

# RETI TEMPO DIPENDENTI - FILIERA TRAUMA



## Indice

Normativa di riferimento .....	pag. 3
Normativa nazionale .....	pag. 3
Normativa regionale .....	pag. 3
Introduzione .....	pag. 5
Trauma maggiore .....	pag. 5
Trauma minore .....	pag. 7
Epidemiologia .....	pag. 8
Metodo di analisi dei dati .....	pag. 8
Analisi dei traumi maggiori .....	pag. 9
Analisi dei traumi minori .....	pag. 19
Finalità e obiettivi della Filiera Trauma della Rete Emergenza Urgenza .....	pag. 23
Organizzazione della Filiera Trauma della Rete Emergenza Urgenza .....	pag. 25
Fase pre-ospedaliera .....	pag. 26
Fase ospedaliera acuta .....	pag. 27
Presidio di Pronto Soccorso per Traumi (PST) .....	pag. 28
Centro Traumi di Zona (CTZ) .....	pag. 29
Centro Traumi di Alta Specializzazione (CTS) .....	pag. 29
Ruolo dei Presidi ospedalieri nella fase acuta del Trauma .....	pag. 30
Fase ospedaliera riabilitativa .....	pag. 32
Area Sub-Intensiva ad Alta Valenza Riabilitativa .....	pag. 32
Unità per le Gravi Cerebrolesioni Acquisite (GCA) .....	pag. 33
Unità Spinale .....	pag. 33
Unità di Riabilitazione Intensiva .....	pag. 34
Ruolo dei Presidi ospedalieri nella fase riabilitativa del Trauma .....	pag. 34
Fase post-ospedaliera .....	pag. 35
Funzionamento della Filiera Trauma .....	pag. 36

## Normativa di riferimento

La normativa che disciplina le attività di emergenza urgenza è composta da norme di riferimento nazionale e regionale. Si tralasciano le numerose e specifiche norme di settore che sono applicate nell'espletamento dell'attività da parte delle strutture che li compongono.

### Normativa nazionale

- DPR 27 marzo 1992 *"Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni per la determinazione dei livelli di assistenza sanitaria in emergenza"*.
- DM 15 maggio 1992 *"Criteri e requisiti per la codificazione dei livelli di assistenza sanitaria di emergenza"*.
- Decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502 e s.m.i. *"Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'articolo 1 della legge 23 ottobre 1992, n. 421"*.
- Atto di intesa Stato Regioni del 11 aprile 1996 *"Linee guida sul sistema di emergenza sanitaria in applicazione del DPR 27 marzo 1992"*.
- European Emergency Data Project EMS *Data-based Health Surveillance System Grant Agreement No. SPC.2002299 Project Report*.
- Conferenza permanente per i rapporti tra lo stato le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano *"Accordo 25 ottobre 2001 - Linee guida sul triage intraospedaliero per gli utenti che accedono direttamente in pronto soccorso"*.
- Accordo tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano RA n. 1427 del 4 aprile 2002 *"Linee-guida per l'organizzazione di un sistema integrato di assistenza ai pazienti traumatizzati con mielolezioni e/o cerebrolesi"*.
- Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano, Accordo tra il Ministro della salute, le Regioni e le Province Autonome 3 febbraio 2005, *"Linee di indirizzo per l'organizzazione dei servizi di soccorso sanitario in elicottero"*.
- Decreto 2 aprile 2015, n. 70 del Ministero della salute *"Regolamento recante definizioni degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera"*.
- Conferenza permanente per i rapporti tra lo stato le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano *"Accordo RA 14 / CSR 24 gennaio 2018 - Linee guida per la revisione delle reti Cliniche DM 70/2015 Le reti tempo dipendenti"*.

### Normativa regionale

- DGR n. 2.039/2015 *"Lr 17/2014, art. 37 – piano dell'emergenza urgenza della regione Friuli Venezia Giulia: approvazione definitiva"*.

- Legge regionale 17 dicembre 2018, n. 27: *Assetto istituzionale e organizzativo del Servizio sanitario regionale*
- Legge regionale 12 dicembre 2019, n. 22: *Riorganizzazione dei livelli di assistenza, norme in materia di pianificazione e programmazione sanitaria e sociosanitaria e modifiche alla legge regionale 26/2015 e alla legge regionale 6/2006.*
- DGR n. 1446 24 settembre 2021 "L.R.22/2019. *Definizione delle attività e delle funzioni dei livelli assistenziali del Servizio sanitario regionale*".

## Introduzione

Il presente documento disciplina l'organizzazione con la quale in Friuli Venezia Giulia si assicura, in maniera omogenea su tutto il territorio regionale, la presa in carico clinico-assistenziale delle persone colpite da trauma.

Il documento definisce il modello organizzativo di riferimento con il quale vengono affrontate le patologie traumatiche nelle diverse fasi:

- pre-ospedaliera, caratterizzata dalla richiesta di soccorso, dall'invio del mezzo più appropriato, dal soccorso, dalla stabilizzazione dei parametri vitali, dall'immediata individuazione del centro di riferimento più adeguato in base alle condizioni cliniche del paziente e dal relativo trasporto;
- ospedaliera acuta, mirata alla diagnosi e al trattamento della patologia secondo gli standard qualitativi più avanzati;
- ospedaliera post-acuta, principalmente orientata a garantire il trattamento riabilitativo intensivo;
- post-ospedaliera, deputata ad assicurare il trattamento riabilitativo estensivo e a medio e lungo termine.

Il documento individua le strutture coinvolte nei percorsi di cura dei pazienti, definisce il loro ruolo, il livello tecnologico e organizzativo che le stesse devono assicurare e fornisce le indicazioni generali da adottare nella definizione degli specifici percorsi diagnostico terapeutici.

La Filiera Trauma nasce soprattutto per affrontare il trauma maggiore, ma, per le ripercussioni che può avere sull'organizzazione complessiva del sistema, si occupa anche del trauma minore.

### *Trauma maggiore*

Il trauma maggiore, inteso come quadro clinico caratterizzato da lesioni mono o poli-distrettuali, di entità tale da rappresentare un rischio immediato o potenziale per le funzioni vitali del paziente, rappresenta una patologia ad alta complessità, i cui esiti in termini di mortalità e di disabilità dipendono fortemente dal fattore tempo e dalla capacità di garantire una continuità clinica ed assistenziale a partire dal territorio per arrivare all'ospedale fino alle strutture di riabilitazione.

La mortalità dovuta ad un evento traumatico riconosce tre picchi di massima incidenza:

- nella immediatezza del trauma come conseguenza di lesioni non compatibili con la sopravvivenza.
- nell'arco di 2-4 ore dall'evento quale conseguenza di complicanze emorragiche e/o cardiorespiratorie e/o neurologiche
- a distanza di giorni o settimane per insufficienza multi-organo e/o complicanze settiche verificatesi durante la degenza in ospedale.

Nel primo caso, gli eventi che conducono a morte non consentono alcuna possibilità di intervento sanitario e possono essere evitati solamente mediante programmi di comprovata efficacia per la prevenzione degli incidenti traumatici di varia natura (stradali, sul luogo di lavoro, da assembramento, ecc.). Nel secondo caso, il picco di mortalità è rappresentato dalle morti evitabili, quelle in cui il riconoscimento e il trattamento tempestivo favorito da un'efficiente organizzazione per l'emergenza può determinare la sopravvivenza dei pazienti e ridurre una quota significativa di decessi. Nel terzo caso, le morti e le disabilità possono essere evitate soltanto dall'affinamento e dalla rigorosa applicazione delle moderne tecniche di gestione del paziente critico fino dai primi momenti di intervento.

La valutazione e il trattamento terapeutico di un paziente traumatizzato iniziano spesso in condizioni di difficoltà, al momento del primo soccorso sul territorio, continuano durante il trasporto protetto e proseguono all'interno dei servizi di pronto soccorso, dove la possibilità di completare l'iter diagnostico terapeutico con esami strumentali consente al medico di identificare meglio la sede e l'entità delle lesioni. La prima valutazione effettuata nel luogo del trauma permette in genere il riconoscimento del traumatizzato grave con conseguente centralizzazione del paziente verso ospedali dotati di reparti specialistici attrezzati per la gestione delle emergenze traumatologiche (radiologia interventistica, chirurgia vascolare, chirurgia toracica, neurochirurgia, ecc.).

Premesso che il trauma deve essere considerato una patologia in evoluzione, una quota di pazienti, che alla prima valutazione presentano traumi di moderata gravità con assenza di criteri di instabilità emodinamica e di evidenti lesioni degli organi vitali, possono andare incontro a un rapido e a volte drammatico peggioramento a causa di lesioni interne potenzialmente fatali, che possono manifestarsi solo a distanza di ore dall'evento traumatico. In queste situazioni l'Osservazione Breve Intensiva (OBI) permette di garantire la stretta osservazione del paziente per un adeguato intervallo di tempo, evitando dimissioni a rischio o ricoveri inappropriati.

Le esperienze condotte negli Stati Uniti, in Canada e negli altri Paesi europei hanno dimostrato che l'istituzione di sistemi integrati di assistenza ai soggetti colpiti da trauma denominati "Trauma System" consentono una riduzione dei decessi evitabili per trauma. La gestione appropriata del trauma grave deve quindi prevedere:

- un primo inquadramento generale dell'infortunato sulla scena dell'evento con il preliminare riconoscimento delle lesioni e delle priorità terapeutiche
- la capacità di attuare sul campo e durante il trasporto le eventuali manovre di supporto di base e avanzato della funzione respiratoria e circolatoria
- l'avvio del paziente alla struttura ospedaliera più adeguata, in grado di offrire un trattamento efficace e definitivo delle lesioni, che non è necessariamente quella più vicina al luogo dell'incidente
- la accurata gestione della fase acuta del ricovero ospedaliero
- la connessione operativa dei servizi per la gestione in fase acuta con le strutture riabilitative allo scopo di assicurare, secondo un principio di continuità terapeutica, la presa in carico precoce del paziente da parte dei sanitari deputati alla riabilitazione.

## *Trauma minore*

Quando la patologia traumatica, chiusa o aperta, non presenta grave compromissione vascolare e/o delle funzioni vitali del paziente, può essere trattata in ricovero ospedaliero, accompagnato nella maggior parte dei casi dalla necessità di accedere in sala operatoria, oppure venire risolta a livello di pronto soccorso e/o di ambulatorio specialistico, per lo più ortopedico, ma non solo.

Anche il trauma minore può dover essere centralizzato, in quanto la disponibilità degli specialisti necessari ad affrontare il problema nelle strutture periferiche può essere assente, sia strutturalmente che temporalmente. In linea di massima, comunque, tale patologia viene trattata in regime d'urgenza (24H per 365 giorni all'anno) in almeno una delle sedi dei presidi ospedalieri spoke e, per l'età pediatrica, presso l'IRCCS *Burlo Garofolo* di Trieste.

Trattandosi di patologia a larghissima diffusione è importante che i percorsi di cura dei pazienti riducano la centralizzazione ai soli casi strettamente necessari, ciò al fine di non intasare i centri HUB con casistica trattabile presso gli SPOKE, preservandoli in tal modo per far fronte agli eventuali traumi maggiori.

## Epidemiologia

La patologia traumatica è la prima causa di decesso in Italia tra le persone di età inferiore ai 45 anni (dato ISS, 2019) e una delle cause principali di accesso ai Pronto Soccorso della regione Friuli Venezia Giulia, comprendendo sia i traumi minori, gestiti in ambito ambulatoriale o mediante ricovero in reparti a bassa intensità, che quelli maggiori, i quali determinano un significativo impatto sulle strutture di tipo intensivo e semi-intensivo.

Negli anni 2016 – 2020 i pazienti con patologia traumatica accolti presso i PS regionali sono stati 621.426, pari al 27,6% del totale dei pazienti. (vedi tabella). Di questi, il 99% riguardava traumi minori e l'1% i traumi maggiori.

ANNO	ACCESSI IN PRONTO SOCCORSO	DI CUI TOTALE TRAUMI	DI CUI TRAUMI MAGGIORI
2016	459.120	131.429	1.074
2017	464.527	132.255	1.018
2018	481.365	131.900	1.137
2019	493.182	131.794	1.093
2020	353.118	94.048	876

\*sono stati esclusi dal conteggio gli accessi per "completamento accertamenti o

"richiesta di documentazione

L'analisi dell'impegno del sistema sanitario regionale nella gestione della patologia traumatica di seguito esplicitata riguarda le annualità 2016 – 2020.

### *Metodo di analisi dei dati*

Le informazioni utilizzate per l'analisi degli eventi traumatici occorsi in Friuli Venezia Giulia nel quinquennio 2016-2020 sono state ricavate dal Datawarehouse Regionale, più specificatamente dal Repository Epidemiologico Regionale (RER), che è un archivio di database clinici e amministrativi collegabili tra di loro mediante un codice numerico stocastico univoco assegnato a ciascun individuo, soggetto a variazione ogni sei mesi.

La fonte principale di indagine è stata la base dati del Pronto Soccorso, da cui sono stati estratti tutti gli episodi con causa di accesso traumatica/accidentale/violenta, ai quali sono state agganciate le informazioni provenienti dalle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) con il duplice fine di seguire l'evoluzione e l'esito degli eventi traumatici indagati e di poter distinguere tra traumatismi maggiori e minori. Considerando come definizione di "evento traumatico maggiore" quella dell'Istituto Superiore di Sanità, che lo identifica come "il risultato di un evento capace di causare lesioni in grado di determinare un rischio immediato o potenziale per la sopravvivenza del paziente", sono stati considerati come eventi maggiori quelli che hanno comportato il decesso del paziente prima

dell'ospedalizzazione o il ricovero accompagnato da accoglimento immediato o entro i 2 gg nelle strutture di tipo Intensivo (Terapie Intensive Generali o specialistiche) o Semintensivo (Medicina d'Urgensi, Aree di Emergenza, reparti Semi-intensivi Specialistici) con la presenza di un codice di diagnosi ICD9CM di traumatismo o avvelenamento (800.x-999.x) in una qualsiasi posizione delle sei disponibili.

Le analisi sono state condotte mediante SAS Enterprise Guide v7.1 (SAS Institute Inc, Cary, NC, USA).

### *Analisi dei Traumi Maggiori*

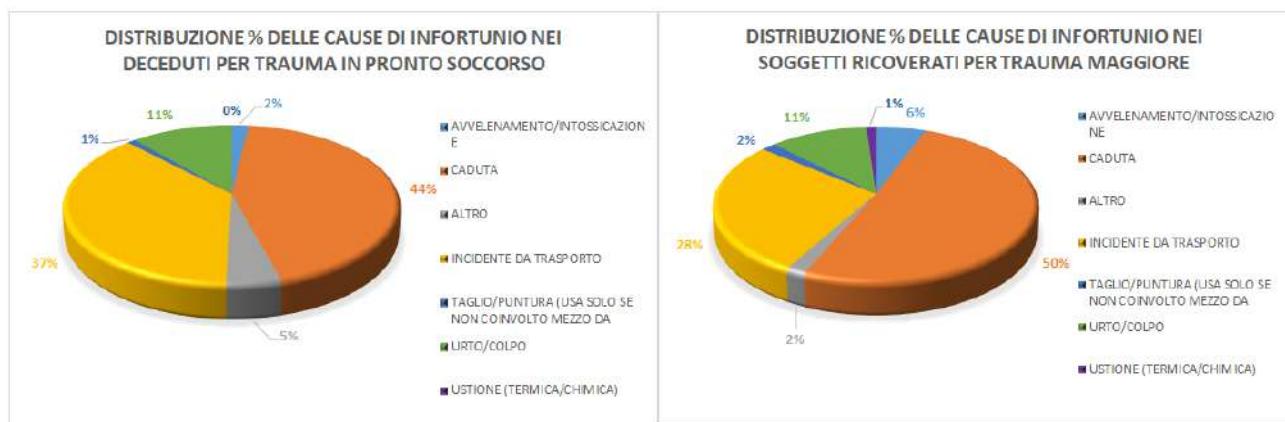
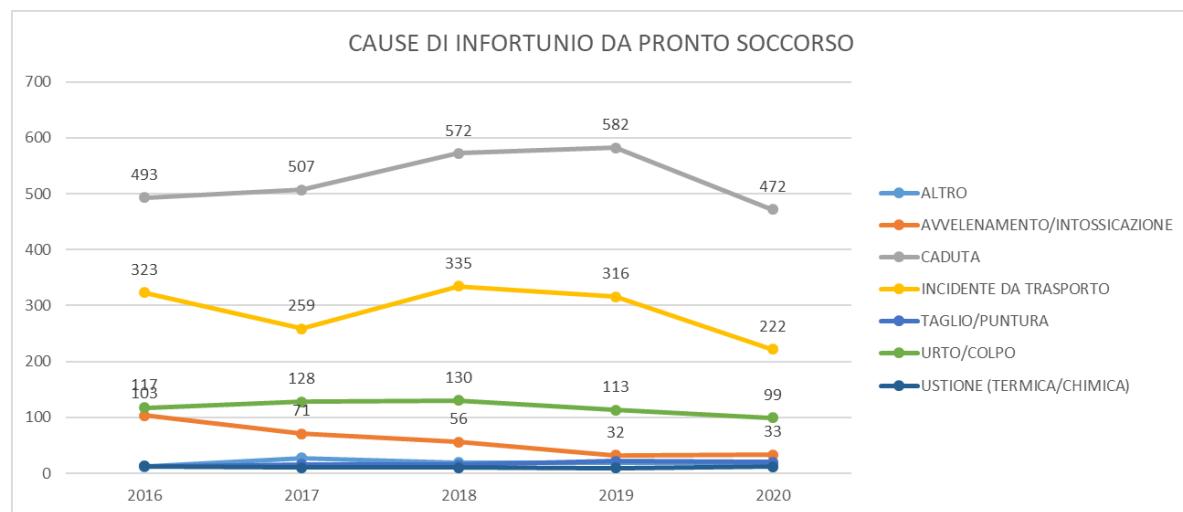
Nel periodo 2016- 2020 sono arrivate in una delle strutture di pronto soccorso della regione 5.198 persone con uno o più traumi maggiori, di queste, 107 (2%) sono decedute prima del ricovero (17 giunti cadavere in pronto soccorso e 90 spirati in struttura).

ANNO EVENTO	OSPEDALIZZATI	DECEDUTI PRE- OSPEDALIZZAZIONE	DI CUI TRAUMI MAGGIORI
2016	1.048	26	1.074
2017	990	28	1.018
2018	1.125	12	1.137
2019	1.074	19	1.093
2020	854	22	876
TOTALE	5.091	107	5.198

Il 2020, a causa della pandemia da COVID-19, ha visto un drastico calo degli eventi traumatici, in particolare quelli dovuti alle cadute e, in seconda battuta, agli incidenti da trasporto.

Analizzando le cause più frequenti che conducono a degli accessi al pronto soccorso per trauma maggiore sono riconducibili soprattutto a cadute e incidenti da trasporto.

CAUSA INFORTUNIO	2016	2017	2018	2019	2020	TOTALE
Altro	12	27	19	19	18	95
Avvelenamento/intossicazione	103	71	56	32	33	295
Caduta	493	507	572	582	472	2.626
Incidente da trasporto	323	259	335	316	222	1.455
Taglio/puntura	13	16	15	22	20	86
Urto/colpo	117	128	130	113	99	587
Ustione termica/chimica	13	10	10	9	12	54
TOTALE	1.074	1.018	1.137	1.093	876	5.198

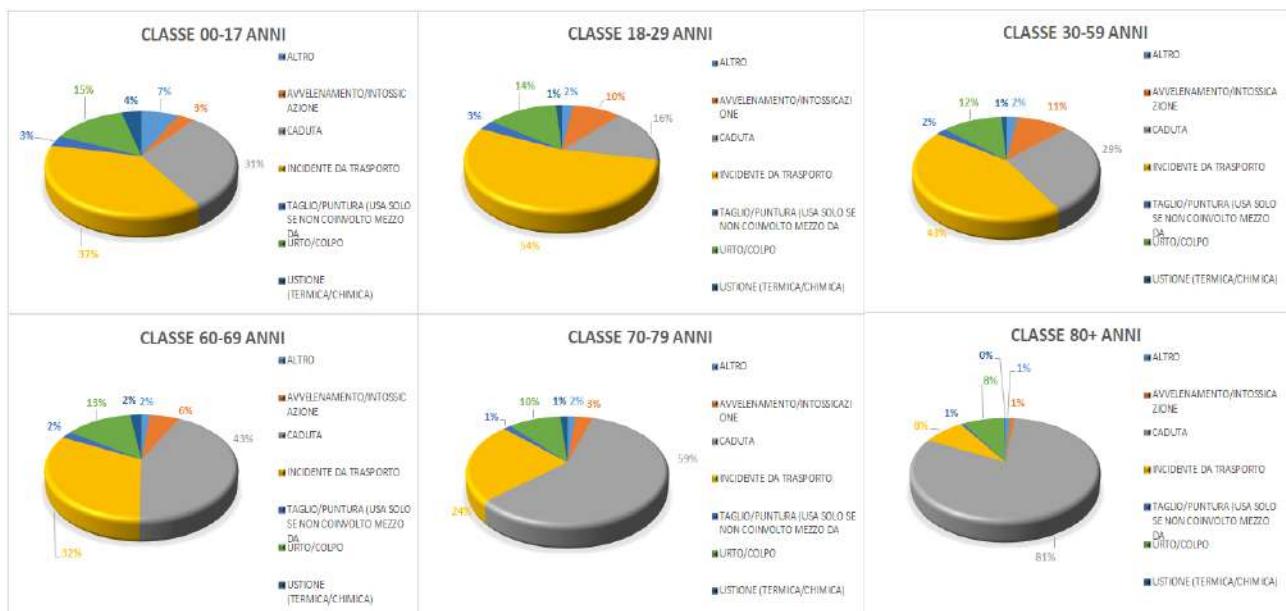


Nella categoria "Altro", sono incluse le dinamiche di "contatto con animale", "elettrocuzione", "soffocamento", "quasi annegamento" e "utilizzo di arma da fuoco" (presenti rispettivamente nel 5% e 2% per deceduti in pronto soccorso e ricoverati in terapia intensiva, semintensiva o medicina d'urgenza).

#### *Distribuzione degli accessi in pronto soccorso per fasce di età ed esito di PS*

<b>TRAUMI MAGGIORI PER ESITO DI PRONTO SOCCORSO</b>			
<b>CLASSE ETA'</b>	<b>DECEDUTO</b>	<b>RICOVERATO</b>	<b>Totale</b>
00-17	2	181	183
18-29	11	437	448
30-39	10	322	332
40-49	10	483	493
50-59	15	666	681
60-69	4	608	612
70-79	9	954	963
80+	45	1.440	1.485
ND	1		1
<b>Totale</b>	<b>107</b>	<b>5.091</b>	<b>5.198</b>

Nel 59% dei casi i soggetti sono over 60 e, come si può vedere dal grafico sottostante, cambia la distribuzione delle cause di accesso per trauma maggiore in base alla fascia di età considerata. Nei giovanissimi tra 0 e 17 anni prevalgono gli incidenti da trasporto (37%) e in seconda battuta le cadute (31%), tra i 18 e 29 anni gli incidenti da trasporto costituiscono il 54% mentre le cadute si riducono al 16%. Tra i 30 e i 59 gli incidenti da trasporto sono il 43% e le cadute il 29%. A partire dai 60 anni le cadute tornano ad essere la causa più frequente di traumi maggiori (43% tra i 60 e 69 anni, 59% tra 70 e 79 anni e 81% tra gli over 80).



### Distribuzione dei traumi maggiori per mezzo di arrivo al Pronto Soccorso

MEZZO DI ARRIVO IN PRONTO SOCCORSO	DECEDUTO						RICOVERATO					
	2016	2017	2018	2019	2020	Totale deceduti PS	2016	2017	2018	2019	2020	Totale ricoverati
ALTRO MEZZO		1				1		11	20	14	7	52
AMBULANZA	23	24	12	16	21	96	825	757	811	761	666	3.820
ELICOTTERO	2	3		1	1	7	77	77	144	138	92	528
MEZZO PRIVATO	1			2		3	144	145	150	161	89	689
ND						2						2
<i>Totale complessivo</i>	<i>26</i>	<i>28</i>	<i>12</i>	<i>19</i>	<i>22</i>	<i>107</i>	<i>1.048</i>	<i>990</i>	<i>1.125</i>	<i>1.074</i>	<i>854</i>	<i>5.091</i>

Il 96% dei deceduti è arrivato in Pronto soccorso con un mezzo di soccorso, mentre dei traumi che sono stati poi ricoverati l'85% è arrivato in ambulanza o con l'elicottero (da notare che 689, pari al 13,5% è arrivato con mezzo privato). Dei 5.198 traumi maggiori arrivati in pronto soccorso, il 10,3% è stato trasportato dall'elicottero.

PRONTO SOCCORSO ARRIVO	MEZZO DI ARRIVO					
	ALTRO MEZZO	AMBULANZA	ELICOTTERO	MEZZO PRIVATO	ND	<b>Totale</b>
HUB BURLO GAROFOLO		19		10		29
HUB CATTINARA	5	1.482	96	141		1.724
HUB PEDIATRICO UD	1	2		8		11
HUB PORDENONE	1	280	9	16		306
HUB UDINE	13	938	422	79		1.452
PS GORIZIA	7	143	3	23		176
PS LATISANA	5	142		76		223
PS MANIAGO		1				1
PS MONFALCONE	6	132	1	17		156
PS PALMANOVA		168		48		216
PS PEDIATRICO PN				3		3
PS SAN DANIELE	3	154		72	2	231
PS SAN VITO	4	152	1	57		214
PS SPILIMBERGO	1	82		14		97
PS TOLMEZZO	3	180	3	39		225
PPI CIVIDALE	2	10		13		25
PPI GEMONA	1	3		16		20
PPI GRADO		2				2
PPI LIGNANO		24		5		29
PPI MAGGIORE	1	1		47		49
PPI SACILE		1		8		9
<b>Totale</b>	<b>53</b>	<b>3.916</b>	<b>535</b>	<b>692</b>	<b>2</b>	<b>5.198</b>

Il 61% dei casi arriva nei due pronto soccorsi Hub di Udine e Trieste Cattinara, in particolar modo se il mezzo utilizzato è un mezzo di soccorso. L'80 % dei pazienti con trauma grave elitarasportati sono accolti presso l'ospedale di Udine.

#### *Distribuzione per Azienda di residenza*

AZIENDA DI RESIDENZA	DECEDUTO	RICOVERATO	<b>Totale</b>	TASSO DI INCIDENZA *100.000ab
A.S. UNIVERSITARIA GIULIANO ISONTINA	30	1938	1968	105,9
A.S. UNIVERSITARIA FRIULI CENTRALE	45	1953	1998	75,7
A.S. FRIULI OCCIDENTALE	21	704	725	46,6
FUORI REGIONE	4	266	270	
NON CODIFICATA	7	230	237	
<b>Totale</b>	<b>107</b>	<b>5.091</b>	<b>5.198</b>	

A livello regionale, nel quinquennio considerato, il tasso di incidenza dei traumi maggiori (ad esclusione di quelli che non hanno avuto un accesso alle strutture ospedaliere) è stato di 77,5 infortunati per 100.000 abitanti. Il tasso riportato è un tasso grezzo, pertanto risente della distribuzione per età della popolazione residente.

## Analisi dei traumi maggiori ricoverati per distretto corporeo

Nella rappresentazione dei traumi per distretto corporeo, la numerosità dei pazienti aumenta quando risultano coinvolti più distretti, di conseguenza le distribuzioni di frequenza non corrispondono a quelle soprarportate per la presenza di soggetti con traumi multipli.

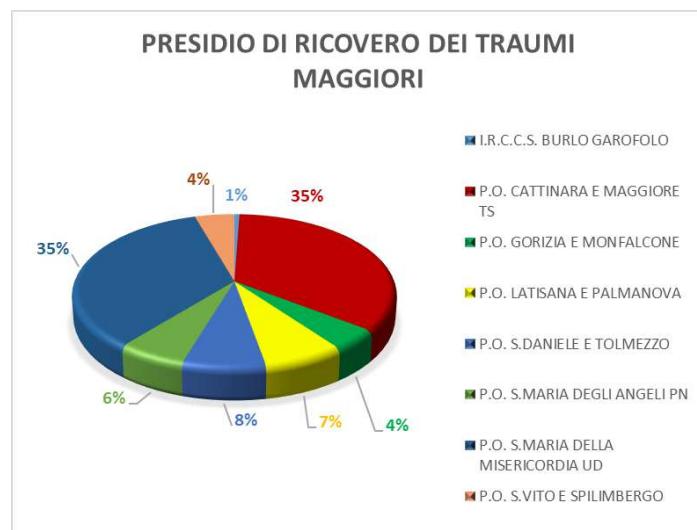
SEDE TRAUMA	TRAUMI MAGGIORI RICOVERATI					
	2016	2017	2018	2019	2020	Totale
CRANIO_FACCIALE	342	332	290	316	248	1.528
TORACE	300	271	336	377	274	1.558
COLONNA CON LESIONE DEL MIDOLLO	26	28	37	33	27	151
COLONNA SENZA LESIONE DEL MIDOLLO	103	77	111	113	67	471
ADDOME	92	83	83	73	59	390
BACINO	69	52	78	72	56	327
ARTI	454	437	532	512	377	2.312
AVVELENAMENTI	124	74	57	35	28	318
USTIONI	17	11	12	14	21	75
ALTRO	86	95	126	110	103	520
<i>Totale</i>	<i>1.613</i>	<i>1.460</i>	<i>1.662</i>	<i>1.655</i>	<i>1.260</i>	<i>7.650</i>

SEDE TRAUMA	CLASSI ETA'								
	00-17	18-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80+	Totale
CRANIO_FACCIALE	87	161	115	150	179	169	290	377	1.528
TORACE	36	128	110	181	296	247	307	253	1.558
COLONNA CON LESIONE DEL MIDOLLO	5	13	14	15	21	27	30	26	151
COLONNA SENZA LESIONE DEL MIDOLLO	8	48	29	63	82	72	88	81	471
ADDOME	28	71	45	47	51	51	51	46	390
BACINO	5	33	20	42	52	48	64	63	327
ARTI	57	174	131	213	276	243	408	810	2.312
AVVELENAMENTI	6	54	45	55	63	41	40	14	318
USTIONI	9	8	4	8	10	17	15	4	75
ALTRO	25	46	23	37	60	57	113	159	520
<i>Totale complessivo</i>	<i>266</i>	<i>736</i>	<i>536</i>	<i>811</i>	<i>1.090</i>	<i>972</i>	<i>1.406</i>	<i>1.833</i>	<i>7.650</i>

In tutte le età, le sedi che presentano una maggior frequenza sono gli arti, il torace e la sede cranio-facciale, che costituiscono rispettivamente il 30, il 20,3 e il 20%. Nelle età tra i 40 e i 59 anni, sono i traumi toracici e agli arti a presentarsi maggiormente.

## Distribuzione per presidio e reparto di ingresso ed esito del ricovero



Gli ospedali in cui vengono ricoverati maggiormente i traumatismi più gravi sono, come già riscontrato per le strutture di pronto soccorso, Cattinara e Udine, che prendono in carico il 70% dei pazienti.

REPARTO DI INGRESSO	CRANIO FACCIALE	TORACE	COLONNA CON LESIONE DEL MIDOLLO	COLONNA SENZA LESIONE DEL MIDOLLO	ADDOME	BACINO	ARTI	AVVELENAMENTI	USTIONI	ALTRO	<i>Totale</i>
MEDICINA D'URGENZA	524	695	9	150	56	88	521	229	7	95	2.374
CARDIOCHIRURGIA		2		1	1		2				6
CARDIOLOGIA	1							1			2
CHIRURGIA GENERALE	2	19	2		42	3	9	1		7	85
CHIRURGIA MAXILO FACCIALE	4										4
CHIRURGIA PEDIATRICA					1						1
CHIRURGIA PLASTICA	1								2	1	4
CHIRURGIA TORACICA	1	8									9
CHIRURGIA VASCOLARE	2						6		1	4	13
GASTROENTEROLOGIA										1	1
GERIATRIA	2			1			2				5
MEDICINA GENERALE	26	30	2	9	5	6	37			31	146
NEUROCHIRURGIA	51	6	12	36			15			2	122
NEUROLOGIA	4					1	1				6
OCULISTICA	2										2
ODONTOIATRIA E STOMATOLOGIA	3			1							4
ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA	11	10	5	9	4	28	903		1	121	1.092
OTORINOLARINGOATRIA	5	2					1			2	10
PEDIATRIA	3	2		1	1		1	1			9
PNEUMOLOGIA	1	1					1				3
PSICHIATRIA	1					1	1			1	4
TERAPIA INTENSIVA	881	779	114	258	276	200	808	86	64	253	3.719
UNITA' CORONARICA	2	1				1		1			2
UNITA' SPINALE	1	3	6	5	1		3				19
UROLOGIA			1		2						3
<i>Totale</i>	1.528	1.558	151	471	390	327	2.312	318	75	520	7.650

La selezione dei traumi maggiori ospedalizzati è stata effettuata impostando il passaggio per una terapia intensiva, semintensiva o medicina d'urgenza, ma nel 20% dei casi il reparto di primo ingresso non è stato uno di questi tre, in particolare è in ortopedia e traumatologia che avviene l'accettazione dei pazienti che poi vengono portati in terapia intensiva.

ESITO RICOVERO	FREQUENZA ASSOLUTA
Deceduto/a	512
Guarito/a	88
Invariato/a	184
Migliorato/a	3.424
Non rilevato/a	856
Peggiorato/a	27
<b>TOTALE</b>	<b>5.091</b>

512 persone sono decedute in seguito agli effetti del trauma, facendo salire a 619 il numero totale dei morti in struttura, pari al 11,9% dei traumi maggiori che accedono all'ospedale.

ESITO DEL RICOVERO	MODALITA' DI DIMISSIONE									Totale
	AL DOMICILIO CON ATTIV. OSPEDALIZZ. DOMICILIARE	DECEDUTO	ORDINARIA AL DOMICILIO	ORDINARIA CON ATTIV. ASSIST. DOMIC. INTEGRATA	ORDINARIA PRESSO UNA R.S.A.	TRASF. AD ALTRO IST. PUBBL. O PRIV. DI RIABIL.	TRASF. AD ALTRO IST. PUBBL. O PRIV. PER ACUTI	TRASF. AD ALTRO REGIME RIC. NELLO STESSO IST.	VOLONTARIA	
DECEDUTO		512								512
GUARITO			75	1	8	1	2	1		88
INVARIATO			28		7	13	114	18	5	185
MIGLIORATO	4		2.114	18	610	159	288	132	98	3.423
NON RILEVATO	2		472	1	162	65	108	37	9	856
PEGGIORATO			2		2		19	4		27
<i>Totale</i>	<i>6</i>	<i>512</i>	<i>2.691</i>	<i>20</i>	<i>789</i>	<i>238</i>	<i>531</i>	<i>192</i>	<i>112</i>	<i>5.091</i>

114 soggetti con esito "invariato" su 185, pari al 61,6%, sono stati trasferiti in un'altra struttura per acuti mentre di coloro che durante il ricovero sono migliorati, il 35% è stato trasferito per proseguire il ricovero all'interno dello stesso istituto o presso altre strutture per acuti o riabilitazione.

#### *Procedure e interventi eseguiti durante il ricovero con transito in area intensiva o semintensiva*

Dei 5.091 ricoveri per trauma maggiore, per cui c'è stato almeno un transito per un reparto intensivo, sono state svolte 20.483 tra procedure e interventi, mediamente 4 a ricovero, con la seguente distribuzione per raggruppamento ICD9CM.

RAGGRUPPAMENTO PROCEDURE E INTERVENTI ICD9CM	FREQUENZA ASSOLUTA
INTERVENTI SU NASO BOCCA E FARINGE	110
INTERVENTI SUL SISTEMA CARDIOVASCOLARE	1.362
INTERVENTI SUL SISTEMA EMATICO E LINFATICO	87
INTERVENTI SUL SISTEMA ENDOCRINO	1
INTERVENTI SUL SISTEMA NERVOSO	347
INTERVENTI SUL SISTEMA RESPIRATORIO	681
INTERVENTI SULL'APPARATO DIGERENTE	495
INTERVENTI SULL'APPARATO MUSCOLO SCHELETRICO E TEGUMENTI	3.342
INTERVENTI SULL'APPARATO URINARIO, GENITALI, OSTETRICI	124
INTERVENTI SULL'OCCHIO	33
INTERVENTI SULL'ORECCHIO	9
MISCELLANEA DI PROCEDURE DIAGNOSTICHE E TERAPEUTICHE	13.581
PROCEDURE E INTERVENTI NON CLASSIFICATI ALTROVE	311
<i>Totale</i>	<i>20.483</i>

Nella miscellanea di procedure diagnostiche e terapeutiche, che costituiscono la maggior parte degli interventi eseguiti, rientrano prevalentemente (90% delle procedure) le voci di seguito riportate.

<b>CODICE ICD9CM</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>FREQUENZA ASSOLUTA</b>
8703	TOMOGRAFIA ASSIALE COMPUTERIZZATA (TAC) DEL CAPO	1395
8954	MONITORAGGIO ELETROCARDIOGRAFICO	907
8741	TOMOGRAFIA ASSIALE COMPUTERIZZATA (TAC) DEL TORACE	896
9929	INIEZIONE O INFUSIONE DI ALTRE SOSTANZE TERAPEUTICHE	850
8744	RADIOGRAFIA DEL TORACE DI ROUTINE, NAS	768
8801	TOMOGRAFIA ASSIALE COMPUTERIZZATA (TAC) DELL'ADDOME	742
8961	MONITORAGGIO DELLA PRESSIONE ARTERIOSA SISTEMICA	653
8838	ALTRA TOMOGRAFIA ASSIALE COMPUTERIZZATA.	506
9671	VENTILAZIONE MECCANICA CONTINUA PER MENO DI 96 ORE	340
8876	DIAGNOSTICA ECOGRAFICA ADDOMINALE E RETROPERITONEALE	330
9921	INIEZIONE DI ANTIBIOTICI	302
9672	VENTILAZIONE MECCANICA CONTINUA PER 96 ORE CONSECUTIVE	300
897	VISITA GENERALE	287
8952	ELETROCARDIOGRAMMA	283
8872	DIAGNOSTICA ECOGRAFICA DEL CUORE	231
8902	ANAMNESI E VALUTAZIONE, DEFINITE LIMITATE	225
8826	ALTRA RADIOGRAFIA DI PELVI E ANCA.	210
8965	EMOGASANALISI ARTERIOSA SISTEMICA	189
9918	INIEZIONE O INFUSIONE DI ELETTROLITI	173
8749	ALTRA RADIOGRAFIA DEL TORACE.	168
8827	RADIOGRAFIA DEL FEMORE, GINOCCHIO E GAMBA.	151
9604	INSERZIONE DI TUBO ENDOTRACHEALE	145
9904	TRASFUSIONE DI CONCENTRATO CELLULARE	143
8821	RADIOGRAFIA DELLA SPALLA E DEGLI ARTI SUPERIORI.	136
9903	ALTRA TRASFUSIONE DI SANGUE INTERO	129
8849	ARTERIOGRAFIA DI ALTRE SEDI SPECIFICATE.	129
8914	ELETTOENCEFALOGRAMMA	119
9311	ESERCIZI ASSISTITI	118
8743	RADIOGRAFIA DI COSTE, STERNO E CLAVICOLA.	114
9396	ALTRO TIPO DI ARRICCHIMENTO DI OSSIGENO.	109
8722	ALTRA RADIOGRAFIA DELLA COLONNA CERVICALE.	103
8873	DIAGNOSTICA ECOGRAFICA DI ALTRE SEDI DEL TORACE	94
9357	APPLICAZIONE DI ALTRA MEDICAZIONE SU FERITA	91
8906	CONSULTO, DEFINITO LIMITATO	88
8823	RADIOGRAFIA DEL POLSO E DELLA MANO.	86
8903	ANAMNESI E VALUTAZIONE DEFINITE COMPLESSIVE	74
9670	VENTILAZIONE MECCANICA CONTINUA DI DURATA NON SPEC	68
8704	ALTRE TOMOGRAFIE DEL CAPO	63
8893	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RMN) DEL CANALE VERTEBRA	62
8891	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RMN) DEL CERVELLO E	59
8950	ELETROCARDIOGRAMMA DINAMICO	57
9390	RESPIRAZIONE A PRESSIONE POSITIVA CONTINUA (CPAP)	50
8842	AORTOGRAFIA	49
9605	ALTRA INTUBAZIONE DEL TRATTO RESPIRATORIO	45
8742	ALTRA TOMOGRAFIA TORACICA.	42
8802	ALTRA TOMOGRAFIA ADDOMINALE.	37
8828	RADIOGRAFIA DEL PIEDE E CAVIGLIA.	37
8962	MONITORAGGIO DELLA PRESSIONE VENOSA CENTRALE	35
9449	ALTRA CONSULENZA	35

### *Percorso riabilitativo seguito dai casi di trauma maggiore e successivo al ricovero acuto*

Successivamente al ricovero per l'episodio acuto, 362 persone con trauma maggiore hanno avuto dei ricoveri in un reparto di riabilitazione (Neuroriabilitazione o Recupero e riabilitazione funzionale) successivi all'evento acuto, per un totale di 440 ricoveri. Mediamente ciascun paziente ha usufruito di circa due mesi (67 giorni) di degenza per riabilitazione.

Nota: il dato relativo ai traumi maggiori del 2020 potrebbe non essere completo.

<b>RICOVERI IN REPARTI DI RIABILITAZIONE</b>	<b>CONTEGGIO RICOVERI</b>	<b>GIORNATE DEGENZA</b>
CASA DI CURA POLICLINICO TRIESTINO	102	2.470
IST. MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE	222	17.931
P.O. CATTINARA E MAGGIORE TS	65	2.238
P.O. GORIZIA E MONFALCONE	18	486
P.O. LATISANA E PALMANOVA	22	647
P.O. S.MARIA DEGLI ANGELI PN	5	175
P.O. S.VITO E SPILIMBERGO	6	176
<i>Totale</i>	<i>440</i>	<i>24.123</i>

1.196 pazienti che hanno subito un trauma maggiore nel periodo 2016-2020 sono stati assistiti dal Servizio Riabilitativo Domiciliare nel periodo successivo al ricovero per l'episodio acuto. Gli episodi di cura generati sono stati 9.397, mediamente 8 pro capite. Il periodo di copertura medio del servizio è stato di circa sei mesi (196 giorni intercorsi tra il primo e l'ultimo accesso): quest'ultimo dato sale a 7 mesi se escludiamo dall'analisi il 2020 per incompletezza dei dati.

<b>AZIENDA EROGANTE</b>	<b>UTENTI POST TRAUMATICI CON SERVIZIO RIABILITATIVO DOMICILIARE</b>	<b>TOTALE ACCESSI</b>
A.S. UNIVERSITARIA GIULIANO ISONTINA	473	3.248
A.S. UNIVERSITARIA FRIULI CENTRALE	500	4.455
A.S. FRIULI OCCIDENTALE	223	1.694
<i>Totale</i>	<i>1.196</i>	<i>9.397</i>

Sono state considerate le prestazioni ambulatoriali e di ricovero registrate al CUP entro un anno dalla dimissione del ricovero per riabilitazione o, nel caso di assenza di quest'ultimo, dal ricovero da reparto per acuti.

Le branche considerate sono state: "Medicina fisica e riabilitazione" (tutte le prestazioni), "Altre prestazioni" e "Multi-branca" (solo le prestazioni con una numerosità maggiore di 100).

MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE	ANNO DIMISSIONE RICOVERO RIABILITAZIONE/ACUTO						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Totale
	5.340	5.980	8.257	6.421	4.300	228	30.526

ALTRÉ PRESTAZIONI	ANNO DIMISSIONE RICOVERO RIABILITAZIONE/ACUTO						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Totale
Visita pronto soccorso	777	805	961	905	655	14	4.117
Medicazione semplice ferita	377	281	378	575	485	7	2.103
Applicazione medicazione su ferita	354	242	374	239	114		1.323
Stesura del piano di emodialisi o di dialisi peritoneale - 89.03	424	341	466	78			1.309
Rimozione sutura	70	81	85	77	50	1	364
Visita internistica	78	86	57	72	39		332
Osservazione paziente instabile	56	48	53	54	45	1	257
Controllo infettivologico	31	62	69	44	23		229
Trattamento dietetico (programma nutrizionale e valutazione)	25	28	51	55	62	4	225
Visita infettivologica	37	35	55	56	38	3	224
Sedazione cosciente	41	39	44	39	36	4	203
Prelievo microbiologico	22	32	33	24	62	1	174
Controllo internistico	13	37	44	40	32		166
Terapia educazionale del diabetico (seduta individuale, ciclo 10)	49	39	18	26	34		166
Controllo ematologico	37	38	32	25	10		142
Valutazione dietetica	8	37	33	36	27		141
Vaccinazione COVID-19 categorie prioritarie prima dose					122	8	130
Visita terapia del dolore	35	26	19	23	15	1	119
Valutazione logopedica	8	25	14	35	33	2	117
Vaccinazione COVID-19 categorie prioritarie Pfizer seconda dose					103	6	109
Rimozione di altro dispositivo terapeutico	41	25	8	15	16		105
Cons. Ortopedica	10	15	34	28	11	4	102
Controllo epatologico	18	17	20	25	20		100

MULTIBRANCA	ANNO DIMISSIONE RICOVERO RIABILITAZIONE/ACUTO						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Totale
Emogasanalisi arteriosa sistemica	565	338	250	143	119	3	1.418
Training disturbi cognitivi individuale (ciclo, max. 10 sedute)	49	260	429	193	146		1.077
Ecografia addome completo	158	167	174	150	131	2	782
Elettromiografia semplice per muscolo EMG	130	120	141	123	130		644
Emogasanalisi sangue misto venoso	99	41	148	163	170		621
Ecografia cardiaca, cuore a riposo (ecocardiografia)	88	91	114	131	96	5	525
Velocità conduzione nervosa motoria per nervo	99	97	108	110	100		514
Velocità conduzione nervosa sensitiva per nervo	86	94	106	116	92		494
Test funzioni esecutive	53	72	144	93	87	6	455
Elettroterapia antalgica TENS (ciclo, max. 10 sedute da 30')	146	40	65	57	29		337
Mobilizzazione altre articolazioni	12	28	36	208	41		325
Ecodoppler tronchi sovraortici TSA a riposo	44	51	44	50	29	1	219
Emogasanalisi capillare sistemica	10	3	23	83	70		189
Esercizi respiratori individuali (ciclo, max. 10 sedute)	8	34	35	51	46		174
Risposte riflesse	28	20	32	52	29		161
Ecografia venosa arti inferiori a riposo	30	31	44	26	22		153
Ecodoppler venosa arti inferiori a riposo	24	35	35	32	24		150
Ecografia addome superiore (e/o fegato vie biliari, pancreas, milza, reni surreni, retroperitoneo)	22	31	29	40	17		139
Training disturbi cognitivi collettivo (ciclo, max. 10 sedute)	2	7	112				121

<b>TOTALE PRESTAZIONI CONSIDERATE</b>	9.504	9.879	13.174	10.713	7.710	301	51.281
---------------------------------------	-------	-------	--------	--------	-------	-----	--------

## Analisi dei Traumi Minori

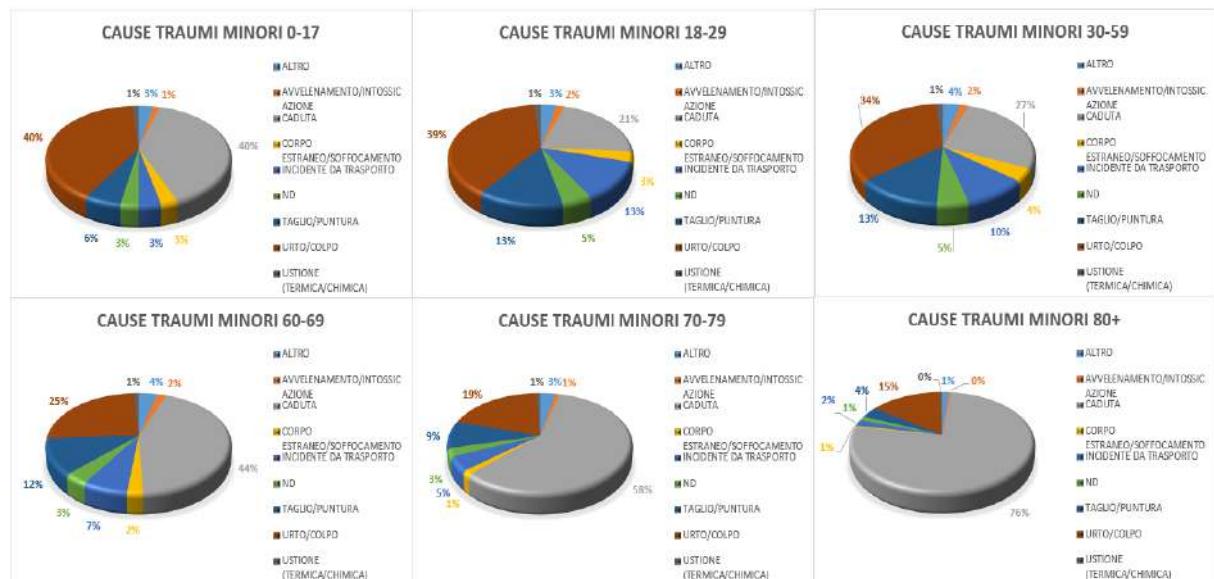
I traumi minori sono individuati per esclusione rispetto a quelli maggiori: vengono considerati gli accessi ai servizi di pronto soccorso per causa traumatica senza necessità di ricovero o con ospedalizzazione che non abbia richiesto cure di tipo intensivo o semintensivo.

CAUSA INFORTUNIO	ANNO EVENTO						SCOSTAMENTO % 2019-2020
	2016	2017	2018	2019	2020	<i>Totale</i>	
ALTRÒ	3.870	4.456	4.112	3.769	2.510	18.717	33%
AVVELENAMENTO/INTOSSICAZIONE	1.811	1.847	1.986	1.917	1.304	8.865	32%
CADUTA	47.805	50.544	50.243	52.031	40.289	240.912	23%
CORPO ESTRANEO/SOFFOCAMENTO	3.867	4.096	3.903	3.315	2.603	17.784	21%
INCIDENTE DA TRASPORTO	9.297	9.377	9.613	9.216	6.360	43.863	31%
TAGLIO/PUNTURA	12.064	12.443	12.799	13.104	10.356	60.766	21%
URTO/COLPO	40.810	41.646	42.762	43.456	27.241	195.915	37%
USTIONE (TERMICA/CHIMICA)	1.399	1.493	1.508	1.519	1.056	6.975	30%
ND	9.432	5.335	3.837	2.374	1.453	22.431	39%
<i>Totale</i>	130.355	131.237	130.763	130.701	93.172	616.228	29%

Il 71% degli accessi ai servizi di pronto soccorso regionali è determinato da cadute e urti.

Il numero dei traumatismi minori risulta stabile nel corso del quadriennio 2016-2019 mentre, come già visto per i traumi maggiori, il 2020 è stato un anno particolare a causa della pandemia da COVID-19 che ha comportato una forte limitazione nelle azioni e spostamenti e di conseguenza evitato infortuni di varia natura. La tipologia di eventi che in proporzione si sono evitati di più nel 2020 rispetto al 2019 sono stati gli urti/colpi (-37%), gli avvelenamenti/intossicazioni (-32%), gli incidenti da trasporto (-31%), per un calo generale del 29% degli accessi per causa traumatica.

## Distribuzione degli accessi in pronto soccorso per fasce di età ed esito di PS



Come per i traumi maggiori, anche per quelli di minore entità, cambia la distribuzione della causa dell'infortunio al variare della fascia di età: gli urti e colpi costituiscono la fetta più ampia della torta nelle età più giovani lasciando via via maggiore spazio alle cadute all'aumentare dell'età.

*Distribuzione dei traumi minori per mezzo di arrivo al Pronto Soccorso*

MEZZO DI ARRIVO IN PS	ANNO ACCADIMENTO					
	2016	2017	2018	2019	2020	<i>Totale</i>
ALTRO MEZZO		7.216	9.469	7.210	3.390	27.285
AMBULANZA	21.613	22.242	22.174	22.546	18.922	107.497
ELICOTTERO	435	395	338	386	302	1.856
MEZZO_PRIVATO	107.815	101.294	98.691	100.470	70.503	478.773
ND	492	90	91	89	55	817
<i>Totale complessivo</i>	<i>130.355</i>	<i>131.237</i>	<i>130.763</i>	<i>130.701</i>	<i>93.172</i>	<i>616.228</i>

Il 78% degli accessi per trauma minore è avvenuto con mezzo privato.

PRONTO SOCCORSO ARRIVO	MEZZO DI ARRIVO					
	ALTRO MEZZO	AMBULANZA	ELICOTTERO	MEZZO PRIVATO	ND	<i>Totale</i>
HUB BURLO GAROFOLO	87	1.542	34	31.527	4	33.194
HUB CATTINARA	592	33.604	185	35.342	12	69.735
HUB PEDIATRICO UD	1.082	903	52	17.196	79	19.312
HUB PORDENONE	775	12.558	109	49.402	12	62.856
HUB UDINE	4.258	18.220	818	39.186	42	62.524
PS GORIZIA	2.906	5.886	94	17.983	10	26.879
PS LATISANA	820	2.762	32	25.459	9	29.082
PS MANIAGO	499	20	5	6.114	3	6.641
PS MONFALCONE	5.238	7.791	52	34.076	6	47.163
PS PALMANOVA	914	5.717	74	30.021	13	36.739
PS PEDIATRICO PN	202	895	17	18.523	13	19.650
PS SAN DANIELE	2.494	3.596	51	32.082	428	38.651
PS SAN VITO	1.590	2.851	50	27.984	18	32.493
PS SPILIMBERGO	957	2.887	24	15.807	10	19.685
PS TOLMEZZO	1.431	5.343	83	24.162	104	31.123
PPI CIVIDALE	1.032	949	61	12.645		14.687
PPI GEMONA	284	69	9	13.123	5	13.490
PPI GRADO	1.123	158	14	2.584	2	3.881
PPI LIGNANO	529	1.121	12	6.307	2	7.971
PPI MAGGIORE	384	260	35	26.095	36	26.810
PPI SACILE	88	365	45	13.155	9	13.662
<i>Totale</i>	<i>27.285</i>	<i>107.497</i>	<i>1.856</i>	<i>478.773</i>	<i>817</i>	<i>616.228</i>

Rispetto ai traumi maggiori, quelli minori accedono molto più frequentemente ai servizi di pronto soccorso di tipo "Spoke", ad esempio il pronto soccorso di Monfalcone ha accolto una numerosità pari a tre quarti di quello di Udine.

*Distribuzione per Azienda di residenza*

<b>AZIENDA RESIDENZA</b>	<b>RICOVERATI*</b>	<b>ALTRO**</b>	<b>Totale</b>	<b>TASSO DI INCIDENZA *100.000ab</b>
A.S. UNIVERSITARIA GIULIANO ISONTINA	10.503	180.047	190.550	10.255
A.S. UNIVERSITARIA FRIULI CENTRALE	11.727	215.278	227.005	8.600
A.S. FRIULI OCCIDENTALE	6.603	133.364	139.967	8.994
FUORI REGIONE	1.190	25.052	26.242	
NON CODIFICATA	657	31.807	32.464	
<i>Totale</i>	<i>30.680</i>	<i>585.548</i>	<i>616.228</i>	

\*ricoverati in una delle strutture regionali con diagnosi principale o secondaria di traumatismo o avvelenamento

\*\*ALTRO: dimessi, inviati allo specialista, allontanati, percorsi brevi

Mediamente 10 persone su 100 abitanti si presentano annualmente in un pronto soccorso regionale per un trauma o avvelenamento.

*Ospedalizzazione dei traumi minori*

Dei 616.228 accessi alle strutture di emergenza regionali, 30.680 sono esitati in ricovero con diagnosi principale o secondaria ICD9CM di traumatismo e avvelenamento (800.x-999.x), con un trend in leggero calo dal 2016 al 2019.

<b>ANNO</b>	<b>TRAUMI MINORI RICOVERATI</b>
2016	6.611
2017	6.520
2018	6.094
2019	6.022
2020	5.433
<b>TOTALE</b>	<b>30.680</b>

Sebbene la distribuzione all'interno dei presidi ospedalieri sia stata ampia, con coinvolgimento di quasi tutte le specialità, i reparti in cui sono stati accolti sono stati prevalentemente di tipo chirurgico, in particolare in ortopedia e traumatologia (67%).

ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA	20.631
MEDICINA GENERALE	5.170
PEDIATRIA	1.554
OTORINOLARINGOLOGIA	593
CHIRURGIA GENERALE	548
NEUROCHIRURGIA	532
NEUROLOGIA	295
GERIATRIA	266
CHIRURGIA MAXILLO FACCIALE	232
CHIRURGIA PLASTICA	165
UNITA' SPINALE	148
OCULISTICA	119
UROLOGIA	71
CHIRURGIA TORACICA	67
ODONTOIATRIA E STOMATOLOGIA	46
CHIRURGIA PEDIATRICA	42
CHIRURGIA VASCOLARE	34
PSICHIATRIA	24
MALATTIE INFETTIVE E TROPICALI	23
CARDIOLOGIA	22
NEUROPSICHIATRIA INFANTILE	19
PNEUMOLOGIA	19
NEFROLOGIA	17
UNITA' CORONARICA	14
CARDIOCHIRURGIA	6
RECUPERO E RIABILITAZIONE FUNZIONALE	6
OSTETRICIA E GINECOLOGIA	4
LUNGODEGENTI	2
NEONATOLOGIA	2
DERMATOLOGIA	1
ONCOLOGIA	1

## Finalità e obiettivi della Filiera Trauma della Rete Emergenza Urgenza

La Filiera Trauma è una rete tempo dipendente che appartiene alle Rete Emergenza urgenza e nasce per assicurare la presa in carico clinico assistenziale del paziente traumatizzato, con l'obiettivo di garantire sul territorio regionale l'assetto organizzativo più idoneo ad affrontare il trauma che può avere caratteristiche di emergenza, non rinviabile, oppure di urgenza, comunque da trattare entro un periodo ristretto.

L'assetto organizzativo deve offrire il massimo delle opportunità clinico-assistenziali ai cittadini in termini di:

- migliore assistenza possibile, indipendentemente dall'area territoriale in cui si verifica l'evento acuto, dall'ora, dal mese e dal giorno della settimana, dall'età della persona e dalla sua situazione sociale, economica e culturale;
- possibilità di accesso alle migliori cure, secondo quanto stabilito dalle linee guida internazionali e nazionali accreditate e condivise dalle società scientifiche.

L'operatività della Filiera Trauma assume quindi particolare importanza quale modalità organizzativa in grado di mettere in relazione i diversi professionisti, a vario titolo coinvolti sia a livello territoriale che ospedaliero, per realizzare i percorsi assistenziali più idonei e opportuni delle fasi più critiche della patologia e garantire risposte di salute appropriate alle persone traumatizzate.

La finalità della rete pertanto è di garantire:

- ingaggio di tutte le strutture disponibili in Regione nei presidi ospedalieri hub e spoke per assicurare una risposta coordinata al trauma, in particolare valorizzando il ruolo di filtro dei reparti ospedalieri spoke nell'intercettare i casi suscettibili di trattamento nei presidi periferici, preservando così l'efficienza operativa dei propri centri hub di riferimento, in modo da mantenere per quanto possibile disponibili le risorse strutturali e professionali per trattare la casistica più complessa, in particolare di quella che richiede un apporto pluri-specialistico;
- continuità di assistenza e cura tra servizi territoriali e strutture ospedaliere integrando operativamente le fasi pre-ospedaliera, ospedaliera e post-ospedaliera, e ottimizzando al massimo i tempi di intervento;
- equità d'accesso ai servizi e pari opportunità di trattamento diagnostico, terapeutico e assistenziale ai cittadini residenti in regione indipendentemente dalla provincia e dal comune di residenza, nonché per coloro che transitano nel territorio regionale;
- livelli di sicurezza adeguati centralizzando i casi, in base alla gravità del quadro clinico, nelle strutture sanitarie più adeguate dal punto di vista tecnologico e strutturale;
- efficienza nell'utilizzo delle risorse e qualità delle prestazioni erogate in base al principio del rispetto dei volumi minimi di casistica da trattare.

L'obiettivo principale della Filiera Trauma è la riduzione delle morti evitabili e delle gravi disabilità conseguenti ad un evento traumatico. Per migliorare progressivamente gli esiti e raggiungere i risultati prefissati, la filiera persegue i seguenti obiettivi specifici:

- garantire una risposta sanitaria qualificata della fase pre-ospedaliera, omogenea per tutto il territorio regionale, assicurando l'invio, alla richiesta di soccorso, del mezzo più adeguato in base alla necessità clinico-assistenziali della persona;
- assicurare la stabilizzazione dei parametri vitali del paziente e la messa in opera delle azioni utili alla riduzione delle complicanze tardive, come primo trattamento sulla scena dell'evento, secondo linee guida e processi clinici armonizzati e condivisi con gli operatori deputati alla presa in carico dello stesso nella fase ospedaliera;
- garantire il trasporto rapido della persona al presidio ospedaliero più adeguato rispetto alla gravità del caso clinico, in modo da assicurare un trattamento tempestivo ed efficace dal punto di vista clinico-assistenziale (il paziente giusto, nel posto giusto, nel tempo giusto);
- assicurare la continuità assistenziale e l'integrazione operativa fra le diverse fasi (pre-ospedaliera, ospedaliera acuta, ospedaliera riabilitativa e/o post-ospedaliera) con la presa in carico del paziente tramite l'applicazione di protocolli diagnostico-terapeutici-riabilitativi condivisi e omogenei su tutto il territorio regionale;
- assicurare, nelle strutture ospedaliere, tempestività nella presa in carico del paziente per il contenimento dei tempi di trattamento, definendo le modalità più appropriate e i percorsi diagnostico-terapeutici per le diverse tipologie di pazienti;
- implementare strumenti informativi comuni per favorire il lavoro in rete e il collegamento informativo tra le strutture regionali, nonché la disponibilità di dati omogenei per poter effettuare le valutazioni di performance dei servizi offerti e assicurare i flussi informativi regionali e nazionali;
- monitorare la sostenibilità professionale degli operatori sanitari che, a vario titolo, operano nella rete regionale Emergenza Urgenza e che intervengono nelle attività previste nei percorsi diagnostico terapeutici della patologia;
- favorire l'acquisizione e il mantenimento di competenze professionali specifiche tra gli operatori coinvolti ai vari livelli, attraverso l'attuazione di iniziative formative comuni su tutto il territorio regionale, al fine di creare sinergie e favorire l'integrazione fra operatori dell'intera rete, nonché diffondere le buone pratiche cliniche;
- valutare, anche attraverso azioni di benchmark nazionali e sovra-nazionali, gli esiti delle cure erogate, l'appropriatezza dei trattamenti e dei livelli di qualità raggiunti dalle strutture costituenti la rete;
- valutare, anche attraverso azioni di benchmark nazionale, l'impatto economico in termini di costi-benefici in rapporto all'attività espletata ai vari livelli della rete.

## Organizzazione della Filiera Trauma della Rete Emergenza Urgenza

L'organizzazione dei percorsi di cura dei pazienti che subiscono un evento traumatologico passa attraverso l'individuazione di più tipologie di trauma coinvolgenti distretti anatomici diversi, sia singolarmente che in quadri di polidistrettualità, per le quali vengono attivati professionisti e strutture differenti. In particolare:

- Trauma Cranico
- Trauma Midollare
- Trauma Facciale
- Trauma Toracico
- Trauma Addominale
- Trauma del Bacino
- Trauma degli Arti

I traumi maggiori sono caratterizzati dal riscontro di una serie di condizioni cliniche che determinano la gravità del paziente e la conseguente necessità di afferire ad un centro con livelli di specializzazione crescenti, in considerazione delle caratteristiche delle lesioni e delle loro implicazioni fisiopatologiche.

CONDIZIONE	PARAMETRI / DISTRETTI
Alterazione delle funzioni vitali	Funzione respiratoria, Funzione cardiocircolatoria e Stato neurologico
Ferite penetranti	Testa, Collo, Torace, Addome, Gomito, Ginocchio
Lembo mobile	Torace
Sospetto di Frattura	Bacino, Ossa lunghe prossimali (due o più)
Paralisi	Arti (uno o più)
Amputazione	Polso, Avambraccio, Braccio, Caviglia, Gamba
Associazione Trauma-Ustione	2° e 3° grado
Indicatore di impatto ad Alta Energia	Eiezione da veicolo, Morte altro occupante del veicolo, Caduta dall'alto, Investimento, Ribaltamento ripetuto del veicolo, Alta velocità d'impatto, ecc.
Soggetti a rischio	Età < 5 anni, Gravidanza in corso, ecc.

Per ogni tipologia di trauma è necessario che il Coordinamento della Filiera Trauma determini gli indicatori dei livelli di compromissione, oppure delle situazioni, e la conseguente afferenza al CTZ o al CTS, nonché i livelli di trauma per i quali non è necessaria la centralizzazione e pertanto devono essere trattati a livello di presidio ospedaliero SPOKE.

Per raggiungere le proprie finalità di cura e assistenza, la Filiera Trauma della Rete Emergenza Urgenza si avvale di strutture (nodi) che, articolate e integrate funzionalmente tra loro, tramite percorsi e modalità operative definite, garantiscono sull'intero territorio regionale la presa in carico

complessiva del paziente colpito da trauma. Le strutture/nodi costitutivi la filiera sono raggruppate/i per singola fase:

- pre-ospedaliera
- ospedaliera acuta
- ospedaliera riabilitativa
- post-ospedaliera

### *Fase pre-ospedaliera*

I nodi della Filiera Trauma che assicurano la fase pre-ospedaliera nel territorio della regione Friuli Venezia Giulia sono i seguenti:

- Struttura Operativa Regionale Emergenza Sanitaria (SORES)
- Ambulanze di tipo A
- Automediche
- Elisoccorso

La SORES assicura l'accoglimento della domanda di soccorso dei cittadini; l'operatore che riceve la chiamata effettua il dispatch telefonico, codifica il livello di gravità, provvede all'invio del mezzo di soccorso più idoneo, mantiene i contatti con i soccorritori al fine di attribuire la giusta classificazione del livello d'urgenza, individua e allerta le sedi ospedaliere più appropriate a farsi carico del paziente in base all'entità del quadro clinico; infine, coordina le operazioni di trasporto in emergenza-urgenza dei pazienti che necessitano di essere trasferiti in altri centri. Oltre che delle condizioni cliniche dei pazienti, nello smistare i pazienti, la SORES tiene conto delle potenzialità ricettive del momento di ogni struttura; a tal fine monitora la situazione dei pazienti in attesa di intervento di ogni presidio ospedaliero (HUB e SPOKE).

Le Equipe di soccorso territoriali sono attive nelle ambulanze di tipo A e nelle automediche e nell'elisoccorso. Le stesse sono attivate e inviate dalla SORES in base alla distanza, alla stimata gravità della situazione e alle condizioni di intervento previste sulla scena dell'evento, dedotte a seguito dell'intervista telefonica dei chiamanti.

*L'ambulanza di tipo A* è il mezzo di soccorso avanzato sul quale si fonda il sistema d'emergenza urgenza regionale. È dotata di strumentazioni avanzate ed equipaggio costituito da un infermiere, un autista soccorritore e un secondo soccorritore di supporto adeguatamente formati (operatore o volontario in convenzione). L'infermiere operativo nell'emergenza territoriale è caratterizzato da un profilo di competenze e da un percorso formativo ben definito (certificato ALS) che lo rendono in grado di affrontare, sulla base di specifici protocolli operativi, il soccorso nelle situazioni di emergenza e il supporto alle funzioni vitali, sia per pazienti adulti che pediatrici. I mezzi di soccorso devono essere dotati di dispositivi e farmaci adatti ai pazienti adulti e pediatrici, da utilizzarsi sulla base di specifici protocolli operativi.

Le *automediche* sono mezzi di soccorso avanzato composti da un medico adeguatamente formato e da un autista. Intervengono, a integrazione dell'equipaggio di ambulanza o singolarmente, nei codici rossi e gialli evolutivi, nonché nei casi di codice giallo per i quali non sia immediatamente disponibile un'ambulanza con equipaggio ALS. L'automedica è fornita di dispositivi e farmaci adeguati alle prestazioni avanzate dell'emergenza.

L'*eliambulanza*, con equipe formata da medico anestesista rianimatore e infermiere adeguatamente formati e certificati, garantisce il soccorso nelle situazioni nelle quali non è possibile raggiungere, o farlo tempestivamente, il paziente con ambulanza ALS e/o automedica. Interviene anche contemporaneamente ai mezzi su ruota (dual response), in base delle situazioni di gravità sulla scena dell'evento, incluse situazione di feriti multipli, per facilitare la distribuzione dei pazienti su più centri ospedalieri. Può intervenire anche a supporto dell'attività di trapianto d'organo. È attiva sulle 24 ore e interviene nel trauma grave e nelle patologie non traumatiche a rapida evoluzione. Può essere utilizzata anche per necessità di centralizzazione protetta o per il trasferimento secondario di pazienti critici, nell'ottica di una gestione ottimale dei posti letto di terapia intensiva presenti in regione. All'occorrenza e per soccorsi in ambiente ostile, all'equipe si aggiunge anche un tecnico del soccorso alpino.

## *Fase ospedaliera acuta*

Gli aspetti organizzativi e funzionali della rete trauma sono stati affrontati nell'ambito dell'accordo Stato Regioni e Province Autonome di Trento e Bolzano del 4 aprile 2002 sulle "Linee guida per l'organizzazione di un sistema integrato di assistenza ai pazienti traumatizzati da mielolesioni e/o cerebrolesioni", che ha individuato la necessità di sistemi integrati extra-intraospedalieri di assistenza ai soggetti colpiti da traumatismo (detti Sistemi Integrati per l'Assistenza al Trauma Maggiore, SIAT) impienati su strutture ospedaliere specificamente competenti nella cura del trauma definite "Centri Trauma" o "Trauma Centers" e sui Centri di Riabilitazione.

Tale sistema è costituito da una rete di strutture ospedaliere tra loro funzionalmente connesse e classificate sulla base delle risorse e delle competenze disponibili in: Centri traumi di alta specializzazione (CTS), Centri traumi di zona (CTZ), Presidi di pronto soccorso per traumi (PST). La base concettuale è il modello di rete integrata hub e spoke, che prevede la concentrazione della casistica più complessa o che richiede sistemi organizzativi e tecnologici più articolati in un numero limitato di centri (hub) che sono fortemente integrati, attraverso connessioni funzionali, con i centri periferici (spoke) i quali assicurano l'assistenza per i restanti casi. Questi centri sono dotati di un proprio protocollo trauma per la gestione della tipologia di casistica di loro competenza.

La modulazione dell'assistenza secondo livelli di complessità, con concentrazione dei casi più complessi in poche sedi, favorisce l'efficienza del sistema e presuppone l'esistenza di un percorso clinico assistenziale nell'emergenza per il paziente con trauma grave che consenta un riconoscimento tempestivo a partire dal momento stesso dalla causa che lo ha provocato. Il modello così configurato deve assicurare anche l'integrazione con le strutture di riabilitazione, in modo da garantire con

tempestività sia la riabilitazione del soggetto gravemente traumatizzato nella fase del ricovero in acuzie che la successiva presa in carico, in rapporto alla situazione clinica del paziente, da parte delle strutture che operano nella fase post-acuta.

La fase ospedaliera acuta è assicurata dai presidi ospedalieri spoke e dai presidi ospedalieri hub. Entrambi rivestono un ruolo nella gestione dei pazienti, sia direttamente (tramite la presa in carico del paziente) che indirettamente (contribuendo a mantenere decongestionato il centro hub di riferimento). Secondo quanto previsto dal punto 8.2.2. dell'allegato 1 al DM 2 aprile 2015, n. 70, viene individuato un sistema integrato per l'assistenza al trauma con livello crescente di operatività ospedaliera attraverso i seguenti nodi della rete:

- presidio di pronto soccorso per traumi (PST)
- centro traumi di zona (CTZ)
- centro traumi di alta specializzazione (CTS)

### *Presidio di Pronto Soccorso per Traumi (PST)*

Nei PTS vengono assicurate le seguenti funzioni:

- diagnostica radiologica con TAC ed ecografia attivabili sulle 24H per 365 giorni all'anno e possibilità di trasmissione delle immagini ai CTZ e/o CTS;
- laboratorio d'urgenza attivabile sulle 24H per 365 giorni all'anno;
- emoteca usufruibile sulle 24H per 365 giorni all'anno;
- trattamento di tutta la patologia traumatica minore che non necessita di ricovero ospedaliero sulle 24H per 365 giorni all'anno;
- trattamento tempestivo della patologia traumatica minore che necessita di ricovero ospedaliero;
- trattamento entro 48H della patologia traumatica dell'anziano che richiede ricovero ospedaliero;
- trattamento entro 6 ore delle fratture esposte, anche multiple;
- eventuale stabilizzazione cardio-respiratoria prima del trasferimento a una struttura di livello superiore;
- accoglimento tempestivo dei pazienti inviati dai centri hub per riavvicinamento, sia in post che in pre-trattamento chirurgico/ortopedico;
- posti letto di terapia intensiva.

Nei PST il ruolo dei reparti specialistici nella gestione del trauma riveste una doppia valenza. Da un lato il trattamento diretto della casistica sopra indicata che afferisce al presidio ospedaliero permette di risolvere un numero considerevole di traumi minori necessitanti o non necessitanti il ricovero. Dall'altro ogni struttura è impegnata a preservare la funzionalità dei CTZ e CTS di riferimento, fornendo il proprio fattivo contributo nel farsi carico di parte dell'attività che può essere svolta presso i presidi ospedalieri spoke, in particolar modo quando i centri hub soffrono un sovraccarico di afflusso d'utenza. È ruolo precipuo della SORES, monitorare gli afflussi di utenza e le disponibilità

operative di ogni reparto specialistico della regione e, quando necessario, dirottare la casistica che può essere trattata a livello di presidio ospedaliero spoke verso tali strutture, preservando in tal modo l'operatività dei CTZ e del CTS per l'accesso e il trattamento della casistica più complessa.

### *Centro Traumi di Zona (CTZ)*

Oltre a quelle indicate per i PST, nei CTZ vengono assicurate le seguenti funzioni:

- presenza sulle 24H, nel presidio ospedaliero, di personale addestrato alla gestione del trauma, formato anche con percorsi formativi inerenti la patologia traumatica (es. ATLS e/o eventi analoghi);
- pronto soccorso con accesso dedicato per le emergenze e area attrezzata per accettazione del trauma (shock room) con doppia postazione per la stabilizzazione respiratoria e circolatoria e l'espletamento delle procedure d'emergenza di controllo delle vie aeree, dello pneumotorace e delle emorragie;
- almeno 2 sale operatorie multifunzione contigue per interventi di chirurgia generale d'urgenza, chirurgia ortopedica ed eventuali altri interventi connessi con il trattamento del traumatizzato;
- servizio di anestesia e rianimazione con posti letto di terapia intensiva;
- radiologia interventistica attivabile sulle 24H per 365 giorni all'anno;
- radiologia facilmente accessibile, con tecnico radiologo e medico radiologo in guardia attiva sulle 24H per 365 giorni all'anno, dotata di TAC 64 strati, e sistemi di trasmissione a distanza delle immagini per consentire le attività di tele-consulenza dai presidi ospedalieri spoke e verso il Centro traumi di alta specializzazione di riferimento;
- laboratorio d'urgenza e centro trasfusionale attivi sulle 24H per 365 giorni all'anno;
- chirurgia generale, medicina d'urgenza e traumatologia ortopedica con personale medico presente sulle 24H per 365 giorni all'anno.

I CTZ assicurano il trattamento, in modo definitivo, di tutte le lesioni traumatiche ad eccezione di quelle connesse con le specialità delle quali il CTZ non è dotato. Inoltre, contribuiscono a trattare la casistica da accentrare presso il CTS per le situazioni cliniche compatibili con la propria dotazione strutturale, tecnologica e di competenze.

### *Centro Traumi di Alta Specializzazione (CTS)*

Secondo quanto previsto dal DM 2 aprile 2015 n. 70, i CTS hanno un bacino d'utenza compreso fra i 2 ed i 4 milioni di abitanti per avere una casistica di 400/500 casi/anno dei quali almeno il 60% (240-300) di traumi gravi, numericamente in linea con la casistica regionale. Inoltre, gli standard di riferimento del Committee of Trauma dell'American College of Surgeons, ripresi dal Consiglio Superiore di Sanità, indicano un CTS e due CTZ ogni due milioni di abitanti e 1 CTS ogni 4 milioni di abitanti con "Pediatric Commitment".

Qualunque sia lo standard di riferimento, presso la nostra Regione può essere attivo un unico CTS, identificabile con il presidio ospedaliero Santa Maria della Misericordia di Udine che è la struttura in grado di assicurare sulle 24H per 365 giorni all'anno la quasi totalità delle funzioni previste, sottoelencate. Per diverse situazioni cliniche, comunque, gli altri 2 presidi ospedalieri hub della Regione (Santa Maria degli Angeli di Pordenone e Cattinara-Maggiore di Trieste) concorrono al trattamento della casistica.

Oltre alle dotazioni previste per i CTZ, per garantire le cure intensive a pazienti con trauma grave e problematiche poli-distrettuali, il CTS è dotato delle seguenti funzioni:

- cardiochirurgia attivabile sulle 24H per 365 giorni all'anno;
- neurochirurgia attivabile sulle 24H per 365 giorni all'anno;
- chirurgia maxillo-facciale attivabile sulle 24H per 365 giorni all'anno;
- chirurgia pediatrica e neonatale attivabile sulle 24H per 365 giorni all'anno;
- chirurgia plastica attivabile sulle 24H per 365 giorni all'anno;
- chirurgia toracica attivabile sulle 24H per 365 giorni all'anno;
- chirurgia vascolare attivabile sulle 24H per 365 giorni all'anno;
- chirurgia vertebro-midollare attivabile sulle 24H per 365 giorni all'anno;
- diabetologia attivabile sulle 24H per 365 giorni all'anno, anche tramite le strutture di endocrinologia, medicina d'urgenza o medicina interna;
- elettrofisiologia attivabile sulle 24H per 365 giorni all'anno;
- nefrologia e dialisi attivabile sulle 24H per 365 giorni all'anno;
- neuro-fisiologia attivabile sulle 24H per 365 giorni all'anno;
- pneumologia con servizio di broncoscopia attivabile sulle 24H per 365 giorni all'anno;
- terapia intensiva generale con posti letto attivabili per accogliere i pazienti in età pediatrica;
- terapia intensiva neonatale;
- urologia attivabile sulle 24H per 365 giorni all'anno.

L'organizzazione ospedaliera prevede la presenza costante di un Trauma Team con percorsi distinti per il trauma maggiore, tali da non interferire con l'attività programmata e le urgenze minori.

### *Ruolo dei Presidi ospedalieri nella fase acuta del Trauma*

In Regione, il presidio ospedaliero in grado di assolvere alla funzione di CTS è l'ospedale "Santa Maria della Misericordia", ma per alcune situazioni, in particolare quelle implicant lesioni di uno specifico distretto anatomico, il CTS si avvale anche dall' ospedale Cattinara-Maggiore di Trieste o "Santa Maria degli Angeli" di Pordenone.

Per il trattamento dei traumi maggiori, l'organizzazione della Filiera Trauma è rappresentata nella seguente tabella. Le note esplicitano il livello minimo di organizzazione che deve essere assicurato, tenendo conto che le strutture attive o attivabili sulle 24H devono esserlo con professionisti in grado di affrontare il problema clinico di cui devono farsi carico. Ciò esclude la possibilità che tali funzioni si avvalgano di un numero di professionisti troppo esiguo.

TIPO DI TRAUMA MAGGIORE	CTS (7)	CTZ (7)	PST (7)
Trauma Cranico (1)	Udine	Trieste	Gorizia, Pordenone e IRCCS Burlo
Trauma Midollare (1)	Udine	Trieste	Gorizia, Pordenone e IRCCS Burlo
Trauma Facciale (2)	Udine	Trieste	Pordenone, Monfalcone, Tolmezzo e IRCCS Burlo
Trauma Toracico (3)	Udine	Trieste	Pordenone
Trauma Addominale (4)	Udine	Trieste e Pordenone	Latisana, Monfalcone, San Daniele del Friuli, San Vito al Tagliamento, Tolmezzo e IRCCS Burlo
Trauma del Bacino (5)	Udine	Trieste	Pordenone
Trauma degli Arti (6)	Udine	Trieste	Gorizia, Latisana, Monfalcone, Pordenone, San Daniele del Friuli, San Vito al Tagliamento, Tolmezzo e IRCCS Burlo

(1) CTZ dotato di Neurochirurgia; PST dotati di Terapia intensiva, Neurologia attivabile sulle 24H e Radiologia con TAC e RMN

(2) CTZ dotato di Chirurgia Maxillo-Facciale e Neurochirurgia; PST dotati di Radiologia con Tac e RMN, Chirurgia Maxillo-Facciale e/o Otorinolaringoiatria attivabili sulle 24H

(3) CTZ dotato di Chirurgia Toracica, Emodinamica e Cardiochirurgia; PTS dotato di Chirurgia generale Emodinamica e Pneumologia attive o attivabili sulle 24H

(4) CTZ dotato di Chirurgia Vascolare, Radiologia interventistica e Urologia attivabili sulle 24H; PST dotato di Chirurgia generale e Radiologia con TAC attivabili sulle 24H

(5) CTZ dotato di Chirurgia plastica, Chirurgia vascolare e Radiologia interventistica attivabili sulle 24H; PTS dotato di Chirurgia vascolare e Radiologia interventistica

(6) CTZ dotato di Chirurgia plastica, Chirurgia vascolare e Radiologia interventistica attivabili sulle 24H; PST dotato di Anestesia e rianimazione attiva sulle 24H, Chirurgia generale, Ortopedia e Traumatologia e Radiologia attivabili sulle 24H

(7) Presso i CTS, CTZ e PST, le scuole di specializzazione delle discipline coinvolte nella filiera Trauma favoriscono la formazione degli specializzandi sul trattamento dei traumi, tramite la partecipazione degli stessi alle attività.

Presso una delle sedi dei presidi ospedalieri SPOKE viene trattata la patologia traumatica senza compromissione delle funzioni vitali per emorragia o danno neurologico. Presso l'IRCCS Burlo Garofolo di Trieste (per il bambino) può essere trattata anche la patologia traumatica con compromissione delle funzioni vitali, purché non necessitante di trattamento cardiochirurgico e/o neurochirurgico. L'organizzazione di tali sedi ospedaliere deve consentire l'esecuzione degli interventi 7 giorni su 7, garantendo l'attivabilità di professionisti in grado di eseguire l'intervento. In particolare, oltre che nei CTS e CTZ, i traumi minori con ricovero ospedaliero e/o osservazione vengono trattati anche nelle seguenti sedi ospedaliere:

TIPO DI TRAUMA MINORE	SEDI OSPEDALIERE
Trauma Cranico (1)	Gorizia, Pordenone e IRCCS Burlo

Trauma Midollare (1)	Gorizia, Pordenone e IRCCS Burlo
Trauma Facciale (2)	Monfalcone, Pordenone, Tolmezzo e IRCCS Burlo
Trauma Toracico (3)	Latisana, Monfalcone, Pordenone, San Daniele del Friuli, San Vito al Tagliamento, Tolmezzo e IRCCS Burlo
Trauma Addominale (3)	Latisana, Monfalcone, San Daniele del Friuli, San Vito al Tagliamento, Tolmezzo e IRCCS Burlo
Trauma del Bacino (4)	Pordenone
Trauma degli Arti (5)	Gorizia, Latisana, Monfalcone, Pordenone, San Daniele del Friuli, San Vito al Tagliamento, Tolmezzo e IRCCS Burlo

(1) Sedi dotate di Terapia intensiva, Neurologia e Radiologia con TAC e RMN attivabili sulle 24H

(2) Sedi dotate di Otorinolaringoiatria con attività di ricovero urgente e Radiologia, attivabili sulle 24H

(3) Sedi dotate di Chirurgia generale con attività di ricovero urgente e Radiologia, attivabili sulle 24H

(4) Sede dotata di Chirurgia vascolare e Radiologia interventistica

(5) Sedi dotate di Chirurgia generale e Ortopedia e traumatologia con attività di ricovero urgente e Radiologia, attivabili sulle 24H

Il coordinamento della Filiera Trauma definisce le casistiche che possono/devono essere trattate presso le sedi dei presidi ospedalieri SPOKE, rispetto a quelle che necessitano di centralizzazione presso i CTZ o il CTS

Per alcuni trattamenti di alta specializzazione il CTS si avvale di strutture collocate in altri presidi ospedalieri. In particolare:

- il trattamento delle amputazioni traumatiche con microchirurgia è assicurato 24H per 365 giorni all'anno dal presidio ospedaliero "Santa Maria degli Angeli" di Pordenone
- il trattamento in camera iperbarica è assicurato 365 giorni all'anno dal presidio ospedaliero Cattinara-Maggiore di Trieste;
- il trattamento delle grandi ustioni è assicurato da presidi ospedalieri extra-regionali.

## *Fase ospedaliera riabilitativa*

Le degenze ospedaliere di riabilitazione sono dedicate a quella tipologia di pazienti che, per le lesioni subite dall'evento traumatico, necessitano di un approccio intensivo alla riabilitazione con costante monitoraggio dei progressi, necessario a un tempestivo aggiornamento dei protocolli di trattamento di ogni singolo paziente.

La quasi totalità dei pazienti che supera la fase acuta di un trauma maggiore necessita di un periodo più o meno lungo di riabilitazione e rieducazione funzionale svolta in regime di ricovero ordinario. In base alla tipologia di trauma ed ai conseguenti esiti, le funzioni riabilitative sono:

- Area Sub-Intensiva ad Alta Valenza Riabilitativa
- Unità per le Gravi Cerebrolesioni Acquisite
- Unità Spinale

- Unità di Riabilitazione Intensiva

### *Area Sub-Intensiva ad Alta Valenza Riabilitativa*

È un'area assistenziale in grado di erogare trattamenti riabilitativi a persone che non sono ancora clinicamente stabili. Deve essere collocata presso il CTS o il CTZ e corrisponde alle aree di degenza semi-intensiva post-chirurgiche, presso le quali, accanto all'assistenza necessaria al prosieguo delle cure specialistiche, può iniziare uno strutturato e assiduo trattamento riabilitativo svolto al letto del paziente.

Il Coordinamento della Filiera Trauma definisce, attraverso l'individuazione di specifici indicatori, i pazienti che devono iniziare il trattamento riabilitativo anche se la fase acuta non può considerarsi completamente superata.

In base alla patologia e alla situazione clinica, la riabilitazione può iniziare anche durante il ricovero in terapia intensiva.

### *Unità per le Gravi Cerebrolesioni Acquisite (GCA)*

Presso le Unità per le Gravi Cerebrolesioni Acquisite (GCA) vengono assicurati gli interventi focalizzati al ripristino delle funzioni vitali di base e al trattamento iniziale delle principali menomazioni invalidanti, finalizzate al recupero dell'autonomia possibile, in un quadro di stabilizzazione internistica (equilibrio cardiocircolatorio, respiratorio, metabolico-nutrizionale) e risoluzione delle complicanze intercorrenti, compresa la ventilazione in caso di aggravamento del quadro clinico. Attraverso specifici protocolli operativi, l'unità deve essere in collegamento funzionale con i CTS e i CTZ della rete.

Presso l'Unità GCA sono garantite, anche con il supporto di altri servizi, le valutazioni per diverse tipologie di menomazioni e disabilità, la rieducazione cardiologica, respiratoria, vescico-sfinterica, delle menomazioni motorie, delle turbe afasiche del linguaggio, delle turbe neuropsicologiche, dei disturbi comportamentali, dei disturbi visuo-percettivi, la terapia fisica strumentale, la terapia occupazionale, l'educazione e addestramento del disabile e dei suoi familiari e l'assistenza protesica, ortesica, psicologica e sociale.

### *Unità Spinale*

Presso l'Unità Spinale vengono assicurati gli interventi finalizzati al recupero dell'autonomia e all'indipendenza della persona medullosa, compatibilmente con il livello di lesione midollare e le condizioni generali del paziente.

Attraverso specifici protocolli operativi e progetti personalizzati, l'Unità deve favorire il reinserimento socio-familiare, con il coinvolgimento attivo dei distretti sociosanitari e delle strutture riabilitative territoriali di competenza, nonché del Centro Progetto Spilimbergo che finalizza la sua azione al conseguimento della massima autonomia e all'avviamento allo sport delle persone con disabilità da mieloleSIONE.

Presso l'Unità Spinale sono garantite le valutazioni per diverse tipologie di menomazioni e disabilità, la rieducazione respiratoria, vescico-sfinterica, delle menomazioni motorie, la terapia occupazionale, la terapia fisica strumentale, l'educazione e l'addestramento del disabile e dei suoi familiari e l'assistenza protesica, ortesica, psicologica e sociale.

### *Unità di Riabilitazione Intensiva*

Ove il paziente che ha superato la fase acuta di un trauma maggiore non necessiti di ricovero in un reparto di alta specialità, lo stesso può proseguire il proprio iter presso un reparto di riabilitazione intensiva, finalizzato al recupero dei suoi domini funzionali. Presso tali Unità, i programmi di riabilitazione devono prevedere per ogni paziente almeno 3 ore/die di attività durante tutto l'arco della settimana.

Presso le Unità di Riabilitazione Intensiva sono garantite, anche con il supporto di altri servizi, le valutazioni per diverse tipologie di menomazioni e disabilità, la rieducazione cardiologica, respiratoria, vescico-sfinterica, delle menomazioni motorie, delle turbe afasiche del linguaggio, delle turbe neuropsicologiche, la terapia fisica strumentale, la terapia occupazionale, l'educazione e addestramento del disabile e dei suoi familiari e l'assistenza protesica, ortesica, psicologica e sociale.

### *Ruolo dei Presidi ospedalieri nella fase riabilitativa del Trauma*

La riabilitazione svolta in regime di ricovero ordinario è assicurata dall'Istituto di Medicina Fisica e Riabilitativa "Gervasutta" di Udine (con sede distaccata a Gemona del Friuli), mentre anche altre sedi ospedaliere della regione concorrono a svolgere l'attività di riabilitazione intensiva, come specificato nella seguente tabella.

FUNZIONI	SEDI OSPEDALIERE
Area Sub-Intensiva ad Alta Valenza Riabilitativa	Presso i CTS e i CTZ
Unità per le Gravi Cerebrolesioni Acquisite	Udine (Gervasutta)
Unità Spinale	Udine (Gervasutta)
Unità di Riabilitazione Intensiva	Aurisina (Pineta del Carso), Gorizia, Palmanova, Pordenone-Sacile, Spilimbergo, Trieste e Udine (Gervasutta)

Il Coordinamento della Filiera Trauma individua indicatori e parametri con i quali attribuire il corretto setting assistenziale ai pazienti, fra la fase acuta e quella post-acuta, all'interno della riabilitazione ospedaliera e fra il setting ospedaliero e quello territoriale caratterizzante la fase post-ospedaliera.

## *Fase post-ospedaliera*

Dopo la fase ospedaliera, numerosi pazienti necessitano di ulteriori periodi di assistenza utilizzando i servizi territoriali. In particolare:

- Degenze intermedie
- Speciali Unità di Assistenza Protratta (SUAP)
- Centro Progetto Spilimbergo
- Ambulatorio
- Domicilio

Numerosi posti letto delle *Degenze intermedie* sono dedicati alla post-acuzie, in particolar modo alla riabilitazione estensiva. Tali strutture sono capillarmente diffuse nel territorio regionale e dedicate principalmente alla riabilitazione dei traumi minori. Le stesse possono avere un ruolo importante anche nei traumi maggiori, soprattutto per quei pazienti che pur necessitando di ulteriori periodi di riabilitazione in regime di ricovero, ad esempio per impossibilità di seguire il programma riabilitativo a domicilio o in regime ambulatoriale, non hanno più bisogno del setting ospedaliero. Da non sottovalutare il ruolo che le degenze intermedie possono avere nel liberare posti letto di riabilitazione intensiva ospedaliera per accogliere altri pazienti.

Le *Speciali Unità di Assistenza Protratta (SUAP)* sono degenze territoriali dedicate ai pazienti senza o con scarsissime possibilità di recupero che necessitano comunque di assistenza che, per diversi motivi, non è possibile assicurare a domicilio. Costituiscono un polmone di posti letto necessario a liberare i letti di riabilitazione ospedaliera quando si è appurata l'inutilità di proseguire un percorso riabilitativo intensivo. Rappresentano pertanto l'insuccesso delle cure prestate e nel contempo una soluzione quasi definitiva per i pazienti che possono trascorrere in tali strutture periodi molto lunghi della loro vita.

Il *Centro Progetto Spilimbergo* è dedicato ai pazienti mieloesi che, superata la fase acuta, devono convivere per il resto della vita con una disabilità motoria rilevante. Il Centro è organizzato in alloggi che riproducono la quotidianità e mira a ridare una vita dignitosa alle persone con mielosizione. A tal fine, fornisce una serie di servizi sanitari (assistenza infermieristica e riabilitazione estensiva) e di supporto ai pazienti e ai loro familiari (funzione respiro, acquisizione delle autonomie nella vita quotidiana, avviamento allo sport e pratica sportiva attività socioculturali e convegnistica).

L'attività svolta in *Ambulatorio* è dedicata ai pazienti che, dopo un trauma maggiore o minore, necessitano di completare l'iter riabilitativo con prestazioni specifiche e mirate.

Il *Domicilio* rappresenta la soluzione ottimale da perseguire per qualsiasi tipologia di paziente, sia che si tratti di persone con scarsissime o nulle possibilità di recupero, sia per coloro che devono convivere con una disabilità anche rilevante, sia per coloro che devono ancora completare il proprio iter riabilitativo.

## Funzionamento della Filiera Trauma

La Filiera Trauma è inserita nell'ambito della Rete Emergenza Urgenza e fa parte delle Reti Tempo dipendenti. Per il suo funzionamento, si avvale di un'attività di coordinamento svolta dal direttore della SORES, organizzata in un gruppo fisso e diversi gruppi multidisciplinari coinvolgenti tutte le realtà locali della Regione.

Il ruolo dei gruppi multidisciplinari è fondamentale per delineare e dettagliare il percorso clinico assistenziale di ogni specifica tipologia di trauma. La composizione di questi gruppi tiene conto dell'appartenenza dei professionisti ai centri direttamente coinvolti nella gestione dei pazienti. Il gruppo fisso, invece, ha un ruolo di coordinamento delle varie attività, di individuazione dei componenti dei vari gruppi di lavoro, di supervisione e approvazione dei documenti tecnici proposti.

Il gruppo fisso è così composto:

- Il direttore della SORES
- Il direttore/responsabile di una delle strutture di Emergenza Territoriale
- Il direttore/responsabile dell'Elisoccorso
- Il direttore di una struttura di Pronto soccorso HUB
- Il direttore di una struttura di Pronto soccorso SPOKE
- Il direttore di una struttura di Anestesia e Rianimazione HUB
- Il direttore di una struttura di Anestesia e Rianimazione SPOKE
- Il direttore di una Radiologia HUB
- Il direttore di una Radiologia SPOKE
- Un direttore medico di presidio ospedaliero HUB
- Un direttore medico di presidio ospedaliero SPOKE

Il gruppo di coordinamento si avvale di altri professionisti medici e delle professioni sanitarie, diversi in base alla fase (pre-ospedaliera, ospedaliera acuta, ospedaliera riabilitativa e post-ospedaliera) e alla tipologia di trauma. Inoltre, per specifici problemi, ogni gruppo si avvale di altri professionisti (es. tecnici di radiologia, fisioterapisti, dietisti, psicologi, ecc.).

L'organizzazione dell'attività di coordinamento si avvale di gruppi multidisciplinari composti, oltre che da specialisti analoghi a quelli del gruppo fisso, anche da altre professionalità, secondo lo schema rappresentato nella seguente tabella.

FASE	TRAUMA	GRUPPI MULTIDISCIPLINARI
PRE-OSPEDALIERA	Tutti	Direttori/responsabili Emergenza Urgenza Territoriale (o delegati), un infermiere di SORES, uno di elisoccorso e uno per azienda sanitaria di ambulanza ALS.
	Cranico Midollare	Direttori di Chirurgia vertebro-midollare, Neurochirurgie e Neurologie (CTS, CTZ e PST)
	Facciale	Direttori di Chirurgie Maxillo-facciali e Otorinolaringoiatrie (CTS, CTZ e PST)

OSPEDALIERA ACUTA	Toracico	Direttori Chirurgie Toraciche, Emodinamiche, Cardiochirurgie e Chirurgie generali (CTS, CTZ e PST)
	Addominale	Direttori Chirurgie generali, Chirurgie vascolari, Urologie e Radiologie interventistiche (CTS, CTZ e PST)
	Bacino	Direttori Chirurgie generali, Ortopedie con Traumatologia e Radiologie interventistiche (CTS, CTZ e PST)
	Arti	Direttori Chirurgia della Mano, Ortopedie con Traumatologia, Chirurgie vascolari e Radiologie interventistiche (CTS, CTZ e PST)
OSPEDALIERA RIABILITATIVA	Tutti	Direttori di Unità per le Gravi Cerebrolesioni Acquisite, Unità Spinale e Riabilitazioni Intensive
POST-OSPEDALIERA	Tutti	Capi Distretto

I gruppi multidisciplinari sono integrati anche dalla componente delle professioni sanitarie che si ritengono necessari alla definizione dei vari documenti. Al bisogno, i gruppi multidisciplinari possono avvalersi anche di altre figure professionali (es. ingegneri clinici, informatici, farmacisti, ecc.).

Il coordinamento si concretizza principalmente in:

- redazione di un piano di rete (Filiera Trauma), condiviso e sottoscritto dal gruppo fisso di coordinamento, comprensivo di piano strategico, piano annuale di attività, PDTA e indicatori di monitoraggio;
- individuazione e coordinamento dei gruppi di lavoro multiprofessionali e multidisciplinari finalizzati ad affrontare problematiche cliniche e organizzative e a predisporre documenti tecnici (protocolli diagnostico terapeutici, linee guida, ecc.) necessari a dare omogeneità all'intera Filiera Trauma;
- valutazione delle performance dei professionisti e analisi dei problemi di natura organizzativa riscontrati, con definizione delle priorità d'intervento;
- formalizzazione e attuazione di protocolli di integrazione operativa a livello regionale e locale tra attività ospedaliere e attività territoriali sanitarie e sociosanitarie (pre e post), in particolar modo riguardanti l'integrazione delle informazioni/comunicazioni centrate sul paziente;
- predisposizione di un piano annuale della formazione sulla gestione del trauma valido per tutta la regione, nonché promozione e progettazione degli eventi formativi, rivolti a tutti i professionisti che operano nella rete, per la diffusione di competenze tecniche e/o dei documenti che disciplinano le modalità di lavoro della rete regionale;
- definizione della dotazione tecnologica quali-quantitativa della Filiera Trauma e valutazione degli eventuali scostamenti;
- collaborazione a iniziative di comunicazione alla cittadinanza tramite i mezzi d'informazione e i media disponibili, diffondendo i dati e le informazioni relativi alla Filiera Trauma, anche con il fine di creare nella popolazione una cultura finalizzata a migliorare le modalità di attivazione del sistema di emergenza urgenza, nonché a valutare la qualità percepita;

- individuazione di un sistema informativo della Filiera Trauma con omogeneizzazione della raccolta dati (dispatch, sistemi informatizzati di gestione dei pazienti, registro traumi, flussi EMUR Ministeriali, ecc.), valutazione delle performance, del consumo di risorse, della sicurezza dei pazienti e degli operatori, nonché di ogni altro argomento utile a valutare la qualità delle prestazioni erogate, sia come attività singole che inserite nei vari percorsi diagnostico-terapeutici, ed effettuazione di analisi epidemiologiche;
- valutazione della dotazione organica quali-quantitativa del personale che opera nei diversi nodi della Filiera Trauma;
- valutazione periodica dell'integrazione dei servizi, dei PDTA e della qualità dell'assistenza fornita dal punto di vista degli operatori e dei professionisti, con monitoraggio anche del loro benessere lavorativo;
- studio dei modelli organizzativi più avanzati per la gestione delle attività, valutazione di technology assessment e proposta di iniziative di miglioramento;
- monitoraggio, tramite il supporto dei referenti di rete, degli indicatori di processo e di esito delle cure, compresa la qualità di vita dei pazienti, e diffusione periodica dei risultati ai diversi nodi della rete.

Per le attività di coordinamento, il direttore della SORES riferisce alla Direzione sanitaria di ARCS ed entra a far parte della Cabina di Regia di ARCS per il Coordinamento delle Reti Cliniche.

I documenti prodotti dalla Filiera Trauma della Rete Emergenza Urgenza (Reti Tempo Dipendenti) vengono approvati formalmente da ARCS, tramite decreti o determinazioni in relazione alla loro valenza, e trasmessi alle direzioni delle aziende per la loro contestualizzazione. In base all'articolo 4, comma c), punto 1) della legge regionale n. 27/2018, i documenti di ARCS sono da ritenersi cogenti per gli Enti del Servizio Sanitario Regionale. Una delle azioni di monitoraggio che dovrà essere intrapresa riguarderà il livello di implementazione delle azioni all'interno delle strutture aziendali.