

ASReM

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

Revisione

Gennaio 2026

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

REDAZIONE-VERIFICA-APPROVAZIONE-VALIDAZIONE

DIRETTORE SANITARIO DR.GIOVANNI GIORGETTA

Redazione: Gruppo di Lavoro Aziendale GdL

Cognome Nome	Disciplina	Ruolo
Adele Molinaro	Anestesia e Rianimazione	Resp. Centro Iperbarico
Vincenzo Cuzzone	Anestesia e Rianimazione	Direttore UOC
Paola Iuorio	Anestesia e Rianimazione	Responsabile UOSD
Maria Antonietta Marrone	Anestesia e Rianimazione	Responsabile UOSD
Adriana Ricciardi	SUES 118	Direttore UOC
Paola Tartaglione	PS Medicina d'Urgenza	Responsabile UOSD
Paola di Rocco	PS Medicina d'Urgenza	Direttore UOC
Biagio F. Pio Apollonio	Radiodiagnostica/Interventistica	Direttore UOC
Benedetto Potena	PS Medicina d'Urgenza	Responsabile UOSD
Giuseppe Melucci	Ortopedia e Traumatologia	Direttore UOC
Giuseppe Gagliardi	Ortopedia e Traumatologia	Direttore UOC
Guido Sciaudone	Chirurgia Generale	Direttore UOC
Giovanni Vigliardi	Chirurgia Generale	Direttore UOC
Valerio Caracino	Chirurgia Generale	Direttore UOC
Luca Iorio	Chirurgia Vascolare	Direttore UOC
Raffaele Mazzocco	Medicina Fisica e Riabilitazione	Direttore UOC

VALUTAZIONE	APPROVAZIONE	VALIDAZIONE
Responsabile UOSD Risk Management Dr.ssa Gabriella Ruzzi	Direttore Sanitario ASReM Dr. Giovanni Giorgetta Direttore Sanitario IRCCS Neuromed Dr. Fulvio Aloj	Direttore Generale ASReM Dr. Giovanni Di Santo

SOMMARIO

Gennaio 2026

- 1. SCOPO**
- 2. OBIETTIVO DEL DOCUMENTO**
- 3. CAMPO DI APPLICAZIONE DEL DOCUMENTO**
- 4. DEFINIZIONI E TERMINOLOGIA**
- 5. ACRONIMI**
- 6. DATI EPIDEMIOLOGICI E DI ATTIVITÀ**
- 7. RIFERIMENTI NORMATIVI E DOCUMENTALI**
- 8. MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ**
- 9. LA RETE TRAUMA NEL MOLISE**
- 10. ISTRUZIONI OPERATIVE PER LA GESTIONE DEL TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE
ADULTO**
- 11. FORMAZIONE**
- 12. MONITORAGGIO E INDICATORI**
- 13. TABELLE E ALLEGATI**
- 14. BIBLIOGRAFIA**

1. SCOPO

Gennaio 2026

Il trauma maggiore dell'adulto (TM) rappresenta ancora oggi la prima causa di morte sotto i 45 anni e una delle principali cause di mortalità e disabilità a livello mondiale, con rilevanti conseguenze sociali ed economiche. La patologia traumatica costituisce pertanto un problema prioritario di sanità pubblica, che richiede interventi coordinati di prevenzione e un miglioramento strutturato dei percorsi di cura e assistenza.

Il presente documento si inserisce nel più ampio processo di rimodulazione della Rete dell'Emergenza-Urgenza e delle Reti tempo-dipendenti, in coerenza con la normativa vigente (Accordo CSR n. 98/2014), con l'obiettivo di garantire centralità al cittadino e appropriatezza delle cure. Il modello organizzativo mira a integrare in un unico sistema funzionale la risposta del 118, della rete ospedaliera e del territorio, includendo i percorsi post-ospedalieri e riabilitativi in collaborazione con i Medici di Medicina Generale.

La revisione delle Reti si fonda su dati epidemiologici e di attività, al fine di assicurare risposte cliniche appropriate secondo standard ed evidenze scientifiche. Le caratteristiche territoriali e demografiche della Regione Molise rendono necessario un sistema 118 capace di operare in aree complesse, modulando gli interventi tra gestione sul luogo dell'evento e trasporto rapido, in integrazione con una rete ospedaliera strutturata su tre presidi coordinati, collegata a un sistema sovraregionale per la gestione delle elevate complessità.

Il presente documento definisce l'insieme di istruzioni e raccomandazioni cliniche, procedurali e organizzative relative alla gestione preospedaliera, intraospedaliera e inter-ospedaliera del trauma maggiore dell'adulto. Tali indicazioni sono rivolte a tutti gli operatori dell'ASREM coinvolti nella gestione della fase acuta, e sono finalizzate all'implementazione di un percorso assistenziale di sistema, multidisciplinare, coordinato e di qualità, ispirato al modello organizzativo del Trauma Team (TT).

Lo scopo del presente Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) è definire un modello condiviso e concretamente applicabile che garantisca al paziente adulto con trauma maggiore la presa in carico più appropriata nel minor tempo possibile, riducendo i danni secondari e la mortalità evitabile.

Il TM richiede un approccio multidisciplinare strutturato, basato su processi chiari, ruoli definiti e comunicazione efficace. Il PDTA descrive in modo sistematico tutte le fasi del percorso: dalla presa in carico sul territorio alla gestione in Pronto Soccorso, alla diagnostica di primo e secondo livello, fino al trattamento definitivo e alla dimissione, valorizzando il ruolo essenziale dei servizi di supporto (Laboratorio, Centro Trasfusionale, Radiologia, anche interventistica), che contribuiscono in modo determinante all'esito delle cure.

Molte delle raccomandazioni contenute nel documento fanno riferimento a pratiche cliniche già consolidate; di conseguenza, strutture, tecnologie, modelli organizzativi e professionalità risultano

già disponibili all'interno degli ospedali della Rete Aziendale, consentendo una rapida ed efficace applicazione del percorso.

L'organizzazione del PDTA è finalizzata a rendere costantemente praticabile la "golden hour", attraverso l'integrazione delle competenze e delle decisioni clinico-assistenziali, mantenendo il paziente al centro del sistema.

2. OBIETTIVO DEL DOCUMENTO

Il Decreto Ministeriale 2 aprile 2015, n. 70, e l'Accordo Stato-Regioni del 24 gennaio 2018 sulle **Reti cliniche tempo-dipendenti** individuano la **Rete Trauma** quale componente essenziale del sistema di emergenza-urgenza, finalizzata a garantire una presa in carico tempestiva, appropriata e integrata del paziente con trauma maggiore, dalla fase pre-ospedaliera alla cura definitiva.

La presente revisione del PDTA per la gestione del Trauma Maggiore è stata effettuata dall'A.S.Re.M. al fine di aggiornare e adeguare i contenuti del documento alle disposizioni di cui al **DCA n. 180/2025**, recante *"Programmazione della rete ospedaliera, della rete dell'emergenza-urgenza e delle reti tempo-dipendenti nella Regione Molise – Rete Trauma"*.

Il suddetto provvedimento regionale approva il documento di riorganizzazione della **Rete Trauma della Regione Molise**, allegato quale parte integrante e sostanziale, così come validato dal Tavolo Tecnico per l'attuazione e il monitoraggio del **DM 70/2015** nella riunione dell'8 maggio 2025, con il solo aggiornamento dei tempi di attuazione previsti nel relativo cronoprogramma.

Il provvedimento definisce l'assetto strutturale e organizzativo della Rete Trauma regionale, costituita dall'**Ospedale "A. Cardarelli" di Campobasso**, DEA di I livello, classificato come **Centro Trauma di Zona (CTZ)** ai sensi del DM 70/2015, con funzione di **Hub della rete**; dall'**Ospedale "San Timoteo" di Termoli** e dall'**Ospedale "Veneziale" di Isernia**, classificati quali **Presidi di Stabilizzazione dei Traumi (PST)** e configurati come **Centri Spoke** della rete; nonché dal **Trauma Team aziendale**, multidisciplinare e multiprofessionale, composto, tra l'altro, da Medici Anestesiisti, Chirurghi, Medici di Pronto Soccorso, Ortopedici e dagli ulteriori specialisti ospedalieri competenti per la gestione delle lesioni traumatiche.

La Rete Trauma regionale si avvale altresì del contributo dell'**IRCCS Neuromed di Pozzilli**, che concorre alla presa in carico del paziente traumatizzato per le competenze neurologiche e neurochirurgiche, integrate con quelle ortopediche, nonché delle **strutture riabilitative pubbliche e private accreditate** per la fase post-ospedaliera del percorso assistenziale.

In considerazione dell'assenza sul territorio regionale di Centri Trauma ad Alta Specializzazione (CTS), il modello di rete prevede il ricorso a **centri DEA di II livello/CTS extraregionali**, individuati sulla base

di specifici accordi interregionali, per il trasferimento e il trattamento dei pazienti con trauma maggiore che necessitino di cure ad elevata complessità.

Tenuto conto delle collaborazioni e dei rapporti già in essere con le strutture sanitarie e i centri di riferimento extraregionali per il trattamento dei pazienti traumatizzati, l'A.S.Re.M. conferma, nelle more della piena attuazione della riorganizzazione della Rete Trauma e della definizione e sottoscrizione dei previsti accordi interregionali, la validità e l'operatività delle modalità di trasferimento attualmente adottate.

In attuazione di quanto stabilito dal DCA n. 180/2025, il provvedimento è stato trasmesso all'A.S.Re.M. quale **direttiva vincolante** per l'attuazione e l'implementazione della Rete Trauma regionale. La presente revisione del PDTA recepisce pertanto l'assetto organizzativo, i ruoli dei nodi della rete e le modalità di integrazione intra- e interregionale definiti a livello programmatico, assicurandone la coerenza con il modello di rete approvato.

L'A.S.Re.M. provvede infine alla diffusione del PDTA aggiornato a tutte le strutture e articolazioni organizzative pubbliche e private accreditate afferenti alla Rete Trauma, al fine di garantire un'applicazione uniforme delle procedure e concorrere al raggiungimento della **piena operatività della Rete Trauma della Regione Molise** secondo i tempi e le modalità stabilite dal provvedimento regionale.

Obiettivi specifici del PDTA sono:

- garantire la continuità assistenziale secondo le migliori evidenze scientifiche;
- assicurare un percorso integrato e di qualità per la presa in carico del paziente traumatizzato;
- ridurre i tempi dell'iter diagnostico-terapeutico, definendo standard organizzativi;
- migliorare la comunicazione e l'informazione al paziente;
- monitorare la qualità delle cure attraverso indicatori di processo ed esito e sistemi strutturati di raccolta e analisi dei dati

3. CAMPO DI APPLICAZIONE DEL DOCUMENTO

Secondo un modello ormai consolidato a livello internazionale, l'assistenza in fase acuta al paziente politraumatizzato è organizzata secondo una rete regionale operativa presso i Presidi Ospedalieri Aziendali dotati di criteri organizzativi e procedurali funzionali al Percorso

Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) Trauma maggiore nel paziente adulto (PDG n. 1032 del 29.9.2017).

Questi sono rappresentati dal centro HUB Centro Traumi di Zona (CTZ) del PO di Campobasso e dai due centri trauma SPOKE sede di Pronto Soccorso per Traumi (PST) di Isernia e Termoli. Inoltre, è operativo il sistema di emergenza pre-ospedaliera 118. Il presente documento si applica a tutti gli operatori Asrem coinvolti nella gestione del Trauma Maggiore dell'Adulto nelle strutture della rete a livello pre-ospedaliero ed ospedaliero.

4. DEFINIZIONI E TERMINOLOGIA

<p>ATLS</p>	<p>L'American College of Surgeons (ACS) è una associazione scientifica ed educativa dei chirurghi che è stata fondata nel 1913 per migliorare la qualità delle cure del paziente chirurgico fissando standard elevati per l'istruzione e la pratica chirurgica; attraverso la sua commissione per il trauma lavora per migliorare la cura dei feriti in tutte le fasi fin oltre il ricovero. Conduce corsi di formazione per le cure d'emergenza al personale delle ambulanze; sponsorizza corsi per la gestione e la prevenzione degli infortuni per gli specialisti del trauma, così come per i medici che, non regolarmente, trattano le vittime di traumi.</p> <p>L'Advanced Trauma Life Support è la metodologia di approccio al trauma dell'American College of Surgeons (ACS). L'ATLS sottolinea che le lesioni traumatiche uccidono secondo schemi temporali riproducibili. Viene utilizzato Dal 2025 l'acronimo x-ABCDE per definire l'ordine specifico di valutazione e di intervento che andrebbe seguito in tutti i pazienti traumatizzati: - X eXposure; A (airway: vie aeree con protezione della colonna cervicale); - B (breathing: respirazione); - C (circulation: circolazione controllo delle emorragie esterne); - D (disability, invalidità o stato neurologico); - E (exposure: esposizione/controllo ambientale)</p> <p>ACS/ACS (Committee on Trauma)</p>
<p>Golden Hour</p>	<p>In chirurgia d'emergenza, la "golden hour" (letteralmente l'ora d'oro) si riferisce al periodo di tempo che va da pochi minuti a diverse ore dopo una lesione traumatica causata da un incidente, durante il quale vi è la più alta probabilità che un pronto trattamento medico possa evitare la morte.</p> <p>È ben noto che le possibilità di sopravvivenza di una vittima sono maggiori se si ricevono cure adeguate entro un breve periodo di tempo da un grave trauma; tuttavia, non vi sono prove che i tassi di sopravvivenza diminuiscano sensibilmente dopo 60 minuti. Alcuni autori utilizzano il termine ad indicare l'importanza di un rapido intervento nei casi di trauma piuttosto che nel senso stretto di un periodo critico di un'ora entro cui intervenire.</p>

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

SHOCK	<p>Lo shock è un'alterazione del sistema circolatorio che determina un'inadeguata perfusione d'organo e ossigenazione tissutale.</p> <p>L'ipovolemia è la causa dello shock nella maggior parte dei traumatizzati; il trattamento richiede l'immediato controllo dell'emorragia e l'infusione di liquidi o sangue. Nei pazienti che non rispondono a questi provvedimenti, per arrestare l'emorragia in atto può essere necessario il trattamento chirurgico.</p>
Trauma Team	<p>Il Trauma Team è un gruppo di medici, infermieri, tecnici di radiologia che accolgono il paziente traumatizzato e lo seguono nelle prime fasi del suo trattamento. Per la molteplicità e la contemporaneità delle lesioni che il paziente può presentare, è necessario che compongano il Team i medici delle discipline chiamate ad eseguire quelle manovre salva-vita indispensabili nelle prime fasi del trattamento del traumatizzato.</p> <p>Compongono il Trauma Team il Medico dell'Emergenza (Medico del Pronto Soccorso), il Rianimatore, il Chirurgo del Trauma (Chirurgo del Reparto d'Urgenza in quel giorno); gli Infermieri del Pronto Soccorso addetti alla Shock Room. Fanno inoltre parte del Trauma Team i Medici Radiologi dedicati alla TC o alla Radiologia interventistica con i relativi Infermieri e Tecnici.</p> <p>Ancora fanno parte del Trauma Team le equipe chirurgiche, Anestesista compreso, chiamate ad intervenire in emergenza in sala operatoria. Infine, possono far parte del Trauma Team Specialisti chiamati in seconda battuta a trattare il Paziente per le problematiche di loro competenza (Ortopedico, Neurochirurgo, Chirurgo Toracico, Vascolare ecc.).</p>

5. ACRONIMI

Acronimo	Significato
ASReM	Azienda Sanitaria Regionale del Molise
PDTA	Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale
TM	Trauma Maggiore
TT	Trauma Team
TL	Trauma Leader
DEA	Dipartimento di Emergenza-Urgenza
CTZ	Centro Trauma di Zona
CTS	Centro Trauma ad Alta Specializzazione
PST	Presidio di Stabilizzazione dei Traumi
SIAT	Sistema Integrato di Assistenza al Trauma

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

SET 118	Sistema di Emergenza Territoriale 118
SR	Shock Room
PS	Pronto Soccorso
UOC	Unità Operativa Complessa
DM	Decreto Ministeriale
DCA	Decreto del Commissario ad Acta
CSR	Conferenza Stato-Regioni
AGENAS	Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali
NSIS	Nuovo Sistema Informativo Sanitario
SDO	Scheda di Dimissione Ospedaliera
ATLS	Advanced Trauma Life Support
ACS	American College of Surgeons
ABCDE / X-ABCDE	Sequenza di valutazione primaria del trauma
ISS	Injury Severity Score
RTS	Revised Trauma Score
GCS	Glasgow Coma Scale
FAST	Focused Assessment with Sonography for Trauma
eFAST	Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma
MSCT	Tomografia Computerizzata Multistrato
RX	Radiografia
ECG	Elettrocardiogramma
ICP	Intracranial Pressure
NCH	Neurochirurgia
CVC	Catetere Venoso Centrale
PAS	Pressione Arteriosa Sistolica
MA	Medico Anestesista-Rianimatore
ME	Medico di Emergenza-Urgenza
MC	Medico Chirurgo

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

MR	Medico Radiologo
MO	Medico Ortopedico
IPS	Infermiere Pronto Soccorso
TR	Tecnico di Radiologia
OSS	Operatore Socio-Sanitario
PL	Posti Letto
DH	Day Hospital
DS	Day Surgery
DO	Degenza Ordinaria
ISCO	Indice Sintetico Complessivo di Valutazione
MIST	Meccanismo, Injury, Segni, Trattamento

6. DATI EPIDEMIOLOGICI E DI ATTIVITÀ

La Rete per il Trauma prevede un rapporto epidemiologico secondo le indicazioni del Ministero della Salute di 450 traumi gravi per 1.000.000 di abitanti con una prevedibilità in Molise di circa 150 traumi gravi/anno all'interno di circa 2000 nuovi ricoveri/anno.

In tale quadro, l'Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali (AGENAS) ha condotto la **Quarta Indagine Nazionale sullo stato di attuazione delle Reti Tempo-Dipendenti**, analizzando i dati riferiti all'anno 2023, con particolare attenzione agli aspetti di governance, organizzazione ed esito clinico delle reti regionali, inclusa la Rete Trauma

Lo **Stato dell'arte della Rete Trauma in Regione Molise** evidenzia che nel 2023 sono stati registrati **72 casi di trauma severo**, a fronte di **20.441 casi a livello nazionale**.

La **mortalità a 30 giorni per trauma maggiore** in Molise risulta pari al **33,3% (32,8% aggiustata)**, a fronte di una **media nazionale del 27,8%** e gli indicatori di mortalità precoce, **mortalità a 1 giorno e a 7 giorni risultano rispettivamente del 8,3% e 22.2%** (a fronte dei rispettivi 3,7% e 15.1% a livello nazionale).

La **mortalità in Pronto Soccorso** dei pazienti con trauma e triage giallo, arancione o rosso risulta pari al **27,3%**, contro una **media nazionale del 18,3%**.

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

Questi dati suggeriscono la necessità di ottimizzare il percorso di cura del paziente con Trauma Maggiore al fine di superare le criticità nella catena assistenziale complessiva, in particolare nella gestione pre-ospedaliera, nel triage e stabilizzazione iniziale e nella rapidità e appropriatezza del trasferimento verso strutture idonee.

Alla luce dei dati esposti, emerge con chiarezza la necessità di una **revisione sostanziale del PDTA Trauma Maggiore regionale**, orientata a:

- rafforzare la **fase pre-ospedaliera e di triage**;
- definire criteri stringenti e condivisi di **centralizzazione rapida**;
- formalizzare percorsi interregionali strutturati per i traumi complessi;
- standardizzare la composizione e l'attivazione del **trauma team**;
- integrare indicatori di processo ed esito nel monitoraggio continuo;
- promuovere formazione avanzata e simulazione multiprofessionale.

La revisione del PDTA rappresenta pertanto **uno strumento strategico imprescindibile** per migliorare la sicurezza, l'appropriatezza e gli esiti del paziente traumatizzato in Regione Molise, in coerenza con le raccomandazioni nazionali e con gli obiettivi di equità e qualità del Servizio Sanitario Regionale.

L'accesso dei traumi avviene attraverso tre strutture ospedaliere: l'Ospedale "Cardarelli" di Campobasso, l'Ospedale "San Timoteo" di Termoli, e l'Ospedale "Veneziale" di Isernia. L'Ospedale "Caracciolo" di area disagiata di Agnone, sede di Pronto Soccorso, è funzionalmente interconnesso al P.O. di Isernia.

La disponibilità delle Unità Operative necessarie per la gestione del trauma è riassunta nella seguente tabella:

Presidio Ospedaliero	N. Posti Letto (PL)			
	DH	DS	DO	Totale
Cardarelli - Campobasso	22	22	273	317
di cui:		0		
Emergenza Urgenza	0		10	10
Area chirurgica*	0	13	74	87
Terapia Intensiva	0	0	12	12
San Timoteo - Termoli	10	11	123	144

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

di cui:		0		
Emergenza Urgenza	1		5	6
Area chirurgica*	0	7	44	51
Terapia Intensiva	0	0	5	5
Veneziale - Isernia	13	9	128	150
di cui:		5		
Area chirurgica*	0		40	45
Terapia Intensiva	0	0	8	8
Caracciolo - Agnone	3	3	17	23
Totale ASReM	48	45	541	634
* Nell'ambito dell'Area chirurgica sono stati ricompresi i PL appartenenti alle seguenti discipline: Chirurgia Generale, Ortopedia e traumatologia, Urologia, Chirurgia Vascolare, Otorinolaringoiatria				

Tabella – Numero di Posti Letto ASReM – Fonte NSIS 2024 (UO Controllo di Gestione)

Nel 2023 sono stati ricoverati per patologia traumatica presso gli Ospedali Molisani 2076 pazienti, di cui 46 transitati presso il reparto di Neurochirurgia e 95 in Terapia Intensiva.

STRUTTURA	Ricoveri totali*	Transitati in neurochirurgia	Transitati in terapia intensiva
Ospedale "A. Cardarelli"	889	0	21
Ospedale "S. Timoteo"	599	0	16
Ospedale "Veneziale"	410	0	25
P.O. Caracciolo	11	0	0
Casa di cura Villa Maria	7	0	0
Casa di cura privata Villa Ester	18	0	0
Responsible (ex Gemelli)	7	0	7
GEA Isernia	20	0	0
Neuromed IRCCS	115	46	26
TOTALE	2076	46	95

*Fonte Molise Dati, flusso SDO, presenza in diagnosi principale o secondarie dei cod. ICD-9-CM 800-904, 910-995.89

Il numero dei pazienti che sono stati ricoverati fuori regione sono stati invece n. 35 così distribuiti:

Regione di destinazione	Numero ricoveri	percentuale
Piemonte	1	3%
Lombardia	1	3%

Gennaio 2026

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

Emilia-Romagna	1	3%
Umbria	1	3%
Marche	1	3%
Lazio	6	17%
Abruzzo	5	14%
Campania	1	3%
Puglia	18	51%
TOTALE	35	100%

Fonte Molise Dati, Mobilità passiva anno 2023, flusso A, codici ICD9CM in diagnosi principale o secondaria (5185-5981-80012-80049-80100-80301-85200-85202-85204-85209-85220-85224-85229-85240-85244-85400-85401-86401-86404-86501-86503-86)

Escludendo i ricoveri effettuati presso strutture del Nord Italia, riferibili prevalentemente a pazienti residenti in Molise ma non domiciliati in regione, si rileva che i ricoveri nelle regioni limitrofe (Puglia, Abruzzo, Campania e Lazio), raggiungibili in emergenza entro le finestre temporali previste per il trattamento, risultano pari a **25 casi**.

Dall'analisi dei dati emerge che la maggior parte dei pazienti con patologia traumatica viene presa in carico all'interno dei Presidi della Rete regionale; tuttavia, risulta essenziale garantire un **sistema efficiente di trasferimento inter-ospedaliero**, sia intra-regionale sia extra-regionale, in considerazione dell'elevata mobilità dei pazienti tra i presidi.

Il modello di rete prevede infatti la **centralizzazione primaria dal territorio o secondaria dai centri Spoke** verso l'Ospedale Hub. Quest'ultimo deve essere costantemente in grado di accogliere il trauma maggiore, anche attraverso l'adozione di strategie di **interscambio dei pazienti** all'interno della rete, con trasferimento secondario verso le Terapie Intensive dei Centri Spoke dei pazienti che abbiano superato la fase acuta, al fine di garantire la disponibilità dei posti letto di Rianimazione.

L'**IRCCS Neuromed di Pozzilli** concorre alla Rete Trauma per le competenze neurochirurgiche, mentre le strutture riabilitative pubbliche e private accreditate completano il percorso assistenziale nella fase post-ospedaliera.

Per assicurare una centralizzazione tempestiva ed efficace dei casi complessi, sono attivati accordi interregionali e interaziendali con strutture extraregionali sede di **Centri Trauma ad Alta Specializzazione (CTS)**, individuate sulla base delle distanze e dei tempi di percorrenza.

L'analisi dei trasferimenti dai Pronto Soccorso ASReM evidenzia che la maggior parte degli spostamenti avviene tra ospedali intra-regionali. In particolare, l'Ospedale di Isernia trasferisce i

pazienti in misura analoga verso strutture extraregionali e verso l'IRCCS Neuromed, mentre i trasferimenti verso l'Ospedale di Campobasso, Hub regionale, riguardano prevalentemente traumi ortopedici complessi e casi che richiedono trattamento chirurgico urologico.

Dal Pronto Soccorso dell'Ospedale di Termoli, in considerazione della prossimità geografica e delle infrastrutture di collegamento lungo la costa adriatica, i flussi risultano prevalentemente indirizzati verso strutture extraregionali, in particolare gli Ospedali di Foggia e Pescara.

L'unica struttura privata accreditata regionale coinvolta nella Rete Trauma è l'**IRCCS Neuromed di Pozzilli**, quale riferimento regionale per la neurochirurgia nei casi di trauma cranico.

7. RIFERIMENTI NORMATIVI E DOCUMENTALI

La Rete per la gestione del Trauma Maggiore è organizzata in conformità a quanto previsto dal **Decreto Ministeriale 2 aprile 2015, n. 70**, recante la definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi dell'assistenza ospedaliera. Il DM 70/2015 individua un modello di rete integrata **hub & spoke**, finalizzato alla concentrazione della casistica traumatologica più complessa in un numero limitato di centri di riferimento, fortemente integrati con le strutture periferiche.

Nell'ambito dei percorsi di emergenza-urgenza, la normativa prevede la classificazione delle strutture ospedaliere in **ospedali sede di DEA di II livello, DEA di I livello e Presidi di Pronto Soccorso**, nonché l'attivazione di un **Sistema Integrato per l'Assistenza al Trauma (SIAT)**, articolato in:

- **Presidi di Stabilizzazione dei Traumi (PST),**
- **Centri Trauma di Zona (CTZ),**
- **Centri Trauma ad Alta Specializzazione (CTS).**

Il DM 70/2015 stabilisce inoltre i requisiti strutturali, tecnologici e organizzativi dei CTZ, che devono garantire h24 la gestione definitiva delle lesioni traumatiche, ad eccezione di quelle che richiedono alte specialità, disponendo di personale dedicato, area di accettazione per il trauma (shock room), chirurgia generale, anestesia e rianimazione, medicina d'urgenza, ortopedia, radiologia con sistemi di teleconsulto, laboratorio e centro trasfusionale, nonché sale operatorie multifunzionali per l'emergenza.

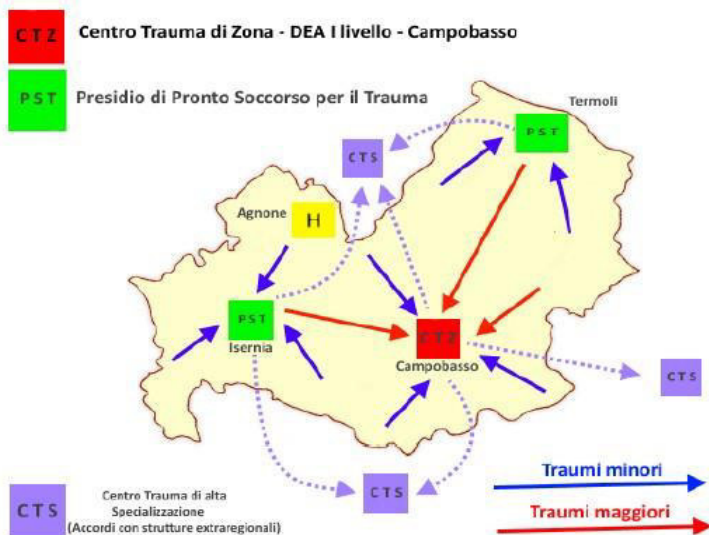
Il **Programma Operativo Straordinario 2015–2018 della Regione Molise**, recepito con **DCA n. 52/2016**, ha definito l'assetto regionale della Rete Trauma, individuando l'**Ospedale "A.**

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

Cardarelli” di Campobasso quale **Centro Trauma di Zona (CTZ)** con funzione di **Hub**, e gli Ospedali di Isernia e Termoli quali **Presidi di Stabilizzazione dei Traumi (PST)** con ruolo di **Spoke**.

Tale assetto è stato confermato dal **DCA n. 47 del 28 agosto 2017**, che ha ribadito il ruolo dell’Ospedale di Campobasso quale Hub della rete trauma regionale, in quanto DEA di I livello e CTZ, dotato degli standard previsti dal DM 70/2015 per la gestione del trauma maggiore.

I Plessi Ospedalieri della Rete per il Trauma



Tutti i traumi con criteri di triage indicativi di trauma maggiore devono essere trasportati al centro trauma in relazione alla tipologia delle lesioni e alla necessità di eventuali alte specialità al fine di rispettare il più possibile il principio di centralizzazione primaria, cioè del trasporto immediato al luogo di cura definitiva.

In caso di impossibilità al controllo e al trattamento in sede extraospedaliera dell’instabilità respiratoria o circolatoria da parte del personale sanitario, il paziente deve essere trasportato, indipendentemente dal tipo di lesioni, al più vicino centro trauma per la stabilizzazione iniziale per poi essere trasferito, se necessario, alla struttura di livello superiore, una volta ottenuto il controllo della funzione cardio, avvalendosi di tecnologie per la trasmissione di immagini e dati.

Centro trauma di Zona (CTZ): individuato presso il DEA di I livello che garantisce H24 il trattamento in modo definitivo di tutte le lesioni tranne quelle connesse con tutte o alcune alte specialità

Presidi di Pronto Soccorso per Traumi (PST): Sono dotati di Pronto Soccorso generale e garantiscono il trattamento immediato, anche chirurgico, delle lesioni con instabilità cardio-respiratoria prima di un eventuale trasferimento ad una struttura di livello superiore.

Centri Trauma di alta Specializzazione (CTS): afferenti in genere a DEA di II livello con Trauma Team del Dipartimento di Emergenza dedicato alla gestione del Trauma maggiore, in grado di accogliere pazienti con problematiche polidistrettuali o che necessitano di alte specialità. Tali centri identificano e trattano 24 ore su 24, in modo definitivo, qualsiasi tipo di lesione mono o poli-distrettuale e garantiscono le cure intensive necessarie.

L’**Atto Aziendale ASReM**, approvato con Provvedimento del Direttore Generale n. 301/2018, ha recepito il modello della rete ospedaliera e delle reti delle patologie tempo-dipendenti, includendo la Rete Trauma. In tale ambito, l’ASReM ha istituito specifiche articolazioni organizzative a supporto della gestione del paziente traumatizzato.

Con Provvedimento del Direttore Generale n. 717 del 28 giugno 2017 è stato istituito un Gruppo di Lavoro aziendale multidisciplinare, che ha elaborato il **PDTA Trauma Maggiore nel Paziente Adulto**, approvato con Provvedimento del Direttore Generale n. 1032/2017. Il PDTA definisce il percorso clinico-organizzativo per la gestione del trauma maggiore e prevede la **centralizzazione del paziente politraumatizzato** presso l’Ospedale di Campobasso, con l’attivazione del **Trauma Team**.

Il Trauma Team è configurato come unità funzionale multidisciplinare e multiprofessionale, composta da medici, infermieri e tecnici coinvolti nella gestione iniziale del paziente traumatizzato, con il coinvolgimento delle discipline necessarie all'esecuzione delle manovre salvavita nelle fasi precoci e, ove necessario, degli specialisti di riferimento. In coerenza con tale modello, sono istituiti Trauma Team presso l'Ospedale di Campobasso, Hub della rete, e presso gli Ospedali di Isernia e Termoli, in qualità di Centri Spoke.

8. MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ

La governance del presente Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) si inserisce nell'ambito della Rete Trauma e delle reti tempo-dipendenti dell'ASReM, sotto l'indirizzo e il coordinamento istituzionale della **Regione Molise – Direzione Generale per la Salute**, che assicura la coerenza del percorso con la programmazione sanitaria regionale e ne verifica il funzionamento complessivo.

A livello aziendale, la gestione organizzativa e il monitoraggio del PDTA sono affidati al **Coordinamento ASReM delle Reti dell'emergenza e tempo-dipendenti**, presieduto dal Direttore Sanitario Aziendale e composto dai Direttori dei Pronto Soccorso, dal Direttore della Centrale Operativa 118, dai Direttori delle Unità Operative di Anestesia e Rianimazione e, per la Rete Trauma, dai Direttori delle Unità Operative di Ortopedia e Chirurgia Generale, con il contributo degli specialisti delle unità operative coinvolte.

Il Coordinamento garantisce l'integrazione organizzativa e clinica dei professionisti, la definizione e l'aggiornamento dei protocolli, il monitoraggio dei PDTA e la diffusione dei risultati di funzionamento della rete.

È individuato, con atto formale della Direzione Sanitaria, un **Responsabile Clinico del PDTA Trauma**, cui compete la supervisione clinica del percorso, il coordinamento dei professionisti coinvolti e la garanzia di appropriatezza, sicurezza ed aderenza alle evidenze scientifiche. Il Responsabile Clinico opera con il supporto di un **Gruppo Multidisciplinare di Riferimento**, composto da rappresentanti delle principali discipline coinvolte nel percorso ospedaliero e territoriale, con funzioni di applicazione operativa del PDTA, analisi degli indicatori di processo ed esito, individuazione delle criticità e proposta di aggiornamenti.

Il presente PDTA costituisce parte integrante del sistema di governo clinico aziendale ed è soggetto a monitoraggio continuo e revisione periodica secondo le modalità definite dal Coordinamento delle Reti tempo-dipendenti.

Il **Trauma Team** è costituito da Medici Anestesisti Rianimatori, Chirurghi, Medici di Pronto Soccorso, Ortopedici e da tutti gli specialisti ospedalieri la cui competenza sia correlata alle lesioni traumatiche presentate dal paziente (tra cui, a titolo esemplificativo, Neurochirurghi, Chirurghi vascolari, toracici, Urologi, Otorinolaringoiatri, Oculisti). Fanno parte integrante del Trauma Team gli **infermieri del Pronto Soccorso e della Terapia Intensiva**, nonché l'**équipe di Radiologia ospedaliera**.

Il Trauma Team opera come **unità funzionale multidisciplinare**, utilizzando le risorse delle Unità Operative coinvolte. I professionisti individuati non svolgono attività esclusiva per il trauma, e l'attività del Trauma Team non comporta incremento delle dotazioni organiche né dei posti letto delle discipline specialistiche, fatta eccezione per quanto previsto per il **Centro Trauma di Zona (CTZ) dell'Ospedale Hub**.

Coordinamento clinico-operativo

Il Trauma Team opera in regime di multidisciplinarietà ed è attivo:

- nella **shock room del Pronto Soccorso**,
- nelle aree di **diagnostica radiologica**,
- in tutte le aree ospedaliere attraversate dal paziente, fino al ricovero presso l'Unità Operativa di competenza.

Il **Trauma Leader** è individuato nell'**Anestesista Rianimatore in servizio** al momento dell'arrivo del paziente traumatizzato in ospedale.

Al Trauma Leader compete il coordinamento clinico-operativo del team e l'applicazione delle procedure previste dal **PDTA Trauma Maggiore nel Paziente Adulto**, già precedentemente approvato con Provvedimento del Direttore Generale n. 1032/2017.

Il **coordinamento del percorso trauma aziendale** è affidato al **Responsabile della U.O.C. di Anestesia e Rianimazione del Centro Hub**, o a un suo delegato formalmente individuato.

Al Coordinatore competono:

- la leadership e lo sviluppo del sistema trauma aziendale;
- la programmazione e realizzazione di **audit periodici**;
- il monitoraggio delle attività mediante **indicatori specifici di processo ed esito**;
- la predisposizione della **reportistica periodica** da trasmettere alla Direzione Strategica.

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

La **Direzione Medica di Presidio** provvede all'adeguamento delle risorse umane e strutturali necessarie all'attuazione del modello organizzativo, mediante integrazione del personale assegnato alla Rianimazione del P.O. Cardarelli.

Nel caso in cui l'evento traumatico **non rientri nella definizione di "trauma maggiore"**, secondo i criteri di classificazione adottati, la **responsabilità del coordinamento del soccorso e dell'assistenza sanitaria intraospedaliera** è attribuita ai **Dirigenti Medici del Pronto Soccorso in servizio**, sia presso l'Ospedale Hub sia presso i Presidi Spoke.

La seguente matrice definisce ruoli e responsabilità dei professionisti coinvolti nel percorso del Trauma Maggiore, nelle fasi pre-ospedaliera e ospedaliera.

Professionisti Attività	118 / CO 118	Medico Emergenza- Urgenza	Anestesista- Rianimatore (TL)	Trauma Team	Direzione / Coordinamento
Identificazione Trauma Maggiore	R	R	C	I	
Valutazione primaria (ABCDE/X-ABCDE)	C	R	R	R	
Stabilizzazione pre- ospedaliera	R	C	C	I	
Scelta destinazione (Hub/Spoke/CTS)	R	C	C	I	
Preallertamento PS / TT	R	C	C	I	
Attivazione Trauma Team		R	C	C	
Coordinamento clinico (TL)		C	R	C	
Gestione Shock Room		C	R	C (MC-MO- IPS-OSS)	
Diagnostica urgente (RX/FAST/TC)		R	C	R (MR-TR)	
Decisione chirurgica/interventistica		C	R	R (MC-MO)	
Trasferimento intra/inter- ospedaliero	C	C	R	I	

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

Comunicazione con familiari	C	R	R	I	
Documentazione clinica	R	R	R	C	
Audit, monitoraggio, formazione	C	C	C	C	R

Legenda: R = Responsabile | C = Coinvolto | I = Informato

MC: Medico Chirurgo; MO: Medico Ortopedico; IPS: Infermiere Pronto Soccorso; TR: Tecnico di Radiologia; OSS: Operatore Socio Sanitario

9. LA RETE TRAUMA NEL MOLISE

Il **trauma maggiore** rientra tra le patologie ad **alta complessità**, i cui esiti in termini di mortalità e disabilità sono strettamente dipendenti dalla **tempestività e dalla qualità degli interventi assistenziali** lungo l'intero percorso di cura, dalla fase pre-ospedaliera alla gestione ospedaliera fino alla riabilitazione.

Il **modello di riferimento** per la definizione del PDTA Trauma Maggiore nel paziente adulto in Molise è rappresentato dal **Sistema Integrato di Assistenza per il Trauma Maggiore (SIAT)**, elaborato dal Consiglio Superiore di Sanità su indicazione del Ministero della Salute. Il modello SIAT si fonda sul principio della **centralizzazione** dei pazienti con criteri di trauma maggiore verso il centro idoneo al trattamento definitivo, privilegiando la **centralizzazione primaria** dal territorio. Qualora non sia possibile il controllo dell'instabilità respiratoria e/o cardio-circolatoria in fase extra-ospedaliera, è prevista la **centralizzazione secondaria**, con primo accesso al presidio più vicino della rete e successivo trasferimento al centro di livello superiore una volta stabilizzate le funzioni vitali.

Il PDTA regionale recepisce inoltre le indicazioni del **Programma Operativo Straordinario 2015–2018**, approvato in sede di Accordo Stato-Regioni e recepito dalla Regione Molise, che ha definito l'assetto della Rete Trauma regionale secondo il modello **Hub & Spoke**.

L'applicazione del modello SIAT in Molise si fonda su alcuni presupposti organizzativi essenziali, tra cui:

- l'istituzione di un **coordinamento regionale del SIAT**;
- l'attivazione di un **database regionale dei traumi maggiori** per il monitoraggio dei percorsi e degli esiti;
- l'individuazione dell'**Ospedale Cardarelli di Campobasso** quale **Centro Trauma di Zona (CTZ) con funzione di Hub**;

- l'identificazione degli Ospedali di **Isernia e Termoli** quali **Presidi di Stabilizzazione dei Traumi (PST)** con ruolo di Spoke;
- l'attivazione della UOC di Radiologia Interventistica del P.O Cardarelli di Campobasso
- l'attivazione dell'Eliporto del P.O. Cardarelli di Campobasso secondo procedura aziendale
- l'attivazione di sistemi di **teleconsulto e informatizzazione delle consulenze specialistiche** per la condivisione tempestiva di immagini e dati clinici tra i P.O. ASReM
- l'attivazione e implementazione di sistemi di **teleconsulto e informatizzazione della consulenza neurochirurgica (NCH) tra ASReM e IRCCS Neuromed**
- Tracciabilità delle richieste, dei tempi di risposta e delle decisioni cliniche
- la costituzione di **Trauma Team multidisciplinari funzionali** presso i nodi della rete;
- l'integrazione con strutture **extraregionali di alta specializzazione (CTS)** mediante accordi dedicati, in particolare per le competenze non disponibili h24 sul territorio regionale (Allegato: procedura di gestione e centralizzazione del trauma pediatrico; Allegato: Mappa CTS extraregionali con specifiche competenze)

La competenza **neurochirurgica** è garantita attraverso accordi interaziendali tra il Centro Hub e l'**IRCCS Neuromed**, nonché, ove necessario, con CTS extraregionali, assicurando la continuità del soccorso in relazione alla gravità clinica, alla trasportabilità del paziente e ai tempi di accesso al trattamento.

Tali strutture, come descritto nelle linee **Guida per la Revisione delle Reti Cliniche** tempo dipendenti, **D.M. n.70/2015**, devono essere integrate con centri che svolgono funzioni particolarmente specifiche, concentrate in un unico Centro regionale o in centri sovra-regionali, quali Centro Grandi Ustionati, Unità Spinali Unipolari e Riabilitazione del Cranioleso, Camera Iperbarica, Centro per il Trattamento delle Amputazioni traumatiche e Microchirurgia, Centro Antiveleni.

In caso di necessità di competenze di Alta Specializzazione per Traumi del cuore e dei grossi vasi, Grandi Ustionati, Unità Spinali Unipolari, Centro per il Trattamento delle Amputazioni traumatiche e Microchirurgia, Centro Antiveleni, la Rete Trauma della Regione Molise prevede di far riferimento a Centri extra-regionali.

Nell'ambito della rete regionale, afferisce all'ASReM il **Centro Iperbarico Molisano**, funzionalmente integrato con il **Centro Hub** e con i **Centri Spoke**, quale supporto specialistico nei percorsi assistenziali di competenza.

Il modello prevede inoltre:

- la regolamentazione dei **trasferimenti secondari**;

- l'attivazione di un sistema di **bed management** per il governo dinamico dei posti letto, in particolare di Terapia Intensiva;
- l'integrazione strutturata con le **strutture riabilitative** per garantire l'accesso precoce alla fase post-acuta;
- l'utilizzo della **telemedicina** anche per i presidi di area disagiata.

La definizione e la gestione della rete sono affidate al **Coordinamento ASReM delle Reti dell'Emergenza e delle Patologie Tempo-Dipendenti**, La **Direzione Generale per la Salute della Regione Molise** garantisce la governance complessiva del sistema delle reti tempo-dipendenti.

Il Coordinamento delle reti tempo-dipendenti è presieduto dal **Direttore Sanitario Aziendale** ed è composto dai **Direttori dei Pronto Soccorso degli Ospedali ASReM**, dal **Responsabile della Centrale Operativa 118** e dai **Responsabili delle Unità Operative di Anestesia e Rianimazione**. La composizione è completata, per la rete trauma maggiore, dagli specialisti delle Unità Operative di Chirurgia Generale e di Ortopedia e Traumatologia dell'ASReM.

Le competenze del Coordinamento aziendale delle Reti includono:

- Definire gli obiettivi formativi e le competenze richieste agli operatori;
- Monitorare i Percorsi Diagnostico Terapeutico Assistenziali (PDTA) e la loro applicazione;
- Implementare la gestione organizzativa e le raccomandazioni cliniche, che definiscono, per ogni Rete, le indicazioni, le modalità e il timing del cambio di setting assistenziale;
- Diffondere report periodici sul funzionamento delle Reti.

Il Coordinamento provvede, per ciascuna rete, alla predisposizione del **Piano di Rete**, che definisce i percorsi e gli strumenti necessari al funzionamento del sistema, includendo:

- **PDTA integrati ospedale-territorio;**
- **piano formativo** dedicato;
- **indicatori di monitoraggio** della rete;
- **definizione e allocazione delle risorse** strutturali, tecnologiche e di personale necessarie.

10. ISTRUZIONI OPERATIVE PER LA GESTIONE DEL TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

Il politrauma rappresenta per definizione un complesso quadro clinico caratterizzato da lesioni evolutive e potenzialmente letali in relazione al danno primario ed al danno secondario che risulta strettamente correlato al percorso diagnostico terapeutico, ai tempi, alle decisioni ed alle risorse disponibili. Le raccomandazioni contenute in questo documento rappresentano una sintesi tra le evidenze disponibili in letteratura ed il loro adattamento alla realtà dei nostri servizi sanitari.

Il "Trauma Maggiore" nell'adulto (≥ 18 anni) è definito da un Injury Severity Score (ISS) superiore a 15 e dalla presenza di almeno uno dei criteri clinici e/o situazionali previsti dall'ISS. L' Injury Severity Score è un punteggio di gravità basato su criteri clinici e situazionali legati all'entità anatomica delle lesioni riportate ed al tipo di evento traumatico. Il trauma maggiore deve essere **identificato già sul luogo dell'evento** e, sebbene il suddetto criterio anatomo-clinico sia di riferimento, questo score non è direttamente applicabile sulla scena. Pertanto, l'identificazione pre-ospedaliera si basa su **criteri fisiologici, anatomici e dinamici**, la cui presenza, anche singola, consente di classificare l'evento come trauma maggiore e di orientare le decisioni di trasporto.

Si precisa che potrà essere comunque definito trauma maggiore il caso specifico che, anche se non rientra nei criteri clinici e situazionali sopradescritti, a giudizio del sanitario intervenuto, si configura come tale (es. paziente "fragile" per fascia di età, presenza di comorbilità multiple, uso di farmaci anticoagulanti, intossicazioni, gravidanza, etc...).

Per semplificazione si distinguono tre fasi di assistenza al Trauma Maggiore:

1. fase pre-ospedaliera;
2. fase intra-ospedaliera;
3. fase riabilitativa.

FASE PRE-OSPEDALIERA E CRITERI DI CENTRALIZZAZIONE

Nella fase pre-ospedaliera del soccorso è fondamentale **identificare precocemente il trauma maggiore**, al fine di garantire il trasporto del paziente verso la **sede di cura definitiva nel più breve tempo possibile**, riducendo al minimo i passaggi intermedi che determinano un allungamento dei tempi di intervento e un peggioramento degli esiti.

Il **SET 118**, attraverso la Centrale Operativa, svolge un ruolo centrale nella gestione del trauma maggiore e provvede a:

- attribuire il **livello di priorità** sulla base delle informazioni disponibili e della gravità presunta dell'evento traumatico;
- **attivare e coordinare i mezzi di soccorso** più appropriati, in relazione alle risorse presenti sul territorio;
- individuare il **presidio di destinazione** più idoneo;
- effettuare la **comunicazione preventiva** con il Pronto Soccorso ricevente, trasmettendo tempestivamente i dati clinici essenziali per consentire l'attivazione delle risorse umane e tecnologiche e la preparazione dell'area di emergenza;
- applicare i **criteri clinico-organizzativi del percorso assistenziale**, mediante l'analisi della dinamica dell'evento traumatico e dei potenziali effetti lesivi, al fine di classificare il livello di gravità e orientare la scelta tra Centro Hub e struttura Spoke.

La valutazione della gravità del trauma in fase pre-ospedaliera è supportata dall'utilizzo della **Revised Trauma Score (RTS)**, basata su **Glasgow Coma Scale, frequenza respiratoria e pressione arteriosa sistolica**. Il punteggio varia da 0 a 12; un valore ≤ 11 è indicativo di **trauma severo**.

Sulla base delle informazioni raccolte dall'équipe intervenuta sulla scena, la **Centrale Operativa 118** definisce il **mezzo di trasporto più appropriato** (eliambulanza o altro mezzo) e la **destinazione** verso il **Centro Trauma di Zona (CTZ)** o, nei casi previsti, verso un **Presidio di Stabilizzazione dei Traumi (PST)**.

I **criteri di centralizzazione** (Tabella 1: Criteri di Centralizzazione TM e Attivazione TT) guidano il team extra-ospedaliero e la Centrale Operativa nella scelta dell'ospedale più idoneo al trattamento del paziente, tenendo conto delle condizioni cliniche e dei tempi stimati di arrivo. Il principio di riferimento della Rete Trauma per il Trauma Maggiore è la **centralizzazione primaria** verso il Centro Hub, sede del trattamento definitivo.

In alcune circostanze, il trasferimento diretto al Centro Hub può essere indicato anche in assenza di criteri clinici conclamati di trauma maggiore, qualora siano presenti elementi suggestivi di un **rischio evolutivo significativo**, come una dinamica ad alta energia associata a fattori predisponenti o un quadro clinico potenzialmente instabile.

La **sola dinamica dell'evento** non costituisce tuttavia criterio sufficiente per definire la gravità del trauma; in assenza di segni clinici o anatomici suggestivi, l'invio diretto al Trauma Center e l'attivazione del Trauma Team sono giustificati esclusivamente quando almeno un criterio dinamico si associa a condizioni particolari, quali:

- gravidanza nel secondo o terzo trimestre;
- patologie cardiache o respiratorie severe.

Il trasferimento iniziale di un Trauma Maggiore verso una **struttura Spoke** è previsto **solo in situazioni eccezionali**, quali:

- instabilità clinica non controllabile sul territorio;
- necessità immediata di procedure salvavita non eseguibili in fase pre-ospedaliera;
- impossibilità di raggiungere il Centro Hub entro tempi compatibili con la sicurezza del paziente.

In tali condizioni, la struttura Spoke assume il ruolo di **centro di stabilizzazione temporanea** e non di destinazione definitiva del percorso assistenziale. Ottenuto il controllo delle funzioni vitali, il paziente viene trasferito al Centro Hub (**centralizzazione secondaria**). Qualora il quadro clinico lo richieda, può essere attivata la **centralizzazione secondaria dal CTZ verso un Centro Trauma ad Alta Specializzazione (CTS) extraregionale** (Allegato: Mappa CTS extraregionali)

In presenza di criteri di trauma maggiore associati a **instabilità emodinamica e/o respiratoria** non adeguatamente risolvibili sulla scena del soccorso, è sempre indicata la **stabilizzazione nel nodo della rete più vicino**, in coerenza con i principi di sicurezza e appropriatezza assistenziale.

FASE OSPEDALIERA DEL TRAUMA MAGGIORE (CENTRO HUB)

In tutti gli Ospedali dell’Azienda Sanitaria Regionale del Molise (ASReM), sia nei **Presidi Spoke** sia nel **Centro Hub di Campobasso**, la gestione del paziente con sospetto trauma maggiore è affidata a un **Trauma Team (TT) multidisciplinare**, attivato secondo criteri predefiniti e operante con modalità standardizzate.

Il Trauma Team costituisce l’unità organizzativa deputata a garantire una **valutazione rapida e sistematica**, un corretto inquadramento diagnostico e l’impostazione tempestiva del trattamento, dal triage fino alla destinazione definitiva del paziente.

Nella configurazione di base, il Trauma Team è composto da:

TRAUMA TEAM	
Medico Anestesista-Rianimatore	MA
Medico di Emergenza-Urgenza	ME
Medico Chirurgo	MC
Medico Radiologo	MR
Medico Ortopedico	MO

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

Infermiere PS	IPS
Tecnico di Radiologia	TR
OSS	OSS

In relazione al quadro clinico e al bilancio lesionale preliminare il Team può essere integrato da ulteriori specialisti (ad esempio chirurgo vascolare, chirurgo toracico, neurochirurgo, oculista, otorinolaringoiatra), al fine di adeguare le competenze alle esigenze del singolo caso.

Il coordinamento clinico-organizzativo è affidato al **Trauma Leader (TL)**, che dirige l'attività del Team e ne garantisce l'unitarietà operativa.

Nella fase iniziale di gestione in Pronto Soccorso, il ruolo di Trauma Leader è ricoperto dal **Medico Anestesista-Rianimatore** in servizio.

Al Trauma Leader competono:

- la definizione delle priorità diagnostiche e terapeutiche;
- il coordinamento delle attività dei diversi specialisti;
- il monitoraggio continuo delle condizioni cliniche del paziente;
- la supervisione delle terapie infusionali e trasfusionali;
- il coordinamento dei trasferimenti intra-ospedalieri;
- la raccolta delle informazioni cliniche dalla fase pre-ospedaliera, in particolare dal team 118;
- la comunicazione con i familiari.

Conclusa la valutazione primaria e secondaria e definito il bilancio lesionale, il paziente viene preso in carico dalla figura specialistica più appropriata per la prosecuzione del percorso assistenziale.

La gestione del paziente con sospetto trauma maggiore in Pronto Soccorso si articola in fasi successive e ordinate:

1. Attivazione del Trauma Team;
2. Preparazione del Team e della Shock Room (SR);
3. Presa in carico del paziente e Primary Survey
4. Fase di "stay and play" in Shock Room;
5. Diagnostica di primo e secondo livello;
6. Trasporto intra-ospedaliero;

7. Secondary survey;
8. Diagnostica di terzo livello, se necessario;
9. Trasferimento definitivo dal Pronto Soccorso;
10. Presa in carico strutturata dei familiari;
11. Gestione del dolore

ATTIVAZIONE DEL TRAUMA TEAM (Tabella 1)

L'attivazione del Trauma Team avviene sulla base di criteri:

- **clinici** (instabilità emodinamica, insufficienza respiratoria, alterazione dello stato di coscienza, intubazione pre-ospedaliera);
- **anatomici** (lesioni a elevato rischio vitale, ferite penetranti, amputazioni, ustioni estese, trauma spinale);
- **dinamici** (incidenti ad alta energia, estrinsecazione prolungata, ribaltamento del veicolo, cadute da elevata altezza);
- **preoccupazione clinica**, espressa dal medico dell'emergenza-urgenza.

La presenza di almeno uno dei criteri o il giudizio clinico motivato comporta l'attivazione del TT. La disattivazione è decisa dal Trauma Leader quando le condizioni che avevano determinato l'attivazione risultano escluse o non più rilevanti.

L'allertamento del **Trauma Team (TT)** avviene tramite il **SET 118**, che segnala l'arrivo di un paziente con sospetto **Trauma Maggiore** al Pronto Soccorso dell'Ospedale Hub di Campobasso. Il Pronto Soccorso provvede all'attivazione collettiva del Trauma Team secondo le modalità previste dal PDTA.

Ulteriori specialisti (neurochirurgo, chirurgo vascolare, urologo e altri) vengono coinvolti sulla base delle necessità cliniche.

Modalità di attivazione del Trauma Team: Singola chiamata "Politrauma"

In caso di singola attivazione:

- Medico di Pronto Soccorso, Anestesista-Rianimatore, Radiologo, Chirurgo Generale, Ortopedico/Traumatologo, Tecnico di Radiologia e personale infermieristico si recano immediatamente in **Shock Room**;
- Gli altri componenti del Trauma Team vengono preallertati e restano disponibili per eventuale chiamata diretta;
- Sulla base della valutazione clinica iniziale, dei parametri vitali e della diagnostica di base (eco-FAST, preferibilmente extended, RX torace e bacino, ed eventuale RX cervicale), possono essere attivati ulteriori specialisti.

Modalità di attivazione del Trauma Team: Doppia chiamata "Politrauma"

In caso di doppia attivazione in rapida successione, o in presenza di un paziente che richieda decisioni polispecialistiche immediate, **chirurgo vascolare e urologo** devono recarsi direttamente e personalmente in Pronto Soccorso.

PREPARAZIONE DEL TEAM E DELLA SHOCK ROOM

Dopo l'attivazione, il Team si riunisce in Shock Room per:

- assegnare i ruoli;
- verificare la disponibilità delle risorse;
- preparare le attrezzature per la gestione avanzata delle vie aeree, del circolo e del monitoraggio;
- predisporre la barella dedicata, i dispositivi di immobilizzazione e il materiale sterile.

Gli infermieri assumono ruoli dedicati (vie aeree, circolo).

Eventuali specialisti aggiuntivi vengono pre-allertati in base alle informazioni disponibili.

Il paziente, sottoposto a triage che si limita alla registrazione essenziale dei dati, entra direttamente in Shock Room sulla barella del 118 e avviene:

- Presa in carico del paziente;
- la valutazione rapida del Trauma Leader;

- il trasferimento sulla barella della Shock Room con mantenimento dell'allineamento vertebrale.

PRESA IN CARICO DEL PAZIENTE E PRIMARY SURVEY

All'arrivo in **Shock Room**, il paziente politraumatizzato viene formalmente consegnato dal medico dell'emergenza territoriale al Trauma Team, mediante:

- relazione verbale sintetica (Allegato MIST);
- consegna del protocollo medico di intervento del 118, completo, firmato e leggibile.

Il Trauma Team procede quindi alla valutazione e alla gestione del paziente attraverso la cosiddetta **Primary survey**

La primary survey viene condotta secondo lo schema X-ABCDE, (Tabella 2: Valutazione Clinica sulla scena e in SR) in modo coordinato e simultaneo:

- X: Emorragia Massiva, identificazione rapida delle emorragie rapidamente evolutive;
- A-D: gestione delle vie aeree, valutazione neurologica e monitoraggio delle funzioni vitali;
- B: valutazione respiratoria;
- C: controllo delle emorragie e stabilità emodinamica;
- E: esposizione completa del paziente e protezione termica.

Il Trauma Leader coordina le attività e garantisce l'integrazione delle valutazioni.

Durante la primary survey vengono applicati i sistemi di monitoraggio e attuate le misure di prevenzione dell'ipotermia.

Sono utilizzati, secondo indicazione clinica, ECG, emogasanalisi, ecografia FAST/eFAST, radiografie mirate e prelievi ematici.

I dispositivi invasivi (catetere vescicale, arterioso, sondino) vengono posizionati secondo criteri di sicurezza e appropriatezza.

Integrazione con l'IRCCS Neuromed

In conformità al **Protocollo Operativo tra ASReM e IRCCS Neuromed**, approvato con Delibera del Direttore Generale ASReM n. 845 del 18/07/2019, e a quanto previsto dal **DCA 180/2025 di**

Gennaio 2026

approvazione della Rete Trauma, l'IRCCS Neuromed di Pozzilli concorre alla Rete Trauma regionale per le competenze neurologiche e neurochirurgiche integrate con quelle ortopediche.

Qualora ritenuto opportuno, già nel corso della Primary Survey, il Trauma Team, per il tramite del Trauma Leader o di un suo delegato, può attivare una consulenza neurochirurgica a distanza, mediante trasmissione telematica delle immagini diagnostiche. Tale modalità consente di ottimizzare i tempi decisionali e organizzativi per l'eventuale trasferimento del paziente con trauma cranico mono- o poli-distrettuale presso l'IRCCS Neuromed di Pozzilli, nel rispetto dei protocolli condivisi, delle condizioni di stabilità clinica e dei criteri di sicurezza del trasporto.

Di seguito la tabella delle combinazioni traumatiche craniche e sistemiche trattabili presso IRCCS Neuromed.

Trauma cranico isolato	TBI moderato-grave (M-G) con rischio evolutivo e/o indicazione NCH senza evidenza di lesioni in altri distretti che richiedano trattamento specialistico extra-neurochirurgico
Trauma cranico (M-G) + trauma toracico minore	Contusioni polmonari e/o fratture costali non complicate e/o pneumotorace singolo drenato o non suscettibile di drenaggio toracico, paziente stabile emodinamicamente e respiratoriamente (in Ventilazione Meccanica)
Trauma cranico (M-G) + fratture di bacino	Fratture pelviche instabili, con o senza shock emorragico, già sottoposte a intervento chirurgico di stabilizzazione ortopedica con fissatore esterno
Trauma cranico (M-G) + fratture maggiori degli arti	Fratture di femore, o fratture multiple di arti già sottoposte a intervento chirurgico di stabilizzazione ortopedica
Trauma cranico (M-G) + lesioni vertebrali senza deficit midollare	Fratture vertebrali stabili o instabili, senza segni di sofferenza midollare acuta
Trauma cranico (M-G) + lesioni vertebro-midollari con deficit	Fratture vertebrali con interessamento midollare e deficit neurologico acuto
Trauma cranico (M-G) + trauma maxillo-facciale limitato	Fratture facciali non complesse, senza compromissione severa delle vie aeree (o paziente sottoposto a intubazione oro-nasotracheale), senza emorragia massiva
Trauma cranico (M-G) + ustioni < 15-20% SCT	Ustioni di superficie corporea limitata, senza compromissione grave delle vie aeree o paziente sottoposto a intubazione oro-naso tracheale

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

Trauma cranico (M-G) in paziente ad alto rischio	Paziente anticoagulato per comorbidità, coagulopatie iatrogene, comorbidità importanti (cardiopatie, pneumopatie severe), anche in assenza di altre lesioni traumatiche maggiori
--	--

Il Centro **IRCCS Neuromed** fornisce **consulenza neurochirurgica** anche nei casi in cui il paziente non presenti indicazioni immediate alla centralizzazione.

Il personale della **Neurochirurgia (NCH) del Centro IRCCS Neuromed** condivide con gli **Anestesisti Rianimatori** del Centro Hub – Presidio Ospedaliero Cardarelli di Campobasso – l’indicazione clinica al **monitoraggio della pressione intracranica (ICP)** nei pazienti traumatizzati con interessamento neurologico.

La procedura di monitoraggio della pressione intracranica può essere eseguita dal Medico Anestesista Rianimatore presso il **Centro Hub di Campobasso**, previo accordo con i neurochirurghi del Centro Neuromed, che assicurano la propria disponibilità alla rivalutazione specialistica e trattamento chirurgico sulla base dell’andamento clinico del paziente traumatizzato.

L’esecuzione della procedura di monitoraggio della pressione intracranica presso il Centro Hub di Campobasso **non deve in alcun modo determinare ritardi** nella tempistica di un’eventuale centralizzazione presso il Centro Neuromed, qualora questa risulti indicata sulla base del quadro clinico ed evolutivo del paziente.

I pazienti che possono presentare indicazione al monitoraggio della pressione intracranica presso il Centro Hub di Campobasso sono riassumibili nella seguente tabella:

Trauma cranico + trauma addominale contusivo non chirurgico	Lesioni epatiche/spleniche a gestione conservativa, emoperitoneo senza evidenza di sanguinamento attivo, paziente stabile
Trauma cranico + trauma addominale con indicazione chirurgica	Lesioni viscerali con emorragia attiva e necessità di laparotomia urgente
Trauma cranico + fratture di bacino	Fratture pelviche instabili, con o senza shock emorragico

Gennaio 2026

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

Trauma cranico + fratture maggiori degli arti	Fratture di femore, o fratture multiple di arti richiedenti trattamento ortopedico/chirurgico vascolare complesso
Trauma cranico + shock emorragico/paziente instabile	Politrauma con instabilità emodinamica non compensata, necessità di damage control surgery

In considerazione della necessità di garantire una **gestione specialistica avanzata del politrauma** presso Centri Traumatologici di elevata specializzazione (CTS), i pazienti che presentano **indicazioni a centralizzazione per indicazioni a chirurgia toracica, chirurgia maxillo-facciale, cardiocirurgia o che presentano indicazioni a trasferimento presso centri** per il Trattamento delle Amputazioni traumatiche e Microchirurgia devono essere **centralizzati in strutture extra-regionali** idonee.

La centralizzazione extraregionale del politrauma del paziente adulto, non attualmente codificata attraverso degli accordi specifici, avviene in base alla **disponibilità dei Centri specialistici** e secondo **criteri di prossimità geografica** rispetto al presidio di prima accoglienza, al fine di ridurre i tempi di trasferimento e ottimizzare la sicurezza del paziente.

La **centralizzazione extra-regionale del paziente pediatrico politraumatizzato** (età inferiore ai 18 anni) avviene presso l'**Ospedale Santobono Pausilipon** di Napoli, in qualità di **Centro di riferimento** per la gestione del trauma maggiore in età pediatrica.

La gestione clinico-assistenziale del paziente pediatrico traumatizzato deve essere disciplinata da **specifico protocollo operativo dedicato**, al quale si rimanda per quanto concerne criteri di centralizzazione, modalità di trasferimento e percorsi di cura; nei pazienti in fascia d'età compresa tra i 16 e 18 anni il criterio di centralizzazione per età anagrafica può essere valutato a giudizio clinico del Medico che ha in carico il paziente, in accordo con il Trauma Center Pediatrico di riferimento.

Analogamente, i pazienti classificabili come **Grandi Ustionati** devono essere centralizzati presso **Centri Ustioni specializzati**, secondo i criteri clinici e organizzativi previsti dalle normative e dalle linee guida vigenti.

A supporto delle decisioni di centralizzazione, è allegata al presente PDTA la **mappatura dei Centri di Elevata Specializzazione (CTS) e dei Centri Grandi Ustioni** delle regioni limitrofe, costantemente aggiornata e condivisa a livello aziendale.

FASE DI “STAY AND PLAY” IN SHOCK ROOM

La gestione in **Shock Room (SR)** del paziente con sospetto trauma maggiore avviene secondo procedure standardizzate (Allegati protocolli ATLS), con differenziazione operativa tra **paziente stabile** e **paziente instabile**, e con obiettivo prioritario di garantire **stabilizzazione, diagnosi rapida e indirizzo tempestivo al trattamento definitivo**.

Paziente stabile

Il paziente definito stabile viene sottoposto alla diagnostica di base, a **TC multistrato (MSCT) total body** secondo protocollo “Politrauma”.

Diagnostica di base in SR (prima della MSCT):

- eco-FAST, preferibilmente eFAST (a cura del radiologo);
- RX torace;
- RX bacino.

A giudizio del Trauma Team possono essere eseguite ulteriori proiezioni radiografiche mirate in caso di sospette lesioni ossee degli arti.

Paziente instabile

Il paziente instabile viene sottoposto alle manovre di stabilizzazione e alla diagnostica minima indispensabile in Shock Room, senza ritardare l'accesso al trattamento definitivo.

Diagnostica minima standard in SR:

- eco-FAST, preferibilmente eFAST;
- RX torace;
- RX bacino;
- RX cervicale laterale (se indicata e compatibile con i tempi/condizioni).

Terminata la fase di stabilizzazione iniziale, il paziente viene indirizzato dal Trauma Team, in base al quadro clinico, verso:

- **Sala Operatoria** (damage control / chirurgia urgente),
- **Sala angiografica** (diagnostica/interventistica),

- **MSCT** (qualora non vi siano indicazioni chirurgiche emergenti, condizione clinica di instabilità senza causa chiara).

È essenziale, già all'ingresso in Shock Room, non trascurare il controllo dell'**emostasi dei sanguinamenti esterni**, in particolare è indispensabile la precoce attivazione del Centro Trasfusionale al fine di avviare il protocollo condiviso previsto nello **shock traumatico/emorragico** (Tabella 6: Protocollo MTP)

In presenza di **instabilità clinica** non spiegata da sanguinamenti esterni evidenti, è indispensabile considerare la **possibile presenza di una frattura di bacino**. In caso di sospetto clinico o di **frattura instabile di bacino accertata e documentata**, deve essere attuata **precocemente** la riduzione del volume pelvico mediante l'applicazione di **cintura pelvica (tipo T-Pod)**, secondo le indicazioni del traumatologo e adottando tutte le necessarie **precauzioni di mobilizzazione** (Tabella 3: Criteri per l'utilizzo del Tourniquet e del Pelvic Binder)

Dalla Primary Survey alla Fase di Stay and Play il Trauma Team assicura:

- **almeno due accessi venosi periferici di grosso calibro**, verificando pervietà e stabilità di quelli già posizionati;
- **emogasanalisi** quanto più precoce possibile (anche venosa se necessario) per valutare rapidamente glicemia, emoglobina, lattati, deficit base, CO₂ e, se indicato, carbossiemoglobina.
- Posizionamento precoce di **CVC a 2–3 lumi** o **CVC high-flow a 3 lumi** nel paziente instabile o a rischio di instabilità (il posizionamento di accessi centrali/arteriosi non deve ritardare l'iter diagnostico-terapeutico).
- **catetere urinario** (preferibilmente con sonda temperatura se disponibile);
- **catetere arterioso** per monitoraggio continuo cruento e per emogasanalisi seriali nei pazienti instabili.

Prelievi standard previsti in SR:

- emocromo con formula leucocitaria
- PT, PTT, fibrinogeno
- enzimi cardiaci
- Mioglobina, CPK
- emogasanalisi

- alcolemia diagnostica
- test tossicologico urinario (se indicato)
- seconda provetta per prelievo/ritiro unità EC.

Principi clinici di conduzione:

- impostare la gestione per priorità sulla lesione critica, idealmente supportata dalla MSCT (salvo indicazione chirurgica immediata);
- considerare la frequente presenza di lesioni multiple (vascolari e scheletriche), causa frequente di shock emorragico, richiedendo valutazione interdisciplinare radiologo-chirurghi;
- nel paziente con trauma cranico mantenere **pressione arteriosa sistolica PAS Target > 110 mmHg** per garantire perfusione cerebrale;
- nel paziente emorragico senza trauma cranico, può essere considerata una strategia di pressione più bassa in fase iniziale ("**permissive hypotension**" **PAS target: 80–90 mmHg**), fino al controllo della fonte di sanguinamento, secondo valutazione del Trauma Leader.

DIAGNOSTICA DI PRIMO E SECONDO LIVELLO

Procedura per diagnostica urgente MSCT (protocollo "Politrauma")

- Paziente stabile: dopo eco-FAST/eFAST e RX torace + RX bacino in Shock Room, esecuzione di MSCT total body (protocollo "Politrauma").
- Paziente instabile: dopo eco-FAST/eFAST, RX torace, RX cervicale laterale (se indicata) e RX bacino, se non sussistono indicazioni a chirurgia emergente, esecuzione di MSCT total body (protocollo "Politrauma").

Durante le scansioni deve essere garantita una **pressione di perfusione adeguata** per ottenere immagini vascolari diagnostiche e indicazioni utili alla chirurgia o all'embolizzazione (valutare temporanea apertura della cintura pelvica durante la diagnostica). Salvo chirurgia emergente, ogni politrauma, compatibilmente con i criteri di sicurezza clinica, deve essere sottoposto a MSCT completa. In caso di gravi lesioni degli arti inferiori, la scansione può essere estesa per studio **angio-TC dei vasi femorali e poplitei**.

Posizionamento del paziente per MSCT total body

- Posizionamento con **piedi verso il gantry** (testa verso sala comandi) e **braccia lungo il corpo**.

- Monitoraggio completo e ventilatore collegati e posizionati in modo visibile dalla sala comandi.
- Esecuzione di **scout** dal vertice al terzo prossimale del femore.
- TC cranio **senza mezzo di contrasto** (vertice–C1).
- Collegamento del mezzo di contrasto a vena periferica o centrale.
- Allontanamento dal campo di trasduttori e dispositivi che possono interferire con la scansione.

Al termine della MSCT, a giudizio dello specialista radiologo è possibile indicare eventuali approfondimenti (angio-TC mirata, scansioni tardive), e segue il **referto definitivo** con ricostruzioni. In caso di elementi di criticità clinicamente rilevanti, il radiologo aggiorna tempestivamente l'Anestesista-Rianimatore/Trauma Leader.

TRASPORTO INTRA-OSPEDALIERO

Il trasporto intraospedaliero del paziente politraumatizzato rappresenta un momento di elevata criticità e deve essere accuratamente pianificato (DDG n 703 del 04/05/2024).

Il Trauma Leader, o un suo delegato, coordina lo spostamento verificando prima di tutto la stabilità di accessi vascolari, drenaggi e vie aeree. Si rilevano e si registrano i parametri vitali, si garantisce il monitoraggio continuo (ECG, saturimetro, NIBP, e, quando indicato, pressione arteriosa invasiva ed ETCO₂ nei pazienti ventilati) e si assicura la continuità delle terapie in corso durante tutto il tragitto.

SECONDARY SURVEY IN SR

La secondary survey viene effettuata nuovamente in Shock Room, una volta completati gli accertamenti urgenti e stabilizzata la condizione clinica compatibilmente con il quadro di partenza. Questa fase ha lo scopo di redigere un bilancio lesionale più dettagliato, integrando l'esame obiettivo completo con gli esiti delle indagini di laboratorio e delle metodiche di imaging. In base alle informazioni raccolte, viene definito il livello di intensità di cura più appropriato e la competenza specialistica responsabile della presa in carico del paziente, l'eventuale necessità di centralizzazione in un CTS extraregionale e l'eventuale trasferimento presso l'IRCCS Neuromed di Pozzilli secondo i protocolli condivisi.

DIAGNOSTICA DI TERZO LIVELLO

Se necessario, si ricorre alla diagnostica di III livello (ad esempio risonanza magnetica, angiografia diagnostica o interventistica).

Le procedure radiologiche interventistiche, quando utilizzate come alternativa o complemento al trattamento chirurgico, come nei protocolli di Non Operative Management, vengono eseguite mantenendo il paziente, in carico al Pronto Soccorso, seguito in tutto il percorso dal Trauma Leader; al termine della procedura il paziente viene indirizzato presso il reparto di destinazione più appropriato al caso. Anche in questi casi, gli spostamenti avvengono secondo le stesse regole di sicurezza e monitoraggio adottate per tutti i trasferimenti intraospedalieri del paziente traumatizzato.

TRASFERIMENTO DEFINITIVO DAL PRONTO SOCCORSO ALLA DESTINAZIONE FINALE

Al termine del percorso in PS, conclusa la secondary e completato il bilancio lesionale definitivo, viene stabilita la destinazione del paziente: reparto di terapia intensiva, chirurgia, ortopedia, medicina di emergenza o, quando previsto dalla Rete, trasferimento verso centri di alta specialità extraregionali. Per i pazienti ventilati e/o instabili il trasferimento definitivo dal PS richiede accompagnamento medico, organizzato dal Medico Anestesista-Rianimatore con il supporto di un infermiere e di un OSS per i trasferimenti interni. Con il trasferimento nel reparto di destinazione si conclude l'azione del Trauma Team; la Shock Room viene quindi sanificata e riallestita, con reintegro del materiale e delle attrezzature necessarie per garantire la pronta disponibilità alla successiva emergenza.

PRESA IN CARICO STRUTTURATA DEI FAMILIARI

La gestione del trauma maggiore include una **presa in carico strutturata dei familiari**, articolata nelle seguenti fasi:

- verifica dell'avvenuta informazione dell'evento (tramite Centrale Operativa 118 o Forze dell'Ordine);
- accoglienza dei familiari al loro arrivo in Pronto Soccorso;
- accompagnamento in un'area dedicata ai colloqui;
- supporto e orientamento durante l'attesa.

Il personale del **triage** o dell'**area emergenza** assicura il collegamento con il **Trauma Team**, che fornisce aggiornamenti sullo stato clinico del paziente non appena le condizioni cliniche e organizzative lo consentono.

Le informazioni vengono comunicate in modo **chiaro, progressivo e continuativo** per tutta la permanenza in area emergenza. Compatibilmente con le esigenze di sicurezza e tutela della privacy, viene favorita la **visita del paziente in ambienti protetti**, integrando l'assistenza clinica con il supporto relazionale ed emotivo ai familiari.

GESTIONE DEL DOLORE

La gestione del dolore nelle condizioni di emergenza rappresenta parte integrante e imprescindibile del trattamento iniziale del trauma maggiore. È pertanto raccomandata una precoce analgesia mediante somministrazione di oppioidi e/o ketamina con possibile integrazione di farmaci antinfiammatori non steroidei (FANS) e Paracetamolo in assenza di specifiche controindicazioni.

Nei pazienti affetti da trauma toracico e nei pazienti con gravi traumatismi degli arti, in assenza di controindicazioni e in assenza di sospetto o rischio di sviluppo di sindrome compartimentale, al fine di garantire un adeguato controllo del dolore e favorire le successive procedure diagnostiche e terapeutiche, è indicato considerare tecniche di analgesia locale e/o locoregionale. Tali procedure devono essere eseguite esclusivamente da personale adeguatamente formato ed esperto e non devono in alcun modo determinare ritardi nell'iter diagnostico e terapeutico del paziente traumatizzato.

FASE OSPEDALIERA DEL TRAUMA MAGGIORE (CENTRO SPOKE)

Gli Ospedali di **Isernia** e **Termoli** sono entrambi dotati di **Presidio di Pronto Soccorso per Traumi (PST)**; in coerenza con il modello Hub & Spoke, il **trauma maggiore** non dovrebbe afferire ai Presidi Spoke, se non in condizioni eccezionali, quali:

- **instabilità clinica non controllabile in fase pre-ospedaliera;**
- **necessità immediata di procedure salvavita** non eseguibili sul territorio;
- **impossibilità di raggiungere il Centro Hub** entro tempi compatibili con la sicurezza del paziente.

All'arrivo in Presidio Spoke di un paziente con trauma maggiore e instabilità respiratoria e/o cardio-circolatoria, devono essere attuate immediatamente tutte le manovre necessarie alla stabilizzazione delle funzioni vitali, nonché le procedure chirurgiche urgenti finalizzate al controllo delle emorragie, in conformità alle linee guida per la gestione del politraumatizzato.

Solo dopo il raggiungimento di condizioni cliniche compatibili con il trasporto, il paziente viene avviato al trasferimento secondario verso il Centro Hub (CTZ) o, quando indicato, verso l'IRCCS Neuromed o un Centro di Trauma di Alta Specializzazione (CTS) extraregionale, secondo i protocolli di rete vigenti.

CENTRALIZZAZIONE SECONDARIA DEL PAZIENTE CON TRAUMA MAGGIORE

Al fine di garantire una gestione appropriata e sicura della fase di centralizzazione secondaria, è necessario adottare una procedura condivisa che definisca in modo chiaro quando attivare il trasferimento, quali figure coinvolgere e come organizzare la presa in carico del paziente.

L'obiettivo è assicurare un accesso tempestivo alle competenze specialistiche necessarie, riducendo al minimo trasferimenti non appropriati o potenzialmente rischiosi.

La centralizzazione secondaria è indicata in presenza di uno o più dei seguenti criteri:

1. **Comparsa, durante la valutazione in PS Spoke, di criteri di centralizzazione primaria** non precedentemente identificati.
2. **Necessità terapeutiche eccedenti le capacità del Presidio Spoke**, per assenza della figura specialistica richiesta (es. chirurgia toracica, vascolare, maxillo-facciale, neurochirurgia, radiologia interventistica).
3. **Necessità di elevata expertise multidisciplinare**, non immediatamente attivabile in sede periferica, anche in presenza della singola competenza specialistica.

4. **Indisponibilità temporanea di risorse diagnostiche essenziali**, quali, ad esempio, la TC.

ATTIVAZIONE DEL PERCORSO DI CENTRALIZZAZIONE

Nei casi che soddisfano i criteri sopra indicati, il **Medico Anestesista-Rianimatore Trauma Leader** del Pronto Soccorso Spoke contatta il **Medico Anestesista-Rianimatore del Centro Hub di Campobasso**, fornendo un quadro clinico completo, comprensivo di:

- dati anamnestici e clinici aggiornati;
- parametri vitali;
- esami diagnostici già eseguiti;
- bilancio lesionale preliminare.

Il Medico Anestesista Rianimatore del Centro Hub individua lo specialista più appropriato per la valutazione del caso e facilita il **contatto diretto** con il TL del Presidio Spoke. A supporto del processo decisionale, è previsto l'utilizzo del **teleconsulto radiologico**, al fine di condividere in tempo reale le immagini diagnostiche disponibili.

Una volta confermata l'indicazione al trasferimento, il **Pronto Soccorso del Centro Hub** provvede all'attivazione del **Trauma Team** secondo le procedure vigenti. All'arrivo del paziente, l'accoglienza e la valutazione iniziale sono affidate al **Medico di Emergenza-Urgenza** e all'**Anestesista-Rianimatore**, con l'eventuale coinvolgimento degli altri specialisti del Team multidisciplinare in relazione al quadro clinico.

Per garantire la **continuità assistenziale** ed evitare inutili ripetizioni di esami, la **documentazione clinica completa** deve accompagnare il paziente al momento del trasferimento, le immagini diagnostiche sono condivise tra tutti i P.O. della Regione.

INDICAZIONI A TRATTAMENTO INTERVENTISTICO O ENDOVASCOLARE

Qualora dal bilancio lesionale emerga una possibile indicazione a trattamento chirurgico o interventistico/endovascolare, l'Anestesista-Rianimatore, TL, dello Spoke attiva un **confronto telefonico e in teleconsulto** con lo specialista competente del Centro Hub. Se l'indicazione viene confermata, vengono concordati **tempi e modalità del trasferimento** e il Trauma Team viene allertato per l'accoglienza del paziente.

La successiva valutazione clinica e diagnostica avviene presso il Centro Hub, dove viene definito il **percorso terapeutico più appropriato**. In caso di intervento, il paziente viene trasferito in **Sala Operatoria** o **Sala Angiografica**, con supervisione anestesiológica durante il tragitto intraospedaliero. Al termine delle procedure, il paziente viene ricoverato nell'area assistenziale più idonea in relazione alla gravità del trauma e alle condizioni cliniche.

Ogni trasferimento deve essere **preventivamente concordato** tra i professionisti coinvolti, al fine di ridurre al minimo i tempi di attesa e di permanenza del paziente al di fuori dell'area di cura.

Il trasporto può avvenire tramite **ambulanza** o **elicottero**, in base alla distanza, ai tempi di percorrenza, alle condizioni cliniche e alle esigenze di sicurezza.

Nell'attesa del mezzo di trasporto, il paziente deve rimanere **sotto costante monitoraggio medico**, per escludere la presenza di condizioni che possano comportare un rischio immediato durante il trasferimento. Prima del trasporto devono essere garantiti:

- pervietà delle vie aeree;
- controllo delle emorragie;
- stabilità delle funzioni respiratoria e circolatoria.

Poiché il paziente deve essere indirizzato verso il **nodo della rete più appropriato** in base alla gravità e alla tipologia del trauma, le risorse del **Centro Hub (CTZ) di Campobasso** devono essere costantemente rese disponibili.

A tal fine, una volta superata la fase acuta e in assenza di necessità assistenziali legate alla specificità del Centro Hub, i pazienti stabilizzati possono essere **ricentralizzati** verso i nodi della rete di provenienza.

Qualora non vi sia disponibilità immediata di posto letto in Terapia Intensiva e sia indicato un **intervento chirurgico urgente non differibile**, il paziente viene comunque sottoposto al trattamento necessario e successivamente trasferito presso una Terapia Intensiva con disponibilità di ricovero.

Per garantire la continuità assistenziale e la tracciabilità medico-legale delle attività svolte, deve essere redatta una **documentazione clinica completa**, con particolare riferimento a:

- tipologia del trauma;
- parametri fisiologici all'arrivo dei soccorsi;

- trattamenti effettuati in fase pre-ospedaliera;
- parametri fisiologici e terapie effettuate in fase ospedaliera, all'arrivo e al momento del trasferimento.

Al **Trauma Leader** è attribuita un'abilitazione dedicata all'utilizzo del software gestionale del Pronto Soccorso, al fine di:

- rendere tracciabile l'attività del Trauma Team come **procedura urgente di Pronto Soccorso** nella fase pre-ricovero;
- autorizzare la richiesta di indagini diagnostiche;
- redigere il diario clinico relativo alla gestione del trauma maggiore.

FASE RIABILITATIVA

Le strutture ospedaliere afferenti alla Rete Trauma attivano in modo sistematico e tempestivo i percorsi riabilitativi intraospedalieri, favorendo l'avvio precoce della fisioterapia orientata al raggiungimento di obiettivi funzionali e garantendo il raccordo con i servizi territoriali.

Tale integrazione è finalizzata alla continuità del trattamento riabilitativo, al recupero funzionale del paziente e alla valutazione degli esiti clinici, anche in relazione all'efficacia del modello assistenziale nel medio e lungo periodo.

Il trasferimento del paziente al momento della dimissione dall'ospedale per acuti verso strutture post-acute o territoriali avviene secondo procedure formalizzate di integrazione ospedale-territorio, attuate attraverso i servizi dedicati alla continuità assistenziale previsti dalla normativa regionale vigente e il Dipartimento di riferimento per questo percorso è il Dipartimento misto transmurale Riabilitazione – Fragilità – Continuità Assistenziale.

Il percorso assistenziale comprende inoltre, sulla base di protocolli condivisi, la mobilità del paziente all'interno della rete, prevedendo trasferimenti secondari dai Presidi Spoke ai Centri Hub e, successivamente, dai Centri Hub ai Presidi Spoke o ai servizi territoriali di riferimento, in relazione al luogo di residenza e ai bisogni assistenziali specifici.

Il passaggio tra i diversi setting di cura, durante la fase acuta, è programmato in funzione dell'evoluzione della complessità clinica e del grado di disfunzione d'organo, assicurando una gestione appropriata e progressiva del paziente.

La fase post-acuta ospedaliera è orientata al recupero anatomico-funzionale, alla valutazione iniziale degli esiti e alla pianificazione degli interventi successivi, con l'obiettivo di favorire il reinserimento graduale del paziente nelle attività quotidiane e nel proprio contesto di vita.

L'attivazione dei percorsi riabilitativi dedicati deve avvenire precocemente, in continuità con la fase acuta gestita in Terapia Intensiva.

La riabilitazione costituisce parte integrante del PDTA e viene avviata precocemente, non appena il quadro clinico risulti sufficientemente stabile. Il percorso riabilitativo è strutturato attraverso la definizione di un **Progetto Riabilitativo Individuale (PRI)**, basato su un approccio bio-psico-sociale, che tenga conto non solo delle menomazioni conseguenti al trauma, ma anche delle capacità residue, del contesto familiare e delle risorse territoriali disponibili nel contesto molisano.

Il PRI viene elaborato e aggiornato da un **team multiprofessionale e multidisciplinare**, coordinato dal medico fisiatra e coinvolge figure sanitarie e socio-assistenziali quali fisioterapista, infermiere, logopedista, terapeuta occupazionale, psicologo, dietista e assistente sociale. Tale équipe valuta in modo integrato gli aspetti clinici, funzionali e psicosociali, con particolare attenzione alle attività di vita quotidiana, all'autonomia residua e ai bisogni assistenziali della persona.

In relazione alla gravità del trauma e alla fase evolutiva, il percorso post-acuto può articolarsi in differenti livelli di intensità assistenziale:

La scelta del setting avviene in coerenza con il Progetto Riabilitativo Individuale (PRI) e con la disponibilità della rete riabilitativa regionale e interregionale, assicurando continuità assistenziale e appropriatezza delle cure. I setting di cure nella fase post acuta sono così classificabili:

Codice/Setting	Descrizione	Destinatari	Caratteristiche principali
----------------	-------------	-------------	----------------------------

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

75 – Unità per Gravi Cerebrolesioni Acquisite (GCA)	Strutture di riabilitazione intensiva ad alta specializzazione in regime di ricovero	Pazienti con esiti di trauma maggiore, grave compromissione neurologica, alterazione stato di coscienza o disabilità severa	Assistenza medico-infermieristica h24, programmi riabilitativi intensivi multidisciplinari, accesso subordinato a criteri clinici e prognostici
56 – Riabilitazione intensiva post-acuzie	Strutture residenziali con riabilitazione intensiva in regime di ricovero	Pazienti non autosufficienti, clinicamente stabili, disabilità potenzialmente recuperabili	Interventi terapeutici strutturati di almeno tre ore al giorno, sorveglianza medico-infermieristica continua
28 – Unità Spinale	Setting dedicato a pazienti con trauma maggiore associato a lesione midollare	Pazienti con lesione midollare	Recupero funzioni residue, addestramento ausili e strategie adattative, prevenzione complicanze, autonomia funzionale
60 – Lungodegenza medico-riabilitativa	Strutture residenziali post-acuzie	Pazienti con esiti di trauma maggiore non candidabili a riabilitazione intensiva	Riabilitazione estensiva, assistenza medica e infermieristica continuativa, stabilizzazione e recupero funzionale progressivo
ex art. 26 – Riabilitazione estensiva residenziale	Strutture di assistenza intermedia con riabilitazione estensiva in regime di ricovero	Pazienti con disabilità stabilizzate	Prosecuzione trattamento riabilitativo, interventi terapeutici di almeno un'ora al giorno
ex art. 26 – Riabilitazione estensiva semiresidenziale	Strutture diurne territoriali	Pazienti clinicamente stabili, trasportabili, disabilità stabilizzate o in lento recupero	Prosecuzione percorso riabilitativo in regime di accesso giornaliero
Day Hospital riabilitativo (56 – regime diurno)	Servizi di riabilitazione intensiva in regime di ricovero diurno	Pazienti che necessitano programmi riabilitativi intensivi senza ricovero notturno	Caratteristiche analoghe a degenza residenziale per intensità degli interventi
Servizi ambulatoriali di riabilitazione	Setting dedicato a pazienti con esiti di trauma maggiore lieve o moderata entità o in fase avanzata di recupero	Pazienti con esiti di trauma maggiore lieve/moderata o in fase avanzata di recupero	Non prevedono assistenza infermieristica continuativa, orientati a completamento percorso riabilitativo e reinserimento sociale
Assistenza Domiciliare Integrata (ADI)	Percorso assistenziale territoriale	Pazienti non autosufficienti o con difficoltà di accesso alle strutture sanitarie	Interventi medici, infermieristici, riabilitativi e socio-assistenziali integrati, raccordo con Distretto Sanitario
ex art. 26 – Riabilitazione estensiva domiciliare	Servizio riabilitativo domiciliare	Pazienti con disabilità stabilizzate	Prosecuzione trattamento a bassa intensità, mantenimento risultati, prevenzione peggioramento funzionale
RSA – Residenza Sanitaria Assistenziale	Strutture sociosanitarie residenziali	Pazienti con esiti di trauma maggiore, elevata complessità assistenziale,	Finalità assistenziale e di cura prevale su quella riabilitativa

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

		ridotto potenziale di recupero	
--	--	--------------------------------	--

Nella pianificazione della fase post acuta del Trauma Maggiore si possono prevedere le seguenti necessità assistenziali:

- **riabilitazione intensiva**, rivolta a pazienti con esiti gravi o moderatamente gravi, avviata già durante il ricovero per acuti e proseguita in strutture dedicate;
- **riabilitazione estensiva**, destinata a soggetti clinicamente stabili ma con disabilità complesse che richiedono un prolungamento del trattamento;
- **interventi di mantenimento e prevenzione della progressione della disabilità**, rivolti a pazienti stabilizzati che necessitano di supporto continuativo per conservare i risultati raggiunti e prevenire riacutizzazioni.

La dimissione ospedaliera viene pianificata in modo strutturato, con l'attivazione anticipata dei servizi territoriali e la scelta del setting riabilitativo più idoneo tra le strutture residenziali, semiresidenziali, domiciliari o ambulatoriali presenti nella rete regionale. In coerenza con l'organizzazione sanitaria del Molise, ASREM promuove l'integrazione tra ospedali, distretti sanitari e servizi sociali, favorendo percorsi personalizzati e sostenibili.

Elemento essenziale della fase post-acuta è il **coinvolgimento attivo del paziente e dei caregiver**, attraverso informazione, educazione terapeutica e condivisione degli obiettivi riabilitativi. La continuità del percorso viene garantita anche nella fase di lungo termine, mediante il raccordo tra servizi specialistici, medicina generale e assistenza territoriale, assicurando un follow-up adeguato e coerente con i bisogni evolutivi della persona con esiti di trauma maggiore.

Nel Setting Terapia Intensiva è indispensabile l'avvio precoce della riabilitazione e l'attivazione del percorso di continuità assistenziale con l'obiettivo di prevenire i danni secondari, avviare il recupero delle autonomie motorie di base e favorire la stabilizzazione funzionale.

- Il **Medico dell'U.O.** richiede consulenza fisiatrica al Servizio di Riabilitazione
- La **consulenza fisiatrica** viene effettuata entro **24 ore** dalla richiesta.

Ruolo	Attività
Fisiatra	Valuta la documentazione clinica e il paziente
Fisiatra	Effettua counseling (se il paziente è responsivo)
Fisiatra	Elabora il Progetto Riabilitativo Iniziale (PRI)
Fisiatra	Aggiorna periodicamente il progetto in base al decorso clinico
Fisiatra	Referta in modalità informatizzata

Gennaio 2026

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

Fisiatra	Prescrive ausili e protesi
Fisiatra	Pianifica la riabilitazione post-ricovero nei setting appropriati: Cod. 56 / 60 / 75 / 28, RSA, ADI, Ambulatoriale / domiciliare / semiresidenziale / residenziale (art. 26 L.833/78)
Fisioterapista	Valutazione funzionale globale
Fisioterapista	Attuazione del trattamento precoce: mobilizzazione passiva e attiva, posture corrette, stimolazioni sensoriali, rieducazione neuromotoria e respiratoria
Fisioterapista	Prevenzione delle complicanze da immobilità
Fisioterapista	Counseling a paziente e familiari
Fisioterapista	Compilazione della cartella riabilitativa

Nel Setting Degenza ordinaria / Riabilitazione intensiva:

Ruolo	Attività/Responsabilità
Fisiatra	Presenza in carico globale del paziente, Diagnosi riabilitativa, Elaborazione e aggiornamento del PRI, Coordinamento del team multiprofessionale, Gestione nutrizionale, farmacologica e delle complicanze, Prescrizione di ausili e protesi, Pianificazione della dimissione e del setting successivo, Avvio pratiche INPS/INAIL, invalidità civile, amministratore di sostegno
Infermiere	Nursing riabilitativo, Gestione presidi (tracheostomia, PEG, cateteri), Prevenzione e trattamento delle lesioni da pressione, Screening disfagia, Educazione del caregiver, Relazione infermieristica di dimissione
Fisioterapista	Recupero della motricità, postura, equilibrio e deambulazione, Rieducazione respiratoria, Addestramento all'uso di ausili, Preparazione alla dimissione
Logopedista	Valutazione e trattamento di disfagia, linguaggio e funzioni cognitive, Addestramento del paziente e caregiver, Prevenzione del rischio di inalazione
Psicologo	Valutazione cognitivo-comportamentale, Trattamento dei disturbi dell'umore e del comportamento, Supporto al paziente e ai familiari, Individuazione del caregiver

Per l'elenco delle strutture riabilitative accreditate si rimanda al documento aziendale pubblicato sul sito www.asrem.molise.it nella sezione Riabilitazione e Assistenza centri residenziali e semiresidenziali – UOC, ovvero: [“elenco strutture regionali pubbliche e private accreditate per prestazioni riabilitative e sociosanitarie”](#).

Afferenti al Dipartimento misto transmurale Riabilitazione – Fragilità – Continuità Assistenziale sono le seguenti strutture RR2:

- Riabilitazione estensiva residenziale ex art. 26 di Larino (Ospedale di Comunità) con 40 posti letto accreditati.
- Riabilitazione estensiva residenziale ex art. 26 di Venafro (Ospedale di Comunità SS. Rosario) con 20 posti letto accreditati.

La Neuroriabilitazione dell'IRCCS Neuromed di Pozzilli è accreditata per attività di **riabilitazione intensiva** all'interno dell'ospedale, dove i pazienti con esiti neurologici post-acuti (incluse lesioni traumatiche cerebrali o midollari) possono essere presi in carico in regime di **ricovero ordinario** con attività classificata nei codici **75** e **56**.

12. FORMAZIONE

L'efficacia e l'efficienza del Trauma Team (TT) è legata alla preparazione professionale dei singoli componenti, ma il risultato finale in termini di performance, richiede un lavoro di squadra raggiungibile con una formazione specifica di tutti i componenti, compreso il Team di Emergenza Territoriale

È previsto, pertanto, un adeguato percorso formativo per la omogeneizzazione e il mantenimento delle capacità professionali mediante la formazione continua, finalizzato all'acquisizione di un portfolio di competenze necessarie al trattamento del trauma per tutti i componenti afferenti al Trauma Team. Per garantire interventi uniformi e continuità assistenziale nella gestione del trauma all'interno della rete regionale, è fondamentale prevedere un percorso formativo strutturato e condiviso su scala regionale. Tale percorso deve includere attività formative coerenti tra loro e sviluppate secondo standard omogenei. Nella rete dedicata al trauma maggiore, le iniziative formative sono rivolte prioritariamente al personale coinvolto nell'emergenza, sia in ambito territoriale sia all'interno degli ospedali, dove opera il Trauma Team. L'efficacia di questi team non dipende solo dalle competenze dei singoli professionisti; è la capacità di lavorare insieme, secondo procedure coordinate, a determinare l'esito clinico complessivo. Per questo motivo è previsto un programma di formazione specifico che consenta di uniformare e mantenere nel tempo le capacità professionali dei componenti del team, attraverso percorsi di aggiornamento continuo. I medici coinvolti nella gestione del trauma dovranno aver conseguito una formazione certificata basata su metodiche riconosciute, quali ATLS o ETC, accompagnata da periodici corsi di aggiornamento destinati al personale già formato secondo tali modelli. Accanto alla formazione strettamente rivolta al Trauma Team, ogni azienda ospedaliera dovrà programmare, al proprio interno, iniziative dedicate alle altre figure professionali coinvolte nella presa in carico del paziente traumatizzato. Tali percorsi formativi dovranno anche includere momenti dedicati alla conoscenza del funzionamento della rete

Gennaio 2026

trauma e dei relativi indicatori di qualità. Le indicazioni relative alla valutazione iniziale del paziente con sospetto trauma maggiore si basano sui principi dei principali sistemi di gestione del trauma (ATLS, ETC, PHTC) e sono declinate tenendo conto delle specificità organizzative e logistiche della struttura ospedaliera. Per garantire uniformità di approccio clinico e gestione coordinata del paziente traumatizzato nonché qualità, sicurezza delle cure e piena integrazione nella rete regionale del trauma, il percorso formativo dovrà coinvolgere anche i neurochirurghi della Neuromed, prevedendo per essi gli stessi requisiti di standardizzazione adottati per i professionisti della rete ASReM.

13. MONITORAGGIO E INDICATORI

Al fine di garantire il controllo dell'appropriatezza e della qualità del percorso clinico-assistenziale del Trauma Maggiore dell'adulto, nonché di individuare tempestivamente eventuali criticità organizzative e cliniche e orientare azioni di miglioramento continuo, è definito un sistema strutturato di **indicatori di processo, di esito e di appropriatezza**. Tali indicatori sono finalizzati a valutare l'efficacia dell'attivazione dei servizi di emergenza territoriale, del Trauma Team ospedaliero e il rispetto delle tempistiche previste nelle diverse fasi del percorso assistenziale in ambito di emergenza-urgenza, dalla fase pre-ospedaliera alla presa in carico intraospedaliera e territoriale.

Il sistema di monitoraggio è concepito come **dinamico e progressivamente implementabile**, con possibilità di aggiornamento e affinamento degli indicatori sulla base delle evidenze emerse dalle prime analisi e dall'esperienza applicativa del PDTA.

L'identificazione dei casi di Trauma Maggiore attraverso i flussi informativi sanitari correnti presenta rilevanti complessità metodologiche, legate sia alla natura eterogenea e multifattoriale dell'evento traumatico.

L'identificazione della popolazione target avviene attraverso diagnosi codificate secondo ICD-9-CM per trauma acuto, sulla base di criteri condivisi e coerenti con le indicazioni nazionali Agenas/NSIS, i codici di diagnosi ICD-9-CM di riferimento sono compresi negli intervalli 800–904 e 910–995.

Il monitoraggio del PDTA del Trauma Maggiore dell'adulto è effettuato mediante il calcolo periodico di indicatori di processo, di esito e di appropriatezza, derivati dai flussi informativi correnti (SDO, Pronto Soccorso, Emergenza Territoriale) e integrati da **audit clinici periodici**, finalizzati alla valutazione della qualità assistenziale, della compliance ai protocolli e dell'efficacia complessiva del percorso.

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

Indicatore di PROCESSO	Descrizione
Extraospedaliero	Tempo chiamata 118- arrivo sul posto Tempo arrivo sul posto- arrivo in PS Deceduti sul posto % arrivo al centro HUB (centralizzazione)
Extraospedaliero/Intraospedaliero: Attivazione del Trauma Team	Percentuale di pazienti con criteri di trauma maggiore per i quali il Trauma Team è stato attivato.
Intraospedaliero	Tempo PS-TC total body % trasferimenti vs centro HUB % trasferimenti tra centro HUB CZT e CST
Post-ospedaliero	Tempo attivazione continuità assistenziale e trasferimento in setting riabilitativo % di pz con progetto individuale di riabilitazione entro una settimana dal ricovero

Indicatore di ESITO	Descrizione
Mortalità intraospedaliera per trauma maggiore	Numero di decessi per trauma maggiore / totale pazienti con trauma maggiore.
Durata della degenza in Terapia Intensiva	Degenza media in TI nei pazienti con trauma maggiore.
Esiti neurologici nei traumi cranici gravi	Valutazione dell'esito neurologico (GOS o equivalente) alla dimissione.
Esito in fase post acuta	Mortalità a 90 giorni Reingressi in ospedale a 90 giorni
Eventi avversi segnalati	Numero e tipologia di eventi avversi correlati al percorso trauma.

Indicatori di APPROPRIATEZZA	
Appropriatezza applicazione XABCDE	% pazienti con GCS documentato all'arrivo
Appropriatezza protocollo MTP	% pazienti con attivazione MTP appropriata
Appropriatezza Primary Survey	% completamento iter diagnostico entro 45-60 min
Appropriatezza Integrazione Ospedale Territorio	% di pazienti dimessi con piano di continuità assistenziale/riabilitativa documentato coerente con bilancio lesionale/disabilità

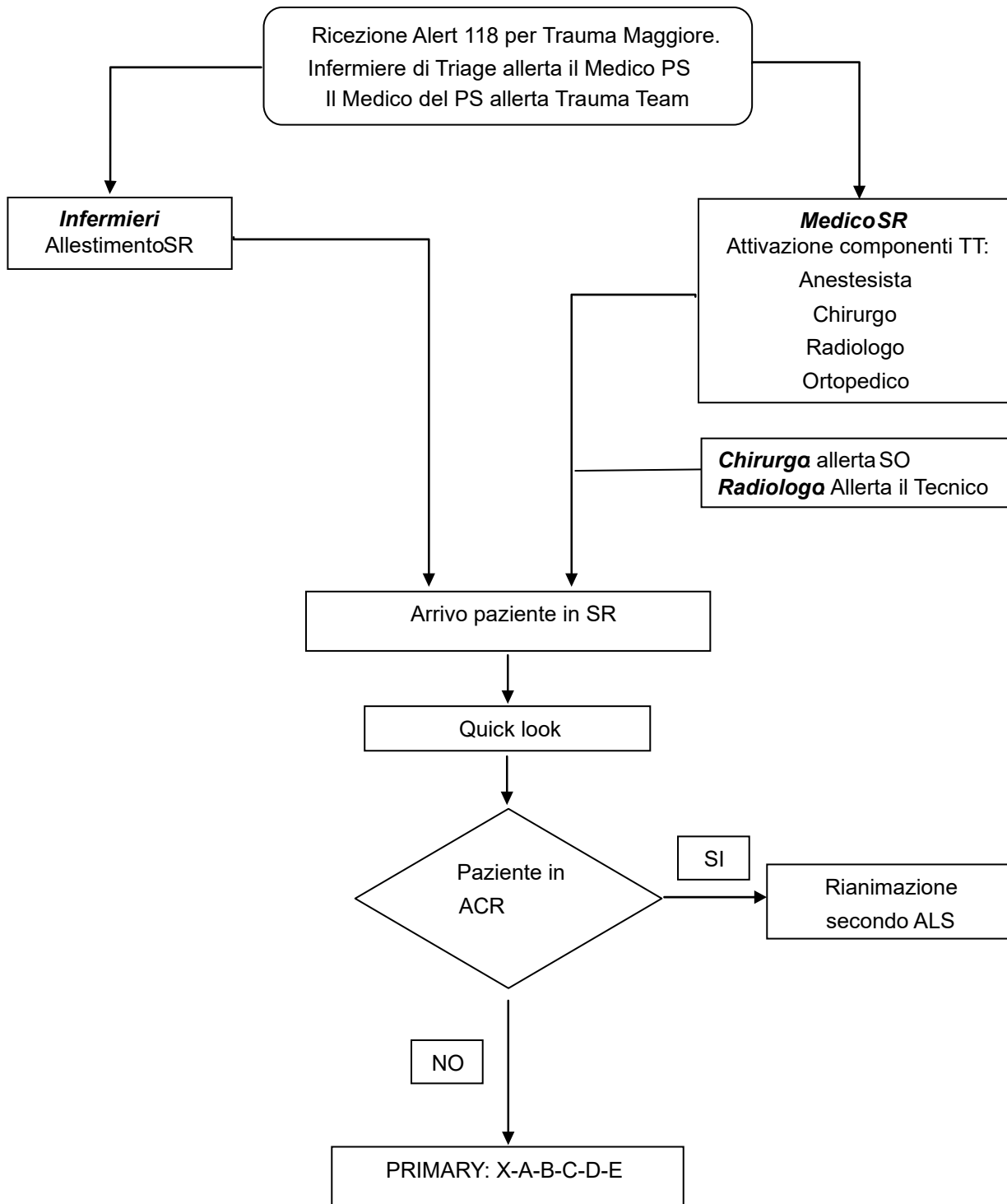
Monitoraggio
Audit clinici sul trauma maggiore (numero/anno)
Azioni correttive implementate a seguito di audit
Revisione periodica del PDTA
Formazione del personale (% operatori formati su trauma/ATLS)

Gennaio 2026

FLOW CHART DECISIONALE DEL TRAUMA MAGGIORE DELL'ADULTO

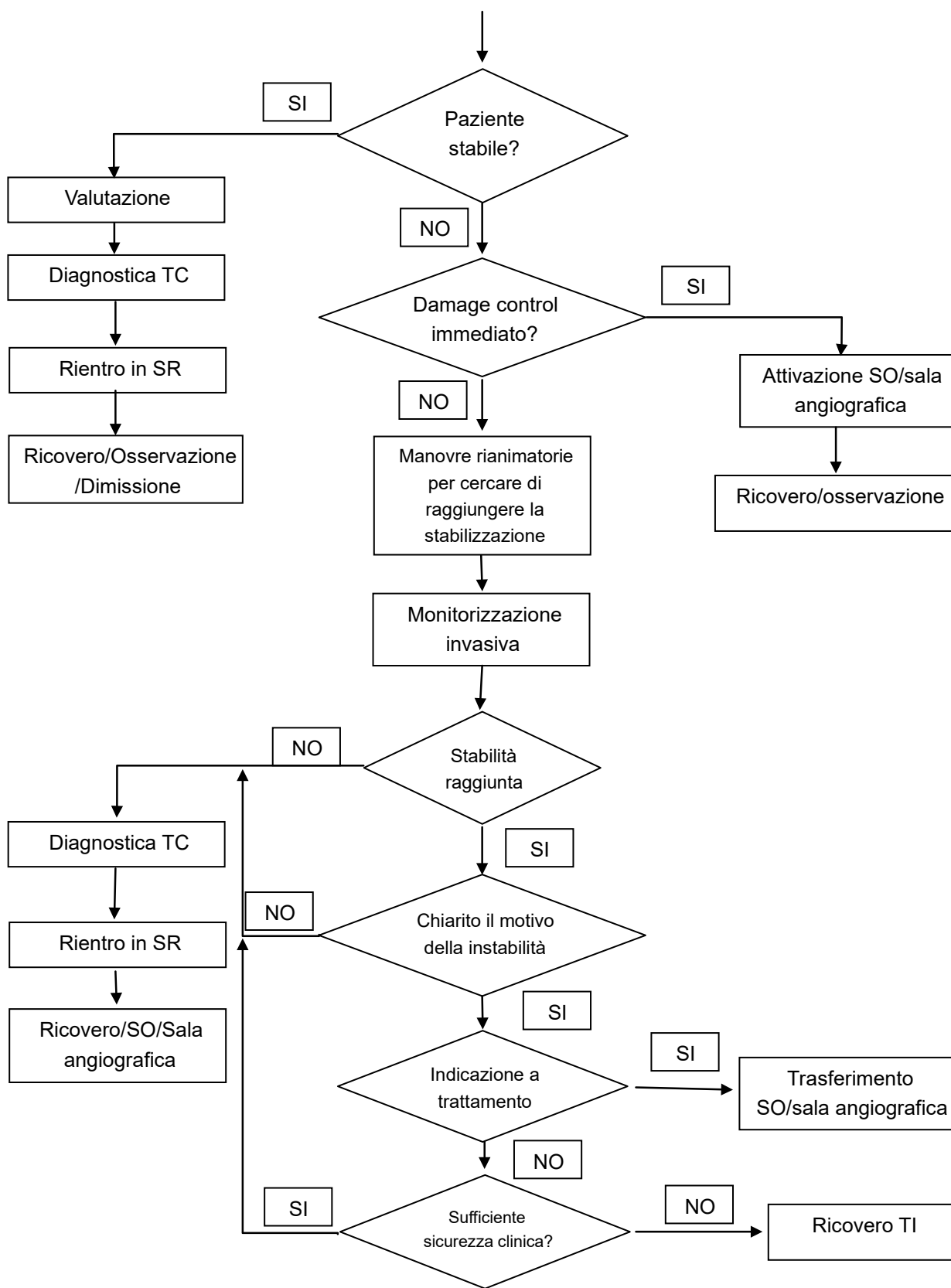
Atto: DEC.COMSAN 2026/15 del 28-01-2026
Servizio proponente: DS.08 RETE OSPEDALIERA
Copia Del Documento Firmato Digitalmente

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO



Atto: DEC.COMSAN 2026/15 del 28-01-2026
Servizio proponente: DS.08 RETE OSPEDALIERA
Copia Del Documento Firmato Digitalmente

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO



Atto: DEC.COMSAN 2026/15 del 28-01-2026
 Servizio proponente: DS.08 RETE OSPEDALIERA
 Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Tabella 1: Criteri di Centralizzazione TM e Attivazione TT

Categoria TM/ TT (ATLS)	Criterio clinico	Descrizione
Criteri clinici	Instabilità emodinamica	Tachicardia >120/min ed ipotensione < 90 mmHg
Criteri clinici	Grave Insufficienza respiratoria	RR>29 o < 10 atti/min
Criteri clinici	Alterazioni stato di coscienza	GCS <13
Criteri clinici	Intubazione sul territorio	Intubazione sul territorio
Criteri anatomici	Ostruzione vie aeree	Evidenza di ostruzione o compromissione vie aeree
Criteri anatomici	Lembo toracico mobile	Lembo toracico mobile
Criteri anatomici	Ferite penetranti	Testa, collo, tronco, regione prossimale degli arti
Criteri anatomici	Fratture/amputazione	Due o più fratture prossimali degli arti e/o amputazione /schiacciamento
Criteri anatomici	Ustioni	II° e III° grado (>30% adulto o >20% bambini)
Criteri anatomici	Trauma spinale mielico	Associato a criteri dinamici
Criteri dinamici con comorbidità	Estrinsecazione	Estrinsecazione > 20'
Criteri dinamici con comorbidità	Ribaltamento del mezzo	Ribaltamento del mezzo
Criteri dinamici con comorbidità	Pedone/ciclista investito	Pedone/ciclista investito
Criteri dinamici con comorbidità	Moto/bici urtate	Moto/bici urtate da auto con velocità superiore a 32 km/h
Criteri dinamici con comorbidità	Caduta	Caduta da >6 m di altezza
Criteri dinamici con comorbidità	Impatto ad alta velocità	Intrusione >30 cm comparto passeggeri o Intrusione > 45 cm in altra sede o Eiezione
Criteri dinamici con comorbidità	Deceduti nello stesso veicolo	Deceduti nello stesso veicolo

Altre condizioni che suggeriscono attivazione TT	Descrizione
Assenza di criteri anatomici e clinici	Centralizzazione c/o Trauma Center e attivazione Trauma Team in presenza di almeno un criterio dinamico associato a una delle seguenti condizioni
Secondo e terzo trimestre di gravidanza	Condizione associata a criterio dinamico
Cardiopatía o pneumopatía grave	Condizione associata a criterio dinamico
Criterio generico di "preoccupazione"	Situazioni cliniche complesse in cui il medico di emergenza-urgenza, sulla base della valutazione clinica, ritiene che il quadro clinico possa rapidamente evolvere verso instabilità e necessitare intervento del TT

Tabella 2: Valutazione Clinica sulla Scena e in SR (ATLS)

Fase PRIMARY	Obiettivo/Azione	Dettagli
X- Emorragia massiva ME-AR-C-O (Figure del TT coinvolte)	Prevenire morte immediata	Identificazione rapida, compressione diretta, tourniquet, medicazioni emostatiche, binder pelvico, MTP
A – Airway ME-AR (Figure del TT coinvolte)	Valutazione vie aeree, protezione cervicale	Spinal motion restriction, intubazione se compromissione vie aeree, GCS ≤ 8, insufficienza respiratoria, controllo ventilatorio
B – Breathing ME-AR (Figure del TT coinvolte)	Valutazione ventilazione	Frequenza respiratoria, simmetria toracica, SpO ₂ , trattamento: pneumotorace iperteso, emotorace massivo, volet costale
C – Circulation ME-AR-C (Figure del TT coinvolte)	Valutazione perfusione	Pressione arteriosa, frequenza cardiaca, riempimento capillare, sanguinamenti interni, accessi venosi/intraosseo, prelievi urgenti, rianimazione emostatica MTP
D – Disability ME-AR-NCH (Figure del TT coinvolte)	Valutazione neurologica rapida	Glasgow Coma Scale, pupille, identificazione precoce TBI, perfusione cerebrale PAS ≥ 90 mmHg
E – Exposure / Environment ME-AR-C-O (Figure del TT coinvolte)	Esposizione completa, prevenzione ipotermia	Ricerca lesioni non evidenti, coperte riscaldate, fluidi riscaldati, ambiente termicamente controllato

Legenda: TT: Trauma Team; ME: Medico di Emergenza PS; AR: Anestesista Rianimatore di guardia; C: Chirurgo di guardia; O: Ortopedico di guardia. NCH: Neurochirurgo; GCS: Glasgow Coma Scale; TBI: Traumatic Brain Injury; MTP: Massive Transfusion Protocol.

X* eXsanguination- Emorragia Esterna Massiva

Nell'**11^a** edizione delle **Linee guida ATLS**, l'approccio tradizionale alla valutazione primaria del paziente traumatizzato (ABCDE — *Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure*) è stato ampliato con l'aggiunta della **lettera "X"** posta all'inizio dell'algoritmo (*xABCDE*) per enfatizzare una nuova priorità: il **controllo immediato delle emorragie massicce esterne potenzialmente letali**.

La "X" sta per **eXsanguination**, ovvero **emorragia esterna massiva**, definita come una perdita attiva e visibile di sangue che può portare al collasso emodinamico in pochi minuti se non arrestata rapidamente. Questo fenomeno rappresenta una delle cause più frequenti e rapide di morte nel traumatizzato grave, precedendo spesso le compromissioni delle vie aeree o respiratorie.

L’inserimento della “X” all’inizio dell’algoritmo ribadisce che, **dopo aver verificato la sicurezza della scena e la protezione del team**, la prima azione da compiere è **identificare e controllare qualunque emorragia esterna pericolosa per la vita**. Ciò si traduce in interventi immediati quali:

- compressione diretta;
- **tourniquet** per sanguinamenti degli arti;
- **binder pelvico** nelle fratture di bacino sospette;
- packing di ferite significative.

Questa modifica dell’algoritmo è supportata dall’evidenza clinica secondo cui **il sanguinamento massivo uccide rapidamente pertanto funge da promemoria prioritario** per intervenire *immediatamente* su quello che può essere il più urgente dei pericoli per il paziente traumatizzato: l’emorragia esterna massiva.

Tabella 3: Criteri per l’utilizzo del Tourniquet e del Pelvic Binder

Dispositivo	Indicazioni principali	Criteri operativi/clinici	Modalità di applicazione	Gestione successiva	Note specifiche
Tourniquet	Emorragia esterna massiva da arto, sanguinamento attivo non controllabile, amputazione traumatica, lesioni vascolari evidenti, ferite multiple, shock emorragico con fonte da arto	Emorragia pulsante, rapida impregnazione medicazioni, peggioramento parametri emodinamici, impossibilità compressione manuale	Applicare il più prossimalmente possibile, direttamente sulla cute, stringere fino a cessazione sanguinamento e perdita polso distale, annotare orario applicazione, non allentare fino a controllo definitivo	Non allentare fino a controllo definitivo, salvo indicazione specialistica	Uso precoce riduce mortalità, rischio ischemia secondario, in DEA rivalutare ma non rimuovere se instabilità
Pelvic Binder (Cintura pelvica)	Sospetta o accertata frattura instabile bacino, soprattutto con instabilità emodinamica	Meccanismo alta energia, dolore pelvico, instabilità clinica, deformità arti inferiori, emorragia senza fonte esterna, shock emorragico non spiegato	Posizionare a livello grandi trocanteri femorali, applicare precocemente, evitare manovre ripetute,	Mantenere fino a stabilizzazione emodinamica, definizione diagnostica, decisione terapeutica. Rivalutare periodicamente	Indicazioni specifiche: trauma maggiore con instabilità, sospetto sanguinamento retroperitoneale, frattura bacino

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

			verificare posizionamento	cute e compressione	documentata o sospetta
Principi comuni	Fase “X – eXsanguination” algoritmo xABCDE	Applicare prima o in parallelo gestione vie aeree se emorragia letale	Presidi salvavita, da usare anche senza attendere conferme strumentali		Applicazione precoce non esclude ulteriori strategie di damage control (MTP, DCR, DCS)

Dispositivo	Tempo sicuro in sede	Quando NON va rimosso	Quando PUÒ essere rimosso	Rischi/Note
Tourniquet emostatico	Fino a 2 ore sicuro; 2–4 ore accettabile in trauma maggiore; >4 ore rischio elevato	Instabilità emodinamica; nessun controllo chirurgico/endovascolare; lesione vascolare non trattata; tempo applicazione sconosciuto; paziente in shock o MTP attivo	Solo in ambiente controllato (DEA attrezzato/sala operatoria) se: paziente stabile, accessi venosi adeguati, possibilità compressione/sutura, disponibilità emoderivati, monitor ECG, calcio, bicarbonato se necessario	Rischio ischemia irreversibile, rabdomiolisi, acidosi metabolica, iperkaliemia da riperfusione; non rimuovere precocemente se rischio dissanguamento; rimozione graduale con monitoraggio
Pelvic binder	Fino a 24 ore se necessario; idealmente 6–12 ore	Instabilità emodinamica; frattura instabile non esclusa; paziente in MTP; trattamento definitivo non definito	Solo se: paziente stabile, TC mostra bacino stabile o lesione trattata, sanguinamento controllato (embolizzazione/fissazione)	Rischio riattivazione sanguinamento retroperitoneale se rimosso precocemente; se >12 h controllare cute/tessuti molli per lesioni da pressione, necrosi cutanea, neuropatie compressive

A* Airway- Gestione delle vie aeree nel paziente traumatizzato

Nel paziente con trauma maggiore, la gestione delle vie aeree rappresenta una priorità assoluta e deve essere attuata precocemente, garantendo ossigenazione efficace, protezione dall'aspirazione e tutela della colonna cervicale. La valutazione e il trattamento si inseriscono nella fase A (Airway) dell'approccio xABCDE, integrando i principi ATLS e le raccomandazioni aggiornate delle linee guida DAS 2025.

La pervietà delle vie aeree deve essere verificata immediatamente, con ricerca attiva di segni di ostruzione quali sangue, secrezioni, corpi estranei, fratture facciali, mandibolari, laringee o tracheali. Le manovre di apertura delle vie aeree (preferibilmente jaw thrust) devono essere eseguite con stabilizzazione manuale della colonna cervicale, evitando movimenti del rachide. Al termine delle manovre e dell'eventuale intubazione, il collare cervicale deve essere correttamente riposizionato.

La protezione definitiva delle vie aeree mediante intubazione orotracheale con tubo cuffiato è indicata in presenza di:

- compromissione della pervietà o rischio di ostruzione;
- alterazione dello stato di coscienza ($GCS \leq 8$);
- insufficienza respiratoria o necessità di ventilazione meccanica;
- rischio elevato di aspirazione;
- necessità di trasporto, diagnostica avanzata o procedure invasive.

Nel trauma, la difficoltà di gestione delle vie aeree può essere anatomica e/o fisiologica (shock, ipossia, obesità, acidosi). Pertanto, la strategia deve mirare a massimizzare il successo al primo tentativo, riducendo il numero di tentativi e il tempo di apnea. Quando disponibile, la videolarinoscopia è raccomandata come tecnica di prima linea. Deve essere garantita ossigenazione continua durante tutte le fasi della gestione.

La gestione delle difficoltà impreviste deve seguire un algoritmo strutturato e condiviso secondo i Piani A–B–C–D:

- Piano A: intubazione tracheale;
- Piano B: ventilazione con dispositivo sovraglottico;
- Piano C: ventilazione con maschera facciale;
- Piano D: accesso anteriore del collo di emergenza in caso di impossibilità a intubare e ossigenare.

Il passaggio tra i piani deve essere rapido e deciso, con criteri chiari di fallimento. In caso di situazione “cannot intubate, cannot oxygenate” (CICO), l'accesso anteriore del collo deve essere eseguito senza ritardo.

Dopo ogni intubazione è obbligatoria la conferma del corretto posizionamento del tubo mediante capnografia a onda, oltre alla valutazione clinica. È necessario monitorare continuamente ossigenazione, ventilazione ed emodinamica, e documentare in modo strutturato l'intero percorso delle vie aeree, includendo eventuali difficoltà e il piano per la gestione successiva o l'estubazione.

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

Checklist operativa – Airway Trauma (Emergenza e Shock Room)

Preparazione	Controllo
Stabilizzazione manuale della colonna cervicale	<input type="checkbox"/>
Aspiratore funzionante e disponibile	<input type="checkbox"/>
Ossigeno ad alto flusso pronto	<input type="checkbox"/>
Monitoraggio: ECG – SpO ₂ – PA – ETCO ₂	<input type="checkbox"/>
Farmaci per RSI pronti e dosati	<input type="checkbox"/>
Videolaringoscopio / laringoscopio	<input type="checkbox"/>
Bougie / stilo	<input type="checkbox"/>
Dispositivi sovraglottici	<input type="checkbox"/>
Kit cricotirotonomia	<input type="checkbox"/>

Criticità della gestione delle vie aeree nel paziente traumatizzato
Pervietà delle vie aeree
Presenza di sangue/secrezioni/corpi estranei
Trauma facciale/laringeo/tracheale
GCS ≤ 8
Segni di difficoltà anatomica o fisiologica (shock, ipossia)

Ossigenazione prioritaria
Preossigenazione con O ₂ 100%
Strategia di ossigenazione continua durante le manovre
Posizionamento ottimale del paziente (compatibile con trauma)

Piano di Gestione secondo algoritmo DAS	Azioni
Piano A – Intubazione	Tentativo “best attempt”, Videolaringoscopia se disponibile, Limitare numero e durata dei tentativi
Piano B – Dispositivo sovraglottico	Inserimento se fallimento Piano A
Piano C – Maschera facciale	Solo se ventilazione efficace
Piano D – Cricotomia	Attivazione immediata in caso di CICO

Controllo post intubazione
Conferma posizione tubo con capnografia a onda
Auscultazione toracica bilaterale
Fissaggio sicuro del tubo
Monitoraggio continuo (SpO ₂ , ETCO ₂ , PA)
Rivalutazione frequente durante trasferimenti

Registrare e documentare	
Tecnica e presidi utilizzati	<input type="checkbox"/>
Numero di tentativi	<input type="checkbox"/>

Gennaio 2026

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

Eventuali difficoltà riscontrate	<input type="checkbox"/>
Piano per gestione successiva / estubazione	<input type="checkbox"/>
Debriefing del team	<input type="checkbox"/>

B* Breathing- Valutazione clinica della funzionalità respiratoria

	Attività
O (Osserva)	Esporre il collo e il torace. Osserva il respiro, deviazioni tracheali, asimmetrie delle escursioni toraciche, utilizzo dei muscoli accessori e altri segni di trauma
P (Palpa)	Palpa collo e torace, cerca i segni di enfisema sottocutaneo e fratture costali
A (Ausculta)	Ausculta nella ricerca di ottusità o iperfonesi
C (Conta)	Conta la frequenza respiratoria
S (Saturimetria)	Rileva la saturazione
N.B.	Pneumotorace (PNX) iperteso, emotorace massivo, PNX aperto, lembo costale con perdita dell'integrità della gabbia toracica e il tamponamento cardiaco, sono le condizioni immediatamente pericolose per la vita; esse devono essere riconosciute durante la valutazione primaria.

C* Circulation-Valutazione assetto emodinamico

Nel trauma con emorragia si instaura frequentemente la Coagulopatia Trauma Indotta (TIC), una condizione multifattoriale causata dall'attivazione sistemica della cascata coagulativa, dal consumo dei fattori della coagulazione e dall'iperfibrinolisi. Fattori determinanti sono il danno tissutale, l'ipossia, l'ipotermia, l'acidosi metabolica e la risposta infiammatoria. La TIC rappresenta una delle principali cause di mortalità nel paziente traumatizzato e richiede una correzione precoce e mirata.

La rianimazione deve pertanto supportare precocemente la coagulazione, evitando la diluizione dei fattori coagulativi e privilegiando l'uso appropriato di emocomponenti. È raccomandata la somministrazione precoce di Acido Tranexamico (TXA) in tutti i pazienti con sanguinamento significativo o a rischio di emorragia massiva (Tabella):

- 1 g EV in bolo entro 3 ore dall'evento, seguito da
- 1 g in infusione nelle successive 8 ore, con dimostrata riduzione della mortalità se somministrato tempestivamente.

È fondamentale indagare l'eventuale uso di anticoagulanti o antiaggreganti, avviando se indicato la reversione farmacologica mediante:

- Vitamina K (5–10 mg EV lenta),
- Concentrati di Complesso Protrombinico (PCC) secondo indicazione e dosaggi dedicati (Tabella).

Gennaio 2026

L'emorragia massiva viene definita come una perdita acuta di circa il 50% del volume ematico in 3 ore o una perdita stimata di 100–150 ml/minuto, equivalente a oltre 2 litri di sangue in un adulto di 60–70 kg.

Gli obiettivi terapeutici sono:

- mantenere perfusione e ossigenazione tissutale,
- avviare una terapia trasfusionale rapida, guidata dalla clinica e dai test di laboratorio ripetuti,
- prevenire e trattare la coagulopatia associata all'emorragia.

Il successo nella gestione dell'emorragia massiva dipende dalla presenza di procedure semplici e condivise, che garantiscano rapidità di intervento, comunicazione efficace, gestione multidisciplinare e un chiaro coordinamento clinico.

In caso di attivazione del Protocollo di Trasfusione Massiva (MTP), la strategia deve mirare a ricostituire il sangue intero, prevenendo la coagulopatia da diluizione, mediante una somministrazione bilanciata di emocomponenti con rapporto 1:1:1 tra:

- emazie concentrate,
- plasma fresco congelato,
- piastrine,

fin dalle prime fasi della rianimazione, con monitoraggio continuo tramite esami di laboratorio standard o metodiche viscoelastiche

N.B. Alert su correzione assetto metabolico e calcemia.

Valutazione	Azioni
Sanguinamenti esterni attivi	Valutazione
Colorito	Valutazione
Presenza e ampiezza del polso	Valutazione
FC	Valutazione
PA	Valutazione
Addome	Palpazione
Bacino	Binding in caso di sospetto coinvolgimento traumatico e instabilità emodinamica
Vie infusive	Assicurare 2 vie di calibro adeguato
Prelievo campioni ematici	Laboratorio, valutazione viscoelastica

Tabella 4: Classi di shock ipovolemico-emorragico

Classe	Perdita ematica	Frequenza cardiaca	Pressione arteriosa	Frequenza respiratoria	Stato mentale	Diuresi	Cute
I – Shock lieve (compensato)	< 15% (≈ < 750 ml)	< 100 bpm	normale	14–20 atti/min	vigile, ansia minima	> 30 ml/h	normale
II – Shock moderato	15–30% (≈ 750–1500 ml)	100–120 bpm	generalmente normale	20–30 atti/min	ansia, agitazione	20–30 ml/h	pallida, fredda
III – Shock grave	30–40% (≈ 1500–2000 ml)	120–140 bpm	ridotta	30–40 atti/min	confusione, agitazione	5–15 ml/h	fredda, sudata, pallida
IV – Shock massivo	> 40% (≈ > 2000 ml)	> 140 bpm	severamente ridotta	> 35 atti/min	letargia, obnubilamento	trascurabile	molto fredda, cianotica

Tabella 5: relazione tra classi di shock e alert per indirizzare il percorso decisionale

Classe ATLS	Perdita ematica stimata	Shock Index (FC/PAS)	Lattato (mmol/L)	Quadro clinico	Decisione operativa
Classe I	< 15% (< 750 ml)	< 0,7	< 2	Compenso efficace, PA normale	Monitoraggio, rivalutazione seriata
Classe II	15–30% (750–1500 ml)	0,7 – 0,9	2 – 4	Shock compensato	Ricerca sanguinamento, preparazione MTP

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

Classe III	30–40% (1500–2000 ml)	0,9 – 1,2	4 – 6	Shock manifesto	Attivazione MTP, xABCDE, damage control
Classe IV	> 40% (> 2000 ml)	> 1,2	> 6	Shock massivo, instabilità critica	MTP immediato, SO / radiologia interventistica

Trigger clinici indipendenti di MTP
Shock Index ≥ 1
Lattato ≥ 4 mmol/L
PAS < 90 mmHg
Necessità di ≥ 2 U di emazie entro 1 ora
Sanguinamento attivo non controllato

Tabella 6: Protocollo MTP

Protocollo MTP	Strategia trasfusionale	Obiettivo	Rapporto somministrazione	Componenti	Monitoraggio
Trasfusione massiva	Ricostituire sangue intero	Prevenire coagulopatia da diluizione	1:1:1	Globuli Rossi Concentrati (EC), Plasma Fresco Congelato (PFC), Piastrine (PLT)	Parametri viscoelastici o di laboratorio standard

Tabella 7: Concentrato Protrombinico: indicazioni e posologia

Indicazione PCC	Farmaco	Dosaggio	INR	Vitamina K
Rapida reversione antagonisti Vitamina K	Warfarin	20-25 UI/kg	2.0-3.9	10 mg ev
Rapida reversione antagonisti Vitamina K	Warfarin	30 UI/kg	4.0-5.9	10 mg ev
Rapida reversione antagonisti Vitamina K	Warfarin	50 UI/kg	> 6.0	10 mg ev

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

DOACs in assenza di antidoto specifico	DOACs (inibitori diretti)	25-50 UI/kg	-	-
--	---------------------------	-------------	---	---

Tabella 8: Fibrinogeno: valori target e correzione

Parametro	Valore/Target	Indicazione	Trattamento	Dose	Vantaggi
Fibrinogeno	> 150 mg/dL	Target terapeutico			
Fibrinogeno	> 200 mg/dL	Emorragia post-partum			
Ipfibrinogenemia	< 150 mg/dL	Deficit funzionale al monitoraggio viscoelastico	Fibrinogeno Concentrato	2-4 g o 30-60 mg/kg	Basso volume di infusione, rapidità di correzione rispetto al plasma

Tabella 9: Acido Tranexamico: posologia e timing

Farmaco	Indicazione	Posologia	Modalità di somministrazione	Tempistica	Efficacia
Acido Tranexamico	Pazienti con sanguinamento significativo o a rischio di emorragia massiva	1 g in bolo endovenoso, seguito da 1 g in infusione	Bolo endovenoso in 10 minuti, poi infusione nelle successive 8 ore	Entro le prime 3 ore dall'evento	Riduzione della mortalità se avviato tempestivamente

D* Disability- Valutazione dello stato neurologico

Nel Trauma Maggiore è essenziale una valutazione neurologica precoce e una rivalutazione clinica frequente, per intercettare quadri evolutivi insidiosi, nel sospetto di clinico di trauma cranico o vertebro-midollare è indicato l'allertamento precoce del neurochirurgo.

Alert: Ossigenazione e ventilazione devono essere sempre ottimizzate, poiché ipossia e ipercapnia compromettono la perfusione cerebrale provocando danno cerebrale secondario e incidono sull'esame obiettivo neurologico.

Obiettivi della valutazione neurologica iniziale
Livello di coscienza (GCS)

Gennaio 2026

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

Diametro e reattività pupillare
Ricerca di segni di lato e di possibili lesioni midollari
Funzione sensitiva e livello di sensibilità conservata
Funzione motoria ai 4 arti

Livello di coscienza: La Glasgow Coma Scale (GCS) costituisce lo strumento standard per la valutazione dello stato di coscienza nei pazienti traumatizzati. Questa scala analizza in modo sistematico le risposte cliniche relative all'apertura degli occhi, alla risposta verbale e a quella motoria, sia spontanee che indotte da stimoli esterni. Lo score, compreso tra 3 e 15, consente la classificazione del trauma cranico in lieve (13–15), moderato (9–12) e grave (≤ 8). Un GCS ≤ 8 costituisce indicazione alla protezione delle vie aeree e alla valutazione neurochirurgica urgente.

GCS Calcolo: E+V+M

Apertura degli occhi E	Punteggio
Apertura spontanea	4
Apertura su comando verbale	3
Apertura su stimolo doloroso	2
Nessuna apertura	1

Risposta Verbale V	Punteggio
Orientato (tempo, luogo, persona)	5
Confuso ma risponde	4
Parole inappropriate	3
Suoni incomprensibili	2
Nessuna risposta verbale	1

N.B. Nei pazienti **intubati** si utilizza la dicitura **V = T (tubo)** e il punteggio totale va interpretato con cautela.

Risposta motoria M	Punteggio
Esegue comandi	6
Localizza il dolore	5
Ritira allo stimolo doloroso	4
Flessione anomala (decorticazione)	3
Estensione anomala (decerebrazione)	2
Nessuna risposta	1

GCS	Gravità	Definizione
13–15	Trauma cranico lieve	Stato di coscienza conservato o lievemente alterato
9–12	Trauma cranico moderato	Compromissione neurologica significativa

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

≤ 8	Trauma cranico grave	Coma → indicazione a protezione delle vie aeree
Limiti della GCS: valutazione clinica da ripetere nel tempo, dato clinico influenzato da alcol/droghe, sedativi, ipossia, shock, intubazione		

Grave trauma cranico (GCS <8): ipertensione endocranica e perdita dell'autoregolazione cerebrale

Condizione	Fattori coinvolti	Conseguenze
Trauma cranico grave	aumento di volume intracranico, rigidità della scatola cranica, ipotensione e ipossia	aumento della pressione intracranica (PIC), riduzione della pressione di perfusione cerebrale, ischemia, edema, possibile exitus se non trattata

L'esecuzione della TC cranio nel Trauma Maggiore è sempre indicata ed è indispensabile

Indicazione	Dettagli
TC cranio nel Trauma Maggiore	Lesioni espansive, indicazioni al monitoraggio della PIC, necessità di trattamento neurochirurgico
TAC cranio II controllo	Prime ore dal trauma, anche prima di 6-12 ore in caso di variazioni dello stato neurologico (riduzione della GCS ≥ 2 punti)
TAC cranio nel trauma cranico minore (GCS 14–15)	Cefalea severa o persistente, vomito ripetuto, età > 60 anni, crisi convulsive, segni di trauma sovraclaveare, coagulopatie o terapia anticoagulante, esame neurologico positivo

E*– Exposure / Environmental Control

Il paziente traumatizzato deve essere **completamente esposto**, mediante rimozione o taglio degli indumenti, al fine di consentire una valutazione clinica globale e sistematica dell'intera superficie corporea, evitando il mancato riconoscimento di lesioni occulte. Durante questa fase viene completata l'ispezione con la manovra di Log Roll e viene completato il posizionamento dei dispositivi di **monitoraggio in continuo** se indicati.

Contestualmente all'esposizione e al rilievo della **temperatura corporea**, fatto eccetto il **paziente ipertermico**, devono essere effettuate manovre di **prevenzione dell'ipotermia**, mediante:

- utilizzo di **coperte isoterme** o sistemi di riscaldamento attivo;

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

- infusione di liquidi riscaldati;
- adeguato controllo della temperatura ambientale;

Nell'esposizione è indispensabile:

- Valutazione dell'integrità della **cute e dei tessuti molli**;
- Esame dell'**allineamento degli arti**, della simmetria e della presenza di deformità;
- Valutazione dei **polsi periferici**;
- Esame obiettivo del **bacino** secondo criteri di sicurezza.

Valutazione del bacino

Condizione del paziente	Valutazione	Procedura
cosciente, collaborante, sensibilità conservata, assenza segni evidenti di instabilità pelvica	Progressiva	Mobilizzazione passiva arti inferiori (flessione e rotazione anche)
		In assenza di dolore evocato: Palpazione locale
		Solo in caso di persistente assenza di dolore: Pressione moderata sulle ali iliache
In presenza di dolore, instabilità o sospetto clinico di frattura di bacino	Evitare manovre cliniche e considerare bacino instabile fino a diagnostica radiologica	

Manovra di Log Roll e trasferimento

Procedura	Scopo	Raccomandazione	Vantaggi Materasso Rigido Radiotrasparente
Manovra di log roll	Ispezione del dorso e della colonna vertebrale, mantenendo allineamento assiale	Eseguire log roll durante trasferimento dalla tavola spinale a materasso rigido radiotrasparente in shock room	Corretto allineamento colonna vertebrale; Riduce rischio lesioni da decubito; Consente indagini radiologiche senza ulteriori mobilizzazioni

Stabilizzazione post-Primary Survey

Al termine delle manovre salvavita eseguite durante la **Primary Survey (XABCDE)**, è obbligatoria una **rivalutazione sistematica e continua del paziente traumatizzato**, finalizzata a:

- verificare l'efficacia degli interventi iniziali;
- definire la **stabilità emodinamica**;
- identificare tempestivamente le **cause di instabilità**;
- orientare le successive decisioni diagnostico-terapeutiche e il **setting di cura**.

Tale fase rappresenta un momento critico del percorso assistenziale e deve essere condotta in **Shock Room**, con il coinvolgimento multidisciplinare del **Trauma Team**.

Valutazione della stabilità emodinamica

La stabilità emodinamica viene definita in base alla **risposta alla rianimazione iniziale**, all'eventuale attivazione del **Protocollo di Trasfusione Massiva (MTP)** e alla valutazione clinico-strumentale complessiva.

Si distinguono 4 profili clinici:

Tipo Paziente	Classe Shock ATLS	Risposta alla rianimazione	Target pressori	Amine vasoattive	Necessità trasfusionali	Stato neurologico	Altre caratteristiche
Responder	I	Efficace	Raggiungimento e mantenimento	Assenza	< 4 U/h di emazie concentrate	Stabile (GCS invariato)	Possibilità di eseguire indagini di secondo livello
Non Responder (addominale-vascolare-toracica)	III-IV	Assente	Persistente instabilità emodinamica	Utilizzo	> 4 U/h di emazie concentrate	Peggioramento progressivo	Indicazione a intervento chirurgico e/o interventistico in emergenza
Non Responder (respiratorio-emodinamico-neurologico)	III-IV	Assente	Persistente instabilità emodinamica	Utilizzo	> 4 U/h di emazie concentrate	Peggioramento progressivo	Non individuata una causa correggibile tramite intervento chirurgico in emergenza
Responder Transitorio	II	Incompleta o instabile	Necessità di infusioni continue	Assenza/Utilizzo	< 4 U/h di emazie	Tendenza al peggioramento (riduzione del GCS)	Richiede rivalutazione frequente e rapida definizione della strategia terapeutica

Ricerca delle cause di instabilità emodinamica

In presenza di instabilità emodinamica, devono essere considerate e rapidamente escluse le principali fonti di sanguinamento/instabilità emodinamica potenzialmente fatali:

Distretto	Condizioni critiche
Torace	Tamponamento cardiaco, emotorace massivo (>1500 ml o >200 ml/h), pneumotorace iperteso
Addome	Versamento ematico intraperitoneale
Pelvi	Frattura instabile dell'anello pelvico

Pazienti Responder

I pazienti che risultano **stabili emodinamicamente** dopo il trattamento iniziale:

- proseguono il **percorso diagnostico di II livello** secondo indicazione clinica;

- rientrano successivamente negli ambienti della **Shock Room**, dove viene completata la **Secondary Survey** e definito il **bilancio lesionale definitivo**;
- al termine della valutazione in Pronto Soccorso viene stabilita la **competenza assistenziale prevalente** e viene individuato lo **specialista di riferimento** responsabile della prosecuzione del percorso di cura;
- lo specialista responsabile garantisce il **rapido trasferimento del paziente** dalla Shock Room, al fine di consentirne la sanificazione e la pronta disponibilità per emergenze attuali o successive.

Pazienti instabili non Responder con indicazione a trattamento immediato

I pazienti che presentano **una causa di instabilità documentabile dalla diagnostica di base eseguita in Shock Room** e che necessitano di un trattamento definitivo urgente:

- vengono **accompagnati dal medico anestesista-rianimatore** e dallo specialista di riferimento in base al bilancio lesionale (chirurgo, vascolare, ortopedico, ecc.);
- vengono trasferiti **nel più breve tempo possibile** dalla Shock Room verso:
 - **Sala Operatoria**, oppure
 - **Sala Angiografica**
- con l'obiettivo di attuare una strategia di **damage control chirurgico o interventistico combinato**.

Pazienti instabili non Responder nei quali non è stata individuata una causa correggibile dell'instabilità tramite intervento chirurgico in emergenza

I pazienti che **permangono instabili** nonostante le manovre rianimatorie:

- proseguono le **manovre di rianimazione avanzata** in Shock Room;
- possono essere sottoposti a **diagnostica TC anche in condizioni di instabilità**, qualora necessaria per identificare la causa dello shock;

Tale scenario rappresenta la **condizione di massimo rischio** per il paziente e il trasferimento dalla Shock Room deve avvenire in condizioni di massima sicurezza, **solo dopo aver garantito** il monitoraggio emodinamico continuo, il monitoraggio respiratorio adeguato e la continuità delle terapie in atto, al fine di consentire una **valutazione clinica costante** durante l'esecuzione della TC indispensabile per orientare le successive decisioni terapeutiche.

Pazienti inizialmente instabili successivamente stabilizzati

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

Per i pazienti che risultano **stabilizzati dopo le manovre del Trauma Team**, il percorso viene definito in base al grado di chiarezza del bilancio lesionale e alla sicurezza clinica residua. Si distinguono quattro possibili scenari

Scenario	Motivo instabilità	Interventi/Indicazioni	Destinazione
Stabilità clinica ritenuta adeguata	Motivo noto	Interventi garantiscono sicurezza clinica	Diagnostica di II livello
Stabilità non adeguata ma con indicazione a trattamento immediato	Motivo noto	Interventi TT non garantiscono sicurezza duratura; Indicazione a trattamento chirurgico o angiografico immediato	Trasferimento diretto in Sala Operatoria o Angiografica
Stabilità non adeguata senza opzioni terapeutiche immediate	Motivo noto	Nessuna indicazione a trattamento chirurgico/interventistico immediato	Ricovero immediato in Terapia Intensiva; TC all'uscita dalla Shock Room
Causa dell'instabilità non chiaramente identificata	Motivo non definito	Diagnostica secondo modalità per pazienti instabili	Diagnostica II livello

Monitoraggio Emodinamico Invasivo 1

Operatore sanitario	Procedura / Evento (cosa fa il professionista)
Medico Anestesista-Rianimatore	Posiziona catetere venoso centrale (CVC) con tecnica di Seldinger per il monitoraggio della PVC e per la somministrazione di terapie infusionali. Posiziona catetere arterioso (radiale) per il monitoraggio continuo della pressione arteriosa.
Infermiere	Prepara il paziente. Collabora all'allestimento del campo sterile. Predisporre il sistema di monitoraggio emodinamico (trasduttore di pressione collegato al monitor multiparametrico). Assiste il paziente durante tutta la procedura.
OSS	Collabora nella preparazione del paziente e del campo sterile. Predisporre i contenitori per i rifiuti e collabora al reperimento del materiale necessario.
Documentazione prodotta	Cartella clinica: tipo di catetere e sede di posizionamento. Cartella infermieristica: data, tipo di catetere, sede ed eventuali criticità.
Rischi correlati	Pneumotorace (PNX), lesioni vascolari, sanguinamento, ematoma.

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

Obiettivi / Traguardi sanitari	Completamento della procedura in 60 minuti.
--------------------------------	---

Monitoraggio Emodinamico Invasivo 2

Operatore sanitario	Procedura / Evento (cosa fa il professionista)
Medico Anestesista-Rianimatore	Posiziona CVC con tecnica di Seldinger per il monitoraggio della PVC e della ScvO ₂ . Posiziona catetere arterioso femorale per il monitoraggio continuo della pressione arteriosa e il calcolo della gittata cardiaca e dei parametri emodinamici derivati (PICCO).
Infermiere	Collabora all'allestimento del campo sterile. Prepara il sistema di monitoraggio (trasduttori di pressione collegati al monitor multiparametrico). Predispone il materiale sterile sul servitore e assiste il paziente durante la procedura.
OSS	Collabora alla preparazione del campo sterile. Predispone i contenitori per i rifiuti e collabora al reperimento del materiale necessario (kit PICCO/FloTrac, sistemi di trasduzione, dispositivi di fissaggio).
Documentazione prodotta	Cartella clinica: tipo di catetere e sede di posizionamento. Cartella infermieristica: data, tipo di catetere, sede ed eventuali criticità.
Rischi correlati	Pneumotorace (PNX), lesioni vascolari, sanguinamento, ematoma.
Obiettivi / Traguardi sanitari	Completamento della procedura in 60 minuti.

Monitoraggio Pressione Addominale IAP

Operatore sanitario	Procedura / Evento (cosa fa il professionista)
Medico Anestesista-Rianimatore	Fornisce indicazioni e supervisiona il posizionamento del kit per la misurazione della IAP. Interpreta i valori rilevati.
Infermiere	Prepara il paziente. Predispone il kit di misurazione della IAP collegandolo al catetere vescicale. Prepara il trasduttore di pressione e una siringa da 50 ml di soluzione fisiologica per il riempimento vescicale. Collabora alla procedura e assiste il paziente durante tutta l'esecuzione.
OSS	Collabora alla preparazione dei kit e dei materiali. Predispone i contenitori per i rifiuti e collabora al reperimento del materiale necessario (kit IAP, sistemi di trasduzione, dispositivi di fissaggio).
Documentazione prodotta	Cartella clinica: tipo di monitoraggio, sede e primo valore di IAP rilevato. Cartella infermieristica: data, procedura eseguita ed eventuali criticità.
Rischi correlati	Rischi intrinseci alle procedure invasive eseguite.

Obiettivi / Traguardi sanitari	Completamento della procedura in 15–30 minuti.
--------------------------------	--

Valutazione Secondaria (Secondary Survey)

La **valutazione secondaria** viene avviata **esclusivamente dopo il completamento della Primary Survey (X-ABCDE)**, l'attuazione delle manovre rianimatorie e la stabilizzazione, anche temporanea, dei parametri vitali. Essa ha, come per i presidi Spoke anche la finalità di stabilire la necessità di centralizzazione del paziente in un Trauma Center CTS essendo il Centro Hub di Riferimento del Molise, l'Ospedale Cardarelli di Campobasso un CTZ e pertanto sprovvisto di alcune specialistiche come la Cardiochirurgia e la Neurochirurgia.

In tale contesto, la valutazione secondaria condotta in Shock Room è finalizzata alla definizione di un **bilancio lesionale il più completo e accurato possibile**, indispensabile non solo per la centralizzazione precoce in un CTS ma anche per la **corretta attribuzione della competenza specialistica** responsabile della presa in carico del paziente con trauma grave.

La valutazione secondaria consiste in una **valutazione sistematica testa-piedi** del traumatizzato e comprende:

- anamnesi completa (anche attraverso il colloquio con i familiari);
- esame obiettivo approfondito;
- rivalutazione seriale dei parametri vitali;
- esame neurologico completo con rideterminazione del **Glasgow Coma Scale (GCS)**;
- integrazione dei dati clinici con gli esami diagnostico-laboratoristici e radiologici eseguiti.

Al termine della diagnostica di primo e secondo livello, il paziente viene rivalutato globalmente sulla base dell'esame obiettivo completo e dei risultati degli accertamenti effettuati. In funzione del **bilancio lesionale emergente**, può rendersi necessaria l'esecuzione di una **diagnostica di terzo livello** (es. RM, angiografia diagnostica o interventistica, approfondimenti specialistici mirati).

L'**anamnesi AMPLE** è uno **strumento standardizzato** utilizzato nella valutazione secondaria del paziente traumatizzato (ATLS) per raccogliere in modo **rapido, essenziale e strutturato** le informazioni cliniche rilevanti che possono influenzare le decisioni diagnostico-terapeutiche immediate.

AMPLE è un acronimo che indica:

A – Allergies (Allergie)

Gennaio 2026

M – Medications (Farmaci assunti)

P – Past medical history / Pregnancy (Patologie pregresse / Gravidanza)

L – Last meal (Ultimo pasto)

E – Events / Environment (Evento / Dinamica)

Categoria	Dettagli
A-Allergie	Allergie note a farmaci, lattice, mezzi di contrasto, alimenti; Tipo di reazione (anafilassi, rash, broncospasmo, ecc.)
M-Farmaci assunti	Terapie croniche in atto; anticoagulanti (DOAC, warfarin), antiaggreganti, betabloccanti, oppioidi, steroidi; Ora dell'ultima assunzione se rilevante
P- Patologie pregresse / Gravidanza	Cardiopatie, malattie respiratorie, epatopatie / nefropatie, diabete, epilessia, coagulopatie; Interventi chirurgici recenti; Gravidanza (in donne in età fertile)
L-Ultimo pasto	Ora e tipo dell'ultimo pasto o assunzione di liquidi; rischio di aspirazione; pianificazione anestesiológica
E-Evento / Dinamica	Dinamica del trauma: meccanismo, energia dell'impatto, posizione del paziente, uso di cinture/casco; Tempo trascorso dall'evento; Eventi associati (perdita di coscienza, convulsioni, estricazione prolungata); Ambiente (freddo, immersione, incendio, sostanze tossiche)

N.B. Nel trauma l'anamnesi AMPLE può:

- modificare le strategie di rianimazione (es. anticoagulazione → rischio emorragico)
- influenzare la gestione delle vie aeree
- orientare le scelte chirurgiche e anestesiológica
- supportare la stratificazione del rischio medico-legale

L'acronimo **MIST** è uno **standard di comunicazione strutturata** utilizzato per l'**Handover** del paziente traumatizzato, in particolare nel passaggio **pre-ospedaliero** → **DEA / Trauma Center** o tra team (es. PS → sala operatoria / TI).

Il suo obiettivo è **ridurre la perdita di informazioni critiche**, garantire continuità assistenziale e permettere una **rapida presa in carico**.

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

MIST è un acronimo che significa:

M – Mechanism of injury (Meccanismo del trauma)

I – Injuries found or suspected (Lesioni riscontrate o sospette)

S – Signs (Segni vitali e clinici)

T – Treatment given (Trattamenti effettuati)

Lettera	Categoria	Dettagli	Indicazione/Scopo
M	Meccanismo del trauma	incidente stradale (velocità, impatto, estricazione), caduta (altezza), schiacciamento, aggressione, ferita da arma, Energia del trauma, Protezioni utilizzate (cintura, casco), Tempo dall'evento	Serve a stimare il rischio di lesioni occulte.
I	Lesioni riscontrate o sospette	Lesioni evidenti: emorragie esterne, deformità, ferite penetranti; Lesioni sospette: trauma cranico, toracico, addominale, pelvico, midollare; Stato neurologico (GCS)	Guida le priorità diagnostiche e terapeutiche.
S	Segni vitali e clinici	Parametri vitali: PA, FC, FR, SpO ₂ , GCS; Evoluzione nel	Indica la stabilità o instabilità del paziente.

Gennaio 2026

72

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

		tempo (trend); Segni di shock o deterioramento	
T	Trattamenti effettuati	gestione vie aeree (O ₂ , IOT), emostasi (compressione, tourniquet, binder), accessi venosi / IO, fluidi / sangue, TXA, analgesia / sedazione, Risposta ai trattamenti	Permette di evitare duplicazioni e proseguire correttamente la rianimazione.

Atto: DEC.COMSAN 2026/15 del 28-01-2026
Servizio proponente: DS.08 RETE OSPEDALIERA
Copia Del Documento Firmato Digitalmente

I seguenti allegati al presente PDTA sono presentati in versione preliminare, in quanto attualmente oggetto di revisione clinico-scientifica.

Il loro aggiornamento sarà effettuato a seguito del completamento del processo di validazione, senza modificare l'impianto metodologico e organizzativo del percorso.

Tale revisione rientra nel processo di governance clinica e di aggiornamento continuo del PDTA, in coerenza con i principi di appropriatezza, sicurezza e qualità delle cure

Allegati Procedure Operatorie

A. Stabilizzazione frattura (Damage Control Orthopaedics)

Setting di cura: Sala operatoria – Ortopedia

Operatore sanitario	Procedura / evento (cosa fa il professionista)
Chirurgo Ortopedico 1	Coordina attività in sala; supervisiona posizionamento paziente; definisce strategia di gestione del danno e trattamento; richiede/dirige controlli radiologici intraoperatori; esegue riduzione e stabilizzazione delle fratture secondo principi di Damage Control Surgery (DCS), scegliendo presidi necessari in base al rapporto costi/benefici e rischio/beneficio.

Gennaio 2026

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

Chirurgo Ortopedico 2	Coadiuva il Chirurgo 1 nella preparazione/posizionamento del paziente e nell'esecuzione della stabilizzazione in DCS.
Anestesista	Riceve consegne e paziente dal rianimatore; prosegue rianimazione secondo Damage Control Resuscitation (DCR); esegue anestesia e gestione perioperatoria.
Infermiere strumentista (Infermiere 1)	Prepara campo operatorio con set urgenza traumatologica; allestisce 1-2 tavoli secondo tipologia trauma; verifica sterilità; conteggio iniziale (ferri/garze/taglienti) con Infermiere 2; garantisce asepsi; monitora e conteggia materiale impiantabile, garze, strumenti e taglienti durante tutte le fasi.
Infermiere di sala (Infermiere 2)	Verifica funzionalità apparecchiature/luci/letto; supporta preparazione campo; allerta Tecnico di Radiologia e reperisce immagini; presa in carico paziente e checklist; collabora al posizionamento e alla prevenzione ipotermia/lesioni da pressione; se necessario posiziona catetere vescicale; supporta équipe; decontaminazione ferri e invio a sterilizzazione; collabora al trasferimento paziente post-intervento.
Infermiere di anestesia	Setup monitor/ventilatore/aspirazione/pompe/scaldaliquidi; prepara farmaci e presidi; gestione intubazione (anche difficile) e supporto anestesia/monitoraggio/risveglio; accessi venosi, SNG se indicato, prelievi intraoperatori; collabora al posizionamento e al trasferimento in rianimazione.
Tecnico di Radiologia	Predisporre radioscopia; esegue controlli richiesti; stampa immagini significative e report dose radiazioni per cartella; supporta radioprotezione con DPI quando possibile.
OSS	Prepara sala/letto; supporta accoglienza/trasferimento/posizionamento; invio esami e consegna emoderivati; supporto durante intervento e trasporto paziente; stoccaggio materiale e trasporto strumentario a sterilizzazione dopo decontaminazione e riallestimento set.

Documentazione prodotta	Descrizione intervento chirurgico; cartella anestesiológica; check-list operatoria; copie immagini radioscopiche significative e report delle radiazioni erogate.
Rischi correlati	Esposizione a radiazioni ionizzanti; sanguinamenti intraoperatori; lesioni secondarie da frattura; penetrazione di mezzi di sintesi in organi cavi o strutture vascolo-nervose.
Obiettivi / Traguardi sanitari	Ottenere stabilizzazione del paziente per eventuali ulteriori procedure; eseguire nel più breve tempo possibile secondo priorità cliniche.

B. Laparotomia d'emergenza o videolaparoscopia

Setting di cura: Sala operatoria d'emergenza

Operatore sanitario	Procedura / evento (cosa fa il professionista)
Chirurgo 1	Esegue laparotomia esplorativa o videolaparoscopia d'emergenza seguendo i principi della Damage Control Surgery.
Chirurgo 2	Coadiuvava il Chirurgo 1 nell'esecuzione dell'intervento.
Anestesista	Riceve consegne e paziente dal rianimatore; prosegue DCR; esegue anestesia e gestione perioperatoria.
Infermiere strumentista (Infermiere 1)	Prepara campo con set urgenza; allestisce 1-2 tavoli; verifica sterilità; conteggio iniziale con Infermiere 2; garantisce asepsi e conteggi durante tutte le fasi.
Infermiere di sala (Infermiere 2)	Verifica apparecchiature/letto con OSS; presa in carico paziente e checklist; posizionamento e prevenzione ipotermia/lesioni da pressione; catetere vescicale se assente; supporto équipe;

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

	decontaminazione e invio sterilizzazione; collabora al trasferimento in rianimazione.
Infermiere di anestesia	Setup e farmaci; gestione accessi/monitoraggio/risveglio; accessi venosi, SNG se indicato, prelievi intraoperatori; trasferimento in rianimazione.
OSS	Prepara sala/letto; accoglie e posiziona paziente; invio esami e consegna emoderivati; supporto durante intervento e trasporto; gestione materiale/sterilizzazione.

Documentazione prodotta	Descrizione intervento chirurgico; cartella anestesiológica; check-list operatoria.
Rischi correlati	Mancato rispetto procedure sterili e contaminazione campo/ferita; errato conteggio ferri/garze; in caso di packing: mancata corrispondenza fra pezze lasciate e conteggio.
Obiettivi / Traguardi sanitari	Controllo emorragie maggiori, identificazione lesioni e controllo contaminazione in ottica DCS; stabilizzazione del paziente.
Tempi indicativi	Durata massima attesa ≈ 90 minuti.

C. Toracotomia d'urgenza / toracosopia diagnostica (II livello)

Setting di cura: Sala operatoria d'emergenza

Operatore sanitario	Procedura / evento (cosa fa il professionista)
Chirurgo 1	Esegue toracotomia d'urgenza o toracosopia in caso di ACC in trauma toracico penetrante o da valutare in perdite ematiche dal drenaggio >1500 cc (200 -300 cc/ora per 3 ore)
Chirurgo 2	Coadiuvante il Chirurgo 1.
Anestesista	Riceve consegne e paziente dal rianimatore; prosegue DCR; induzione e intubazione (anche con tubo a doppio lume) per ventilazione monopolmonare quando indicato.

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

Infermiere strumentista (Infermiere 1)	Prepara campo/set urgenza; allestisce tavoli; sterilità; conteggio iniziale e monitoraggio conteggi durante tutte le fasi; garantisce asepsi.
Infermiere di sala operatoria	Verifica apparecchiature/letto con OSS; presa in carico paziente e checklist; posizionamento e prevenzione ipotermia/lesioni da pressione; catetere vescicale se assente; decontaminazione e invio sterilizzazione; collabora al trasferimento in rianimazione.
Infermiere di anestesia	Setup apparecchi e farmaci; supporto anestesia/monitoraggio/risveglio; accessi venosi, SNG se indicato, prelievi intraoperatori; trasferimento in rianimazione.
OSS	Prepara sala/letto; invio esami e consegna emoderivati; supporto durante intervento e trasporto; gestione materiale/sterilizzazione.

Documentazione prodotta	Descrizione intervento chirurgico; cartella anestesologica; check-list operatoria.
Rischi correlati	Insufficienza respiratoria per complessità ventilatoria; criticità di conteggio delle pezze calde in torace per emostasi.
Obiettivi / Traguardi sanitari	Controllo emorragia e ripristino stabilità clinica; esecuzione in tempi congrui all'urgenza.
Tempi indicativi	≈ 90–120 minuti (inclusi tempi di intervento).

D. Trattamento chirurgico grossi vasi (open e/o endovascolare)

Setting di cura: Camera operatoria

Operatore sanitario	Procedura / evento (cosa fa il professionista)
Chirurgo vascolare 1	Esegue intervento open o preparazione chirurgica del vaso periferico per approccio endovascolare; collabora con radiologo interventista.
Chirurgo vascolare 2	Lavora in équipe con il Chirurgo 1.
Chirurgo vascolare 3	Lavora in équipe con il Chirurgo 1 e 2.

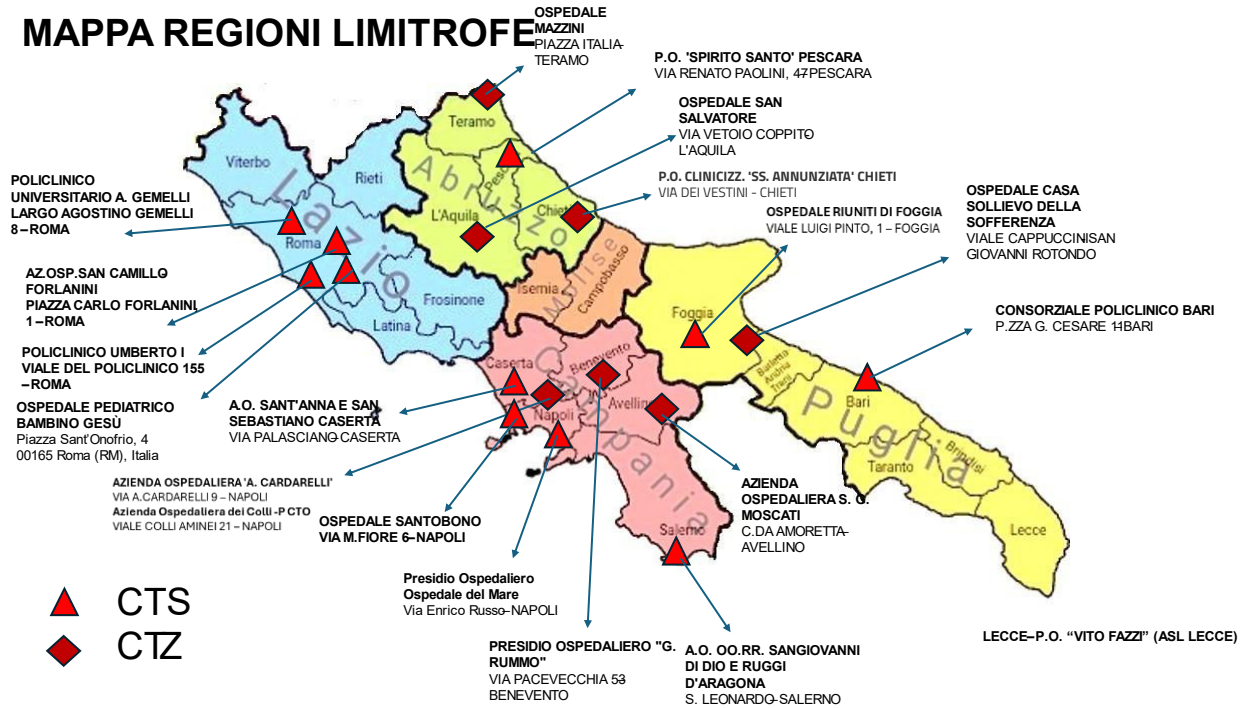
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

Radiologo interventista	Esegue in scopia l'eventuale trattamento endovascolare con supporto dell'équipe chirurgica.
Tecnico di radiologia (interventistica)	Responsabile gestione apparecchiatura radiologica; collabora con équipe mista.
Infermiere strumentista (Infermiere 1)	Prepara campo con set vascolari urgenza; set per eventuale conversione; collabora con radiologia; indossa DPI radioprotezione; conteggio iniziale ferri/garze/taglienti; garantisce asepsi e conteggi durante l'intervento.
Infermiere di sala (Infermiere 2)	Verifica apparecchiature/luci/letto e presenza amplificatore di brillantezza; predispone autotrasfusione (recuperatore di sangue) se prevista; presa in carico paziente e checklist; posizionamento e prevenzione ipotermia/lesioni da pressione; catetere vescicale se assente; supporto équipe; decontaminazione e invio sterilizzazione; trasferimento in rianimazione e passaggio consegne.
Infermiere di anestesia	Setup e farmaci; gestione anestesia/monitoraggio/risveglio; accessi venosi e prelievi intraoperatori; trasferimento in rianimazione e consegne su monitoraggio.
OSS	Prepara sala/letto; accoglie e posiziona paziente; invio esami e consegna emoderivati; supporto durante intervento e trasporto; gestione materiale/sterilizzazione.

Documentazione prodotta	Descrizione intervento chirurgico e materiali utilizzati; check-list operatoria.
Rischi correlati	Radiazioni ionizzanti; danni/complicanze da mezzo di contrasto.
Obiettivi / Traguardi sanitari	Bloccare l'emorragia e ristabilire una buona vascolarizzazione nel più breve tempo possibile, con la minore invasività.

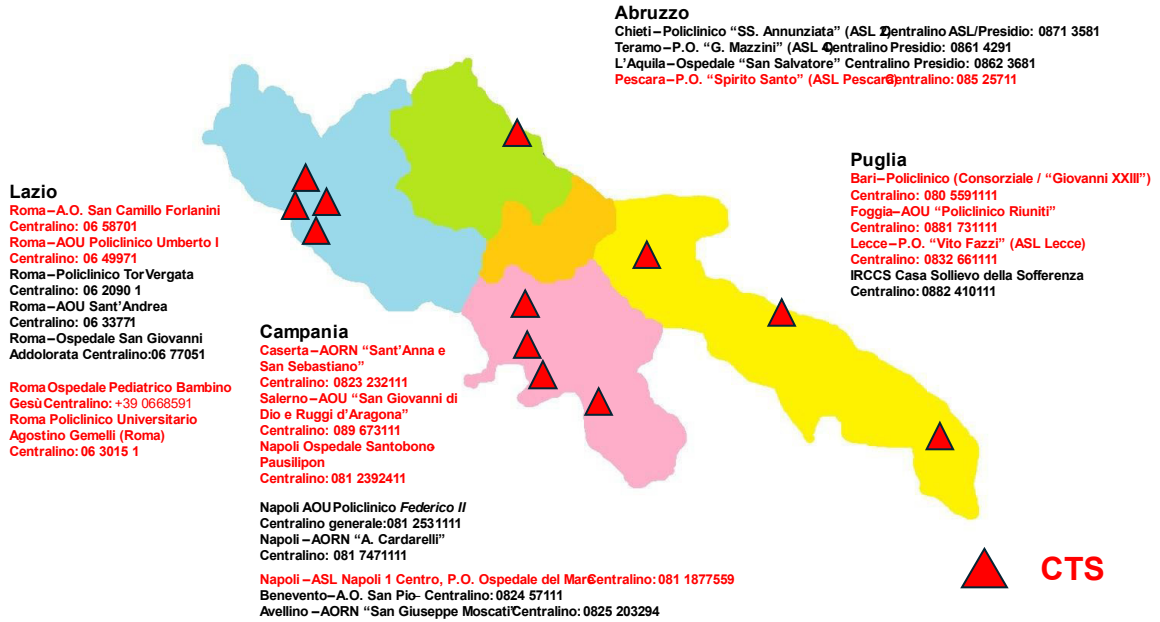
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE TRAUMA MAGGIORE NEL PAZIENTE ADULTO

MAPPA REGIONI LIMITROFE

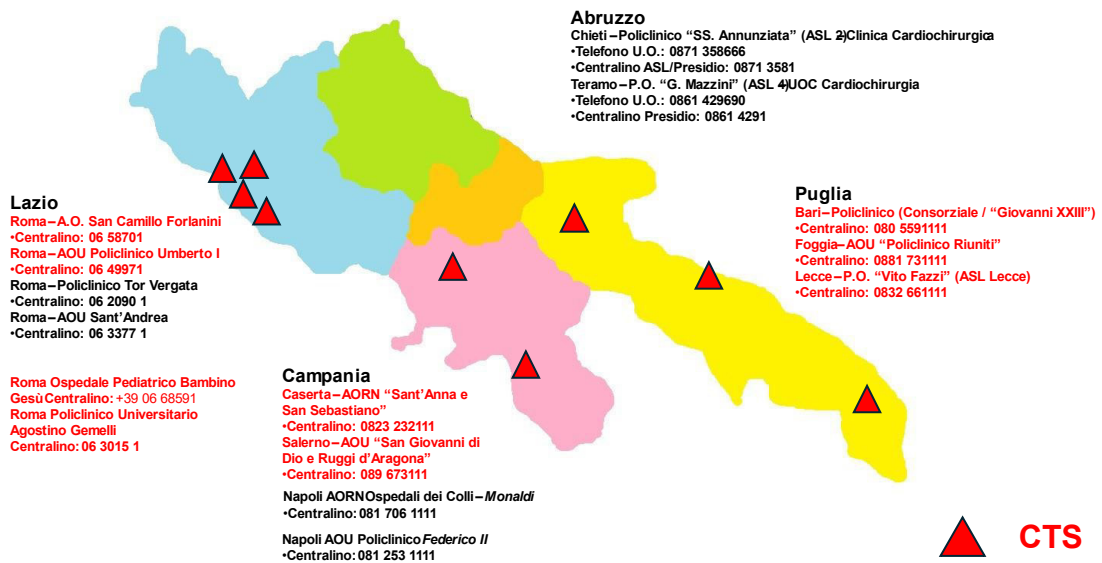


Atto: DEC.COMSAN 2026/15 del 28-01-2026
 Servizio proponente: DS.08 RETE OSPEDALIERA
 Copia Del Documento Firmato Digitalmente

CENTRI D'NEUROCHIRURGIA



CENTRI DI CARDIOCHIRURGIA



CENTRI GRANDI USTIONATI REGIONI LIMITROFE

- **Campania**

Napoli – AORN “A. Cardarelli” – Centro Grandi Ustionati / Chirurgia Plastica + Terapia Intensiva Grandi Ustionati (TIGU) Centralino : 081 7471111

Napoli – AORN Santobono-Pausilipon – gestione ustioni pediatriche Centralino : 081 2392411

- **Puglia**

Bari – Policlinico di Bari / Ospedale Giovanni XXIII – U.O.S.D. Centro Grandi Ustionati Centralino : 080 559 1111

- **Marche**

Ancona – Azienda Ospedaliero-Universitaria delle Marche (Ospedali Riuniti, Torrette) – Centro/percorsi per Grandi Ustioni Centralino : 0715961

- **Lazio**

Roma – Ospedale Sant’Eugenio (ASL Roma 2) – UOC Centro Grandi Ustionati e Chirurgia Plastica (Centro Grandi Ustioni / riferimento regionale) Centralino : 06 51001

Roma Ospedale Pediatrico Bambino Gesù Centralino : +39 06 68591

CAV aventi accesso alle informazioni dell'Archivio Preparati Pericolosi

(Decreto 28 dicembre 2020)

- **CAV “Ospedale Pediatrico Bambino Gesù” Roma**
Tel. (+39) 06.6859.3726
- **CAV “Azienda Ospedaliera Università di Foggia” Foggia**
Tel. 800.183.459
- **CAV “Azienda Ospedaliera A. Cardarelli” Napoli**
Tel. (+39) 081.545.3333
- **CAV Policlinico “Umberto I” Roma**
Tel. (+39) 06.4997.8000
- **CAV Policlinico “A. Gemelli” Roma**
Tel. (+39) 06.305.4343
- **CAV Azienda Ospedaliera “Careggi” U.O. Tossicologia Medica Firenze**
Tel. (+39) 055.794.7819
- **CAV Centro Nazionale di Informazione Tossicologica Pavia**
Tel. (+39) 0382.24.444
- **CAV Ospedale Niguarda Milano**
Tel. (+39) 02.66.1010.29
- **CAV Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXIII Bergamo**
Tel. 800.88.33.00
- **CAV Centro Antiveneni Veneto-Verona**
Tel. 800.011.858

Istituto Superiore di Sanità

Bibliografia

1. Rossaint R, et al. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: sixth edition. *Critical Care*. 2023 Mar 1;27(1):80
2. Holcomb JB, et al.; PROPPR Study Group. Transfusion of plasma, platelets, and red blood cells in a 1:1:1 vs a 1:1:2 ratio and mortality in patients with severe trauma: the PROPPR randomized clinical trial. *JAMA*. 2015 Feb 3;313(5):471-82.
3. SIMTI (Società Italiana di Medicina Trasfusionale e Immunoematologia). Raccomandazioni per la gestione dell'emorragia massiva. Conferenza Nazionale dei Servizi Trasfusionali, Vicenza 2023.
4. American College of Surgeons Committee on Trauma (ACS-COT). *Advanced Trauma Life Support (ATLS®): Student Course Manual*. 11th Edition. Chicago, IL: American College of Surgeons; 2025
5. Difficult Airway Society (DAS). Ahmad I, El-Boghdadly K, Bhagrath R, et al. *Guidelines for the management of unanticipated difficult tracheal intubation in adults – 2025 update*. *British Journal of Anaesthesia*. 2025; online ahead of print.
6. World Health Organization (WHO). *Guidelines for trauma quality improvement programmes*. Geneva: WHO; 2009.
7. Fakhry SM, Sheldon GF. *Management of the bleeding trauma patient*. *World Journal of Surgery*. 1997;21(7):718-724.
8. Cannon JW, Khan MA, Raja AS, et al. *Damage control resuscitation in patients with severe traumatic hemorrhage*. *Trauma Surgery & Acute Care Open*. 2017;2:e000151.
9. Maegele M, Schöchl H, Cohen MJ. *An update on the coagulopathy of trauma*. *Shock*. 2014;41(Suppl 1):21-25.
10. Sartorius D, Lefering R, et al. *Evaluation of trauma care systems: quality indicators*. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*. 2017;43:215-224.
11. Autori vari. *Integrated trauma pathways and outcome optimization in major trauma*. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*. 2024;50:2662-2674.
12. Carney N, Totten AM, O'Reilly C, et al. *Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury*. *Neurosurgery*. 2017;80(1):6-15.
13. Meyer M, et al. *Enhanced recovery concepts in trauma surgery*. *Injury*. 2020;51(Suppl 2):S34-S40.
14. Agenas. *Indicatori di qualità per i PDTA e reti tempo-dipendenti*. Roma; aggiornamenti 2022–2024.
15. Ministero della Salute – NSIS. *Flussi informativi SDO e Emergenza-Urgenza*.
16. *Accordo, ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, concernente la definizione dei requisiti delle reti tempo-dipendenti*. Repertorio atti n. 59/CSR del 1° agosto 2018
17. Decreto Ministeriale 2 aprile 2015, n. 70. *Regolamento recante definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera*.

18. Istituto Superiore di Sanità. *Sistema integrato per l'assistenza al trauma maggiore*. Rapporti ISTISAN. Roma: Istituto Superiore di Sanità.
19. Istituto Superiore di Sanità. *Linee guida per la gestione del trauma maggiore*. Sistema Nazionale Linee Guida (SNLG).
20. Istituto Superiore di Sanità. *Registro Italiano Trauma Maggiore (RITG): metodologia e finalità*. Roma: ISS – Ministero della Salute.
21. Curry Net al. What's new in resuscitation strategies for the patient multiple trauma. *Injury* 2012;43: 1021-8
22. Pape HC, Peitzman AB, Schwab CW. et al. *Damage Control Management in the Polytrauma Patient*. Springer Science & Business Media, New York, 2010
23. LG SICVE (Società Italiana Chirurgia Vascolare ed Endovascolare) 2015
24. Consensus Conference Modena sulla Riabilitazione delle gravi Cerebrolesioni - 2000 - Documento conclusivo della Giuria e Raccomandazioni. *Giornale Italiano di Medicina Riabilitativa* 2001; Voi 15 N° 1: 29-39 (www.simfer.it; www.pnlg.it)
25. Consensus Conference Parma sulla Riabilitazione delle gravi Cerebrolesioni - 2010 - Documento conclusivo della Giuria e Raccomandazioni.
26. Decreto relativo alle linee-guida del Ministero della Sanità sulle attività di riabilitazione (DM 7.5.98, GU.30.5.98);
27. Clinical applications of intracranial pressure monitoring in traumatic brain injury. Report of the Milan consensus conference Nino Stecchetti & Edoardo Picetti & Maurizio Bernardino & Andràs Buki & Randall M. Chesnut & Kostas N. Fountas & Peter Horn & Peter J. Hutchinson & Corrado Iaccarino & Angeles G. Koliass & Lars-Owe Koskinen & Nicola Latronico & Andrews I. R. Maas & Jean-François Payen & Guy Rosenthal & Juan Sahuquillo & Stefano Signoretti & Jean F. Soustiel & Franco Servadei Received: 28 April 2014 /Accepted: 2 May 2014 # Springer-Verlag Wien 2014
28. Malbrain MLNG. Abdominal pressure in the critically ill. *Curr Opin Crit Care* (2006) 6:17-29 Bloomfield J, Ridings PC, Blocher CR, Marmarou A, Sugerman HJ.
29. A proposed relationship between increased intra-abdominal pressure, intrathoracic and intracranial pressure. (1997) *Crit Care Med* 25: 496-503
30. Stone HH, Strom PR, Mullins RJ. Management of the major coagulopathy with onset during laparotomy. *Ann. Surg.* 1983;175,5: 532-5
31. American College of Surgeons - Committee on Trauma. *Advanced Trauma Operative Management*. Manuale. Cine med, Woodbury, 2010
32. Pape HC, Peitzman AB, Schwab CW. et al. *Damage Control Management in the Polytrauma Patient*. Springer Science & Business Media, New York, 2010
33. Cimbanassi S, Chiara O. Trauma dell'addome. In *Trauma Care*. Elsevier, Milano, 2012
34. Mattox L, Feliciani DV, Moore EE (eds) *Trauma*. New York, McGraw-Hill, 2000 (4th edition): 245-59
35. Wilson RR, Stephenson LW. Thoracic Trauma: *Hearth*. In: Wilson RM and Walt AJ (eds).

36. Management of Trauma. Pitfalls and Practice. Baltimora. Williams & Wilkins. 1996: 28-50.
37. Mansour MA, Moore EE, Moore FA, Read RR. Exigent Postinjury Thoracotomy: Analysis of blunt versus penetrating Trauma. Surg Gynecol Obstet 1992; 175:97-10.
38. Zacharia AT. Thoracic Battle Injuries in the Lebanon War: Review of the Early Operative Approach in 1992 Patients. Ann Thorac Surg 1985; 40(3) : 209-21
39. Jastremski MS. Emergency Procedures Philadelphia - Saunders Ed. 1992
40. Wall Mj Jr, Mattox KL, Chen C, et al. Acute management of complex cardiac injuries. J Trauma. 1997; 42:905.
41. Hunt PA, Greaves I, Owens WA. Emergency thoracotomy in thoracic trauma-a review. Injury. 2006;37(1).1-19.
42. Kelly JP, Webb WR, Moulder PV, Everson C, Burch BH, Lindsey ES. Management of airway trauma. I: tracheobronchial injuries Ann Thoracic Surg. 1985;40 (6);551-555.
43. Rossbach MM, Johnson SB, Gomez MA, Sako EY, Miller OL, Calhoun, Jh. Management of major tracheobronchial injuries: 28-years experience. 1998;65 (1):182-186.