚ immediata per la risposta **BAS** (nei casi di emergenze che richiedano attivazione di **MED** o **TEM**).

5.4.2 RISPOSTA SANITARIA DI BASE (BAS)

Si intende per risposta sanitaria di base (**BAS**) il soccorso di base a sostegno delle funzioni vitali nei casi di urgenza/emergenza clinica, in attesa della risposta medica locale (**MED**) o del team dell'emergenza (**TEM**). Rientra in tale ambito anche l'assistenza del personale sanitario dell'area clinica al **TEM** durante l'intervento di soccorso.

Operatori. personale sanitario delle aree cliniche (➔ 2.1.1)

Aree di intervento. Aree presidiate (➔ 2.1)

Attivazione. Prevista nei casi di attivazione **TEM**.

Dotazioni. postazioni di emergenza di tipo I (➔ 4.2)

Preparazione all'arrivo TEM. Le azioni previste in preparazione dell'arrivo **TEM** sono:

- sicurezza: dichiarare l'emergenza, chiedere aiuto al personale di reparto, allontanare i visitatori (se indicato);
- preparazione all'arrivo del **TEM**: far liberare le vie di accesso alla stanza.

Intervento sanitario. La risposta medica di base garantisce, in particolare:

- l'avvio delle manovre rianimatorie e la defibrillazione precoce (se previsto) nei casi di arresto cardiocircolatorio;

- le manovre di primo soccorso in risposta agli eventi acuti più frequenti, in particolare: perdita di coscienza, ostruzione delle vie aeree, insufficienza respiratoria, arresto respiratorio, perdita di coscienza e alterazioni neurologiche, trauma, controllo delle emorragie e dei sanguinamenti, reazioni allergiche;
- la verifica o il posizionamento dell'accesso/i venoso (eventuale interruzione di terapie non salvavita in corso), l'avvio del monitoraggio strumentale, qualora questo non ritardi manovre salvavita;
- assistenza al **TEM**, comprese anche le fasi di trasporto intraospedaliero per diagnostica o trasferimento;
- assistenza al **TEM** per l'acquisizione di farmaci, presidi o dotazioni necessari al soccorso.

5.4.3 RISPOSTA MEDICA LOCALE (MED)

Si intende per risposta medica locale **MED** la revisione clinica urgente da parte di personale medico di riferimento che ha come obiettivo la definizione dell'iter diagnostico-terapeutico più appropriato per il paziente.

Operatori. La competenza della risposta medica locale è del personale medico di riferimento per ogni singola area clinica (medico di reparto, di guardia o di guardia interdivisionale)

Aree di intervento. Aree cliniche (➔ 2.1)

Criteri di attivazione (➔ 5.3.1)

Attivazione. Da parte di personale infermieristico, tramite sistema comunicazione locale (➔ 5.3.2). (È necessario che il personale sanitario dei reparti e delle aree di degenza disponga nelle 24H della possibilità di allerta della risorsa medica locale **MED**).

Dotazioni. Farmaci e presidi dell'area clinica di riferimento o ospedalieri. Per la risposta **MED** non è di norma indicato l'utilizzo delle postazioni di emergenza, esclusi i casi di attivazione **TEM**.

Intervento sanitario. La risposta medica locale garantisce:

- la risposta sanitaria di base (➔ 5.4.2) a supporto/integrazione di quanto già eseguito dal personale presente, se indicato;
- l'inquadramento diagnostico/ terapeutico più appropriato per il paziente con l'obiettivo di risolvere le criticità per cui viene allertato, compreso anche il recupero dei valori di NEWS score;
- l'attivazione e la gestione urgente di percorsi di cura specifici, in particolare nel

5. Modalità operative

contesto di percorsi tempo dipendenti, tramite l'attivazione dei relativi consulenti, ove necessario;

- l'assistenza durante il trasporto intraospedaliero, nei casi di competenza (➔5.4.13);
- la definizione della destinazione finale del paziente, se previsto, in accordo con il reparto di accettazione (➔5.4.14);
- la registrazione dell'evento in cartella clinica e l'eventuale debriefing (➔5.6.2);
- l'attivazione del **TEM**, nei casi di aggravamento clinico e/o comparsa di criteri specifici per attivazione **TEM**.

5.4.4 RISPOSTA AVANZATA TEAM EMERGENZA (TEM)

Si intende per risposta **TEM** l'intervento urgente/emergente da parte del team dell'emergenza intraospedaliero che ha come obiettivo il supporto avanzato delle funzioni vitali e la definizione dell'iter diagnostico-terapeutico in regime di urgenza del paziente.

Operatori. Team emergenza medica **TEM** (➔ 3.1), operatori previsti dalle cascate di attivazione (➔5.3.5).

Aree di intervento. Tutte le aree di pertinenza dei servizi di EI (➔ 2.1)

Criteri di attivazione (➔5.3.1)

Attivazione. Da parte di qualsiasi operatore sanitario o utente ospedaliero, servizi EE tramite NUI (➔ 2.3.3)

Dotazioni. Borse di soccorso, presidi e tecnologie aree **TEM** e nelle disponibilità intraospedaliere (➔ 4.1)

Modalità di intervento. I componenti del **TEM** intervengono congiuntamente nei tempi predefiniti. La risposta all'emergenza prevede l'impiego costante delle dotazioni raccomandate (per tutti gli interventi) e accessorie, definite in base alla tipologia e all'area di intervento (📄 TAB 7). Integrazioni a tali modalità di intervento possono essere considerate in base alle specificità locali.

Intervento sanitario. Il **TEM** integra la risposta **BAS** e **MED** nelle aree presidiate (assumendo il coordinamento dell'intervento), mentre opera autonomamente nelle aree non presidiate (📄 TAB 8).

La risposta **TEM** garantisce:

- la risposta avanzata all'arresto cardiocircolatorio (➔ 5.4.5);

- la stabilizzazione delle funzioni vitali del paziente, ove possibile, compresa anche la gestione avanzata delle vie aeree (anche difficili);
- l'inquadramento diagnostico-terapeutico del paziente in regime di urgenza;
- la gestione di percorsi di cura tempo dipendenti intraospedalieri, l'attivazione diretta di consulenti e l'integrazione di eventuali team specifici (➔ 5.4.6) (➔ 5.4.7) (➔ 5.4.8) (➔ 5.4.9);
- l'assistenza sanitaria durante il trasporto intraospedaliero, nei casi di competenza (➔ 5.4.13);
- la definizione della destinazione finale del paziente, in accordo con il reparto di accettazione (➔ 5.4.14).

TABELLA 7

Dotazioni minime raccomandate intervento **TEM**  **APP 2.**

Dotazioni raccomandate	Contesto clinico	Area
Zaino soccorso	Qualsiasi	Qualsiasi
Borsa farmaci FR (fridge)	Qualsiasi	Qualsiasi
Monitor cardio defibrillatore	Qualsiasi	Qualsiasi
Sistema registrazione dati	Qualsiasi	Qualsiasi
Sistema di comunicazione	Qualsiasi	Qualsiasi
Dotazioni accessorie	Contesto clinico	Area
Aspiratore secreti	Qualsiasi / Paziente incosciente	Aree non presidiate (➔ 2.1.1)
Ossigeno medicale portatile	Qualsiasi	Aree non presidiate (➔ 2.1.1)
Tavola spinale con sistema di fissaggio + collare cervicale	Trauma, se indicato (➔ 5.3.1)	Qualsiasi
Steccobende, presidi per l'immobilizzazione	Trauma, se indicato (➔ 5.3.1)	Qualsiasi
Borsa VAD (se esterna a zaino)	Previsione difficoltà vie aeree	Qualsiasi
Giacca alta visibilità	Qualsiasi	Esterno

TABELLA 8
Tipologie di risposta sanitaria.

	Risposta base BAS	Risposta medica locale MED	Risposta avanzata TEM
Operatori	Operatori sanitari (Aree degenza, diagnostica, ambulatoriali)	Personale medico di riferimento (Aree degenza, diagnostica, ambulatoriali)	Team emergenza medica
Funzioni	Soccorso di base -- Monitoraggio clinico (nel caso di personale infermieristico nelle aree di degenza)	Soccorso di base -- Risposta medica locale	Soccorso avanzato
Aree intervento	Aree presidiate	Aree presidiate	Aree competenza EI
Formazione	(➡ 6.2.2)	(➡ 6.2.2)	(➡ 6.2.3)
Criteri di attivazione	--	(➡ 5.3.1)	(➡ 5.3.1)
Dotazioni	(➡ 4.2)	Dotazioni aree cliniche di riferimento	(➡ 4.1)

5.4.5 ARRESTO CARDIACO (ACR)

Il sistema di EI garantisce la risposta all'arresto cardiaco in tutte le aree di competenza dei servizi di EI, nel qual caso è prevista la costante attivazione del **TEM**. Il modello proposto nelle presenti linee di indirizzo prevede che la rianimazione di base (BLSD, rianimazione cardiopolmonare e defibrillazione precoce, se indicato) sia costantemente garantita nelle aree cliniche di degenza, ambulatoriali e diagnostiche da parte di qualsiasi operatore sanitario presente (risposta **BAS**) (➡ 5.4.2) e attesa nelle aree comuni, da parte di eventuali operatori sanitari presenti, operatori non sanitari o visitatori addestrati al BLSD. Il GDL enfatizza a tal proposito l'implementazione, dove indicato, dei programmi per la defibrillazione precoce, anche tramite il ricorso all'impianto ragionato di PE2 (➡ 2.4.3).

Per la gestione dell'arresto cardiaco il **TEM** interviene in accordo con le linee guida sulla rianimazione avanzata e si può avvalere di eventuali altre competenze disponibili, nell'ottica di gestione multidisciplinare (es. cardiologo) (➡ 3.1.4).

Risposte avanzate all'arresto cardiaco intraospedaliero, prevedono l'implementazione di procedure ECLS (Extracorporeal Life Support) di cui il **TEM** può essere considerato parte integrante (in base alle procedure locali); tali percorsi richiedono un adeguato livello di competenze e specifiche risorse a disposizione (ECMO).

In ospedali non dotati di programmi ECLS (in particolare di I e II livello), il GDL indica, ove possibile, l'opportunità di considerare percorsi di centralizzazione di pazienti in ACR verso centri con esperienza ECLS e dotati di laboratorio di emodinamica. Per l'attivazione di tali percorsi è essenziale la definizione di procedure interaziendali ben definite in accordo con le indicazioni delle linee guida in materia e della rete regionale cardiologica.

È suggerita l'adozione di indicazioni sulle cure di fine vita con l'obiettivo di limitare tentativi rianimatori inopportuni.

Le tecnologie maggiormente indicate per la gestione dell'ACR intraospedaliero, previste da questo documento, sono riportate nella  **TAB 9**.

5. Modalità operative

TABELLA 9

Presidi e tecnologie a maggiore specificità per la risposta all'arresto cardiaco.

Presidio	RAC	SUG	DED	DIS	Collocazione
Monitor Cardio Defibrillatore	☒		☒		Area TEM
Defibrillatore semiautomatico	☒		☒		PE1 / PE2
Ecografo (con sonda cardiologica)	☒			☒	INTRAH
Capnografo Quantitativo	☒		☒		Zaino
Compressore Toracico*		☒		☒	INTRAH
CPR Feed Back Device		☒	☒		Area TEM

Estratto da  **APP 2,3,4.**

RAC: raccomandato,

SUG: suggerito,

DED: dedicato,

DIS: disponibile (condiviso con altri servizi)

5.4.6 INFARTO MIOCARDICO ACUTO

Obiettivi specifici. Garantire la gestione precoce e avanzata dei pazienti con sindrome coronarica acuta candidabili ad intervento riperfusivo (fibrinolisi e/o PTCA), tramite il corretto iter diagnostico-terapeutico e in accordo con le linee guida in materia. Le indicazioni riportate nel presente documento sono condivise con i referenti della Rete Regionale Cardiologica della Regione Toscana ( Rete Cardiologica).

(★ ★) Si raccomanda che in ogni ospedale sia definito il percorso tempo dipendente per l'infarto miocardico acuto (IMA) intraospedaliero (o percorso IMAi).

Definizione del percorso. Il percorso IMAi è definito dalle singole direzioni aziendali, in accordo con i referenti locali EI e i cardiologi di riferimento (in accordo con il modello di rete), sulla base delle indicazioni del presente documento e della Rete regionale Cardiologica ( DGRT 1380/16).

Obiettivo del percorso IMAi è garantire in regime 24H:

- l'esecuzione di ECG 12 derivazioni in tutte le aree cliniche, con particolare riferimento alle aree di degenza;
- refertazione (H24) di ECG a 12 derivazioni, anche ricorrendo a sistemi di teleconsulto, in particolare nei presidi dove non sia costantemente garantita la presenza del cardiologo;
- consulto cardiologico, fisico o telefonico, per la definizione dell'eventuale percorso terapeutico più appropriato per il paziente (PTCA o fibrinolisi);
- raggiungimento entro i limiti di tempo individuati del servizio di emodinamica per eventuale PTCA, anche in altro ospedale.

Il modello proposto sottolinea l'importanza dell'implementazione delle strategie per la defibrillazione precoce, anche in aree ospedaliere non presidiate.

Operatori/servizi coinvolti. Cardiologia, emodinamica, cardiocirurgia (nello stesso ospedale o in altro, in riferimento ai protocolli locali e nell'ottica di rete), direzioni aziendali, servizi di EE di competenza, referenti locali e area vasta EI (➡ 7.1).

È indicato un sistema di comunicazione diretta tra **TEM** e altri operatori potenzialmente coinvolti nella gestione del paziente (➡ 2.3.3).

Criteri di attivazione specifici (aree degenza) (➡ 5.3.1). L'attivazione nei casi di infarto miocardico acuto prevede criteri considerati più sensibili, ad integrazione dei parametri inclusi nello score NEWS:

- dolore toracico (attivazione **MED**).

5. Modalità operative

È comunque probabile la variazione di altri parametri comunemente osservati o la corrispondenza variabile con altri criteri di attivazione (es. FR, PAsys, operatore preoccupato ecc.), anche per intercettare precocemente altre emergenze cardiologiche (es. embolia polmonare).

Criteri di attivazione specifici (aree ambulatoriali e diagnostica) (➔ 5.3.1). Valgono le stesse considerazioni espresse al punto precedente, ad eccezione dello score NEWS.

Criteri di attivazione specifici (aree comuni) (➔ 5.3.1). Prevede un criterio dedicato e la possibile corrispondenza di altri:

- dolore toracico (attivazione **TEM**).

Risposta sanitaria. La risposta sanitaria è fornita dagli operatori coinvolti nell'evento (**BAS**, **MED**, **TEM**), intervenuti in modo variabile sulla base dei criteri di attivazione e della criticità del paziente (➔ 5.4.2) (➔ 5.4.3) (➔ 5.4.4). Alla presenza di più operatori coinvolti la risposta sanitaria è sinergica e garantisce il corretto iter diagnostico-terapeutico.

Ad integrazione delle competenze specifiche per gruppo e delle azioni previste per tutte le urgenze (supporto funzioni vitali, monitoraggio, accesso venoso ecc.), le indicazioni specifiche previste nel caso di paziente con infarto miocardico (o sospetto), prevedono:

- acquisizione tracciato ECG 12 derivazioni (anche con derivazioni destre, se indicato), Il tracciato ECG deve essere refertato da un cardiologo (o da un esperto se cardiologo non prontamente disponibile), entro 10 minuti dall'esecuzione. Il GDL sottolinea l'importanza dell'adozione di sistemi di teleconsulto in particolare nella realtà che non dispongono di servizi di cardiologia e/o emodinamica;
- invio prelievo emogasanalitico e controllo glicemia, se indicato;
- raccolta anamnesi mirata e tempi, in particolare: orario insorgenza sintomi, orario attivazione sistema emergenza **MED** o **TEM**, maggiori patologie concomitanti, terapie in atto.

Qualora si confermi il sospetto di IMA (percorso IMAi):

- il personale sanitario ha l'obiettivo di attivare rapidamente con il consulente cardiologo di riferimento (se non già attivato) e definire il percorso terapeutico più appropriato, in base alle indicazioni locali; somministrare terapia antiaggregante (se non controindicato) e caso specifica;
- prelievi ematochimici e dosaggio troponine alta sensibilità (cTn) possono essere considerate se questo non ritarda il trattamento nei casi di STEMI;
- l'indicazione al trattamento fibrinolitico è espressa dal cardiologo di riferimento, così come il percorso diagnostico terapeutico più appropriato con l'obiettivo di garantire i limiti temporali.

Se è presente indicazione da parte del cardiologo (e/o emodinamista), il personale sanitario che ha in cura il paziente deve garantire la PTCA entro massimo 60 minuti in ospedali con servizio di emodinamica e 120 minuti in ospedali che ne sono sprovvisti.

In caso di STEMI, nei centri con opportuna formazione, e comunque in accordo con il cardiologo / emodinamista, è possibile considerare (e implementare) il ruolo del **TEM** nell'avvio del trattamento fibrinolitico, soprattutto nei casi in cui siano prevedibili tempi prolungati per l'eventuale PTCA (ospedali senza servizio emodinamica).

In caso di paziente non ricoverato, lo stesso dovrà essere condotto rapidamente nel Pronto Soccorso del presidio (o di riferimento), previa stabilizzazione iniziale e in accordo con le indicazioni sul trasporto intraospedaliero (➔ 5.4.14); è sottolineata l'importanza di acquisizione precoce e refertazione del tracciato elettrocardiografico.

Terapie caso specifiche. Si rimanda alle indicazioni regionali della rete cardiologica e alle linee guida in materia.

Destinazione del paziente. In base alle risorse locali, al modello di rete e all'iter diagnostico terapeutico programmato, il paziente può essere successivamente trasferito in un centro con emodinamica, terapia intensiva cardiologica (UTIC) o cardiocirurgia, secondo le indicazioni del consulente cardiologo. Nel caso si disponga del servizio richiesto all'interno dell'ospedale, il trasferimento deve essere prontamente gestito e garantito dal personale di reparto o dal **TEM** (se attivato) con il supporto del personale di reparto di degenza e secondo gli standard indicati nel presente documento (➔ 5.4.13). Qualora emerga la necessità di trasferimento presso altro presidio, lo stesso deve essere prontamente richiesto da **MED** o **TEM**, in accordo con il cardiologo di riferimento e gestito da 118 in riferimento alle procedure previste e le considerazioni espresse al punto (➔ 5.4.14).

Il trasferimento extraospedaliero del paziente con infarto miocardico rientra nel contesto di centralizzazione (tempo-dipendente) (➔ 5.4.14).

Obiettivi di tempo:

- 🕒 **tempo 0:** attivazione: First Medical Contact (FMC): momento della segnalazione del dolore toracico;
- 🕒 **10 minuti:** tempo tra FMC (First medical Contact) e refertazione ECG 12 derivazioni;
- 🕒 **60 minuti** (accettabile fino 90 minuti): tempo tra FMC e PTCA in ospedali con emodinamica;
- 🕒 **120 minuti** (max.) tempo tra FMC e PTCA in ospedali senza emodinamica.

Registrazione dell'evento, ripristino operatività e handover. Oltre a quanto indicato

5. Modalità operative

ai punti ➤ 5.5 e ➤ 5.6, è indicato che la registrazione riporti chiaramente: tempi d'attivazione, note cliniche sull'intervento, terapie somministrate, consulenti attivati, pianificazione del monitoraggio e della destinazione.

Presidi e tecnologie specifiche per il percorso. Tra i presidi e le tecnologie previste dal documento (➤ 4.1) (➤ 4.2), possiedono maggiore specificità per il percorso IMAI quelle riportate in  **TAB 10.**

TABELLA 10

Presidi e tecnologie a maggiore specificità per il percorso IMAI.

Presidio / tecnologia	Collocazione
Sistema refertazione remota e altre tecnologie a supporto della rete cardiologica	➤ 4.4.2
Monitor cardio defibrillatore con funzione di pacing e cardioversione	TEM (Area TEM)
Defibrillatore semiautomatico	PE1, PE2
Farmaci cardiologici vari	TEM (D), PE1 (D)
Ecografo	TEM (intraH)

Estratto da  **APP 2,3.**

Obiettivi di formazione specifici. La pianificazione del percorso prevede elementi formativi specifici per categoria (➤ 6.2).

5.4.7 STROKE INTRAOSPEDALIERO

Il riconoscimento precoce di segni e sintomi dello stroke (ischemico o emorragico) permette di aumentare il numero di pazienti candidabili a trattamento fibrinolitico nei tempi indicati dalle linee guida, riducendo in particolare i possibili esiti invalidanti associati all'evento.

Il sistema di risposta allo stroke intraospedaliero fa riferimento alle indicazioni della rete Regionale Ictus, e prevede l'integrazione con gli stroke team deputati alla gestione diagnostica terapeutica del paziente, in accordo con il modello organizzativo regionale.

 Rete Ictus RT) ( Del. 958/18 e 1380/16).

Obiettivi specifici. Intercettare precocemente pazienti con stroke intraospedaliero (sia ischemico che emorragico), tramite il corretto iter diagnostico-terapeutico e in accordo con le linee guida in materia.

(★ ★) Si raccomanda che in ogni ospedale venga definito il percorso tempo dipendente stroke intraospedaliero (o percorso STROKEi o codice STROKEi).

Definizione del percorso. Il percorso STROKEi è definito dalle singole direzioni aziendali, in accordo con i referenti locali e di area vasta ( 7.1) e con gli operatori coinvolti (vedi oltre) ed ha come obiettivo quello di garantire in regime 24H:

- disponibilità di rapido consulto (fisico o teleconsulto) dello stroke team e del neuroradiologo;
- possibilità di avvio della trombolisi endovenosa (nei centri accreditati, in accordo con il modello regionale di rete);
- possibilità di rapido trasferimento di pazienti con stroke sospetto o accertato per il proseguimento della diagnostica e/o terapia caso specifica.

Operatori/servizi coinvolti. Stroke team di riferimento, neuroradiologia interventistica, neurochirurgia (nello stesso ospedale o in altro, in riferimento ai protocolli locali e nell'ottica di rete), direzioni aziendali, servizi di EE di competenza, referenti locali e area vasta EI ( 7.1). È indicato un sistema di comunicazione diretta tra **TEM** e altri operatori potenzialmente coinvolti ( 2.3.3).

Criteri di attivazione specifici (aree degenza) ( 5.3.1).

Premessa la variabilità individuale e delle presentazioni cliniche possibili, l'attivazione per Stroke prevede criteri specifici:

- (C) su scala ACVPU (criterio NEWS) ovvero insorgenza acuta di "alterazione del

5. Modalità operative

linguaggio e/o comparsa di segni di lato e/o disorientamento, delirio, alterazione dello stato mentale” (attivazione **MED**);

- (U) su scala ACVPU oververosia paziente incosciente o non responsivo (attivazione **TEM**).

È comunque probabile la variazione di altri parametri comunemente osservati o la corrispondenza variabile con altri criteri di attivazione (es. FR, PAsys, operatore preoccupato, ecc.).

Criteri di attivazione specifici (aree ambulatoriali e diagnostica) (➔ 5.3.1).

Valgono le stesse considerazioni espresse al punto precedente (la scala ACVPU è utilizzata indipendentemente dal NEWS score).

Criteri di attivazione specifici (aree comuni) (➔ 5.3.1).

Prevede un criterio dedicato:

- bocca storta, braccio debole, difficoltà a parlare, difficoltà nella vista (attivazione **TEM**)
- perdita di coscienza o alterazioni acute dello stato di coscienza (attivazione **TEM**).

Risposta sanitaria. La risposta sanitaria è fornita dagli operatori coinvolti nell'evento (**BAS**, **MED**, **TEM**), intervenuti in modo variabile sulla base dei criteri di attivazione e della criticità del paziente (➔ 5.4.2) (➔ 5.4.3) (➔ 5.4.4). Alla presenza di più operatori coinvolti la risposta sanitaria è sinergica e garantisce corretto iter diagnostico-terapeutico.

Ad integrazione delle competenze specifiche per gruppo e delle azioni previste per tutte le urgenze (supporto funzioni vitali, monitoraggio, accesso venoso ecc.), le indicazioni specifiche previste nel caso di paziente con sospetto stroke, prevedono:

- invio prelievo EGA arterioso e dosaggio glicemia;
- somministrazione NIHSS Scale e Cincinnati Prehospital Stroke Scale, anche ricorrendo a tecnologie di supporto specifiche (➔ 4.4.3);
- attivazione rapida dello stroke team dell'ospedale o di riferimento, ricorrendo a sistemi di chiamata diretti, in accordo con il modello di rete. Si precisa che l'attivazione dello stroke team è indicata anche in caso di evento non testimoniato;
- raccolta anamnesi mirata e tempi, in particolare: orario insorgenza sintomi, orario attivazione sistema emergenza **MED** o **TEM**, maggiori patologie concomitanti, terapie in atto;
- invio prelievo ematochimico per emocromo, funzionalità renale e coagulazione qualora non disponibili nelle precedenti 24 ore ovvero sempre in caso di variazioni cliniche o terapeutiche di rilievo.

Qualora si confermi il sospetto di stroke:

- **Nel caso di ospedali con stroke team:** il percorso prevede l'esecuzione di esame angio-TC (sempre disponibile H24 negli ospedali con stroke team), che deve essere

richiesta in regime di urgenza dal personale del reparto, garantendo le indicazioni relative al trasporto intraospedaliero (➡ 5.4.13).

- In caso di angio-TC indicativa di stroke ischemico è raccomandato che l'iter terapeutico e l'eventuale trattamento fibrinolitico sia gestito dallo stroke team. Eventuali invasività necessarie (es. posizionamento sonda naso-gastrica o catetere venoso centrale), dovrebbero essere gestite prima dell'inizio del trattamento fibrinolitico, qualora non comportino ritardo nell'avvio del trattamento stesso).
- In caso di TC indicativa di stroke emorragico, è raccomandata l'immediata allerta del consulente neurochirurgo, ricorrendo a sistemi di chiamata diretta, e al fine di definire l'iter diagnostico terapeutico più appropriato e il livello di urgenza.
- **Nel caso di ospedali senza stroke team** (con possibilità di eseguire angioTC) la stessa deve essere eseguita in urgenza e valutata congiuntamente da neuroradiologo e stroke team di riferimento.
 - Nei casi di STROKEi in ospedali senza stroke team (e su indicazione di questo) è possibile considerare il ruolo del **TEM** nell'avvio del trattamento fibrinolitico, fatto ovvio l'adeguato iter formativo e di definizione dei protocolli interni.
 - Nei casi di ospedali in cui sia prevista la possibilità di eseguire esame TC basale (non angio TC), la stessa dovrebbe essere eseguita per escludere il caso di stroke emorragico, per poi procedere al trasferimento del paziente.
- **Nel caso di ospedali senza possibilità di eseguire esame TC**, il paziente deve essere trasferito quanto prima nel centro accreditato di riferimento.
 - In caso di paziente non ricoverato (aree ambulatoriali, di diagnostica e comuni) lo stesso dovrà essere condotto nel Pronto Soccorso del presidio (o di riferimento), previa stabilizzazione iniziale, e in seguito gestito in accordo con le indicazioni della Rete Stroke. In tal caso può essere considerata, se indicato, la pre-attivazione del TT.

Terapie caso specifiche. Si rimanda alle indicazioni della rete regionale e alle linee guida in materia.

Destinazione del paziente. In base alle risorse locali, al modello di rete e all'iter diagnostico terapeutico programmato, il paziente potrà essere successivamente trasferito in un centro accreditato con stroke team (anche ai fini di completamento diagnostico) e/o neuroradiologia interventistica o neurochirurgia, secondo le indicazioni dello stroke team o del consulente neurochirurgo. Nel caso si disponga del servizio richiesto all'interno dell'ospedale, il trasferimento deve essere prontamente gestito e

5. Modalità operative

garantito dal personale di reparto o dal **TEM** (se attivato) con il supporto del personale di reparto di degenza e secondo gli standard indicati nel presente documento (➔ 5.4.13). Qualora emerga la necessità di trasferimento presso altro presidio, anche con fibrinolisi in corso (*drip and ship*), lo stesso deve essere prontamente richiesto da **MED** o **TEM**, in accordo con lo stroke team di riferimento e gestito dai servizi di EE in accordo con le normative in materia e le considerazioni espresse al punto (➔ 5.4.14). Il trasferimento extraospedaliero del paziente con stroke certo o sospetto rientra nel contesto di centralizzazione (tempo-dipendente) (➔ 5.4.14).

Obiettivi di tempo:

- 🕒 **tempo 0:** riconoscimento segni/sintomi di sospetto stroke (considera indicazioni stroke team);
- 🕒 **4,5 ore:** tempo massimo tra esordio sintomi e inizio fibrinolisi;
- 🕒 **6 ore:** tempo massimo tra esordio sintomi e inizio fibrinolisi in caso di interessamento di circolo posteriore.

Registrazione dell'evento, ripristino operatività e handover. Oltre a quanto indicato ai punti ➔ 5.5 e ➔ 5.6, è indicato che la registrazione riporti chiaramente: tempistica, note cliniche sull'intervento, consulenti attivati, pianificazione del monitoraggio, inizio fibrinolisi o altri trattamenti, contatti dei familiari.

Presidi e tecnologie specifiche per il percorso. Ad integrazione dei presidi e delle tecnologie previste dal documento (➔ 4.1 ➔ 4.2), possiedono maggiore specificità per il percorso stroke quelli riportati nella  **TAB 11**.

TABELLA 11

Presidi e tecnologie a maggiore specificità per il percorso STROKEi.

Presidio / tecnologia	Collocazione
Sistema teleconsulto o altre tecnologie di supporto	➔ 4.4.2
PCC o alternativo	TEM (intra H)
Strumenti calcolo scale neurologiche (es. NIHSS)	Personale/ TEM

Estratto da  **APP 2,3.**

Obiettivi di formazione specifici. La pianificazione del percorso prevede elementi formativi specifici per categoria (➔ 6.2).

5.4.8 SEPSI INTRAOSPEDALIERA

Obiettivi specifici. Intercettare precocemente pazienti con possibile sepsi o shock settico intraospedaliero, tramite il corretto iter diagnostico-terapeutico e in accordo con le linee guida in materia. Le indicazioni riportate nel presente documento sono condivise con i referenti del gruppo regionale lotta alla sepsi ( Gruppo Lotta Sepsis).

(★ ★) Si raccomanda che in ogni ospedale venga definito il percorso tempo dipendente sepsi intraospedaliero (o percorso SEPSli).

Definizione del percorso. Il percorso SEPSli è definito dalle singole direzioni aziendali, in accordo con i referenti locali e di area vasta  **7.1**) e con gli operatori coinvolti (vedi oltre) ed ha come obiettivo quello di garantire in regime 24H:

- consulto urgente, anche telefonico, da parte del **TEM** con infettivologo o esperto in antibioticotераpia;
- esecuzione di emocolture e invio nei laboratori di microbiologia;
- esecuzione prelievi ematochimici, EGA arterioso, dosaggio lattati ematici e procalcitonina;
- possibilità di trasferimento di pazienti con sospetto di sepsi / shock settico per la cui gestione diagnostica e terapeutica sia necessario un presidio con competenze specifiche.

Operatori/servizi coinvolti. Radiologo, medico infettivologo o esperto in terapia antibiotica, microbiologia clinico, chirurgo generale o specialista, radiologo interventista, cardiologo (nello stesso ospedale o in altro, in riferimento ai protocolli locali e nell'ottica di rete), direzioni aziendali, 118 di competenza, referenti locali e area vasta EI ( **7.1**). È indicato un sistema di comunicazione che sia garantito un sistema di comunicazione diretta tra **TEM** e altri operatori potenzialmente coinvolti ( **2.3.3**).

Criteri di attivazione specifici (aree degenza) ( **5.3.1**). Premessa la variabilità individuale e delle presentazioni cliniche possibili, il paziente con patologia settica può presentare variazioni di uno o più dei parametri identificati nei criteri di attivazione ( **5.3.1**), tra questi:

- News score (possibile attivazione **MED** o **TEM**);
- Singoli parametri inclusi nel NEWS score, con particolare riferimento a FR, PAsys e alterazioni dello stato neurologico (possibile attivazione **MED** o **TEM**);
- preoccupazione dell'operatore (criterio aggiuntivo) (attivazione **MED**).

Questo documento enfatizza l'importanza di porre il sospetto di sepsi per tutti i pazienti

5. Modalità operative

con score NEWS ≥ 5 , soprattutto se:

- età > 75 anni o persone molto fragili;
- presenza di accessi venosi e/o cateteri;
- immunità compromessa a causa di malattia (diabete) o trattamenti (pazienti che assumono steroidi o immunosoppressori o in chemioterapia);
- trauma recente;
- intervento chirurgico o procedura invasiva (nelle ultime 6 settimane);
- tossicodipendenti per uso endovenoso;
- lesioni cutanee (es. tagli, ustioni, vesciche o infezioni della pelle);
- recente parto.

N.B. Il GDL, in accordo con la rete regionale lotta alla Sepsì e sulla base delle evidenze disponibili, *non raccomanda l'utilizzo sistematico del qSOFA* come strumento di monitoraggio clinico alternativo al sistema NEWS.

Criteri di attivazione specifici (aree ambulatoriali e diagnostica) (➔ 5.3.1). Valgono le stesse considerazioni espresse al punto precedente ad esclusione del criterio NEWS.

Risposta sanitaria. La risposta sanitaria è fornita dagli operatori coinvolti nell'evento (**BAS**, **MED**, **TEM**), intervenuti in modo variabile sulla base dei criteri di attivazione e della criticità del paziente (➔ 5.4.2) (➔ 5.4.3) (➔ 5.4.4). In presenza di più operatori coinvolti la risposta sanitaria è sinergica e garantisce corretto iter diagnostico-terapeutico.

Ad integrazione delle competenze specifiche per gruppo e delle azioni previste per tutte le urgenze (supporto funzioni vitali, monitoraggio, accesso venoso ecc.), le indicazioni specifiche previste nel caso di paziente con sospetto settico o sepsi/shock settico accertato, prevedono:

1. l'esecuzione di prelievi ematochimici che prevedano anche la possibilità di dosaggio lattati ematici, esecuzione EGA arterioso, dosaggio di procalcitonina (PTC);
2. prelievo ematochimico per 2 set emocolture (AE/AN);
3. raccolta anamnestica (mirata in particolare alla sorgente di possibili fonti infettive).

Qualora il sospetto settico si confermi elevato o sia certo (**percorso SEPSli o codice SEPSI**) è indicato che il personale intervenuto (**MED** o **TEM**):

1. attivi nel più breve tempo possibile e direttamente il consulente infettivologo, o esperto in terapia antibiotica;
2. definisca con il consulente di riferimento (o autonomamente se **TEM** con esperienza) il percorso terapeutico più appropriato e somministri la terapia antibiotica, considerando in particolare: indicazioni Gruppo regionale Lotta Sepsì ( Decreto

- regionale 16983/2017), terapie antibiotiche già in corso, profili di resistenza locali o individuali, colonizzazione in corso o pregresse, siti chirurgici sospetti per infezione;
3. definisca il percorso diagnostico-terapeutico più appropriato, ottimizzando il livello di monitoraggio ove previsto (diuresi oraria, completamento ematochimico ecc.) e ricorrendo all'attivazione di consulenti specifici, se necessario;
 4. definisca la necessità di controllo della sorgente di infezione (*source control*). A tal riguardo si raccomanda il coinvolgimento precoce del consulente chirurgo generale o chirurgo specialista qualora vi sia un sospetto di infezione in sedi di competenza (es. infezioni addominali, pelviche ecc.).

Terapie caso specifiche. Si rimanda alle indicazioni regionali del gruppo lotta alla sepsi e alle linee guida in materia.

Destinazione del paziente. Elementi specifici nel percorso sepsi sono relativi all'insorgenza di insufficienze d'organo, che indirizzano verso il trasferimento del paziente in ambiente a congrua intensità di cura.

L'eventuale trasferimento intraospedaliero in aree a maggiore intensità di cura o monitoraggio è gestito da **MED** o **TEM** in accordo le normative in materia e le considerazioni espresse al punto (➡ 5.4.13).

Qualora emerga la necessità di trasferimento presso altro ospedale, lo stesso deve essere prontamente richiesto da **MED** o **TEM**, e gestito da 118 in accordo con le considerazioni espresse al punto (➡ 5.4.14). Il trasferimento extraospedaliero del paziente con patologia traumatica rientra nel contesto di centralizzazione (tempo-dipendente) (➡ 5.4.14).

Obiettivi di tempo:

- ⌚ tempo 0: prima registrazione in cartella clinica (riferita alla definizione di sepsi)
- ⌚ 1 ora (da tempo 0) dosaggio lattati, invio emocolture, PCT
- ⌚ 1 ora: (da tempo 0) a somministrazione terapia ATB.
- ⌚ 6/12 ore (da tempo 0): avvio procedure di source control
- ⌚ 48 ore: (da tempo 0) a rivalutazione terapia antibiotica e opportunità di de-escalation

Registrazione dell'evento, ripristino operatività e handover. Oltre a quanto indicato ai punti ➡ 5.5 e ➡ 5.6, è indicato che la registrazione riporti chiaramente: tempi di attivazione, note cliniche sull'intervento, terapia antibiotica somministrata, consulenti attivati, pianificazione del monitoraggio e della destinazione, indicazioni su de-escalation antibiotica.

Obiettivi di formazione specifici. La pianificazione del percorso prevede elementi formativi specifici per categoria (➡ 6.2).

5.4.9 TRAUMA INTRAOSPEDALIERO

La patologia traumatica può riguardare pazienti (degenti e ambulatoriali), operatori e visitatori. Rientrano nel contesto del trauma intraospedaliero le cadute accidentali (tra cui cadute in genere, cadute da letto, cadute dall'alto), tentati suicidi ovvero atti autolesionisti, le aggressioni, la traumatologia stradale, incidenti sul lavoro in genere (➔ 5.3.1).

Il sistema di risposta al trauma fa riferimento alle indicazioni della rete Regionale Trauma Maggiore  che prevede la diversificazione dei trauma team per i vari ospedali sulla base delle risorse e delle competenze disponibili, in accordo con il modello organizzativo regionale, overosia:

1. Trauma team in presidio di pronto soccorso per traumi (PST);
2. Trauma team in centro traumi di zona (CTZ);
3. Trauma team in centro traumi ad alta specializzazione (CTS).

L'organizzazione prevede anche il riferimento a centri con competenze specifiche (es. Centro Grandi Ustionati, Unità Spinali, Camera iperbarica).

Obiettivi specifici. Garantire la gestione precoce e avanzata dei pazienti con lesioni traumatiche riportate in ambito intraospedaliero, tramite il corretto iter diagnostico-terapeutico e in accordo con le linee guida in materia.

Le indicazioni riportate nel presente documento sono condivise con i referenti della Rete Regionale Trauma Maggiore della Regione Toscana ( Rete Trauma).

(★ ★) Si raccomanda che in ogni ospedale sia definito il percorso tempo dipendente Trauma intraospedaliero (o percorso TRAUMAi).

Questo documento rimarca l'importanza di attuare strategie di prevenzione per il trauma intraospedaliero, in accordo con le normative in materia e in particolare nei pazienti che presentano determinati fattori di rischio:

- confusione e agitazione, delirio (anche in pazienti psichiatrici);
- incontinenza urinaria in paziente non completamente allettato;
- storia di precedente caduta;
- utilizzo di sostanze psicotrope;
- fase post sedazione.

Definizione del percorso. Il percorso TRAUMAi è definito dalle singole direzioni aziendali, in accordo con i referenti locali EI e i membri del trauma team (TT), ove

presenti, sulla base delle indicazioni del presente documento e della Rete regionale Trauma Maggiore ( Delibera di Giunta 1380/2016).

Obiettivo del percorso TRAUMAI è garantire in regime 24H:

- accesso diretto da parte di **BAS** e **MED** (➡ 5.4.2) (➡ 5.4.3) ai presidi di base per la gestione del trauma;
- accesso diretto da parte del **TEM** (➡ 5.4.4) ai presidi di base e avanzati per la gestione del trauma e delle condizioni a rischio vita associate;
- accesso diretto da parte del **TEM** alla diagnostica urgente, di laboratorio e point-of-care per la gestione del trauma (in base alle risorse locali disponibili);
- attivazione diretta da parte del **TEM** del trauma team, ove presente;
- disponibilità in urgenza di emocomponenti per la gestione del sanguinamento e delle coagulopatie (es. GRC, PFC, CCP, Plasmasafe), definizione dei protocolli per la gestione del sanguinamento maggiore;
- attivazione del percorso di trasferimento con trauma maggiore in accordo con i protocolli previsti dalla Rete Regionale Trauma Maggiore.

Nell'organizzazione descritta il ruolo del **TEM**, oltre alle competenze specifiche, può essere quello di attivare il trauma team o, in accordo con le procedure locali, esserne parte integrante.

Operatori/servizi coinvolti. Trauma team o componenti di questo (nello stesso ospedale o in altro, in riferimento ai protocolli locali e nell'ottica di rete), centri trasfusionali o responsabili frigoemoteche, direzioni aziendali, 118 di competenza, referenti locali e area vasta El (➡ 7.1).

È indicato un sistema di comunicazione diretta tra **TEM** e altri operatori potenzialmente coinvolti nella gestione del paziente traumatizzato (➡ 2.3.3).

Criteri di attivazione specifici (aree degenza) (➡ 5.3.1). L'attivazione per trauma prevede criteri specifici, indipendentemente dai parametri inclusi nello score NEWS (➡ 5.3.1):

- Trauma (attivazione **TEM**).
- Trauma Minore (attivazione **MED**)

Criteri di attivazione specifici (aree ambulatoriali e diagnostica) (➡ 5.3.1). Valgono le stesse considerazioni espresse al punto precedente.

5. Modalità operative

Criteri di attivazione specifici (aree comuni) (➔ 5.3.1). Prevede un criterio dedicato:

- Trauma (qualsiasi, attivazione **TEM**).

Risposta sanitaria. La risposta sanitaria è fornita dagli operatori coinvolti nell'evento (**BAS**, **MED**, **TEM**), intervenuti in modo variabile sulla base dei criteri di attivazione e della criticità del paziente (➔ 5.4.2) (➔ 5.4.3) (➔ 5.4.4). Alla presenza di più operatori coinvolti la risposta sanitaria è sinergica e garantisce corretto iter diagnostico-terapeutico.

Ad integrazione delle competenze specifiche per gruppo e delle azioni previste per tutte le urgenze (supporto funzioni vitali, monitoraggio, accesso venoso ecc.), le indicazioni specifiche previste nel caso di paziente con trauma, prevedono:

- gestione di base del paziente traumatizzato da parte del personale delle aree cliniche, garantendo in particolare l'assistenza di base alle funzioni vitali e, ove indicato, l'immobilizzazione del paziente e la protezione del rachide ricorrendo ai presidi dedicati (es. collare cervicale);
- gestione avanzata del paziente traumatizzato da parte del **TEM**, in accordo con le linee guida in materia. Se indicato, il **TEM** ha il compito di attivare rapidamente trauma team (TT) o i professionisti disponibili;
- in caso di pazienti ricoverati, la gestione può avvenire sulla scena, ricorrendo ove possibile a diagnostica point-of-care o allo spostamento del paziente per le necessità del caso, o in alternativa allo spostamento del paziente in aree più favorevoli alla gestione (in accordo con le procedure locali). L'eventuale necessità di trasferimento è definita dal **TEM** e TT (o specialisti specifici), in accordo con le indicazioni della rete e la necessità di precisi percorsi diagnostico-terapeutici;
- in caso di paziente non ricoverato lo stesso dovrà essere condotto nel Pronto Soccorso del presidio (o di riferimento), previa stabilizzazione iniziale, e in seguito gestito in accordo con le indicazioni della Rete Trauma Regionale. In tal caso può essere considerata, se indicato, la preattivazione del TT.

Terapie caso specifiche. Si rimanda alle indicazioni della rete regionale trauma maggiore e alle linee guida in materia.

Destinazione del paziente. L'eventuale trasferimento intraospedaliero in aree a maggiore intensità di cura o monitoraggio è gestito dal **TEM** in accordo con le considerazioni espresse al punto (➔ 5.4.13). Qualora emerga la necessità di trasferimento presso altro presidio, lo stesso deve essere prontamente richiesto da **TEM**, in accordo con il TT di riferimento, e gestito dai servizi di EE in accordo con le procedure previste e le considerazioni espresse al punto (➔ 5.4.14). Il trasferimento extraospedaliero del paziente con patologia traumatica rientra nel contesto di centralizzazione (tempo-dipendente) (➔ 5.4.14).

Obiettivi di tempo:

- ⌚ tempo 0: attivazione **TEM** o **MED**
- ⌚ immediato: gestione lesioni a rischio vita per il paziente.
- ⌚ 1 ora (Golden hour): gestione lesioni secondarie da trauma, definizione percorso diagnostico terapeutico (anche interospedaliero).

Registrazione dell'evento, ripristino operatività e handover. Oltre a quanto indicato ai punti ➔ 5.5 e ➔ 5.6, è indicato che la registrazione riporti chiaramente: tempi d'attivazione, note cliniche sull'intervento, terapie somministrate, consulenti attivati, pianificazione del monitoraggio e della destinazione.

Presidi e tecnologie specifiche per il percorso. Ad integrazione dei presidi e delle tecnologie previste dal documento (➔ 4.1 ➔ 4.2), possiedono maggiore specificità per il percorso trauma quelle riportate  **TAB 12.**

TABELLA 12

Presidi e tecnologie a maggiore specificità per il percorso TRAUMAI.

Presidio /tecnologia	Collocazione
Collare rigido multimisura	TEM (Area TEM), PE1 (E)
Tavola spinale + set	TEM (Area TEM)
Stabilizzatore pelvico esterno	TEM (intraH)
Set Steccobende	TEM (Area TEM)
Tourniquet Arti	TEM (intraH)
Coperta isotermica	TEM (E)
Drenaggio toracico	TEM (intraH)
Ecografo	TEM (intraH)

Estratto da  **APP 2,3.**

Obiettivi di formazione specifici. La pianificazione del percorso prevede elementi formativi specifici per categoria (➔ 6.2).

5.4.10 ALTRI CASI

Gravidanza/ostetricia. L'utilizzo del monitoraggio NEWS non è indicato per il monitoraggio intraospedaliero nelle donne in stato di gravidanza oltre la 20 settimana, indipendentemente dall'area di ricovero.

(★ ★) Nei reparti di ostetricia e nel caso di gravidanza oltre tale termine (20° settimana) è indicata l'adozione di score EWS dedicati a tale contesto e definire localmente soglie di attivazione del **TEM** in accordo con i referenti locali e/o aziendali (➡ 3.2.2) (➡ 3.2.3).

(★ ★) Ad eccezione del monitoraggio NEWS e dei relativi criteri di attivazione, è comunque indicata l'allerta **TEM** in presenza degli altri criteri. (➡ 5.3.1).

Paziente con lesioni midollari. L'utilizzo del monitoraggio NEWS potrebbe non essere adeguato in pazienti con lesioni mieliche, in particolare se tetraplegia o paraplegia alta.

(★) Il GDL suggerisce di definire l'appropriatezza del monitoraggio in base al caso specifico e pone indicazione all'utilizzo dei criteri di attivazione aggiuntivi (➡ 5.3.1).

5.4.11 MAXIEMERGENZE

La maxiemergenza è la condizione che determina uno squilibrio, anche se temporaneo, tra la richiesta di soccorso e le potenzialità dei sistemi di emergenza, dovuta ad eventi che possono essere:

- interni all'ospedale (es. esplosioni, incidenti, crolli);
- esterni all'ospedale che determinano un elevato afflusso di feriti verso il pronto soccorso.

Nei casi di eventi interni il ruolo del **TEM** è implicito e ne prevede il coordinamento dell'evento (compreso il ruolo di Medical Disaster Manager se non individuato/presente). In tali casi è indicato il ricorso all'attivazione delle risorse attivabili a cascata, in accordo con le procedure locali. Nei casi di eventi esterni, il ruolo del **TEM** è da definirsi nelle singole realtà.

Preso atto delle competenze (➡ 3.1.3), dell'operatività (➡ 5.1.1), dei sistemi di comunicazione (➡ 2.3.1) e della formazione dei **TEM**, il GDL ne suggerisce l'intervento in due possibili fasi:

- supporto al pronto soccorso per la gestione iniziale dei pazienti critici;

- supporto alla rete dell'emergenza extraospedaliera qualora sia necessario il trasferimento di più pazienti critici in altro presidio e qualora il sistema 118 non sia in grado di fornire risorse idonee in tempi ragionevoli. In tali casi è possibile considerare la transitoria separazione dei componenti del team per fornire l'assistenza a più pazienti, preferibilmente diretti verso lo stesso centri in tempi sovrapponibili. Criticità intraospedaliere raccomandano in ogni caso l'intervento del **TEM**, escludendone la possibilità di assistenza a trasferimenti extra ospedalieri.

(★ ★) Si raccomanda di definire l'eventuale ruolo del **TEM** nel contesto delle maxiemergenze e dei piani di grandi afflusso di feriti, in accordo con i referenti locali e di area vasta (➡ 7.1). In tal senso deve essere garantito il costante accesso al **TEM** ad eventuali presidi e tecnologie aggiuntivi predisposti per i casi di maxiemergenza. È indicato che i team dell'emergenza ricevano opportuna formazione di base in materia (➡ 6.1).

5.4.12 EMERGENZE NON SANITARIE

L'intervento **TEM** è previsto nei soli ambiti di urgenza ed emergenza sanitaria (➡ 5.1.2). Per la risposta a emergenze non sanitarie (logistiche, sicurezza pubblica ecc.) si rimanda alla normativa specifica e agli accordi locali.

(★ ★) Il **TEM** dispone di sistemi di comunicazione diretta con altri enti non sanitari, potenzialmente coinvolti nella risposta alle urgenze (es. forze dell'ordine, vigili del fuoco, ecc.), considerata la possibilità di interventi congiunti.

5.4.13 TRASPORTO INTRAOSPEDALIERO

Il trasporto intraospedaliero rappresenta un momento di potenziale aumento di rischi per il paziente critico; lo stesso richiede inoltre un significativo impegno da parte del personale di reparto e/o del **TEM** (qualora attivato), potendo comportare anche una riduzione del livello di assistenza nelle aree di degenza o ritardare la risposta per altre urgenze cliniche. Per tali ragioni è necessario che sia attentamente valutato il rapporto rischio-beneficio, nonché la stretta indicazione alla movimentazione del paziente, favorendo, ove possibile e ragionevolmente sicuro, procedure point-of-care.

Tra i fattori che aumentano il rischio di complicanze:

- correlati al paziente: criticità del paziente (es. NEWS core), comorbidità di rilievo,

5. Modalità operative

stato post-chirurgico, necessità di ventilazione (invasiva o no), inadeguatezza o non indicazione al trasporto, interruzione di terapie in corso;

- infrastrutturali/logistici: lunghezza o complessità del trasferimento, dotazioni inadeguate, monitoraggio inadeguato, mancanza di check-list;
- correlati al personale: mancata preparazione, livello di assistenza insufficiente.

Le indicazioni che seguono si intendono per i pazienti adulti che abbiano presentato un deterioramento del quadro clinico per cui si sia reso necessario l'attivazione del **MED** o **TEM**.

Preparazione al trasferimento. Prevede la verifica del paziente: devono essere considerate le indicazioni al trasferimento o all'esame, l'assenza di controindicazioni (es. allergie, presenza di devices non RMN compatibili ecc.), il consenso del paziente (ove possibile). Circa le indicazioni, instabilità cliniche gestibili a letto del paziente devono limitare l'indicazione al trasferimento. Il personale sanitario presente (**MED** e/o **TEM**) deve verificare la disponibilità dei presidi sanitari necessari e della documentazione richiesta. È inoltre indicata la verifica anticipata della possibilità di accettazione del paziente da parte del sito di destinazione (es. diagnostica, altro reparto ecc.), considerati anche requisiti di spazio e di risorse (es. gas elettromedicali, connessioni elettriche, ecc.).

Preparazione del paziente. Il personale sanitario deve verificare il corretto funzionamento di almeno una o più vie infusiva (in base alla tipologia di paziente), garantendo una via dedicata per eventuali terapie di emergenza. La stessa deve essere correttamente predisposta per limitare al minimo il rischio di dislocazione parziale o totale. La via/le vie infusive e il relativo punto di accesso (periferico, intraosseo, centrale) devono essere facilmente esplorabili e accessibili per l'intero trasporto. Deve essere garantita adeguata protezione termica e le norme relative all'isolamento funzionale o al controllo delle infezioni.

Monitoraggio. Il GDL raccomanda che per pazienti con NEWS <7 sia predisposto un set minimo di parametri di monitoraggio durante l'intero trasporto che preveda, al minimo, saturimetria d'ossigeno (SO₂, continua), frequenza cardiaca (FC, continua) e pressione arteriosa (PA).

Integrazioni a tale livello di monitoraggio sono raccomandate in casi di NEWS ≥ 7 e comunque nei casi di alterazione dei parametri vitali o significativo rischio evolutivo. Devono essere considerati: SO₂ (continuo), FC (continuo), traccia ECG (continua). Il monitoraggio capnografico è indicato nei casi di paziente con via aerea artificiale e in particolare nel trauma cranico, nell'arresto cardiaco e nelle severe compromissioni emodinamiche. Pazienti con severa instabilità emodinamica, aritmie di rilievo, con ROSC

(ritorno alla circolazione spontanea) o in arresto cardiocircolatorio richiedono l'utilizzo di piastre multifunzione (monitoraggio/terapia elettrica). Il pacing e cardioversione elettrica devono essere prontamente disponibili, se indicato.

Sistemi di ventilazione (invasiva o non). Dovrebbero essere predisposti in utile anticipo, al fine di verificarne l'adattamento da parte del paziente e il corretto funzionamento. I sistemi di ventilazione, in particolare ventilatori automatici, devono essere omologati per il trasporto. È obbligatoria la verifica della disponibilità di ossigeno in quantità adeguata al tipo di ventilazione prevista, garantendo una scorta supplementare di almeno 30 minuti. Se possibile, dovrebbero essere evitate variazioni significative dei parametri ventilatori prima del trasporto (considerare EGA arterioso). È indicata la possibilità di ricorso a sistemi back-up di ventilazione tipo pallone maschera e relativa fonte di O₂, sia per i pazienti critici (in respiro spontaneo) sia per pazienti con ventilazione assistita in caso di problematiche con il sistema in uso (ventilatori, NIV, CPAP).

Personale. Pazienti critici (es. NEWS ≥ 7), con instabilità dei parametri vitali, in ventilazione meccanica, richiedono l'assistenza di personale con competenze intensivistiche o di gestione avanzata delle vie aeree. Tale competenza può rientrare nelle funzioni del **TEM**, qualora attivato. L'assistenza del **TEM** è da valutare anche nei casi a significativo rischio evolutivo, indipendentemente dalla stabilità clinica (es. ematoma epidurale acuto, emorragia subaracnoidea spontanea, patologie vascolari fossa posteriore, dissezione aorta toracica o addominale, Stemi, traumi con dinamica maggiore, casi selezionati per cui sia valutato un elevato rischio evolutivo ecc.). Negli altri casi la gestione è demandata al personale medico-infermieristico dell'area clinica di riferimento che deve garantire il set minimo di parametri di monitoraggio e ricorrere all'allerta del **TEM** qualora indicato o in caso di complicanze.

Gestione farmaci. Durante il trasporto devono essere garantite le infusioni di farmaci a supporto delle funzioni vitali del paziente (inotropi, vasoattivi) e analgosedativi, con gli stessi standard utilizzati in reparto.

(★ ★) In tal senso il GDL raccomanda la standardizzazione delle velocità infusive (es. mcg/kg/min ecc.). Il trasporto di farmaci non necessari dovrebbe essere limitato.

In caso di trasporto con **TEM** i farmaci previsti per il trasporto sono inclusi nelle dotazioni della borsa di soccorso (➡ 4.1).

In caso di trasporto con **MED**, i singoli reparti possono considerare un set di farmaci da trasporto qualitativamente analogo (o definito da esigenze locali) a quanto contenuto nelle postazioni di emergenza.

5. Modalità operative

Preparazioni anticipate di farmaci potenzialmente utili devono essere effettuate prima della partenza ricorrendo nel rispetto degli standard previsti per l'etichettatura.

Apparecchi elettromedicali. fatti ovvi i controlli previsti dalle check-list (➡ 41.4) (➡ 4.2.5), è comunque indicata la verifica anticipata della presenza, integrità, funzionamento e autonomia delle apparecchiature elettromedicali, comprese anche le dotazioni accessori potenzialmente utili (cavi, adattatori, piastre, ecc.).

Altri dispositivi. Il trasporto di pazienti con mezzi di trazione o simili dovrebbero prevedere la presenza dello specialista ortopedico; altri presidi di immobilizzazione devono essere mantenuti in accordo alle linee guida, garantendo in tal caso un adeguato controllo del dolore. L'utilizzo di altri sistemi (es. terapia a pressione negativa addominali ecc.) devono essere in accordo con gli specialisti di riferimento.

Trasporto. In caso di pazienti critici è indicato il ricorso a percorsi dedicati e facilitazioni di spostamento ricorrendo anche all'anticipazione di ascensori, all'apertura di vie di transito, allo spostamento di eventuali mezzi di ingombro (➡ 2.2). La pianificazione del percorso è indicata soprattutto nei casi di trasporto con dispositivi particolarmente ingombranti (ventilatore, ecc.). Il trasporto di paziente che abbia richiesto attivazione **MED** o **TEM** (➡ 5.3.1) deve essere a mezzo barella.

Comunicazione, handover. È raccomandato che sia garantito un adeguato passaggio di informazioni tra team diversi, con particolare attenzione nei casi di trasferimento definitivo del paziente in altra area di degenza o altro ospedale (➡ 5.5).

Complicanze. L'insorgenza di criticità richiede la rivalutazione rapida del paziente. Se necessario il paziente deve essere condotto nell'area di degenza o ambulatoriale più vicina dove sia disponibile una postazione di emergenza. Se non già presente, è indicata l'attivazione del **TEM** in base ai criteri di attivazione o qualora sia richiesto un supporto avanzato.

Registrazione e check-list per il trasporto. È indicata la registrazione in cartella clinica o format definiti delle fasi di trasporto intraospedalieri, in particolare delle comunicazioni intercorse con altre strutture e i tempi di trasporto, così come eventuali criticità. Il GDL raccomanda l'utilizzo di check-list per il trasporto intraospedaliero (cartacee o informatizzate), che prevedano anche l'integrazione con i parametri di monitoraggio.

5.4.14 DESTINAZIONE FINALE DEL PAZIENTE

La destinazione del paziente, sia intra- che interospedaliera è definita in base alla criticità delle sue condizioni cliniche, tenuto conto anche di eventuali compromissioni di funzione d'organo (a tal proposito è possibile considerare lo score NEWS, ad integrazione della valutazione medica). Si consideri in tal senso:

- rischio evolutivo;
- appropriatezza dell'area di ricovero;
- necessità di ricorso a trattamenti e/o diagnostica specifici (es. sala operatoria, emodinamica ecc.) con particolare riferimento ai percorsi tempo dipendenti (➡ **5.4.5/6/7/8/9**).

Le possibili destinazioni del paziente prevedono:

- *trasferimento intraospedaliero od interospedaliero in aree a maggiore intensità di cura* (es. terapia intensiva);
- *trasferimento intraospedaliero od interospedaliero in aree destinate a specifici trattamenti e/o diagnostica* (es. sala operatorie, radiologia interventistica, emodinamica, neuroradiologia ecc.), in particolare nei percorsi tempo dipendenti (➡ **5.4.5/6/7/8/9**).
(★ ★) Nei casi di centralizzazione in percorso tempo dipendente, secondo i criteri di rete, è necessario che il trasferimento non sia ostacolato da disponibilità o meno di posti letti intensivi ovvero da altri motivi non attinenti alla gestione clinica del paziente;
- *trasferimento in area di pronto soccorso*, nei casi di intervento su pazienti non degenti, operatori o visitatori. In tal senso è indicata la definizione locale di procedure che prevedano mezzi e personale per il trasferimento in pronto soccorso (es. personale /barella di pronto soccorso), qualora non in dotazione al **TEM**;
- *mantenimento nella stessa area di degenza*, qualora il paziente non presenti criticità di rilievo, sia escluso il rischio evolutivo e sia stato definito un adeguato piano di monitoraggio (anche con il supporto di tecnologie specifiche).
- *rifiuto assistenza/ trasporto*: (★ ★) è raccomandata l'acquisizione in forma scritta (su moduli predefiniti e in accordo con le normative in materia) di eventuali rifiuti all'assistenza proposta, previa informativa del paziente circa i rischi connessi.

Gli operatori /enti coinvolti nel trasferimento verso la destinazione finale del paziente sono:

- **TEM** (o personale con competenze intensivistiche) e/o **MED** (in base alle indicazioni riportate al punto ➡ **5.4.13**) per i percorsi intraospedalieri;

5. Modalità operative

- **TEM** (o personale con competenze intensivistiche) e/o **MED** (in base alle indicazioni riportate al punto ➡ **5.4.13**) fino all'handover con il personale dei servizi EE (con l'eventuale integrazione di figure specialistiche, se previsto) per i percorsi interospedalieri.
(★ ★) È raccomandata la definizione di procedure locali per i trasferimenti interospedalieri (adulti/pediatrici), in accordo con le relative centrali del servizio di EE, con particolare riguardo ai percorsi di cura tempo dipendenti.

5.5 Comunicazione

5.5.1 COMUNICAZIONE E HANDOVER

I contesti di urgenza prevedono frequentemente il coinvolgimento di figure professionali diverse, inserite normalmente in contesti eterogenei, che si trovano a fronteggiare una situazione non ordinaria. Strategie tese a migliorare la comunicazione tra operatori, il lavoro di team e la corretta attivazione dei sistemi di emergenza, correlano con un miglioramento della risposta assistenziale, di sicurezza del paziente e degli operatori. Strumenti adeguati a ottimizzare la comunicazione devono permettere il rapido, ma efficace, passaggio di informazioni (limitando quelle superflue) sia nei casi di comunicazione fisica che a distanza (es. richiesta di intervento telefonica di **MED** o **TEM**). È indicata l'implementazione di strumenti di comunicazione uniformati e l'adozione degli stessi da parte di tutti gli operatori sanitari, come previsto anche dai percorsi formativi in materia (➡ 6.1).

(★) Preso atto delle evidenze in materia, è indicata l'adozione dello strumento (i)SBAR (Situation, Background, Assessment, and Recommendation), che risponde alle esigenze di comunicazione tra operatori diversi, compresa anche l'attivazione di **MED** o **TEM** o l'handover con altri specialisti o servizi, compreso 118.

La metodologia ABCDE, utilizzabile nella valutazione del paziente e indicata come standard di riferimento in contesti quali la rianimazione cardiovascolare nel paziente adulto, pediatrico e traumatizzato, può essere considerata anche come strumento di comunicazione o linguaggio condiviso (si consideri in tal senso il modello descritto per l'organizzazione di carrelli e per le borse di emergenza).

5.6 Ripristino dell'operatività

5.6.1 REGISTRAZIONE DELL'EVENTO

La registrazione dell'evento assolve ad una duplice funzione:

- documentare l'intervento sanitario (**TEM** o **MED**) nella cartella clinica del paziente per fini clinici. Il GDL sottolinea l'importanza di utilizzo di formati predefiniti (preferibilmente digitali, ad integrazione della cartella clinica informatizzata ➔ 4.4.2), il cui obiettivo è quello di garantire la corretta registrazione delle informazioni relative all'evento (tempi di intervento, valutazione clinica, consulenti attivati, percorso diagnostico terapeutico individuato, destinazione del paziente);
- registrare l'intervento sanitario (**TEM**) nel sistema dedicato alla raccolta dati del servizio di EI (scheda evento). Il GDL sottolinea l'importanza di un sistema informatizzato per la registrazione degli interventi **TEM**, definito su standard regionali, con funzione specifica di raccolta dati, monitoraggio e supporto operativo. Il set minimo di dati raccolti e relativi al singolo evento deve prevedere: orario di chiamata, tempi e area di intervento, criteri di attivazione, dispatch telefonico, informazioni relative al percorso diagnostico terapeutico, destinazione del paziente, presidi utilizzati, altre note di rilievo. La registrazione dell'evento ha come obiettivo anche la generazione di flussi dati omogeni per il popolamento di registri regionali e per il monitoraggio della rete EI.

5.6.2 DEBRIEFING

Il debriefing (e briefing) è uno strumento in grado di migliorare la qualità del sistema, della performance clinica e dei processi formativi degli operatori.

(★ ★) Il GDL raccomanda l'adozione di strategie di debriefing, da attuare in particolare nei casi di risposta subottimale all'evento (indipendentemente dall'esito clinico).

Il debriefing può essere promosso da qualsiasi operatore sanitario coinvolto nell'evento, compresi i componenti del **TEM** e dovrebbe essere condotto da personale con esperienza, in accordo con metodi validati o tramite l'ausilio di facilitatori. La partecipazione al debriefing dovrebbe essere rivolta a tutti coloro che hanno partecipato all'evento, anche in modo indiretto.

In tal contesto è sottolineato il ruolo dei Responsabili di area vasta e locali (➡ 7.1) per la promozione di azioni di miglioramento derivate dalle azioni di debriefing.

Considerata la possibilità di interventi ad elevato impatto emotivo e la possibile frequente esposizione a situazioni stressanti (in particolare **TEM**), è sottolineato il ruolo delle direzioni aziendali e dei referenti EI per l'implementazione di strategie validate per la prevenzione e il trattamento di disturbi psicologici stress correlati e per il supporto degli operatori sanitari.

5.7 Implementazione (Modalità operative)

Per l'area "Modalità operative" sono definite le seguenti fasi di implementazione:

TABELLA 13

Implementazione Modalità operative.

N.	Azione Procedure	Competenza				Tempo*
5A	Implementazione operatività sistemi EI (➔ 5.1.1)	DIR	REA	REC		6 mesi 
5B	Inizio Implementazione monitoraggio clinico intraospedaliero (➔ 5.2), con particolare riferimento alle aree a maggior rischio	DIR	REC			9 mesi 
5C	Definizione procedure per la risposta all'arresto cardiocircolatorio (➔ 5.4.5)	REC	DIR	CAR		9 mesi 
5D	Definizione procedure per la risposta all'infarto miocardico acuto (IMAI) (➔ 5.4.6)	DIR	REA	REC	IMA	1 anno 
5E	Definizione procedure per la risposta allo stroke (STROKEI) (➔ 5.4.7)	DIR	REA	REC	STR	1 anno 
5F	Definizione procedure per la risposta alla sepsi (SEPSI) (➔ 5.4.8)	DIR	REA	REC	SEP	1 anno 
5G	Definizione procedure per la risposta al trauma (TRAUMAI) (➔ 5.4.8)	DIR	REA	REC	TRA	1 anno 
5H	Definizione procedure per il trasporto intraospedaliero (➔ 5.4.13)	DIR	REA	REC	EE	1 anno 
5I	Inizio registrazione eventi (registro emergenza intraospedaliero) (➔ 5.6.1)	DIR	REA	REC		9 mesi 

DIR: Direzioni sanitarie; RER: Responsabili Clinici Organizzativi Regione Toscana (➔ 7.1)

REA: Responsabili Clinici Organizzativi Area Vasta (➔ 7.1); REC: Referenti clinici locali (➔ 7.1)

REG: Regione Toscana; FOR: Uffici formazione Aziendale

FAR: Farmacia

CAR: Cardiologo e/o consulenti inclusi nella gestione dell'arresto cardiaco (cap. 3  TAB 2)

IMA: Consulenti inclusi rete IMA, referenti rete regionale emergenze cardiologiche (cap. 3  TAB 2)

STR: Stroke team di riferimento, referenti rete regionale Stroke (cap. 3  TAB 2)

SEP: Consulenti inclusi rete Sepsis, referenti rete regionale lotta alla sepsi (cap. 3  TAB 2)

TRA: trauma team di riferimento, referenti rete regionale Trauma (cap. 3  TAB 2)

EE: Servizi di Emergenza extraospedaliera

(*) da emissione delibera

6. Formazione

6.1 Obiettivi di formazione

6.1.1 Modalità formative

6.2 Destinatari

6.2.1 Personale TEM

6.2.2 Personale sanitario aree cliniche

6.2.3 Personale tecnico amministrativo

6.2.4 Direzioni sanitarie e referenti locali

6.3 Rete formatori

6.4 Implementazione (Formazione)

6.1 Obiettivi di formazione

La formazione del personale costituisce un elemento essenziale per garantire il corretto funzionamento del sistema di risposta alle emergenze.

I piani formativi tengono conto della forte variabilità di eventi clinici e situazionali, così anche del differente livello di competenze degli operatori potenzialmente coinvolti, garantendo qualità e scientificità; gli stessi rispondono ai seguenti obiettivi:

- Fornire agli operatori sanitari e alle direzioni aziendali le indicazioni sul modello regionale e l'organizzazione dei sistemi di EI per garantire una risposta uniformata alle emergenze cliniche, con particolare enfasi all'importanza del riconoscimento dei segni clinici di deterioramento.
- Fornire agli operatori sanitari del team dell'emergenza (**TEM**), i presupposti di formazione teorico-pratici per la risposta avanzata alle emergenze cliniche.
- Fornire agli operatori sanitari del braccio afferente (**BAS**, **MED**) i presupposti di formazione teorico-pratici per la risposta base alle emergenze cliniche, anche in base alle specificità di contesto e alla tipologia di operatori.
- Fornire agli operatori sanitari i principi base per il riconoscimento e la risposta alle patologie tempo dipendenti, in accordo con i referenti delle relative reti.
- Fornire agli operatori ospedalieri non sanitari i presupposti di formazione teorico-pratici per l'attivazione del sistema di emergenza intraospedaliera e le norme di primo soccorso.
- Favorire l'acquisizione dei principi fondamentali di comunicazione e teamwork tra operatori provenienti da contesti operativi differenti in una situazione di crisi.

Il GDL individua moduli di formazione comuni per tutte le categorie coinvolte, sviluppati integralmente o in parte, in relazione ai destinatari:

1. Sistemi di emergenza intraospedalieri (➡ 5.1).
2. Prevenzione eventi acuti intraospedalieri e rischio clinico.
3. Beni e tecnologie (➡ 4).
4. Monitoraggio clinico e riconoscimento del deterioramento clinico (➡ 5.2).
5. Attivazione sistemi EI, modalità e tipologia di risposta (➡ 5.3).
6. Risposta all'emergenza intraospedaliera (➡ 5.4).
7. Trasferimento del paziente critico (➡ 5.4.14).
8. Teamwork (➡ 5.5).
9. Ripristino dell'operatività (➡ 5.6).
10. Implementazione e supporto.

La definizione dei piani di formazione e della rete di formatori (➡ 6.4) in materia di EI è a cura degli uffici regionali e dei Responsabili Regionali designati (➡ 7.1), in possibile collaborazione con il Laboratorio Regionale per la Formazione Sanitaria – Formas.

6.1.1 MODALITA' FORMATIVE

Le modalità formative previste sono:

- **Formazione a distanza (FAD) / E-learning:** indicate in particolare per la formazione relativa a contenuti teorici e di base sulla materia, permettendo anche la capillare condivisione di contenuti. Tali modalità permettono agli operatori di svincolarsi da limiti di spazio e tempo, permettendo inoltre la condivisione anticipata di materiale per la preparazione ai corsi di formazione per cui sia prevista la presenza in aula. In particolare per le piattaforme e-learning ne è previsto il supporto per l'implementazione di comunità di pratica, con l'obiettivo di condivisione continua di informazioni e esperienze in materia.
- **Formazione teorico-pratica:** indicata nei casi in cui la condivisione dei contenuti teorici sia più adeguata tramite l'interazione tra formatore e allievo.
- **Formazione simulata:** la simulazione risponde alla necessità di trasferire nella pratica nozioni teoriche acquisite, migliora la performance del team e l'outcome dei pazienti soprattutto quando viene effettuata nell'abituale ambito lavorativo; questo tipo di formazione può inoltre costituire un utile strumento di diagnosi relativamente a procedure, attrezzature, competenze degli operatori. Simulazioni (ad alta fedeltà o con tecnologie / software dedicati) dove gli eventi possono essere ripetuti, permettono la misurazione e la registrazione dei tempi, la rianalisi (debriefing), la messa a punto di azioni di miglioramento, l'implementazione del teamwork e dei modelli di comunicazione. Ulteriori azioni di miglioramento possono essere ottenute con la formazione simulata in situ ("just-in-time" e "just-in-place").

6.2 Destinatari

I destinatari previsti per i piani di formazione in materia di emergenza intraospedaliera sono:

- Operatori team emergenza intraospedaliera (**TEM**) (➡ 6.2.1)
- Operatori sanitari delle aree cliniche coinvolti nel monitoraggio, allerta e risposta di base (**BAS**) e medica locale (**MED**) (➡ 6.2.2)
- Operatori ospedalieri non sanitari (personale amministrativo e tecnico) (➡ 6.2.3)
- Direzioni sanitarie e referenti locali (➡ 6.2.4)

6.2.1 PERSONALE TEM

Gli obiettivi di formazione per gli operatori del team dell'emergenza (**TEM**) prevedono l'acquisizione di competenze mirate alla conoscenza generale dei sistemi di emergenza intraospedaliera (organizzazione, beni e tecnologie, strumenti di monitoraggio, criteri di allerta, ecc.), con particolare riferimento alla risposta medica avanzata e ai percorsi di cura tempo dipendenti.

Sulla base delle evidenze disponibili, dei dati derivati dall'indagine della Regione Toscana, della possibile variabilità di risorse nei vari ospedali, è indicato un iter formativo dedicato per gli operatori sanitari del **TEM**, indipendentemente dalla formazione specialistica di base o l'ambito clinico di appartenenza degli operatori del team (es. anestesia-rianimazione, medicina d'urgenza, ecc.).

Il personale del team dell'emergenza deve essere in possesso di adeguata formazione per la rianimazione cardiovascolare avanzata (adulta e pediatrica), per la gestione avanzata del trauma e per la risposta ai percorsi di cura tempo dipendenti. Ulteriori percorsi formativi, non riportati in questo testo, devono essere considerati in base alla specificità dei singoli centri (es. procedure ECLS, ecc.).

Per tale gruppo, è sottolineata l'importanza della formazione simulata (di alta qualità). Tale percorso formativo (corso A) prevede una durata non inferiore a 20 ore (di cui almeno 16 in presenza).

Il core-curriculum di riferimento per la formazione, le modalità formative e i referenti per la formazione sono riportati nella  **TAB 1**.

TABELLA 1

CORSO A. Core Curriculum Formazione TEM.

Modulo		Obiettivi formazione	Tipo	FOR
1	Sistemi di emergenza intraospedalieri (➡ 5.1)	Obiettivi ed organizzazione dei sistemi, linee di indirizzo regionali, adattamenti infrastrutturali.	FAD TEO	RT
2	Prevenzione eventi acuti intraospedalieri e rischio clinico	Cultura della prevenzione, rischio clinico, human factors	FAD TEO	RT
3	Dotazioni e tecnologie (➡ 4)	Dotazioni e tecnologie TEM, postazioni di emergenza, tecnologie a supporto	TEO PRA	RT
4	Riconoscimento del deterioramento clinico (monitoraggio clinico) (➡ 5.2)	Monitoraggio, raccolta parametri, Score EWS , criteri di attivazione	TEO PRA	RT
5	Attivazione sistemi EI, modalità e tipologia di risposta (➡ 5.3)	Modalità di intervento sistemi EI, dispatch e assistenza telefonica, reti	TEO PRA	RT
6	Risposta all'emergenza intraospedaliera (➡ 5.4)	Gestione avanzata delle emergenze, percorsi tempo-dipendenti, maxiemergenze	SIM (HQ)	RT
7	Trasferimento del paziente critico (➡ 5.4.13)	Trasferimento intraospedaliero, hand-over 118	SIM (HQ)	RT
8	Teamwork (➡ 5.5)	Comunicazione efficace, gestione del team (leadership e membership), supporto, trasmissione delle informazioni, briefing e debriefing	SIM (HQ)	RT
9	Ripristino dell'operatività (➡ 5.6)	Ripristino dell'operatività, registrazione degli eventi, segnalazione delle criticità, miglioramento	SIM (HQ)	RT
10	Note specifiche, test	Indicazioni specifiche per ospedale di riferimento, implementazione, supporto	TEO PRA SIM (HQ)	RT

DURATA: 20 ore, di cui almeno 16 in presenza - T/D: 1/6

Tipo formazione (➡ 6.3): FAD (formazione a distanza), TEO (teorica), PRA (pratica) SIM HQ (simulazione alta qualità) SIM SI (simulazione in situ)

Formatori (➡ 6.4): RT (Regione Toscana), TEM (locale)

T/D: Rapporto indicativo tutor/discenti

6.2.2 PERSONALE SANITARIO AREE CLINICHE

Gli obiettivi di formazione per gli operatori sanitari (escluse le aree intensive e di pronto soccorso) prevedono l'acquisizione di competenze mirate alla conoscenza dei sistemi di emergenza intraospedaliera, degli strumenti di monitoraggio (per le aree di degenza), di allerta e di risposta di base all'emergenze cliniche in attesa della risposta medica locale o avanzata.

Il personale sanitario delle aree cliniche deve essere già in possesso di adeguata formazione per la rianimazione cardiovascolare di base adulta e/o pediatrica (sulla base del contesto operativo).

Considerata la significativa variabilità di eventi critici riferibili ad aree cliniche diverse (es. aree chirurgiche, aree pediatriche ecc.), è suggerito che la formazione sia rivolta a gruppi omogeni e di operatori provenienti da contesti operativi comuni.

Per tale gruppo sono ritenute appropriate la formazione a distanza, teorico-pratica e simulata in situ, oltreché il ruolo dei **TEM** locali nell'implementazione dei percorsi di formazione.

I contenuti formativi per la gestione di base di patologie tempo dipendenti sono condivisi con le rispettive reti.

Tale percorso formativo (corso B) prevede una durata non inferiore a 10 ore (di cui almeno 8 in presenza).

Il core-curriculum di riferimento per la formazione, le modalità formative e i referenti per la formazione sono riportati nella  **TAB 2.**

TABELLA 2

CORSO B. Core Curriculum Formazione Personale sanitario aree cliniche.

Modulo		Obiettivi formazione	Tipo	FOR
1	Sistemi di emergenza intraospedalieri (➡ 5.1)	Obiettivi ed organizzazione dei sistemi, linee di indirizzo regionali, adattamenti infrastrutturali.	FAD TEO	TEM
2	Prevenzione eventi acuti intraospedalieri e rischio clinico	Cultura della prevenzione, rischio clinico, human factors	FAD TEO	TEM
3	Beni e tecnologie (➡ 4)	Postazioni di emergenza, tecnologie a supporto	FAD TEO	TEM
4	Monitoraggio clinico e riconoscimento del deterioramento (➡ 5.2)	Monitoraggio, raccolta parametri, Score EWS , criteri di attivazione	TEO PRA	TEM
5	Attivazione sistemi EI, modalità e tipologia di risposta (➡ 5.3)	Modalità di attivazione sistemi EI, preparazione all'arrivo TEM	TEO PRA	TEM
6	Risposta all'emergenza intraospedaliera (➡ 5.4)	Gestione di base delle emergenze cliniche più frequenti, supporto al TEM	SIM (SI)	TEM
7	Trasferimento del paziente critico (➡ 5.4.13)	Trasferimento intraospedaliero	SIM (SI)	TEM
8	Teamwork (➡ 5.5)	Comunicazione efficace, gestione del team (leadership e membership), supporto, trasmissione delle informazioni, briefing e debriefing	SIM (SI)	TEM
9	Ripristino dell'operatività (➡ 5.6)	Ripristino dell'operatività, registrazione degli eventi, segnalazione delle criticità, miglioramento	SIM (SI)	TEM
10	Note specifiche, test	Indicazioni specifiche per area clinica di riferimento, implementazione, supporto	TEO PRA SIM (SI)	TEM

DURATA: 10 ore, di cui almeno 8 in presenza

T:D= 1:8

Tipo formazione (➡ 6.3): FAD (formazione a distanza), TEO (teorica), PRA (pratica) SIM HQ (simulazione alta qualità) SIM SI (simulazione in situ)

Formatori (➡ 6.4): RT (Regione Toscana), TEM (locale)

T/D: Rapporto indicativo tutor/discenti

6.2.3 PERSONALE TECNICO AMMINISTRATIVO

La possibilità di eventi critici in aree non presidiate da personale sanitario appare ridotta. Nelle aree non presidiate, dove non sia previsto un flusso di pazienti (es. aree amministrative), il rischio di eventi critici è ragionevolmente considerato sovrapponibile all'ambito extraospedaliero. Tuttavia è possibile l'interazione tra operatori non sanitari (operanti in ambito ospedaliero) e pazienti e/o visitatori. Per tale ragione gli obiettivi di formazione del personale ospedaliero tecnico o amministrativo prevedono l'acquisizione di competenze mirate alla conoscenza base dei sistemi di emergenza intraospedaliera (e alla loro attivazione) e al soccorso di base, con particolare riferimento all'arresto cardiorespiratorio.

Per tale gruppo è ritenuta appropriata la formazione prevalente teorico-pratica.

Tale percorso formativo (corso C) prevede una durata non inferiore a 6 ore (di cui almeno 4 in presenza).

Il core-curriculum di riferimento per la formazione, le modalità formative e i referenti per la formazione sono riportati nella  **TAB 3**.

TABELLA 3

CORSO C. Core curriculum formazione personale tecnico e amministrativo.

	Modulo	Obiettivi Formazione	Tipo	FOR
1	Sistemi di emergenza intraospedalieri (➡ 5.1)	Obiettivi ed organizzazione dei sistemi, linee di indirizzo regionali, adattamenti infrastrutturali	FAD	TEM
3	Beni e tecnologie (➡ 4)	Postazioni di emergenza tipo 2	FAD	TEM
5	Attivazione sistemi EI, modalità e tipologia di risposta (➡ 5.3)	Modalità di attivazione sistemi EI, preparazione all'arrivo TEM	TEO PRA	TEM
6	Risposta all'emergenza (➡ 5.4)	Norme di primo soccorso	TEO PRA	TEM

DURATA: 6 ore, di cui almeno 4 in presenza T/D= 1/8

Tipo formazione (➡ 6.3): FAD (formazione a distanza), TEO (teorica), PRA (pratica) SIM HQ (simulazione alta qualità) SIM SI (simulazione in situ)

Formatori (➡ 6.4): RT (Regione Toscana), TEM (locale)

T/D: Rapporto indicativo tutor/discenti

6.2.4 DIREZIONI SANITARIE E REFERENTI LOCALI

Gli obiettivi di formazione per i referenti aziendali e locali per l'EI (➔ 7.1) l'acquisizione di competenze mirate alla conoscenza, adeguamento, implementazione e monitoraggio dei sistemi di emergenza intraospedalieri.

Per tale gruppo è ritenuta appropriata la formazione teorico-pratica.

Tale percorso formativo (corso C) prevede una durata non inferiore a 10 ore (di cui almeno 8 in presenza).

Il core-curriculum di riferimento per la formazione, le modalità formative e i referenti per la formazione sono riportati nella  **TAB 4**.

TABELLA 4

CORSO D. Core curriculum formazione referenti aziendali e locali per l'EI.

	Modulo	Obiettivi Formazione	Tipo	FOR
1	Sistemi di emergenza intraospedalieri (➔ 5.1)	Obiettivi ed organizzazione dei sistemi, linee di indirizzo regionali, adattamenti infrastrutturali. Definizione aree EI /EE	TEO PRA	RT
2	Prevenzione eventi acuti intraospedalieri e rischio clinico	Cultura della prevenzione, rischio clinico, human factors	TEO	RT
3	Beni e tecnologie (➔ 4)	Dotazioni TEM Postazioni di emergenza, tecnologie a supporto	TEO PRA	RT
4	Monitoraggio clinico e riconoscimento del deterioramento (➔ 5.2)	Implementazione sistemi di monitoraggio	TEO PRA	RT
5	Attivazione sistemi EI, modalità e tipologia di risposta (➔ 5.3)	Implementazione dei sistemi di comunicazione, NUEi, di attivazione multi-team	TEO	RT
6	Risposta all'emergenza intraospedaliera (➔ 5.4)	Implementazione percorsi e reti tempo dipendenti	TEO	RT
7	Trasferimento del paziente critico (➔ 5.4.13)	Verifica e implementazione PDI, PDE, percorsi condivisi con 118	TEO PRA	RT
8	Teamwork (➔ 5.5)	Definizione programmi mirati	TEO	RT
9	Ripristino dell'operatività (➔ 5.6)	Raccolta dati, monitoraggio, trasmissione dati	TEO	RT
10	Note specifiche	Indicazioni specifiche per ospedale/i di riferimento, implementazione, supporto	TEO PRA	RT

DURATA: 10 ore, di cui almeno 8 in presenza T/D=1/6

Tipo formazione (➔ 6.3): FAD (formazione a distanza), TEO (teorica), PRA (pratica) SIM HQ (simulazione alta qualità) SIM SI (simulazione in situ)

Formatori (➔ 6.4): RT (Regione Toscana), TEM (locale)

T/D: Rapporto indicativo tutor/discenti

6.3 Rete formatori

Per l'implementazione dei piani di formazione in materia di EI sono individuate le seguenti categorie di formatori:

- **Formatori regionali:** formatori con comprovata esperienza in materia di emergenza intraospedaliera, formazione sanitaria e organizzazione sanitaria. I formatori aziendali sono definiti su criteri indicati dal focus group regionale (definito nel contesto del CoRe) (➔ 7.1).

Sono incaricati della formazione dei **TEM** (corso A), dei referenti aziendali e ospedalieri (corso D), dell'accreditamento delle qualifiche dei formatori aziendali. Possono essere considerati anche nella formazione del personale sanitario qualora vi siano esigenze specifiche.

Per l'implementazione dei programmi di formazione regionale è possibile l'individuazione di project manager dedicati.

- **Formatori aziendali:** formatori con comprovata esperienza in materia di emergenza intraospedaliera, formazione sanitaria e preferibilmente organizzazione sanitaria facenti parte del **TEM** dell'azienda di appartenenza. I formatori aziendali sono definiti su criteri indicati dal focus group regionale (definito nel contesto del CoRe) (➔ 7.1), individuati dalle aziende di appartenenza e con accreditamento da parte di RT.

Sono incaricati della formazione del personale sanitario (corso B) e del personale tecnico amministrativo ospedaliero (corso C).

È sottolineata l'opportunità di avviare percorsi formativi dedicati all'EI già nel percorso di formazione universitaria per medici, infermieri e professionisti sanitari, in accordo con le Università presenti sul territorio regionale, riconoscendo anche il possibile valore della ricerca scientifica in materia.

6.4 Implementazione (Formazione)

Per l'area "Formazione" sono definite le seguenti fasi di implementazione:

TABELLA 5

Implementazione Formazione.

N.	Azione	Competenza				Tempo
6A	Avvio programmazione piani formativi regionali	REG	RER			3 mesi 
6B	Individuazione formatori Regionali e/o project manager	REG				3 mesi 
6C	Individuazione/ accreditamento formatori aziendali	DIR	RER			1 anno 
6D	Individuazione centri di simulazione accreditati	REG				1 anno 
6E	Avvio programmazione piani formativi aziendali EI	DIR	REA	REO	FOR	1 anno 

DIR: Direzioni sanitarie

REG: Regione Toscana

REA: Referenti Aziendali (➡ 3.2.2)

REO: Referenti ospedalieri (➡ 3.2.3)

RER: Referenti Regionali (➡ 3.2.1)

FOR: Formazione Aziendale

(*) da emissione delibera

7. Governance e monitoraggio

7.1 Governance

7.2 Monitoraggio

7.2.1 Revisione del programma

7.3 Implementazione

7.1 Governance

Il sistema di governance garantisce l'adeguamento agli standard indicati, il monitoraggio, l'implementazione e il miglioramento continuo dei sistemi di emergenza intraospedalieri negli ospedali regionali. I requisiti fondamentali del sistema di Governance prevedono:

- la qualità della componente professionale e dell'organizzazione;
- infrastrutture e processi interni definiti;
- elevato valore delle risposte;
- un adeguato sistema di comunicazione.

Nel contesto dell'emergenza intraospedaliera, il corretto funzionamento del sistema richiede necessariamente un'adeguata visione di insieme e una forte integrazione tra livelli di coordinamento differenti, tra cui quello regionale, di area vasta e locale (del singolo presidio).

(★ ★) Il sistema di Governance è definito in accordo con il modello regionale delle Reti Cliniche Tempo Dipendenti ( DGRT 958/18) e prevede l'individuazione delle seguenti figure:

- **Responsabili della rete regionale (RER)** (clinico ed organizzativo): con funzioni di leadership della rete, risposta per la funzione al direttore della direzione regionale, interfaccia con i responsabili delle altre reti.

Il RER è un professionista di comprovata competenza in materia, nominato dal Settore regionale di riferimento della rete, il cui ruolo prevede di:

1. rappresentare la Regione Toscana per le attività inerenti al programma EI;
2. coordinamento dei tavoli tecnici e delle attività ai fini di revisione delle indicazioni regionali relative all'EI, garantendo un approccio scientifico e imparziale orientato a logiche di equità di fronte al diritto alla salute e di visione complessiva del sistema;
3. promuovere la diffusione e l'implementazione delle presenti linee di indirizzo e successive revisioni nelle aree vaste in accordo con i REA;
4. mantenere i contatti con i REA, garantendone supporto;
5. coordinare le iniziative regionali relative all'EI.

(★ ★) Per la rete EI si individua un responsabile clinico e uno organizzativo regionale.

- **Responsabili delle sottoreti di Area Vasta (REA)** (clinico ed organizzativo): con

funzione di coordinamento delle attività per la definizione ed il costante aggiornamento dell'assetto organizzativo della sotto-rete in applicazione delle indicazioni regionali.

Il REA è professionista di comprovata competenza in materia EI nominato dal settore regionale di riferimento della rete, il cui ruolo prevede di:

1. rappresentare la relativa area vasta per le attività regionali inerenti alla rete EI, garantendo un contributo coerente, imparziale e di equità;
2. promuovere la diffusione e l'implementazione delle presenti linee di indirizzo e successive revisioni nel contesto di area vasta;
3. mantenere i contatti con i referenti ospedalieri, garantendone supporto;
4. verificare, insieme alle rispettive direzioni, l'adeguatezza delle risorse e dei percorsi di diagnosi e cura per patologie tempo dipendenti nell'ottica di rete;
5. mantenere i contatti con i responsabili regionali, garantendo la segnalazione di possibili azioni di miglioramento, criticità, eventi avversi;
6. Ccoordinare le iniziative di area vasta relative all'EI.

(★ ★) Per la rete EI si individua un responsabile clinico e uno organizzativo per area vasta.

■ **Referenti clinici locali (REC):** con funzione di implementazione locale (ospedaliero) delle indicazioni regionali. Il REC è professionista che opera nel contesto ospedaliero di riferimento, nominato dalla relativa Direzione Aziendale, il cui ruolo prevede di:

1. promuovere la diffusione e l'implementazione delle presenti linee di indirizzo e successive revisioni nel contesto dell'ospedale di appartenenza;
2. definire, insieme alle direzioni aziendali, ai REA e al servizio di EE le aree di competenza dei servizi EI e EE e le altre indicazioni infrastrutturali;
3. verificare, insieme alle direzioni aziendali l'adeguatezza degli standard formativi del personale TEM;
4. verificare, insieme alle direzioni aziendali l'adeguatezza dei beni e delle tecnologie e la possibile implementazione;
5. mantenere i contatti con i REA, garantendo la segnalazione di possibili azioni di miglioramento, criticità, eventi avversi;
6. coordinare le iniziative locali relative all'EI.

(★ ★) Per la rete EI si individua un professionista per ospedale.

Il modello definisce inoltre:

■ **Il comitato di Rete (CoRe):** tra le cui funzioni sono previste la predisposizione e il coordinamento delle azioni relative alla rete in base a piani annuali, l'aggiornamento

7. Governance e monitoraggio

dei percorsi clinico assistenziali, la determinazione degli standard organizzativi, tecnologici e di gestione delle clinical competences, la definizione del focus group regionale per i percorsi formativi.

È composto da:

1. responsabili della rete regionale;
2. responsabili clinici ed organizzativi delle sotto reti di Area Vasta;
3. professionisti delle aziende sanitarie regionali per assicurare l'apporto delle diverse componenti professionali principalmente coinvolte nelle attività della rete;
4. rappresentanti del settore regionale di riferimento;
5. referenti Centro Gestione Rischio clinico regionale;
6. referenti Agenzia Regionale Sanità (ARS);
7. rappresentanti delle associazioni dei cittadini.

Il numero massimo di componenti del comitato è di quindici unità.

- **Il Coordinamento di rete di Area Vasta (CoRAV):** che rappresenta l'articolazione operativo-gestionale del Comitato di rete ed ha il compito di coordinare a livello locale le attività della rete in accordo con le presenti indicazioni.

È composto da:

1. responsabili clinici ed organizzativi delle sotto reti di Area;
2. referenti clinici locali;
3. direttore sanitario, o suo delegato, dell'Azienda ospedaliera;
4. direttore della rete ospedaliera, o suo delegato, dell'Azienda USL;
5. responsabili aziendali delle strutture qualità e sicurezza e del rischio clinico.

7.2 Monitoraggio

Il sistema di monitoraggio, o reporting, assolve al ruolo di controllo dell'affidabilità del sistema di governance e della verifica degli obiettivi prefissati. A tal fine è necessaria la realizzazione di un cruscotto di monitoraggio di indicatori della performance sia a livello regionale che di area vasta, con particolare attenzione alle misure di esito o proxy di esito. La competenza del monitoraggio e della definizione degli indicatori di processo clinicamente rientra nelle attività del CoRe.

7.2.1 REVISIONE DEL PROGRAMMA

Il GDL raccomanda la revisione delle presenti linee di indirizzo e del Piano di Rete entro massimo due anni dalla pubblicazione. La responsabilità della revisione è del relativo Comitato di Rete su indicazione del Settore Regionale di competenza.

7.3 Implementazione

(★ ★) Per le indicazioni sui piani di implementazione per area si rimanda ai relativi paragrafi:

- Implementazione area "Aspetti infrastrutturali" (➡ 2.5)
- Implementazione area "Personale e competenze" (➡ 3.3)
- Implementazione area "Dotazioni e tecnologie" (➡ 4.5)
- Implementazione area "Modalità operative" (➡ 5.7)
- Implementazione area "Formazione" (➡ 6.4)

Bibliografia

1. Bowden, T., Smith, D., 2017. An overview of adult cardiopulmonary resuscitation equipment. *Nursing Standard* 31, 54–63. <https://doi.org/10.7748/ns.2017.e10461>
2. Rodríguez-Núñez, A., López-Herce Cid, J., Calvo-Macías, C., Carrillo-Alvarez, A., 2017. Do we need guidelines for pediatric resuscitation carts/trolleys/backpacks content and management? *Resuscitation* 114, e19–e20. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.02.027>
3. Stevens, A.D., Hernandez, C., Jones, S., Moreira, M.E., Blumen, J.R., Hopkins, E., Sande, M., Bakes, K., Haukoos, J.S., 2015. Color-coded prefilled medication syringes decrease time to delivery and dosing errors in simulated prehospital pediatric resuscitations: A randomized crossover trial. *Resuscitation* 96, 85–91. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.035>
4. Rousek, J.B., Hallbeck, M.S., 2011. Improving Medication Management Through the Redesign of the Hospital Code Cart Medication Drawer. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society* 53, 626–636. <https://doi.org/10.1177/0018720811426427>
5. Agarwal, S., 2005. Comparing the Utility of a Standard Pediatric Resuscitation Cart With a Pediatric Resuscitation Cart Based on the Broselow Tape: A Randomized, Controlled, Crossover Trial Involving Simulated Resuscitation Scenarios. *PEDIATRICS* 116, e326–e333. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-0320>
6. De Vita, Rinaldo Bellomo, 2017. Textbook of rapid response system 2018. Second Edition. ed.
7. Rodziewicz, T.L., Hipskind, J.E., 2018. Medical Error Prevention, in: StatPearls. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL).
8. Calderini E. Etichettatura delle siringhe in anestesia e terapia intensiva - Gruppo di Studio SIAARTI sulla Sicurezza in Anestesia e Terapia Intensiva
9. Souter, A., 2003. Syringe labelling in critical care areas. *Anaesthesia* 58, 713; discussion 713.
10. Thim, T., Krarup, Grove, Rohde, Lofgren, 2012. Initial assessment and treatment with the Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure (ABCDE) approach. *International Journal of General Medicine* 117. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S28478>
11. Carpenter, A., Glenn, L., 2013. Emergency suction equipment: barriers to use and effective interventions. *BMJ Quality Improvement Reports* 2, u200628.w364. <https://doi.org/10.1136/bmjquality.u200628.w364>
12. Higgs, A., McGrath, B.A., Goddard, C., Rangasami, J., Suntharalingam, G., Gale, R., Cook, T.M., 2018. Guidelines for the management of tracheal intubation in critically ill adults. *British Journal of Anaesthesia* 120, 323–352. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2017.10.021>
13. Tran, D.T., Newton, E.K., Mount, V.A., Lee, J.S., Wells, G.A., Perry, J.J., 2015. Rocuronium versus succinylcholine for rapid sequence induction intubation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002788.pub3>
14. Oliver, D., 2004. Risk factors and risk assessment tools for falls in hospital in-patients: a systematic review. *Age and Ageing* 33, 122–130. <https://doi.org/10.1093/ageing/afh017>
15. Oliver, D., Connelly, J.B., Victor, C.R., Shaw, F.E., Whitehead, A., Genc, Y., Vanoli, A., Martin, F.C., Gosney, M.A., 2007. Strategies to prevent falls and fractures in hospitals and care homes and effect of cognitive impairment: systematic review and meta-analyses. *BMJ* 334, 82. <https://doi.org/10.1136/bmj.39049.706493.55>

16. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD., n.d. TeamSTEPS® Rapid Response Systems Guide. Content last reviewed September 2016.
17. Advani, R., Naess, H., Kurz, M.W., 2014. Evaluation of the Implementation of a Rapid Response Treatment Protocol for Patients with Acute Onset Stroke: Can We Increase the Number of Patients Treated and Shorten the Time Needed. *Cerebrovascular Diseases Extra* 4, 115–121. <https://doi.org/10.1159/000363050>
18. Gurav, S., Zirpe, K., Wadia, R., Naniwadekar, A., Pote, P., Tungenwar, A., Deshmukh, A., Mohopatra, S., Nimavat, B., Surywanshi, P., 2018. Impact of “Stroke Code”- Rapid response team: An attempt to improve intravenous thrombolysis rate and to shorten Door-to-Needle time in acute ischemic stroke. *Indian Journal of Critical Care Medicine* 22, 243. https://doi.org/10.4103/ijccm.IJCCM_504_17
19. Furie, K.L., Jayaraman, M.V., 2018. 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke. *Stroke* 49, 509–510. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.118.020176>
20. ANZICS-CORE MET, 2012. Rapid Response Team composition, resourcing and calling criteria in Australia. *Resuscitation* 83, 563–567. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2011.10.023>
21. Wood, K.A., Ranji, S.R., Ide, B., Dracup, K., 2010. Use of Rapid Response Systems in Adult Academic Medical Centers 14.
22. Ludikhuize, J., Hamming, A., de Jonge, E., Fikkers, B.G., 2011. Rapid Response Systems in the Netherlands. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety* 37, 138–149. [https://doi.org/10.1016/S1553-7250\(11\)37017-1](https://doi.org/10.1016/S1553-7250(11)37017-1)
23. Jacques, T., Harrison, G.A., McLaws, M.L., 2008. Attitudes towards and evaluation of medical emergency teams: a survey of trainees in intensive care medicine. *Anaesth Intensive Care* 36, 90–95.
24. Jones, D.A., DeVita, M.A., Bellomo, R., 2011. Rapid-Response Teams. *New England Journal of Medicine* 365, 139–146. <https://doi.org/10.1056/NEJMra0910926>
25. Jones, D., Bellomo, R., DeVita, M.A., 2009. Effectiveness of the Medical Emergency Team: the importance of dose. *Critical Care* 13, 313. <https://doi.org/10.1186/cc7996>
26. Sandroni, C., Ferro, G., Santangelo, S., Tortora, F., Mistura, L., Cavallaro, F., Caricato, A., Antonelli, M., 2004. In-hospital cardiac arrest: survival depends mainly on the effectiveness of the emergency response. *Resuscitation* 62, 291–297. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2004.03.020>
27. Stollendorf, D.P., Jones, C.B., 2015. Deployment of rapid response teams by 31 hospitals in a statewide collaborative. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 41, 186–191.
28. Atkins, J.H., Rassekh, C.H., Chalian, A.A., Zhao, J., 2017. An Airway Rapid Response System: Implementation and Utilization in a Large Academic Trauma Center. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety* 43, 653–660. <https://doi.org/10.1016/j.jcjq.2017.07.002>
29. Darby, J.M., Halenda, G., Chou, C., Quinlan, J.J., Alarcon, L.H., Simmons, R.L., 2018. Emergency Surgical Airways Following Activation of a Difficult Airway Management Team in Hospitalized Critically Ill Patients: A Case Series. *Journal of Intensive Care Medicine* 33, 517–526. <https://doi.org/10.1177/0885066616680594>
30. Mark, L.J., Herzer, K.R., Cover, R., Pandian, V., Bhatti, N.I., Berkow, L.C., Haut, E.R., Hillel, A.T., Miller, C.R., Feller-Kopman, D.J., Schiavi, A.J., Xie, Y.J., Lim, C., Holzmüller, C., Ahmad, M.,

- Thomas, P., Flint, P.W., Mirski, M.A., 2015. Difficult Airway Response Team: A Novel Quality Improvement Program for Managing Hospital-Wide Airway Emergencies. *Anesthesia & Analgesia* 121, 127–139. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000000691>
31. Gomez, C.R., Malkoff, M.D., Sauer, C.M., Tulyapronchote, R., Burch, C.M., Banet, G.A., 1994. Code stroke. An attempt to shorten in-hospital therapeutic delays. *Stroke* 25, 1920–1923. <https://doi.org/10.1161/01.STR.25.10.1920>
32. DeVita, M.A., Bellomo, R., Hillman, K., Kellum, J., Rotondi, A., Teres, D., Auerbach, A., Chen, W.-J., Duncan, K., Kenward, G., Bell, M., Buist, M., Chen, J., Bion, J., Kirby, A., Lighthall, G., Ovreveit, J., Braithwaite, R.S., Gosbee, J., Milbrandt, E., Peberdy, M., Savitz, L., Young, L., Galhotra, S., 2006. Findings of the First Consensus Conference on Medical Emergency Teams*: Critical Care Medicine 34, 2463–2478. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000235743.38172.6E>
33. Knight, P., Maheshwari, N., Hussain, J., Scholl, M., Hughes, M., Papadimos, T., Guo, W., Cipolla, J., Stawicki, S., Latchana, N., 2015. Complications during intrahospital transport of critically ill patients: Focus on risk identification and prevention. *International Journal of Critical Illness and Injury Science* 5, 256. <https://doi.org/10.4103/2229-5151.170840>
34. Schwebel, C., Clec'h, C., Magne, S., Minet, C., Garrouste-Orgeas, M., Bonadona, A., Dumenil, A.-S., Jamali, S., Kallel, H., Goldgran-Toledano, D., Marcotte, G., Azoulay, E., Darmon, M., Ruckly, S., Souweine, B., Timsit, J.-F., 2013. Safety of Intrahospital Transport in Ventilated Critically Ill Patients: A Multicenter Cohort Study*. *Critical Care Medicine* 41, 1919–1928. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e31828a3bbd>
35. Stearley, H.E., 1998. Patients' outcomes: intrahospital transportation and monitoring of critically ill patients by a specially trained ICU nursing staff. *Am. J. Crit. Care* 7, 282–287.
36. Warren, J., Fromm, R.E., Orr, R.A., Rotello, L.C., Horst, H.M., 2004. Guidelines for the inter and intrahospital transport of critically ill patients. *Critical Care Medicine* 32, 256–262. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000104917.39204.0A>
37. Cabrini, L., Caputo, P., Blasio, E.D., Raccomandazioni per i Trasferimenti Inter ed Intra Ospedalieri, Gruppo di Studio SIAARTI.
38. Fanara, B., Manzon, C., Barbot, O., Desmettre, T., Capellier, G., 2010. Recommendations for the intra-hospital transport of critically ill patients.
39. Massey, D., Chaboyer, W., Aitken, L., 2014. Nurses' perceptions of accessing a Medical Emergency Team: A qualitative study. *Australian Critical Care* 27, 133–138. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2013.11.001>
40. Davies, O., DeVita, M.A., Ayinla, R., Perez, X., 2014. Barriers to activation of the rapid response system. *Resuscitation* 85, 1557–1561. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.07.013>
41. Maharaj, R., Raffaele, I., Wendon, J., 2015. Rapid response systems: a systematic review and meta-analysis. *Critical Care* 19. <https://doi.org/10.1186/s13054-015-0973-y>
42. Improving America's Hospitals, 2007, in: The Joint Commission's Annual Report on Quality and Safety. The Joint Commission.
43. Institute for Healthcare Improvement, 2006. Five Million Lives Campaign.
44. Silva, R., Saraiva, M., Cardoso, T., Aragão, I.C., 2016. Medical Emergency Team: How do we play when we stay? Characterization of MET actions at the scene. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 24. <https://doi.org/10.1186/s13049-016-0222-7>

45. Blotsky, A., Mardini, L., Jayaraman, D., 2016. Impact of a Local Low-Cost Ward-Based Response System in a Canadian Tertiary Care Hospital. *Critical Care Research and Practice* 2016, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2016/1518760>
46. Smith, R.J., Santamaria, J.D., Faraone, E.E., Holmes, J.A., Reid, D.A., 2017. Rapid response team diagnoses: frequencies and related hospital mortality. *Critical Care and Resuscitation* 19, 11.
47. Sebat, F., Musthafa, A.A., Johnson, D., Kramer, A.A., Shoffner, D., Eliason, M., Henry, K., Spurlock, B., 2007. Effect of a rapid response system for patients in shock on time to treatment and mortality during 5 years, *Critical Care Medicine* 35, 2568–2575. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000287593.54658.89>
48. Jones DA, DeVita M, Bellomo R. Current concepts: rapid-response teams. *N Engl J Med*. 2011; 365:139–46.
49. Blow, O., Magliore, L., Claridge, J.A., Butler, K., Young, J.S., 1999. The golden hour and the silver day: detection and correction of occult hypoperfusion within 24 hours improves outcome from major trauma. *J Trauma* 47, 964–969.
50. Krinsley, J.S., 2010. Antibiotics in sepsis and septic shock: like everything else in life, timing is everything. *Critical Care Medicine* 38, 1206–1208. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3181d3aba5>
51. Fresco, C., Carinci, F., Maggioni, A.P., Ciampi, A., Nicolucci, A., Santoro, E., Tavazzi, L., Tognonia, G., 1999. Very early assessment of risk for in-hospital death among 11,483 patients with acute myocardial infarction. *American Heart Journal* 138, 1058–1064. [https://doi.org/10.1016/S0002-8703\(99\)70070-0](https://doi.org/10.1016/S0002-8703(99)70070-0)
52. The national institute of neurological disorders and stroke rt-pa stroke study group, 1995. Tissue Plasminogen Activator for Acute Ischemic Stroke. *The New England Journal of Medicine* 333, 7.
53. Jones, D., 2014. The epidemiology of adult Rapid Response Team patients in Australia. *Anaesth Intensive Care* 42, 213–219.
54. DeVita, M.A., 2004. Use of medical emergency team responses to reduce hospital cardiopulmonary arrests. *Quality and Safety in Health Care* 13, 251–254. <https://doi.org/10.1136/qshc.2003.006585>
55. Al Kadri, H., 2010. Obstetric medical emergency teams are a step forward in maternal safety! *Journal of Emergencies, Trauma, and Shock* 3, 337. <https://doi.org/10.4103/0974-2700.70755>
56. Kurita, T., Nakada, T., Kawaguchi, R., Shinozaki, K., Abe, R., Oda, S., 2016. Timing and Location of Medical Emergency Team Activation Is Associated with Seriousness of Outcome: An Observational Study in a Tertiary Care Hospital. *PLOS ONE* 11, e0168729. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168729>
57. Subbe, Kellett, J., Barach, P., Chaloner, C., Cleaver, H., Cooksley, T., Korsten, E., Croke, E., Davis, E., De Bie, A.J., Durham, L., Hancock, C., Hartin, J., Savijn, T., Welch, J., 2017. Crisis check-lists for in-hospital emergencies: expert consensus, simulation testing and recommendations for a template determined by a multi-institutional and multi-disciplinary learning collaborative. *BMC Health Services Research* 17. <https://doi.org/10.1186/s12913-017-2288-y>
58. Royal College of Physicians of London, 2012. National Early Warning Score (NEWS) 2: standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS. Royal College of Physicians, London.

-
59. Sundararajan, K., Flabouris, A., Thompson, C., 2016. Diurnal variation in the performance of rapid response systems: the role of critical care services—a review article. *Journal of Intensive Care* 4. <https://doi.org/10.1186/s40560-016-0136-5>
 60. Demetriades, D., Sava, J., Alo, K., Newton, E., Velmahos, G.C., Murray, J.A., Belzberg, H., Asensio, J.A., Berne, T.V., 2001. Old Age as a Criterion for Trauma Team Activation: The *Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care* 51, 754–757. <https://doi.org/10.1097/00005373-200110000-00022>
 61. Regione Toscana, 2016. Delibera n.1380 - Reti cliniche tempo-dipendenti di cui al D.M. 70/2015. Approvazione documenti di programmazione delle reti regionali.
 62. American College of Surgeons. *Advanced Trauma Life Support (ATLS)*, Ninth edition. ed.
 63. Patil, V., Shetmahajan, M., 2014. Massive transfusion and massive transfusion protocol. *Indian J Anaesth* 58, 590–595. <https://doi.org/10.4103/0019-5049.144662>
 64. Schulman, S., Angerås, U., Bergqvist, D., Eriksson, B., Lassen, M.R., Fisher, W., On behalf of the subcommittee on control of anticoagulation of the scientific and standardization committee of the international society on thrombosis and haemostasis, 2010. Definition of major bleeding in clinical investigations of antihemostatic medicinal products in surgical patients. *Journal of Thrombosis and Haemostasis* 8, 202–204. <https://doi.org/10.1111/j.1538-7836.2009.03678.x>
 65. Stafford, I., Dildy, G.A., Clark, S.L., Belfort, M.A., 2008. Visually estimated and calculated blood loss in vaginal and cesarean delivery. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 199, 519.e1-519.e7. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2008.04.049>
 66. Winters, B.D., Pham, J.C., Hunt, E.A., Guallar, E., Berenholtz, S., Pronovost, P.J., 2007. Rapid response systems: A systematic review. *Critical Care Medicine* 35, 1238–1243. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000262388.85669.68>
 67. Ibanez, B., James, S., Agewall, S. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *European Heart Journal* 39, 119–177. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx393>
 68. Douw, G., Schoonhoven, L., Holwerda, T., Huisman-de Waal, G., van Zanten, A.R.H., van Achterberg, T., van der Hoeven, J.G., 2015. Nurses' worry or concern and early recognition of deteriorating patients on general wards in acute care hospitals: a systematic review. *Critical Care* 19. <https://doi.org/10.1186/s13054-015-0950-5>
 69. J. Alberts, Mark, C., Seemant, 1998. Acute Stroke Teams: Results of a National Survey. *Stroke*. <https://doi.org/10.1161/01.STR.29.11.2318>
 70. Cumbler, E., 2015. In-Hospital Ischemic Stroke. *The Neurohospitalist* 5, 173–181. <https://doi.org/10.1177/1941874415588319>
 71. Hillman, K.M., Chen, J., Jones, D., 2014. Rapid response systems. *The Medical Journal of Australia* 201, 519–521. <https://doi.org/10.5694/mja14.01088>
 72. Tirkkonen, J., Ylä-Mattila, J., Olkkola, K.T., Huhtala, H., Tenhunen, J., Hopppu, S., 2013. Factors associated with delayed activation of medical emergency team and excess mortality: An Utstein-style analysis. *Resuscitation* 84, 173–178. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2012.09.021>
 73. Downey, A.W., Quach, J.L., Haase, M., Haase-Fielitz, A., Jones, D., Bellomo, R., 2008. Characteristics and outcomes of patients receiving a medical emergency team review for acute change in conscious state or arrhythmias, *Critical Care Medicine* 36, 477–481. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000300277.41113.46>
-

74. Chen, Y.-S., Lin, J.-W., Yu, H.-Y., Ko, W.-J., Jerng, J.-S., Chang, W.-T., Chen, W.-J., Huang, S.-C., Chi, N.-H., Wang, C.-H., Chen, L.-C., Tsai, P.-R., Wang, S.-S., Hwang, J.-J., Lin, F.-Y., 2008. Cardiopulmonary resuscitation with assisted extracorporeal life-support versus conventional cardiopulmonary resuscitation in adults with in-hospital cardiac arrest: an observational study and propensity analysis. *The Lancet* 372, 554–561. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)60958-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)60958-7)
75. Jones, D., Mercer, I., Heland, M., Detering, K., Radford, S., Hart, G., O'Donnell, D., Bellomo, R., 2017. In-hospital cardiac arrest epidemiology in a mature rapid response system. *British Journal of Hospital Medicine* 78, 137–142. <https://doi.org/10.12968/hmed.2017.78.3.137>
76. American Heart Association, 2017. Linee guida dell'American Heart Association (AHA) per la rianimazione cardiopolmonare (RCP) e l'assistenza cardiovascolare di emergenza (ECC).
77. Maconochie, I.K., Bingham, R., Eich, C., López-Herce, J., Rodríguez-Núñez, A., Rajka, T., Van de Voorde, P., Zideman, D.A., Biarent, D., Monsieurs, K.G., Nolan, J.P., 2015. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. *Resuscitation* 95, 223–248. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.028>
78. Asafu-Adjaye, K., Gall, A., 2015. Letter to the Royal College of Physicians regarding the suitability of the National Early Warning Score in the assessment of the unwell spinal cord injury patient. *Clin Med (Lond)* 15, 406–407. <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.15-4-406>
79. Kue, R., Brown, P., Ness, C., Scheulen, J., 2011. Adverse Clinical Events During Intrahospital Transport by a Specialized Team: A Preliminary Report. *American Journal of Critical Care* 20, 153–162. <https://doi.org/10.4037/ajcc2011478>
80. Smith, G.B., 2010. In-hospital cardiac arrest: Is it time for an in-hospital 'chain of prevention'? *Resuscitation* 81, 1209–1211. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2010.04.017>
81. Campello, G., Granja, C., Carvalho, F., Dias, C., Azevedo, L.-F., Costa-Pereira, A., 2009. Immediate and long-term impact of medical emergency teams on cardiac arrest prevalence and mortality: A plea for periodic basic life-support training programs, *Critical Care Medicine* 37, 3054–3061. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3181b02183>
82. DeVita, M.A., 2005. Improving medical emergency team (MET) performance using a novel curriculum and a computerized human patient simulator. *Quality and Safety in Health Care* 14, 326–331. <https://doi.org/10.1136/qshc.2004.011148>
83. Pitcher, D., Gwinnutt, C., Lockey, A., 2015. Education for cardiac arrest – Prevention AND treatment. *Resuscitation* 96, e7. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.06.011>
84. National Institute for Health and Clinical Excellence, 2007. Acutely ill adults in hospital: recognising and responding to deterioration.
85. The CoBaTriCE Collaboration, 2006. Development of core competencies for an international training programme in intensive care medicine. *Intensive Care Medicine* 32, 1371–1383. <https://doi.org/10.1007/s00134-006-0215-5>
86. Gruber, P.C., Gomersall, C.D., Joynt, G.M., Shields, F.M., Chu, M.C., Derrick, J.L., 2007. Teaching acute care: A course for undergraduates. *Resuscitation* 74, 142–149. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2006.11.021>
87. Collins, T.J., Price, A.M., Angrave, P.D., 2006. Pre-registration education: making a difference to critical care?: Pre-registration education. *Nursing in Critical Care* 11, 52–57. <https://doi.org/10.1111/j.1362-1017.2006.00147.x>

-
88. Bogossian, F., Cooper, S., Cant, R., Beauchamp, A., Porter, J., Kain, V., Bucknall, T., Phillips, N.M., 2014. Undergraduate nursing students' performance in recognising and responding to sudden patient deterioration in high psychological fidelity simulated environments: An Australian multi-centre study. *Nurse Education Today* 34, 691–696. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.09.015>
 89. Wayne, D.B., Didwania, A., Feinglass, J., Fudala, M.J., Barsuk, J.H., McGaghie, W.C., 2008. Simulation-Based Education Improves Quality of Care During Cardiac Arrest Team Responses at an Academic Teaching Hospital. *Chest* 133, 56–61. <https://doi.org/10.1378/chest.07-0131>
 90. Andreatta, P., Saxton, E., Thompson, M., Annich, G., 2011. Simulation-based mock codes significantly correlate with improved pediatric patient cardiopulmonary arrest survival rates, *Pediatric Critical Care Medicine* 12, 33–38. <https://doi.org/10.1097/PCC.0b013e3181e89270>
 91. Mundell, W.C., Kennedy, C.C., Szostek, J.H., Cook, D.A., 2013. Simulation technology for resuscitation training: A systematic review and meta-analysis. *Resuscitation* 84, 1174–1183. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2013.04.016>
 92. Dongilli T, DeVita M, Schaefer J, Grbach W, Fiedor M., 2004. The use of simulation training in a large multi-hospital health system to increase patient safety. *International Meeting for Medical Simulation*. Albuquerque, NM.
 93. Barbara Iannarelli, 2009. Just-in-Time Training (JITT) and its Implications for Teaching and Learning IGI Global.
 94. Weller, J.M., Janssen, A.L., Merry, A.F., Robinson, B., 2008. Interdisciplinary team interactions: a qualitative study of perceptions of team function in simulated anaesthesia crises. *Medical Education* 42, 382–388. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2007.02971.x>
 95. McDonnell, A., Esmonde, L., Morgan, R., Brown, R., Bray, K., Parry, G., Adam, S., Sinclair, R., Harvey, S., Mays, N., Rowan, K., 2007. The provision of critical care outreach services in England: findings from a national survey. *Journal of Critical Care* 22, 212–218. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2007.02.002>
 96. Walker, W., 2001. Comprehensive critical care education is critical to success. *Intensive and Critical Care Nursing* 17, 237–241. <https://doi.org/10.1054/iccn.2000.1589>
 97. Ellison, S., Sullivan, C., Quaintance, J., Arnold, L., Godfrey, P., 2008. Critical care recognition, management and communication skills during an emergency medicine clerkship. *Medical Teacher* 30, e228–e238. <https://doi.org/10.1080/01421590802334259>
 98. Berwick, D.M., 2008. The Science of Improvement. *JAMA* 299, 1182. <https://doi.org/10.1001/jama.299.10.1182>
 99. Regione Toscana, 2018. Delibera n.958 - Linee di indirizzo per le reti cliniche regionali.
 100. Delaney, A., Angus, D.C., Bellomo, R., Cameron, P., Cooper, D.J., Finfer, S., Harrison, D.A., Huang, D.T., Myburgh, J.A., Peake, S.L., Reade, M.C., Webb, S.A., Yealy, D.M., the Australian Resuscitation in Sepsis Evaluation (ARISE), Protocolized Care for Early Septic Shock (ProCESS) and Protocolised Management In Sepsis (ProMISe) investigators, 2008. Bench-to-bedside review: The evaluation of complex interventions in critical care. *Critical Care* 12, 210. <https://doi.org/10.1186/cc6849>
 101. Das, P., Pham, T., Fletcher, L., Herriman, M., Milanaik, R., 2017. Potential Structural Obstacles to Effective Implementation of Neonatal Intensive Care Unit Rapid Response Teams. *Clinics in Mother and Child Health* 14. <https://doi.org/10.4172/2090-7214.1000269>
-

102. Lighthall, G.K., Barr, J., Howard, S.K., Gellar, E., Sowb, Y., Bertacini, E., Gaba, D., 2003. Use of a fully simulated intensive care unit environment for critical event management training for internal medicine residents, *Critical Care Medicine* 31, 2437–2443. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000089645.94121.42>
103. World Health Organization 2011, 2011. Hospital emergency response check-list.
104. Müller, M., Jürgens, J., Redaelli, M., Klingberg, K., Hautz, W.E., Stock, S., 2018. Impact of the communication and patient hand-off tool SBAR on patient safety: a systematic review. *BMJ Open* 8, e022202. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-022202>
105. De Meester, K., Verspuy, M., Monsieurs, K.G., Van Bogaert, P., 2013. SBAR improves nurse–physician communication and reduces unexpected death: A pre and post intervention study. *Resuscitation* 84, 1192–1196. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2013.03.016>
106. Thomas, C.M., Bertram, E., Johnson, D., 2009. The SBAR Communication Technique: Teaching Nursing Students Professional Communication Skills. *Nurse Educator* 34, 176–180. <https://doi.org/10.1097/NNE.0b013e3181aaba54>
107. Mullan, P.C., Wuestner, E., Kerr, T.D., Christopher, D.P., Patel, B., 2013. Implementation of an In Situ Qualitative Debriefing Tool for Resuscitations. *Resuscitation* 84, 946–951. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2012.12.005>
108. Kessler, D.O., Cheng, A., Mullan, P.C., 2015. Debriefing in the Emergency Department After Clinical Events: A Practical Guide. *Annals of Emergency Medicine* 65, 690–698. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2014.10.019>
109. Bhanji, F., Mancini, M.E., Sinz, E., Rodgers, D.L., McNeil, M.A., Hoadley, T.A., Meeks, R.A., Hamilton, M.F., Meaney, P.A., Hunt, E.A., Nadkarni, V.M., Hazinski, M.F., 2010. Part 16: Education, Implementation, and Teams: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 122, S920–S933. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.110.971135>
110. Mitchell JT, Everly GS., 1997. Critical incident stress debriefing: an operations manual for cisd, defusing and other group crisis intervention services. 3, Third edition. ed. Chevron Publishing.
111. Schwappach, D.L.B., Boluarte, T.A., 2008. The emotional impact of medical error involvement on physicians: a call for leadership and organisational accountability. <https://doi.org/10.5167/uzh-9997>
112. Nolan, J.P., Soar, J., Smith, G.B., Gwinnutt, C., Parrott, F., Power, S., Harrison, D.A., Nixon, E., Rowan, K., 2014. Incidence and outcome of in-hospital cardiac arrest in the United Kingdom National Cardiac Arrest Audit. *Resuscitation* 85, 987–992. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.04.002>
113. Chen, J., Ou, L., Hillman, K.M., Flabouris, A., Bellomo, R., Hollis, S.J., Assareh, H., 2014. Cardiopulmonary arrest and mortality trends, and their association with rapid response system expansion. *The Medical Journal of Australia* 201, 167–170. <https://doi.org/10.5694/mja14.00019>
114. Winters, B.D., Weaver, S.J., Pfoh, E.R., Yang, T., Pham, J.C., Dy, S.M., 2013. Rapid-Response Systems as a Patient Safety Strategy: A Systematic Review. *Annals of Internal Medicine* 158, 417. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-158-5-201303051-00009>
115. Peberdy, M.A., Kaye, W., Ornato, J.P., Larkin, G.L., Nadkarni, V., Mancini, M.E., Berg, R.A., Nichol, G., Lane-Trulitt, T., 2003. Cardiopulmonary resuscitation of adults in the hospital: A

- report of 14 720 cardiac arrests from the National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation. *Resuscitation* 58, 297–308. [https://doi.org/10.1016/S0300-9572\(03\)00215-6](https://doi.org/10.1016/S0300-9572(03)00215-6)
116. Malacarne, P., Livigni, S., Vergano, M., Gristina, G., Mengoli, F., Borga, S., Baroncelli, F., Riccioni, L., Latronico, N., Naretto, G., Zamperetti, N., Orsi, L., Valenti, D., Cossu, A., D'Antini, D., Fontaneto, C., Fusari, M., Piredda, D., 2018. Le cure di fine vita e l'anestesista rianimatore: raccomandazioni SIAARTI per l'approccio alla persona morente 50.
117. Subbe, C.P., Duller, B., Bellomo, R., 2017. Effect of an automated notification system for deteriorating ward patients on clinical outcomes. *Critical Care* 21. <https://doi.org/10.1186/s13054-017-1635-z>
118. Slight, S.P., Franz, C., Olugbile, M., Brown, H.V., Bates, D.W., Zimlichman, E., 2014. The Return on Investment of Implementing a Continuous Monitoring System in General Medical-Surgical Units, *Critical Care Medicine* 42, 1862–1868. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000000340>
119. Van Galen, L.S., Struik, P.W., Driesen, B.E.J.M., Merten, H., Ludikhuizen, J., van der Spoel, J.I., Kramer, M.H.H., Nanayakkara, P.W.B., 2016. Delayed Recognition of Deterioration of Patients in General Wards Is Mostly Caused by Human Related Monitoring Failures: A Root Cause Analysis of Unplanned ICU Admissions. *PLOS ONE* 11, e0161393. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0161393>
120. Silber, J.H., Williams, S.V., Krakauer, H., Schwartz, J.S., 1992. Hospital and patient characteristics associated with death after surgery. A study of adverse occurrence and failure to rescue. *Med Care* 30, 615–629.
121. Kwei, K.T., Liang, J., Wilson, N., Tuhim, S., Dhamoon, M., 2018. Stroke Severity Affects Timing: Time From Stroke Code Activation to Initial Imaging is Longer in Patients With Milder Strokes. *The Neurologist* 23, 79–82. <https://doi.org/10.1097/NRL.0000000000000157>
122. Jauch, E.C., Saver, J.L., Adams, H.P., Bruno, A., Connors, J.J. (Buddy), Demerschalk, B.M., Khatri, P., McMullan, P.W., Qureshi, A.I., Rosenfield, K., Scott, P.A., Summers, D.R., Wang, D.Z., Wintermark, M., Yonas, H., 2013. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 44, 870–947. <https://doi.org/10.1161/STR.0b013e318284056a>
123. Alam, N., Hobbelink, E.L., van Tienhoven, A.J., van de Ven, P.M., Jansma, E.P., Nanayakkara, P.W.B., 2014. The impact of the use of the Early Warning Score (EWS) on patient outcomes: A systematic review. *Resuscitation* 85, 587–594. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.01.013>
124. Al-Qahtani, S., Al-Dorzi, H., 2010. Rapid response systems in acute hospital care. *Annals of Thoracic Medicine* 5, 1. <https://doi.org/10.4103/1817-1737.58952>
125. Australasian College for Emergency Medicine, Australian and New Zealand College of Anaesthetists, and College of Intensive Care Medicine of Australia and New Zealand., 2015. Guidelines for Transport of Critically Ill Patients.
126. Boniatti, M.M., Azzolini, N., Viana, M.V., Ribeiro, B.S.P., Coelho, R.S., Castilho, R.K., Guimarães, M.R., Zorzi, L., Schulz, L.F., Filho, E.M.R., 2014. Delayed Medical Emergency Team Calls and Associated Outcomes, *Critical Care Medicine* 42, 26–30. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e31829e53b9>

127. Cabrini, L., 2017. Modelli organizzativi di Rapid Response System per prevenire l'arresto cardiaco.
128. Calzavacca, P., Licari, E., Tee, A., Egi, M., Downey, A., Quach, J., Haase-Fielitz, A., Haase, M., Bellomo, R., 2010. The impact of Rapid Response System on delayed emergency team activation patient characteristics and outcomes—A follow-up study. *Resuscitation* 81, 31–35. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2009.09.026>
129. Centro Formazione Emergenza. Medical Emergency Team.
130. Chan, P.S., 2010. Rapid Response Teams: A Systematic Review and Meta-analysis. *Archives of Internal Medicine* 170, 18. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2009.424>
131. Finkelsztain, E.J., Jones, D.S., Ma, K.C., Pabón, M.A., Delgado, T., Nakahira, K., Arbo, J.E., Berlin, D.A., Schenck, E.J., Choi, A.M.K., Siempos, I.I., 2017. Comparison of qSOFA and SIRS for predicting adverse outcomes of patients with suspicion of sepsis outside the intensive care unit. *Critical Care* 21. <https://doi.org/10.1186/s13054-017-1658-5>
132. Fowler, N.O., McCall, D., Chou, T.C., Holmes, J.C., Hanenson, I.B., 1976. Electrocardiographic changes and cardiac arrhythmias in patients receiving psychotropic drugs. *Am. J. Cardiol.* 37, 223–230.
133. Funk, D., Sebat, F., Kumar, A., 2009. A systems approach to the early recognition and rapid administration of best practice therapy in sepsis and septic shock: Current Opinion in Critical Care 15, 301–307. <https://doi.org/10.1097/MCC.0b013e32832e3825>
134. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2017.
135. Goulden, R., Hoyle, M.-C., Monis, J., Railton, D., Riley, V., Martin, P., Martina, R., Nsutebu, E., 2018. qSOFA, SIRS and NEWS for predicting in-hospital mortality and ICU admission in emergency admissions treated as sepsis. *Emergency Medicine Journal* 35, 345–349. <https://doi.org/10.1136/emermed-2017-207120>
136. Guidelines NICE Acutely ill patients in hospital, 2007.
137. Guirgis, F.W., Jones, L., Esma, R., Weiss, A., McCurdy, K., Ferreira, J., Cannon, C., McLaughlin, L., Smotherman, C., Kraemer, D.F., Gerdik, C., Webb, K., Ra, J., Moore, F.A., Gray-Eurom, K., 2017. Managing sepsis: Electronic recognition, rapid response teams, and standardized care save lives. *Journal of Critical Care* 40, 296–302. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2017.04.005>
138. Jarvis, S., Kovacs, C., Briggs, J., Meredith, P., Schmidt, P.E., Featherstone, P.I., Prytherch, D.R., Smith, G.B., 2015. Aggregate National Early Warning Score (NEWS) values are more important than high scores for a single vital signs parameter for discriminating the risk of adverse outcomes. *Resuscitation* 87, 75–80. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.11.014>
139. Jones, D.A., Bellomo, R., 2011. Rapid-Response Teams. *The New England Journal of Medicine* 8.
140. Ju, T., Al-Mashat, M., Rivas, L., Sarani, B., 2018. Sepsis Rapid Response Teams. *Critical Care Clinics* 34, 253–258. <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2017.12.004>
141. Kellett, J., 2017. The Assessment and Interpretation of Vital Signs, in: DeVita, M.A., Hillman, K., Bellomo, R., Odell, M., Jones, D.A., Winters, B.D., Lighthall, G.K. (Eds.), *Textbook of Rapid Response Systems*. Springer International Publishing, Cham, pp. 63–85. https://doi.org/10.1007/978-3-319-39391-9_8
142. López-Herce Cid, J., Rodríguez Núñez, A., Carrillo Álvarez, Á., Zeballos Sarrato, G., Martínez Fernández-Llamazares, C., Calvo Macías, C., 2018. Materials for the paediatric resuscitation

- trolley or backpack: Expert recommendations. *Anales de Pediatría (English Edition)* 88, 173. e1-173.e7. <https://doi.org/10.1016/j.anpede.2017.05.002>
143. Macdonald, S.P., Williams, J.M., Shetty, A., Bellomo, R., Finfer, S., Shapiro, N., Keijzers, G., 2017. Review article: Sepsis in the emergency department - Part 1: Definitions and outcomes: SEPSIS IN THE EMERGENCY DEPARTMENT. *Emergency Medicine Australasia* 29, 619–625. <https://doi.org/10.1111/1742-6723.12886>
144. Neurocritical Care Society Status Epilepticus Guideline Writing Committee, Brophy, G.M., Bell, R., Claassen, J., Aldredge, B., Bleck, T.P., Glauser, T., LaRoche, S.M., Riviello, J.J., Shutter, L., Sperling, M.R., Treiman, D.M., Vespa, P.M., 2012. Guidelines for the Evaluation and Management of Status Epilepticus. *Neurocritical Care* 17, 3–23. <https://doi.org/10.1007/s12028-012-9695-z>
145. Rhodes, A., Evans, L.E., Alhazzani, 2017. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock. *Critical Care Medicine* 45, 486–552. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000002255>
146. Rogers, P.L., Berg, G.A., Boettcher, J.V., Howard, C., Justice, L., Schenk, K.D. (Eds.), 2009. *Encyclopedia of Distance Learning*, Second Edition. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-60566-198-8>
147. Shetty, A., Macdonald, S.P., Keijzers, G., Williams, J.M., Tang, B., de Groot, B., Thompson, K., Fraser, J.F., Finfer, S., Bellomo, R., Iredell, J., 2018. Review article: Sepsis in the emergency department - Part 2: Investigations and monitoring: SEPSIS: INVESTIGATIONS AND MONITORING. *Emergency Medicine Australasia* 30, 4–12. <https://doi.org/10.1111/1742-6723.12924>
148. Smith, G.B., Prytherch, D.R., Meredith, P., Schmidt, P.E., Featherstone, P.I., 2013. The ability of the National Early Warning Score (NEWS) to discriminate patients at risk of early cardiac arrest, unanticipated intensive care unit admission, and death. *Resuscitation* 84, 465–470. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2012.12.016>
149. Smith, G.B., Prytherch, D.R., Schmidt, P.E., Featherstone, P.I., 2008. Review and performance evaluation of aggregate weighted 'track and trigger' systems. *Resuscitation* 77, 170–179. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2007.12.004>
150. Szakmany, T., Pugh, R., Kopczynska, the Welsh Digital Data Collection Platform collaborators, 2018. Defining sepsis on the wards: results of a multi-centre point-prevalence study comparing two sepsis definitions. *Anaesthesia* 73, 195–204. <https://doi.org/10.1111/anae.14062>
151. Tee, A., Calzavacca, P., Licari, E., Goldsmith, D., Bellomo, R., 2007. Bench-to-bedside review: The MET syndrome – the challenges of researching and adopting medical emergency teams. *Critical Care* 12, 205. <https://doi.org/10.1186/cc6199>
152. The ATLS Subcommittee, American College of Surgeons, Committee on Trauma, and the International ATLS working group, 2013. Advanced trauma life support (ATLS®): The ninth edition: *Journal of Trauma and Acute Care Surgery* 74, 1363–1366. <https://doi.org/10.1097/01586154-201305000-00026>
153. Van Zwanenberg, G., Dransfield, M., Juneja, R., On behalf of and for North West London Critical Care Network, 2016. A consensus to determine the ideal critical care transfer bag. *Journal of the Intensive Care Society* 17, 332–340. <https://doi.org/10.1177/1751143716658912>

154. Vos, G., 2004. Pediatric interhospital intensive care transport in The Netherlands: Current situation and future perspectives. *Tijdschrift voor kindergeneeskunde* 72, 187–188. <https://doi.org/10.1007/BF03061514>
155. Whitaker, D., Brattebø, G., Trenkler, S., Vanags, I., Petrini, F., Aykac, Z., Longrois, D., Loer, S.A., Gaszynski, T., Sipylaite, J., Copaciu, E., Cerny, V., Akeson, J., Mellin-Olsen, J., Abela, C., Stecher, A., Kozek-Langenecker, S., Rätsep, I., 2017. The European Board of Anaesthesiology recommendations for safe medication practice: First update. *European Journal of Anaesthesiology* 34, 4–7. <https://doi.org/10.1097/EJA.0000000000000531>
156. Whiteley, S., Macartney, I., Mark, J., Barratt, H., Binks, R., 2011. Guidelines for the transport of the critically ill adult 45.
157. Williams, J.M., Keijzers, G., Macdonald, S.P., Shetty, A., Fraser, J.F., 2018. Review article: Sepsis in the emergency department - Part 3: Treatment. *Emergency Medicine Australasia* 30, 144–151. <https://doi.org/10.1111/1742-6723.12951>
158. Wood, K.A., Ranji, S.R., Ide, B., Dracup, K., 2009. Rapid Response Systems in Adult Academic Medical Centers. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety* 35, 475-AP1. [https://doi.org/10.1016/S1553-7250\(09\)35066-7](https://doi.org/10.1016/S1553-7250(09)35066-7)

Appendice 1

Elementi infografici



Numero unico emergenza.



Presidio dedicato servizio emergenza intraospedaliera.



Ascensore dedicato servizio emergenza intraospedaliera.



Percorso dedicato servizio emergenza intraospedaliera.



Postazione di emergenza tipo 1.



Postazione di emergenza tipo 1.



Indicazione postazione di emergenza.



Area TEM.



Postazione di emergenza tipo 2 (attivazione telefonica).



Postazione di emergenza tipo 2 (attivazione diretta).



PRESIDIO SANIFICATO
operatore: data:
EMERGENZA INTRAOSPEDALIERA



PRESIDIO SANIFICATO
operatore: data:
EMERGENZA INTRAOSPEDALIERA

Presidio sanificato.

Appendice 2

Dotazioni TEM

N°	FARMACO / DISPOSITIVO	STANDARD BROSELOW (codice colore)										SCOMPARTO (codice lettera)	BORSA ADULTO	BORSA PEDIATRICA	BORSA IBRIDA	INDICAZIONE			
																RAC	SUG	DED	DIS
1	Cannula di aspirazione tipo Yankauer L											A	1		1	■		■	
2	Cannula di aspirazione tipo Yankauer S											A		1	1	■		■	
3	Cannula oro-faringea misura 0	■	■									A		1	1	■		■	
4	Cannula oro-faringea misura 00	■										A		1	1	■		■	
5	Cannula oro-faringea misura 1	■	■									A		2	1	■		■	
6	Cannula oro-faringea misura 2		■	■								A		2	1	■		■	
7	Cannula oro-faringea misura 3			■	■							A	1	1	1	■		■	
8	Cannula oro-faringea misura 4											A	2		1	■		■	
9	Cannula oro-faringea misura 5											A	2		1	■		■	
10	Lame Macintosh 1/2/3											A		1	1	■		■	
11	Lame Macintosh 3/4/5											A	1		1	■		■	
12	Lame Miller 0/1											A		1		■		■	
13	Laringoscopia fibre ottiche											A	1	1	1	■		■	
14	Laringoscopia fibre ottiche (batterie scorta)											A	1	1	1	■		■	
15	Lubrificante anestetico											A	1	1	1	■		■	
16	Mandrino per intubazione adulti											A	1	1	1	■		■	
17	Mandrino per intubazione pediatrico											A		1	1	■		■	
18	Pinze di Magill Adulti											A	1	1	1	■		■	
19	Pinze di Magill Pediatrica											A		1	1	■		■	
20	Sistema di fissaggio tubo											A	1	1	1	■		■	
21	Sondino sterile da aspirazione ch 08	■	■									A		1	1	■		■	
22	Sondino sterile da aspirazione ch 10	■	■									A		2	2	■		■	
23	Sondino sterile da aspirazione ch 12											A	2	2	2	■		■	

N°	FARMACO / DISPOSITIVO	STANDARD BROSELOW (codice colore)										SCOMPARTO (codice lettera)	BORSA ADULTO	BORSA PEDIATRICA	BORSA IBRIDA	INDICAZIONE			
																RAC	SUG	DED	DIS
24	Sondino sterile da aspirazione ch 14											A	2	2	2	■		■	
25	Sondino sterile da aspirazione ch 16											A	2		1	■		■	
26	Tubo endotracheale 3 cuffiato	■										A		1	1	■		■	
27	Tubo endotracheale 3,5 cuffiato	■	■									A		1	1	■		■	
28	Tubo endotracheale 4 cuffiato		■									A		1	1	■		■	
29	Tubo endotracheale 4,5 cuffiato											A		1	1	■		■	
30	Tubo endotracheale 5 cuffiato											A		1	1	■		■	
31	Tubo endotracheale 5,5 cuffiato											A	1	1	1	■		■	
32	Tubo endotracheale 6 cuffiato											A	1	1	1	■		■	
33	Tubo endotracheale 6,5 cuffiato											A	1	1	1	■		■	
34	Tubo endotracheale 7 cuffiato											A	1		1	■		■	
35	Tubo endotracheale 7,5 cuffiato											A	2		1	■		■	
36	Tubo endotracheale 8 cuffiato											A	1		1	■		■	
37	Capnografo quantitativo											B	1	1	1	■		■	
38	Filtro antibatterico ventilazione (adulto)											B	1		1	■		■	
39	Filtro antibatterico ventilazione (lattanti)	■	■									B		1	1	■		■	
40	Filtro antibatterico ventilazione (pediatrico)											B		1	1	■		■	
41	Maschera aerosol terapia adulto											B	1	1	1	■		■	
42	Maschera aerosol terapia pediatriche	■	■									B		1	1	■		■	
43	Maschera facciale misura 0	■	■									B		1	1	■		■	
44	Maschera facciale misura 1		■									B		1	1	■		■	
45	Maschera facciale misura 2		■									B		1	1	■		■	
46	Maschera facciale misura 3											B	1	1	1	■		■	

N°	FARMACO / DISPOSITIVO	STANDARD BROSELOW (codice colore)												SCOMPARTO (codice lettera)	BORSA ADULTO	BORSA PEDIATRICA	BORSA IBRIDA	INDICAZIONE			
																		RAC	SUG	DED	DIS
47	Maschera facciale misura 4													B	1	1	1	■			■
48	Maschera facciale misura 5													B	1		1	■			■
49	Maschera ossigenoterapia adulto con reservoir													B	2		1	■			■
50	Maschera ossigenoterapia pediatrico con reservoir													B		2	1	■			■
51	Pallone con circuito di Magill C0,5 litro *	■	■											B		1		■			■
52	Pallone con circuito di Magill C1 litro *		■											B		1		■			■
53	Pallone con circuito di Magill C2 litri *													B	1		1	■			■
54	Pallone di Ambu adulti con reservoir e tubo O2 *													B	1	1	1	■			■
55	Pallone di Ambu pediatrico con reservoir e tubo O2 *	■	■											B		1	1	■			■
56	Pulsossimetro													B	1	1	1	■			■
57	Pulsossimetro (sonda adulto)													B	1		1	■			■
58	Pulsossimetro (sonda pediatrico)													B		1	1	■			■
59	Ago cannula 14 G *													C	2	1	2	■			■
60	Ago cannula 16 G													C	3	1	2	■			■
61	Ago cannula 18 G													C	3	2	2	■			■
62	Ago cannula 20 G													C	3	3	2	■			■
63	Ago cannula 22 G													C	2	4	2	■			■
64	Ago cannula 24 G	■	■											C		4	2	■			■
65	Ago da diluizione	■	■											C	3	3	3	■			■
66	Atomizzatore Intranasale													C	2	2	2	■			■
67	Cerotti fissaggio accesso venoso trasparente													C	3	3	3	■			■
68	Contentore taglienti e aghi *													C	1	1	1	■			■
69	Deflussori con microgocciolatori	■	■											C	1	2	1	■			■

N°	FARMACO / DISPOSITIVO	STANDARD BROSELOW (codice colore)					SCOMPARTO (codice lettera)	BORSA ADULTO	BORSA PEDIATRICA	BORSA IBRIDA	INDICAZIONE			
											RAC	SUG	DED	DIS
70	Deflussori con regolatore di flusso						C	2	1	2	■		■	
71	Dispositivo accesso intraosseo adulto *						C	1		1	■		■	
72	Dispositivo accesso intraosseo pediatrico *						C		1	1	■		■	
73	Elettrodi ECG adulto (almeno 20)						C	1		1	■		■	
74	Elettrodi ECG pediatrico (almeno 20)						C		1	1	■		■	
75	Laccio emostatico adulto						C	2		1	■		■	
76	Laccio emostatico pediatrico						C		2	1	■		■	
77	Prolunghe per infusione						C	2	2	2	■		■	
78	Rubinetti o raccordi a 3 vie						C	3	3	3	■		■	
79	Sfigmomanometro + fonendoscopio						C	1		1	■		■	
80	Sfigmomanometro + fonendoscopio (kit pediatrico)						C		1	1	■		■	
81	Siringhe 1 ml insulina						C	2	3	2	■		■	
82	Siringhe 10 ml						C	3	3	3	■		■	
83	Siringhe 2 ml						C	2	2	2	■		■	
84	Siringhe 20 ml						C	3	2	3	■		■	
85	Siringhe 5 ml						C	3	5	3	■		■	
86	Siringhe emogas						C	2	2	2	■		■	
87	Spremisacca						C	1	1	1	■		■	
88	Acetilsalicato di lisina 1 gr/5 ml						D	2		1	■		■	
89	Adenosina 6 mg/2 ml						D	2	1	2	■		■	
90	Adrenalina 1 mg/ml						D	5	3	5	■		■	
91	Adrenalina preriempita 1 mg / 10ml *						D	1	1	1		■	■	
92	Alteplase 50mg *						D	1		1	■		■	■

N°	FARMACO / DISPOSITIVO	STANDARD BROSELOW (codice colore)					SCOMPARTO (codice lettera)	BORSA ADULTO	BORSA PEDIATRICA	BORSA IBRIDA	INDICAZIONE			
											RAC	SUG	DED	DIS
93	Amiodarone cloridrato 150 mg/3 ml						D	3	2	3	■		■	
94	Atropina solfato 1 mg/1 ml						D	3	3	3	■		■	
95	Atropina solfato 1 mg/5 ml pre riempita *						D	1	1	1		■	■	
96	Beclometasone dipropionato 0,8 mg/ 2 ml						D	2	2	2	■		■	
97	Betametazone 4 mg/1 ml						D	2	2	2	■		■	
98	Calcio cloruro 1 gr/10 ml						D	2	1	2	■		■	
99	Calcio gluconato 1 gr/10ml						D	2	1	2	■		■	
100	Clorexidina alcolica 100 ml						D				■		■	
101	Clorexidina alcolica bustine monouso						D	2	2	2	■		■	
102	Clorfenamina maleato 10 mg/1 ml						D	2	2	2	■		■	
103	Diazepam rettale 10 mg/2,5 ml						D		1	1	■		■	
104	Diazepam rettale 5 mg/2,5 ml						D		1	1	■		■	
105	Dopamina 200 mg/5 ml						D	1	1	1	■		■	
106	Efedrina cloridrato 25 mg/1 ml						D	2	2	2	■		■	
107	Efedrina cloridrato 30 mg/10 ml pre riempita *						D	1	1			■	■	
108	Esmololo 100 mg/10 ml						D	3	2	3	■		■	
109	Etichette farmaci						D	1	1	1	■		■	
110	Fentanyl 0,1 mg/2 ml *						D	2	2	2	■		■	
111	Flumazenil 0,5 mg/5ml						D	2	2	2	■		■	
112	Glucagone 1mg/ml						D	1	1	1	■		■	
113	Idrocortisone emulsionato sodico 1 gr/10 ml polvere						D	2	1	2	■		■	
114	Ketamina 100 mg/2ml *						D	2	1	2	■		■	
115	Lidocaina 100 mg/10 ml uso ev						D	2	2	2	■		■	

N°	FARMACO / DISPOSITIVO	STANDARD BROSELOW (codice colore)	SCOMPARTO (codice lettera)	BORSA ADULTO	BORSA PEDIATRICA	BORSA IBRIDA	INDICAZIONE			
							RAC	SUG	DED	DIS
116	Magnesio solfato 1 g/10 ml		D	2	1	2	■		■	
117	Midazolam 15mg/3ml		D	2	2	2	■		■	
118	Midazolam 5mg/1ml		D				■		■	
119	Naloxone 0,04 mg/ml		D		1		■		■	
120	Naloxone 0,4 mg/ml		D	2	1	2	■		■	
121	Propofol 10 mg/ml (1 fl 20 ml)		D	2	2	2	■		■	
122	Salbutamolo 0,5 mg/ml		D	1	1	1	■		■	
123	Salbutamolo 100 mcg/spruzzo		D	1	1	1	■		■	
124	Soluzione colloide 500 ml		D	1		1	■		■	
125	Soluzione fisiologica 0,9% 10 ml		D	5	5	5	■		■	
126	Soluzione fisiologica 0,9% 250 ml		D				■		■	
127	Soluzione fisiologica 100 ml		D	2	2	2	■		■	
128	Soluzione glucosata 33% 10 ml		D	3	2	3	■		■	
129	Soluzione glucosata 5% 100 ml		D	1	1	1	■		■	
130	Soluzione ringer lattato 500 ml		D	1	1	1	■		■	
131	Sugammadex 500 mg/5 ml (5 ml)		D	3	2	3	■		■	
132	Tabelle diluizione farmaci		D		1	1	■		■	
133	Ticagrelor 90 mg cpr		D	2		2	■		■	
134	Urapidil 50 mg/10 ml		D	1	1	1	■		■	
135	Benda 10 cm		E				■		■	
136	Benda 5 cm		E	1	1	1	■		■	
137	Bisturi 21 o lama bisturi		E	1	1	1	■		■	
138	Cerotto seta adesivo 2,5 cm		E	1	1	1	■		■	

N°	FARMACO / DISPOSITIVO	STANDARD BROSELOW (codice colore)	SCOMPARTO (codice lettera)	BORSA ADULTO	BORSA PEDIATRICA	BORSA IBRIDA	INDICAZIONE			
							RAC	SUG	DED	DIS
162	Noradrenalina 2mg/ml		FR	3	2	3	■		■	
163	Rocuronio 50mg/ml		FR	2	2	2	■		■	
164	Succinilcolina 100 mg/2ml		FR	2	2	2	■		■	
165	Maschera laringea (II gen) misura 1	■	VAD		1	1	■		■	
166	Maschera laringea (II gen) misura 1,5	■	VAD		1	1	■		■	
167	Maschera laringea (II gen) misura 2	■	VAD		1	1	■		■	
168	Maschera laringea (II gen) misura 2,5	■	VAD		1	1	■		■	
169	Maschera laringea (II gen) misura 3	■	VAD	1	1	1	■		■	
170	Maschera laringea (II gen) misura 4		VAD	1		1	■		■	
171	Maschera laringea (II gen) misura 5		VAD	1		1	■		■	
172	Set cricotirodottomia		VAD	1	1	1	■		■	
173	Videolaringoscopia		VAD	1	1	1	■		■	
174	Videolaringoscopia lame adulto		VAD	1		1	■		■	
175	Videolaringoscopia lame pediatriche		VAD	1		1	■		■	
176	Nastro di Broselow e tabelle		Annesso zaino		1	1	■		■	
AREA TEM		FARMACO / DISPOSITIVO		POSIZIONE		QUANTITA'		INDICAZIONE		
N°							RAC	SUG	DED	DIS
177	Aspiratore di secreti (portatile elettrico)		Area TEM				1		■	
178	Cartellonistica visual area TEM		Area TEM				1		■	
179	Casco CPAP L		Area TEM				1		■	
180	Casco CPAP M		Area TEM				1		■	

AREA TEM		FARMACO / DISPOSITIVO												POSIZIONE		QUANTITA'	INDICAZIONE			
N°																	RAC	SUG	DED	DIS
181	Casco CPAP S														Area TEM	1	■			■
182	Collare cervicale rigido multimisura														Area TEM		■			■
183	Defibrillatore monitor con funzione pacing e cardioversione														Area TEM					■
184	Emulsione lipidica endovenosa 10 gr/100 ml														Area TEM	3	■			■
185	Flussimetro O2 - aria compressa per CPAP														Area TEM	1	■			■
186	Giacche impermeabili alta visibilità														Area TEM	2	■			■
187	Introduttore tracheale (Frova, Bougie o simile) *														Area TEM	1	■			■
188	Maschera NIV misura L														Area TEM	1	■			■
189	Maschera NIV misura M														Area TEM	1	■			■
190	Maschera NIV misura S														Area TEM	1	■			■
191	Maschera protezione antigas/fumi														Area TEM	2	■			■
192	Ossigeno medicale (bombola) + erogatore flusso														Area TEM	1	■			■
193	Pompa infusoriale														Area TEM		■			■
194	Scarpe antinfortunistica *														Area TEM	1	■			■
195	Set steccobende														Area TEM	1	■			■
196	Telefono o sistema comunicazione in uso*														Area TEM	1		■		
197	Sistema gestionale informatizzato *														Area TEM	1		■		
198	Sistema ricezione chiamate														Area TEM	1	■			■
199	Tavola spinale + cinghie														Area TEM	1	■			■
200	Telefono cellulare aziendale dedicato TEM														Area TEM	1	■			■
201	Telo portaferiti														Area TEM	1	■			■
202	Ventilatore automatico portatile														Area TEM	1	■			■
203	Zaino di soccorso														Area TEM	1	■			■

AREA TEM													
N°	FARMACO / DISPOSITIVO							POSIZIONE	QUANTITA'	INDICAZIONE			
										RAC	SUG	DED	
204	Gel elettronconduttore (defibrillatore)							Area TEM	1		■		■
205	Piastre adesive monouso adulto (defibrillatore)							Area TEM	1		■		■
206	Piastre adesive monouso pediatriche (defibrillatore)							Area TEM	1		■		■
DISPONIBILITA' INTRA OSPEDALIERA													
N°	FARMACO / DISPOSITIVO							POSIZIONE		INDICAZIONE			
										RAC	SUG	DED	
207	CPR feed back device							Intra H				■	
208	Dantrolene 20 mg *							Intra H			■		
209	PCC o alternativo *							Intra H			■		
210	Barella porta pazienti *							IntraH			■		
211	Compressore toracico automatico esterno *							IntraH				■	
212	Drenaggio toracico tipo trocar - varie misure							intraH			■		
213	Ecografo							IntraH			■		
214	Sangue O- *							intraH			■		
215	Stabilizzatore pelvico esterno							intraH			■		
216	Tourniquet arti							intraH			■		

NOTE

12	O disponibilità intraH per ospedali base e I livello	
37	Possibile uno in condivisione zaino adulto e pediatrico	
51	Possibile posizione in scomparto B alternativo	
52	Possibile posizione in scomparto B alternativo	
53	Possibile posizione in scomparto B alternativo	
54	Possibile posizione in scomparto B alternativo	
55	Possibile posizione in scomparto B alternativo	
57	Per area clinica, dotazione minima prevista	Dotazione minima prevista
58	Per area clinica, dotazione minima prevista	Indica l'area adibita allo stoccaggio presidi TEM
59	Possibile anche in scomparto A	Dotazione minima prevista
71	Kit o dispositivo unico se possibile sia uso adulto che pediatrico	Dotazione minima prevista
72	Kit o dispositivo unico se possibile sia uso adulto che pediatrico	Dotazione minima prevista
79	Kit o dispositivo unico se possibile sia uso adulto che pediatrico	Dotazione minima prevista
80	Kit o dispositivo unico se possibile sia uso adulto che pediatrico	Dotazione minima prevista
91	Auspicabile	Utilizzo come da normativa vigente
95	Auspicabile	Per le PE: In accordo con le normative in materia e comunemente fissata al carrello o nell'area PE, suggerita 5 lt. Per TEM suggerita 2 lt
106	Auspicabile	Per area clinica
110	Utilizzo come da normativa vigente	Presidio ad uso personale
114	Utilizzo come da normativa vigente	■ 2.3.1 Comunicazioni (in adeguamento)
124	Possibile posizione in scomparto D alternativo	■ 4.4.1 (in adeguamento)
126	Possibile posizione in scomparto D alternativo	■ 2.3.2
127	Possibile posizione in scomparto D alternativo	■ 4.1.1
129	Possibile posizione in scomparto D alternativo	■ 4.1.1
130	Possibile posizione in scomparto D alternativo	■ 4.1.1
141	Pediatrica, se disponibile, in borsa pediatrica	Suggerito per anche per trasporto extraospedallero
156	Per TEM: misure idonee allo stoccaggio	Tipologie e numero borse ■ 4.1.1
157	Dotazione minima prevista	Ove previsto da normativa
158	Dotazione minima prevista	
159		
178		
186		
188		
189		
190		
191		
192		
193		
194		
196		
197		
198		
202		
203		
208		
209		
211		
214		
190		
191		
209		
214		
228		
232		
233		

Appendice 3

Postazioni di emergenza tipo 1

N°	FARMACO / DISPOSITIVO	STANDARD BROSELOW (codice colore)					CASSETTO (codice lettera)	PE1 ADULTO	PE1 PEDIATRICA	PE1 IBRIDA	PE1 AVANZATA	INDICAZIONE		
												RAC	SUG	DED
1	Cannula di aspirazione tipo Yankauer L						A	1		1	1	■		■
2	Cannula di aspirazione tipo Yankauer S						A		1	1	1	■		■
3	Cannula oro-faringea misura 0	■	■				A		1	1	1	■		■
4	Cannula oro-faringea misura 00	■					A		1	1	1	■		■
5	Cannula oro-faringea misura 1	■	■				A		2	1	1	■		■
6	Cannula oro-faringea misura 2		■				A		2	1	1	■		■
7	Cannula oro-faringea misura 3		■				A	1	1	1	1	■		■
8	Cannula oro-faringea misura 4						A	1			1	■		■
9	Cannula oro-faringea misura 5						A	1			1	■		■
10	Lame Macintosh 1/2/3						A				1	■		■
11	Lame Macintosh 3/4/5						A				1	■		■
12	Lame Miller 0/1						A					■		■
13	Laringoscopia fibre ottiche						A				1	■		■
14	Laringoscopia fibre ottiche (batterie scorta)						A				1	■		■
15	Lubrificante anestetico						A	1	1	1	1	■		■
16	Mandirino per intubazione adulti						A				1	■		■
17	Mandirino per intubazione pediatrico						A				1	■		■
18	Maschera laringea (II gen) misura 1	■					A		1	1	1	■		■
19	Maschera laringea (II gen) misura 1,5	■	■				A		1	1	1	■		■
20	Maschera laringea (II gen) misura 2		■				A		1	1	1	■		■
21	Maschera laringea (II gen) misura 2,5						A		1	1	1	■		■
22	Maschera laringea (II gen) misura 3						A	1	1	1	1	■		■
23	Maschera laringea (II gen) misura 4						A	1			1		■	■

N°	FARMACO / DISPOSITIVO	STANDARD BROSELOW (codice colore)					CASSETTO (codice lettera)	PE1 ADULTO	PE1 PEDIATRICA	PE1 IBRIDA	PE1 AVANZATA	INDICAZIONE			
												RAC	SUG	DED	DIS
24	Maschera laringea (II gen) misura 5						A	1			1		■	■	
25	Pinze di Magill Adulti						A				1	■		■	
26	Pinze di Magill Pediatrica						A				1	■		■	
27	Sistema di fissaggio tubo						A				1	■		■	
28	Sondino sterile da aspirazione ch 08	■	■	■			A		2	2	2	■		■	
29	Sondino sterile da aspirazione ch 10	■	■	■	■	■	A		2	2	2	■		■	
30	Sondino sterile da aspirazione ch 12				■	■	A	2	2	2	2	■		■	
31	Sondino sterile da aspirazione ch 14				■	■	A	2	2	2	2	■		■	
32	Sondino sterile da aspirazione ch 16						A	2	2	2	2	■		■	
33	Tubo endotracheale 3 cuffiato	■					A				1	■		■	
34	Tubo endotracheale 3,5 cuffiato	■	■	■			A				1	■		■	
35	Tubo endotracheale 4 cuffiato		■	■	■	■	A				1	■		■	
36	Tubo endotracheale 4,5 cuffiato				■	■	A				1	■		■	
37	Tubo endotracheale 5 cuffiato				■	■	A				1	■		■	
38	Tubo endotracheale 5,5 cuffiato				■	■	A				1	■		■	
39	Tubo endotracheale 6 cuffiato				■	■	A				1	■		■	
40	Tubo endotracheale 6,5 cuffiato					■	A				1	■		■	
41	Tubo endotracheale 7 cuffiato						A				1	■		■	
42	Tubo endotracheale 7,5 cuffiato						A				1	■		■	
43	Tubo endotracheale 8 cuffiato						A				1	■		■	
44	Erogatore nasale O2 adulti						B	1			1	■		■	
45	Erogatore nasale O2 pediatrico						B		1		1	■			
46	Filtro antibatterico ventilazione (adulto)						B	1		1	1	■			

N°	FARMACO / DISPOSITIVO	STANDARD BROSELOW (codice colore)						CASSETTO (codice lettera)	PE1 ADULTO	PE1 PEDIATRICA	PE1 IBRIDA	PE1 AVANZATA	INDICAZIONE		
		■	■	■	■	■	■						RAC	SUG	DED
47	Filtro antibatterico ventilazione (lattanti)	■	■	■	■	■	■	B		1		1	■		
48	Filtro antibatterico ventilazione (pediatrico)		■	■	■	■	■	B		2		1	■		
49	Maschera aerosol terapia adulto				■	■	■	B	1		1	1	■		
50	Maschera aerosol terapia pediatriche	■	■	■	■	■	■	B		1	1	1	■		
51	Maschera facciale misura 0	■	■	■			■	B		1	1	1	■		
52	Maschera facciale misura 1		■	■	■	■	■	B		1	1	1	■		
53	Maschera facciale misura 2		■	■	■	■	■	B		1	1	1	■		
54	Maschera facciale misura 3			■	■	■	■	B	1	1	1	1	■		
55	Maschera facciale misura 4					■	■	B	1	1	1	1	■		
56	Maschera facciale misura 5							B	1		1	1	■		
57	Maschera ossigenoterapia adulto con reservoir							B	2		1	1	■		
58	Maschera ossigenoterapia pediatrico con reservoir							B		2	1	1	■		
59	Pallone con circuito di Magill C 0,5 litro *	■	■					B		1	1	1	■		
60	Pallone con circuito di Magill C 1 litro *		■	■	■	■	■	B		1	1	1	■		
61	Pallone con circuito di Magill C 2 litri *							B	1		1	1	■		
62	Pallone di Ambu adulti con reservoir e tubo O2 *				■	■	■	B	1	1	1	1	■		
63	Pallone di Ambu pediatrico con reservoir e tubo C	■	■	■	■	■	■	B		1	1	1	■		
64	Ago cannula 14 G *							C	1		1	1	■	■	
65	Ago cannula 16 G							C	2		2	2	■	■	
66	Ago cannula 18 G				■	■	■	C	5	3	5	5	■	■	
67	Ago cannula 20 G			■	■	■	■	C	5	5	5	5	■	■	
68	Ago cannula 22 G	■	■	■	■	■	■	C	3	5	2	2	■	■	
69	Ago cannula 24 G	■	■	■	■	■	■	C		5	2	2	■	■	

N°	FARMACO / DISPOSITIVO	STANDARD BROSELOW (codice colore)	CASSETTO (codice lettera)	PE1 ADULTO	PE1 PEDIATRICA	PE1 IBRIDA	PE1 AVANZATA	INDICAZIONE			
								RAC	SUG	DED	DIS
70	Ago da diluizione		C	3	3	3	3	■		■	
71	Atomizzatore Intranasale		C	1	1	1	1	■		■	
72	Cerotti fissaggio accesso venoso trasparente		C	3	3	3	3	■		■	
73	Contentitore taglienti e aghi *		C	1	1	1	1	■		■	
74	Deflussori con microgocciolatori	■ ■									

N°	FARMACO / DISPOSITIVO	STANDARD BROSELOW (codice colore)	CASSETTO (codice lettera)	PE1 ADULTO	PE1 PEDIATRICA	PE1 IBRIDA	PE1 AVANZATA	INDICAZIONE		
								RAC	SUG	DED
										DIS
93	Acetilsalicilato di lisina 1 gr/5 ml		D				2			
94	Adenosina 6 mg/2 ml		D				2			
95	Adrenalina 1 mg/ml		D	3	2	3	3	■		■
96	Adrenalina preriempita 1 mg / 10ml *		D	2	2	2	2	■		■
97	Amiodarone cloridrato 150 mg/3 ml		D	2	2		2	■		■
98	Atropina solfato 1 mg/1 ml		D	2	2	2	3	■		■
99	Atropina solfato 1 mg/5 ml pre riempita *		D	1	1	1	1	■		■
100	Beclometasone dipropionato 0,8 mg/ 2 ml		D	3	3	3	3	■		■
101	Calcio cloruro 1 gr/10 ml		D				2	■		■
102	Calcio gluconato 1 gr/10ml		D				2	■		■
103	Clorexidina alcolica 100 ml		D	1	1	1	1	■		■
104	Clorfenamina maleato 10 mg/1 ml		D	2	2	2	2	■		■
105	Diazepam rettale 10 mg/2,5 ml		D		1	1	1	■		■
106	Diazepam rettale 5 mg/2,5 ml		D		1	1	1	■		■
107	Dopamina 200 mg/5 ml		D				2	■		■
108	Efedrina cloridrato 25 mg/1 ml		D				2	■		■
109	Efedrina cloridrato 30 mg/10 ml pre riempita *		D	1	1	1	1	■		■
110	Esmololo 100 mg/10 ml		D				2	■		■
111	Etichette farmaci		D	1	1	1	1	■		■
112	Fentanyl(0,1 mg/2 ml *		D					■		■
113	Flumazenil 0,5 mg/5ml		D	2	2	2	2	■		■
114	Glucagone 1mg/ml		D					■		■
115	Idrocortisone emulsionato sodico 1 gr/10 ml polvere		D	2	1	2	2	■		■

N°	FARMACO / DISPOSITIVO	STANDARD BROSELOW (codice colore)	CASSETTO (codice lettera)	PE1 ADULTO	PE1 PEDIATRICA	PE1 IBRIDA	PE1 AVANZATA	INDICAZIONE		
								RAC	SUG	DED
										DIS
116	Ketamina 100 mg/2ml *		D					■		■
117	Lidocaina 100 mg/10 ml uso ev		D				2	■		■
118	Magnesio solfato 1 g/10 ml		D	2	1	2	2	■		■
119	Midazolam 15mg/3ml		D			2	2	■		■
120	Midazolam 5mg/1ml		D	3	3			■		■
121	Naloxone 0,04 mg/ml		D		1			■		■
122	Naloxone 0,4 mg/ml		D	2	1	2	2	■		■
123	Noradrenalina 2mg/ml		D				3	■		■
124	Propofol 10 mg/ml (1 fl 20 ml)		D				2	■		■
125	Salbutamolo 100 mcg/spruzzo		D	1	1	1	1	■		■
126	Soluzione colloide 500 ml		D				1	■		■
127	Soluzione fisiologica 0,9% 10 ml		D	5	5	5	5	■		■
128	Soluzione fisiologica 0,9% 250 ml		D	4	4	4	4	■		■
129	Soluzione fisiologica 100 ml		D	2	2	2	2	■		■
130	Soluzione glucosata 33% 10 ml		D	3	3	3	3	■		■
131	Soluzione glucosata 5% 100 ml		D	1	1	1	1	■		■
132	Soluzione ringer lattato 500 ml		D	1	1	1	1	■		■
133	Tabelle diluizione farmaci		D		1	1	1	■		■
134	Urapidil 50 mg/10 ml		D				2	■		■
135	Collare cervicale rigido multimisura		E	1	1		1	■		■
136	Fiaconi emocolture pediatrici (AE/AN)		E		2	1		■		■
137	Forbici		E	1	1	1	1	■		■
138	Garza sterile		E	5	5	5	5	■		■

N°	FARMACO / DISPOSITIVO	STANDARD BROSELOW (codice colore)	CASSETTO (codice lettera)	PE1 ADULTO	PE1 PEDIATRICA	PE1 IBRIDA	PE1 AVANZATA	INDICAZIONE		
								RAC	SUG	DED
139	Rasoio		E	2	2	2	2	■		■
140	Sacca di raccolta Sondino		E	1	1	1	1	■		■
141	Siringhe cono eccentrico sterile 50/60 ml		E	1	1	1	1	■		■
142	Siringhe Luer lock 50/60 ml		E	2	2	2	2	■		■
143	Sondino nasogastrico da svuotamento Fr 10	■	E	2	1	2	2	■		■
144	Sondino nasogastrico da svuotamento Fr 12	■	E	2	1	2	2	■		■
145	Sondino nasogastrico da svuotamento Fr 14	■	E	2	1	2	2	■		■
146	Sondino nasogastrico da svuotamento Fr 6	■	E		1	2	2	■		■
147	Sondino nasogastrico da svuotamento Fr 8	■	E		2	2	2	■		■
148	Torcia elettrica *		E	1	1	1	1	■		■
149	Guanti monouso (almeno 20 paia) misura L		E (dpi)	1	1	1	1	■		■
150	Guanti monouso (almeno 20 paia) misura M		E (dpi)	1	1	1	1	■		■
151	Guanti monouso (almeno 20 paia) misura S		E (dpi)	1	1	1	1	■		■
152	Maschera PPF 2		E (dpi)	3	3	3	3	■		■
153	Occhiali di protezione o maschere con visiera		E (dpi)	3	3	3	3	■		■
154	Benda 10 cm		E (trauma)	1	1	1	1	■		■
155	Benda 5 cm		E (trauma)	1	1	1	1	■		■
156	Bisturi 21 o lama bisturi		E (trauma)	1	1	1	1	■		■
157	Cerotto seta adesivo 2,5 cm		E (trauma)	1	1	1	1	■		■
158	Cerotto seta adesivo 5 cm		E (trauma)	1	1	1	1	■		■
159	Cerotto TNT adesivo		E (trauma)	1	1	1	1	■		■
160	Filo sutura e ago retto		E (trauma)	1	1	1	1	■		■
161	Steril strip (confezione)		E (trauma)	1	1	1	1	■		■

N°	FARMACO / DISPOSITIVO	STANDARD BROSELOW (codice colore)	POSIZIONE	PE1 ADULTO	PE1 PEDIATRICA	PE1 IBRIDA	PE1 AVANZATA	INDICAZIONE RAC	SUG	DED	DIS
176	Pompa infusionale		Area clinica rif.				1	■			■
177	Pulsossimetro		Area clinica rif.					■			■
178	Pulsossimetro (sonda adulto)		Area clinica rif.				1	■			■
179	Pulsossimetro (sonda pediatrico)		Area clinica rif.				1	■			■
180	Sistema gestionale informatizzato *		Area clinica rif.						■		■

NOTE

59	Possibile posizione in scomparto B alternativo	148	Per TEM: misure idonee allo stoccaggio
60	Possibile posizione in scomparto B alternativo	149	Dotazione minima prevista
61	Possibile posizione in scomparto B alternativo	150	Dotazione minima prevista
62	Possibile posizione in scomparto B alternativo	151	Dotazione minima prevista
63	Possibile posizione in scomparto B alternativo	163	Se previsto
64	Possibile anche in scomparto A	164	Differente per tipologia di PE
73	Per TEM: misure idonee allo stoccaggio zaino	168	■ 2.3.1 Comunicazioni (in adeguamento)
76	Kit o dispositivo unico se possibile sia uso adulto che pediatrico	175	Per area clinica, dotazione minima prevista
77	Kit o dispositivo unico se possibile sia uso adulto che pediatrico	176	Per area clinica
84	Kit o dispositivo unico se possibile sia uso adulto che pediatrico	178	Per area clinica, dotazione minima prevista
85	Kit o dispositivo unico se possibile sia uso adulto che pediatrico	179	Per area clinica, dotazione minima prevista
96	Auscubabile (se non presente va integrato il quantitativo della formulazione non preriempita)	180	■ 4.4.1 (in adeguamento)
99	Auscubabile (se non presente va integrato il quantitativo della formulazione non preriempita)		
109	Auscubabile (se non presente va integrato il quantitativo della formulazione non preriempita)		
112	Utilizzo come da normativa vigente		
116	Utilizzo come da normativa vigente		
126	Possibile posizione in scomparto D alternativo		
128	Possibile posizione in scomparto D alternativo		
129	Possibile posizione in scomparto D alternativo		
131	Possibile posizione in scomparto D alternativo		
132	Possibile posizione in scomparto D alternativo		

Appendice 4

Postazioni di emergenza tipo 2

N°	FARMACO / DISPOSITIVO	POSIZIONE	QUANTITA'	INDICAZIONE			
				RAC	SUG	DED	DIS
1	Defibrillatore semi automatico (AED)	Area PE2	1	■		■	
2	Piastre adesive monouso adulto (defibrillatore)	Area PE2	1	■		■	
3	Piastre adesive monouso pediatriche (defibrillatore)	Area PE2	1		■	■	
4	Sistema di chiamata diretto	Area PE2	1		■	■	
5	Cartellonistica visual PE2	Area PE2	1	■		■	
6	Colonna emergenza (o teca)	Area PE2	1	■		■	
7	Flowchart (BLS/D - Attivazione TEM)	Area PE2	1	■		■	
8	Pocket mask	Area PE2	1	■		■	
9	Zaino/borsa/cassetta emergenza (D.Lgs. 81/08)	Area PE2	1		■	■	

NOTE

9 Ove previsto da normativa