Piano di rete Ictus
2027 - 2029

RETI CLINICHE FVG

Sommario

1 Riferimenti normativi e standard organizzativi 3
1.1 Riferimenti normativi 3
1.1.1 Nazionali 3
1.1.2 Regionali 3
1.2 La rete clinico assistenziale per l'Ictus 4
1.3 Standard organizzativi (DM 70/2015) 4
1.3.1 Caratteristiche della rete 4
1.3.2 Le Stroke Unit 5
2 Atti formali della rete regionale 6
2.1 Atti istitutivi 6
2.2 Coordinamento della rete 6
2.3 Documenti prodotti 6
2.4 Documenti in elaborazione / in attesa di formalizzazione 7
3 Analisi della situazione attuale 8
3.1 Struttura della rete e dei servizi 8
3.1.1 I nodi della rete 8
3.1.2 Mappa regionale dei nodi di rete 13
3.1.3 Diagramma del percorso 14
3.1.4 Dotazione organica 15
3.1.5 Dotazione tecnologica grandi apparecchiature specialistiche 15
3.1.6 Telemedicina 17
3.1.7 Aspetti comunicativi 17
3.1.8 Analisi del processo clinico per nodo 18
3.2 Dati epidemiologici e di attività 19
3.2.1 Ospedalizzazioni 19
3.2.2 Esiti: mortalità e ri-ospedalizzazioni 20
3.2.3 Monitoraggio AGENAS 23
3.2.4 Indicatori tempo dipendenti 25
4 Piano strategico 26
4.1 Aree di valutazione / intervento 26
4.2 PDTA da sviluppare 26
4.3 Formazione regionale 26
4.4 Programmi di ricerca 27
4.5 Altre iniziative 27

4.6 Azioni di miglioramento/Cronoprogramma 28
Tabella 18: Cronoprogramma delle attività della Rete regionale Ictus 28

1 Riferimenti normativi e standard organizzativi

- Riferimenti normativi
- La rete clinico assistenziale per l'Ictus
- Standard organizzativi (DM 70/2015)

1.1 Riferimenti normativi

1.1.1 Nazionali

CSR del 3 febbraio 2005, "Linee di indirizzo per la definizione del percorso assistenziale ai pazienti con ictus cerebrale";

Decreto del Ministero della Salute 2 aprile 2015, n. 70 – "Regolamento recante definizioni degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera";

Decreto Presidente Consiglio Ministri 12 gennaio 2017 - "Definizione e aggiornamento dei livelli essenziali di assistenza, di cui all'articolo 1, comma 7, del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502";

Accordo Stato-Regioni rep. n. 14/CSR del 24 gennaio 2018 "Linee guida per la revisione delle reti cliniche – Le reti tempo dipendenti"

Accordo Stato-Regioni del 17 dicembre 2020 "Indicazioni nazionali per l'erogazione di prestazioni in telemedicina"

DM 77 del 23 maggio 2022: Nuovi modelli e standard per lo sviluppo dell'assistenza territoriale nel SSN;

1.1.2 Regionali

LR n. 17 del 16 ottobre 2014 Riordino dell'assetto istituzionale e organizzativo del Servizio sanitario regionale e norme in materia di programmazione sanitaria e sociosanitaria;

DGR n. 2198 del 20 novembre 2014 Allegato 1; Istituzione della "Rete regionale per la gestione del paziente con ictus (ischemico o emorragico)";

DGR n. 2039 del 16 ottobre 2015, - LR 17/2014, art. 37 – Piano dell'emergenza urgenza della regione FVG: approvazione definitiva;

LR n. 27 del 17.12.2018, istituzione dell'Azienda Regionale di Coordinamento per la Salute (ARCS) "L'Assetto istituzionale e organizzativo del Servizio sanitario regionale" ribadisce che le "reti cliniche costituiscono il modello organizzativo per assicurare la presa in carico del paziente e la continuità assistenziale attraverso relazioni, anche di coordinamento, tra professionisti, strutture e servizi che erogano prestazioni sanitarie e sociosanitarie di tipologia e livelli diversi nel rispetto dell'appropriatezza clinica e organizzativa". ARCS svolge l'attività di coordinamento e controllo delle reti cliniche attraverso il supporto tecnico, organizzativo e metodologico delle singole reti cliniche garantendo il coordinamento con gli altri Enti del SSR nel rispetto degli indirizzi impartiti dalla Direzione centrale salute, politiche sociali e disabilità (DCS);

LR n. 22 del 12 dicembre 2019 "Riorganizzazione dei livelli di assistenza, norme in materia di pianificazione e programmazione sanitaria e sociosanitaria e modifiche alla legge regionale 26/2015 e alla legge regionale 6/2006"

DGR n. 1965 del 23 dicembre 2021 "Definizione delle attività e delle funzioni dei livelli assistenziali del servizio sanitario regionale;

DGR 670/2023 «Piano Operativo Regionale» dei servizi di telemedicina

DGR n. 2064 del 22 dicembre 2023 "Sistema di emergenza urgenza territoriale nel Piano regionale di emergenza urgenza. Ricognizione e aggiornamento del modello organizzativo";

DGR n. 2052 del 30 dicembre 2024 "Linee annuali per la gestione del servizio sanitario regionale anno 2025".

1.2 La rete clinico assistenziale per l'Ictus

Il modello organizzativo delle reti cliniche si basa sugli standard definiti dalla normativa nazionale, in particolare dal DM 70/2015 e dal successivo Accordo Stato-Regioni rep. n. 14/CSR del 24 gennaio 2018 "Linee guida per la revisione delle reti cliniche – Le reti tempo dipendenti"

In particolare, l'accordo stato regioni definisce quanto segue:

La Rete clinico-assistenziale per l'Ictus (RIC) è un modello organizzativo che deve assicurare la presa in carico dei pazienti, mettendo in relazione, con modalità formalizzate e coordinate, professionisti, strutture e servizi che erogano interventi sanitari e sociosanitari di tipologia e livelli diversi nel rispetto della continuità assistenziale e dell'appropriatezza clinica e organizzativa.

La Rete individua i nodi e le relative connessioni definendone le regole di funzionamento, il sistema di monitoraggio, i requisiti di qualità e sicurezza dei processi e dei percorsi di cura, di qualificazione dei professionisti e le modalità di coinvolgimento dei cittadini.
Essa è basata sulle previsioni dell'accordo Stato-Regioni del 3 febbraio 2005, nonché del D.M. n.70/2015 e s.m.i. e, sulla base di un atto programmatorio regionale formalizzato, deve:

- *assicurare la coerenza tra la programmazione regionale, gli obiettivi della Rete e gli obiettivi dei Direttori Generali delle Aziende sanitarie regionali;*
- *disporre di un Piano di Rete coerente con gli obiettivi assegnati, le risorse di personale, tecnologiche ed economiche, in coerenza con i requisiti autorizzativi e di Accreditamento Istituzionale e che sia sottoposto a revisione periodica;*
- *essere basata su specifici PDTA condivisi, che permettano l'integrazione tra le attività dei nodi ospedalieri e territoriali della rete, come definiti per livelli di complessità, compreso il Sistema di emergenza urgenza 118;*
- *avere un sistema di raccolta dati per la valutazione ed il monitoraggio delle attività svolte, con indicatori e standard di riferimento della Rete.*

1.3 Standard organizzativi (DM 70/2015)

1.3.1 Caratteristiche della rete

Per garantire il miglior approccio alle problematiche dell'ictus e pervenire ad una presa in carico complessiva del paziente, si individua un percorso che prevede 3 fasi:

- fase pre-ospedaliera;
- fase ospedaliera;
- fase post-ospedaliera.

1.3.2 Le Stroke Unit

- **Le Stroke Unit di 1° livello** si caratterizzano per la presenza dei seguenti standard:
  - Competenze multidisciplinari incluse o presenti nella struttura
  - Un neurologo dedicato e Personale infermieristico dedicato
  - Almeno un posto letto con monitoraggio continuo
  - Riabilitazione precoce (fisioterapia, logopedia, terapia occupazionale)
  - Terapia fibrinolitica endovenosa
  - Pronta disponibilità neurochirurgica (anche in altra sede con supporto tecnologico telediagnostico)
  - Disponibilità h24 di Tomografia computerizzata (TC) cerebrale e/o angio-TC con apparecchio volumetrico multistrato ad almeno 16 strati e/o Risonanza magnetica (RM) encefalo, Risonanza magnetica con immagini pesate in diffusione (RM DWI), angio-RM
  - Diagnostica neurosonologica epiaortica e intracranica, ecodoppler dei tronchi sovra-aortici (TSA) ed ecocardiografia
  - Collegamento operativo con le Stroke Unit di II livello per invio immagini e consultazione collegamento operativo (protocolli condivisi di valutazione del danno e della disabilità, di indicatori di processo riabilitativo e di esito) con il territorio e con una o più strutture riabilitative.
- **Centro Hub con Stroke Unit di 2° livello**
  - La Stroke Unit di II livello deve trattare almeno 500 casi/anno di ictus e, oltre a quanto previsto per le Stroke Unit di I livello, deve garantire i seguenti standard:
  - Personale dedicato h.24
  - Neuroradiologia h.24 con TC volumetrica a 64 strati, con programmi di ricostruzione angiografica e perfusionale. Apparecchio da 1,5 Tesla per Risonanza magnetica (RM), Risonanza magnetica con immagini pesate in diffusione (RM DWI), Risonanza magnetica con immagini pesate in perfusione (RMPWI) e angio-RM con pacchetto a rapida effettuazione
  - Interventistica endovascolare con camera con angiografo digitale con arco a C e con Flat Panel h.24
  - Neurochirurgia h.24
  - Chirurgia vascolare h.24
  - Angiografia cerebrale
  - Fibrinolisi intra-arteriosa (urgenza), trombectomia meccanica (urgenza), stent extra- e intracranico,
  - Embolizzazione di malformazioni artero-venose, aneurismi, endoarteriectomia (urgenza)
  - Craniotomia decompressiva
  - Clipping degli aneurismi

2 Atti formali della rete regionale

- Atti istitutivi
- Coordinamento della rete
- Documenti prodotti
- Documenti in elaborazione / in attesa di formalizzazione

2.1 Atti istitutivi

DGR n. 2198/2014: in attuazione della Legge Regionale n. 17/2014 ha istituito formalmente la rete, definendo i criteri di accesso alle cure per l'ictus ischemico ed emorragico.

2.2 Coordinamento della rete

Det. ARCS n. 707/2024: il coordinamento operativo e strategico della rete è affidato a un Gruppo di Coordinamento Regionale, la cui composizione è periodicamente aggiornata.

Coordinatore

- Dott. Merlino Giovanni con ruolo di Coordinatore della "Rete regionale per la gestione del paziente con ICTUS (ischemico o emorragico)";

Società scientifiche

- SIMFER - Società Italiana di Medicina Fisica e Riabilitativa
- ISA - AII Italian Stroke Association – Associazione Italiana Ictus

Associazione pazienti

- Alice
- Fondazione Segalla

2.3 Documenti prodotti

Decreto n. 611/SPS del 10/08/2015: adozione del documento tecnico relativo al percorso assistenziale per la presa in carico del paziente con ictus cerebrale, emesso nell'ambito della Direzione Centrale Salute della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

Determinazione ARCS n. 275/2021, PDTA del paziente con ictus cerebrale fase Acuta (2021): adozione del nuovo PDTA per la fase acuta, che ha sostituito il precedente impianto del 2015 per ottimizzare i tempi d'intervento (trombolisi e trattamenti endovascolari).

Det. ARCS n. 776/2022, PDTA del paziente con Ictus fase Post-Acuta (2022): definizione del PDTA specifico per la gestione post-acuta, definendo i percorsi di riabilitazione intensiva ed estesa e il rientro protetto a domicilio o in strutture dedicate.

Det. ARCS n. 753/2023, Piano di Rete ictus 2024-2026: la pianificazione strategica corrente punta al monitoraggio costante degli indicatori di esito, alla digitalizzazione dei flussi informativi e al rafforzamento della connessione tra ospedali e servizi territoriali.

2.4 Documenti in elaborazione / in attesa di formalizzazione

"PDTA del paziente con ictus cerebrale fase acuta - aggiornamento"
"Gestione del paziente con Ictus nella fase post-acuta - aggiornamento "

3 Analisi della situazione attuale

3.1 Struttura della rete e dei servizi

- I nodi della rete
- Mappa regionale dei nodi di rete
- Diagramma del percorso
- Dotazione organica
- Dotazione tecnologica grandi apparecchiature specialistiche
- Telemedicina
- Aspetti comunicativi
- Analisi del processo clinico per nodo

Il modello della rete clinica (rete orizzontale) rende la specializzazione degli ospedali funzionale alla presa in carico del paziente lungo una filiera organizzata secondo il modello Hub & Spoke. Con tale organizzazione la rete trae vantaggio dall'elevata specializzazione dei centri Hub, mantenendo vicino al cittadino quanto può essere gestito in sicurezza sul territorio con gli ospedali Spoke chiamati a garantire un'assistenza di prossimità qualificata per patologie a media e bassa complessità e per la stabilizzazione delle emergenze.

Per garantire il miglior approccio alle problematiche dell'ictus e pervenire ad una presa in carico complessiva del paziente, il DM 70/2015 individua un percorso che prevede tre fasi, che declinate alla realtà del FVG contemplano:

- Fase pre-ospedaliera
  - Centrale Operativa regionale SORES e Postazioni di Emergenza Territoriale (PET)
- Fase ospedaliera
  - Centri Hub con Stroke Unit di 1° livello
  - Centri Hub con Stroke Unit di 2° livello
  - Centri Spoke
  - Degenze di riabilitazione ospedaliera
- Fase post-ospedaliera
  - Cure intermedie
  - Domicilio

3.1.1 I nodi della rete

3.1.1.1 FASE PREOSPEDALIERA

Per la componente preospedaliera gli atti di programmazione specifici sono la DGR n. 2039/2015 e la DGR 2064/2023. In tabella 1 sono rappresentati i nodi previsti dalla programmazione, comprensivi delle sedi di postazione di emergenza territoriale (PET)

Tabella 1. Strutture a valenza regionale e Postazioni Emergenza Territoriale (PET)

Strutture a valenza regionale

- Centrale operativa SORES - Palmanova
- Elisoccorso FVG - Udine
- Centrale Operativa NEA 116117 richieste sanitarie non urgenti - Trieste

ASUFC

- Automedica Latisana
- Automedica Udine
- Automedica Tolmezzo
- Ampezzo
- Cervignano
- Chiusaforte
- Cividale del Friuli
- Codroipo
- Gemona
- Latisana
- Lignano Sabbiadoro (1 ALS stagionale)
- Palmanova
- Paluzza
- Rigolato
- S. Daniele
- S. Giorgio di Nogaro
- S. Pietro al Natisone
- Sappada
- Tarcento
- Tarvisio
- Tolmezzo
- Udine

ASUGI

- Automedica Gradisca d'Isonzo
- Automedica Trieste
- Trieste
- Monfalcone
- Gorizia
- Gradisca d'Isonzo
- Grado
- Cormons

ASFO

- Automedica Pordenone
- Azzano Decimo
- Cimolais
- Clauzetto
- Maniago
- Piancavallo (stagionale)
- Pordenone
- San Vito al Tagliamento
- Sacile
- Sequals
- Spilimbergo

3.1.1.2 FASE OSPEDALIERA

Per la componente ospedaliera e post ospedaliera gli atti di programmazione specifici sono la DGR n. 1965/2021. In tabella 2 sono rappresentati i nodi di rete delle fasi sopra descritte

Tabella 2: Nodi coinvolti nella gestione del paziente con ictus in ambito ospedaliero

PRONTO SOCCORSO / MEDICINA D'URGENZA
HUB
• ASUFC - P.O. Santa Maria della Misericordia (Udine) • ASUGI – P.O. Cattinara e Maggiore (Trieste) • I.R.C.C.S. Burlo Garofolo (Trieste) • ASFO - P.O. Santa Maria degli Angeli (Pordenone)
SPOKE
• ASUFC – P.O. Latisana e Palmanova (Sedi di Latisana e Palmanova) • ASUFC - P.O. San Daniele del Friuli e Tolmezzo (Sedi di Tolmezzo e San Daniele) • ASUGI – P.O. Gorizia e Monfalcone (Sedi di Monfalcone e Gorizia) • ASFO – P.O. San Vito al Tagliamento (Sedi di San Vito e Spilimbergo)
TERAPIA INTENSIVA
HUB
• ASUFC - P.O. Santa Maria della Misericordia (Udine) • ASUGI – P.O. Cattinara (Trieste) • ASFO - P.O. Santa Maria degli Angeli (Pordenone)
RADIOLOGIA (HUB, INTERVENTISTICA, NEURORADIOLOGIA E SPOKE)
Radiologia HUB
• ASUFC - P.O. Santa Maria della Misericordia (Udine) • ASUGI – P.O. Cattinara (Trieste) • ASFO - P.O. Santa Maria degli Angeli (Pordenone)
Radiologia Interventistica HUB
• ASUFC - P.O. Santa Maria della Misericordia (Udine) • ASUGI – P.O. Cattinara e Maggiore (Trieste)
Neuroradiologia
• ASUFC - P.O. Santa Maria della Misericordia (Udine)
• ASUGI – P.O. Cattinara e Maggiore (Trieste)
Radiologia SPOKE
• ASUFC – P.O. Latisana e Palmanova (Sedi di Latisana e Palmanova) • ASUFC - P.O. San Daniele del Friuli e Tolmezzo (Sedi di Tolmezzo e San Daniele) • ASUGI – P.O. Gorizia e Monfalcone (Sedi di Monfalcone e Gorizia) • ASFO – P.O. San Vito al Tagliamento (Sedi di San Vito e Spilimbergo)

SPECIALITÀ CLINICHE (NEUROCHIRURGIA, NEUROLOGIA, STROKE UNIT)
Neurochirurgia HUB
• ASUFC - P.O. Santa Maria della Misericordia (Udine) • ASUGI – P.O. Cattinara (Trieste)
Neurologia con Stroke Unit
• ASFO - P.O. Santa Maria degli Angeli (Pordenone) - Stroke Unit I livello • ASUFC - P.O. Santa Maria della Misericordia (Udine) - Stroke Unit II livello • ASUGI – P.O. Cattinara (Trieste) - Stroke Unit II livello
Neurologia
• ASUGI – P.O. Gorizia
RIABILITAZIONE
• ASUFC - Istituto di Medicina Fisica e Riabilitazione "Gervasutta" (Udine) — *Comprende: Riabilitazione generale, Riabilitazione intensiva precoce, Unità gravi cerebrolesi* • ASUFC – P.O. Palmanova • ASFO - P.O. Santa Maria degli Angeli (Pordenone) • ASUGI – P.O. Maggiore (Medicina riabilitativa - Trieste) • ASUGI – P.O. Pineta del Carso (Medicina generale riabilitativa - Trieste)

Le Stroke Unit in FVG

La DGR 1965/2021 definisce e specifica la programmazione delle funzioni specialistiche afferenti all'area neurologica e rappresentate in tabella 3.

Tabella 3: funzioni previste dalla DGR 1965/2021 per l'ambito neurologico

Azienda	Area	Funzione	Posti letto
ASUFC *Santa Maria della Misericordia*	Medica	Neurologia	Ordinari, Semintensivi (Stroke Unit) e DH
ASUGI PO "*Cattinara-Maggiore" di Trieste*	Medica	Neurologia	Ordinari, Semintensivi (Stroke Unit) e DH
PO Gorizia-Monfalcone	Medica	Neurologia	Ordinari e DH
ASFO *Santa Maria degli Angeli*	Medica	Neurologia	Ordinari, Semintensivi (Stroke Unit) e DH

In Friuli Venezia Giulia l'assistenza all'ictus acuto è organizzata attraverso una rete regionale di Stroke Unit articolata su due livelli di complessità.

- La Stroke Unit di II livello di Udine è istituita come Struttura Semplice afferente al Dipartimento Testa-Collo e Neuroscienze dell'Azienda Sanitaria Universitaria Friuli Centrale.

- La Stroke Unit di II livello di Trieste è configurata come Struttura Organizzativa Semplice afferente alla SOC Clinica Neurologica dell'Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina.
- La Stroke Unit di I livello di Pordenone è collocata presso la SOC di Neurologia dell'Azienda Sanitaria Friuli Occidentale.

La Stroke Unit di I livello è collocata in un presidio ospedaliero di I livello come definito dal DM 70/2015 ed è dotata di struttura di degenza semi-intensiva neurologica caratterizzata dalla presenza di un team multi-professionale e multi-disciplinare che garantisce la presa in carico complessiva dei pazienti colpiti da ictus, compresa l'effettuazione della terapia fibrinolitica endovenosa ed il monitoraggio continuo semi-intensivo dei parametri vitali. Nelle Stroke Unit di I livello, inoltre vengono accolti i pazienti colpiti da emorragia cerebrale o TIA ad alto rischio. Ai pazienti ricoverati, deve essere garantita la riabilitazione precoce sia fisioterapica che logopedica e deve essere definito il percorso assistenziale e/o riabilitativo più adeguato da completare nelle strutture post-acute secondo programmi riabilitativi specifici all'interno di un progetto riabilitativo individuale.

La Stroke Unit di II livello è collocata in un presidio ospedaliero di II livello come definito dal DM 70/2015 con funzione di Hub per la specifica patologia. Le strutture coinvolte devono essere in grado di assicurare l'effettuazione di prestazioni interventistiche quali: trombectomia meccanica d'urgenza, endo-arteriectomia d'urgenza, craniectomia decompressiva, posizionamento di stent extra ed intra cranico, embolizzazione di malformazioni artero-venose e di aneurismi e clipping degli aneurismi.

Per mantenere adeguati standard di qualità, tempestività di esecuzione, alti livelli di specializzazione e un'adeguata casistica personale degli operatori addetti, il centro dotato di Stroke Unit di II livello dovrà essere in grado di garantire l'esecuzione del trattamento di trombectomia meccanica H24.

3.1.1.3 FASE POST-OSPEDALIERA

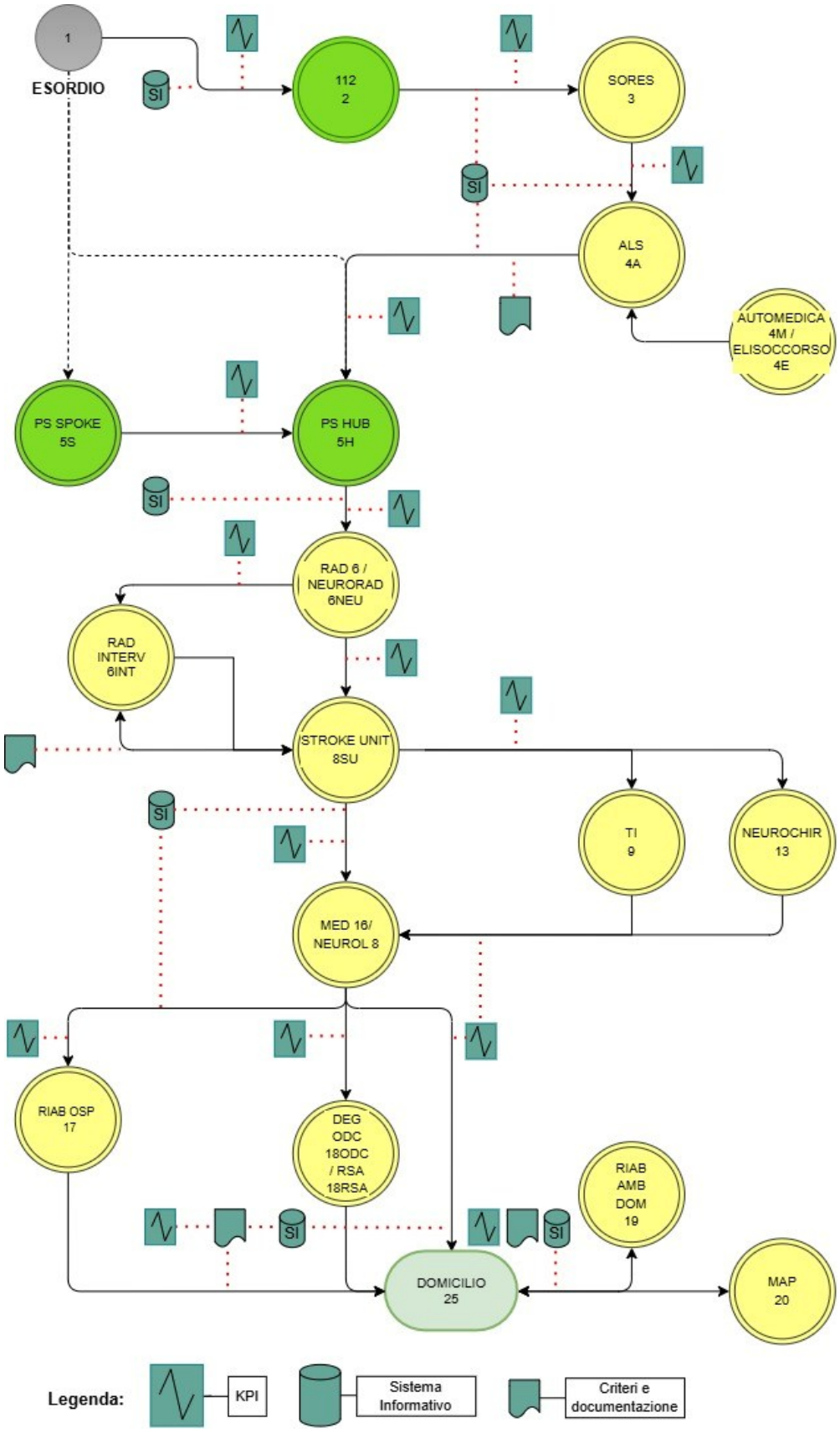
La fase post-ospedaliera coinvolge tutte le strutture afferenti al territorio. L'elenco dei nodi della fase post-ospedaliera non viene riportata nel presente documento.

3.1.2 Mappa regionale dei nodi di rete



Adattato da: [Portale Statistico AGENAS]

3.1.3 Diagramma del percorso



3.1.4 Dotazione organica

Nel presente documento non viene approfondito il tema relativo alla dotazione organica che sarà oggetto di analisi e integrazione successiva.

3.1.5 Dotazione tecnologica grandi apparecchiature specialistiche

Tabella 4: Grandi apparecchiature radiologia HUB

Nodo	Tipo	Modello descrizione
ASFO – SMA	TAC	REVOLUTION EVO
		SOMATOM X.CITE
	ANGDIG	ALLIA IGS 5
ASUFC - SMM	TAC	SOMATOM X.CITE
	RM	MAGNETOM AERA AVANTO FIT
ASUGI - CAT	RM	INTERA ACHIEVA 1.5T
		INGENIA 3,0 T
	TAC	REVOLUTION EVO
		REVOLUTION EVO
		REVOLUTION CT ES
		AQUILION PRISM
ASUGI - MAG	TAC	REVOLUTION ASCEND
	RM	MAGNETOM AERA

Tabella 5: Grandi apparecchiature radiologia interventistica

Nodo	Tipo	Modello
ASUFC - SMM	ANGDIG	AXIOM ARTIS ZEE FLOOR
		AXIOM ARTIS ZEE FLOOR
ASUGI - CAT	ANGDIG	AZURION 7 FD20-15

Note: ASUFC ha in programma nel 2027 l'acquisizione di un angiografo con configurazione biplano. Presso ASFO l'angiografo dedicato alla radiologia interventistica è inserito nella dotazione della radiologia.

Tabella 6: Caratteristiche tecniche delle grandi apparecchiature - TAC

TOMOGRAFIA ASSIALE COMPUTERIZZATA			
Modello	**Strati**	**Angio-TAC (Angiografia)**	**Perfusion angiografia / Perfusione TAC**
Revolution EVO	64 / 128 ricostruiti	Sì (SmartPrep, Volume Helical Shuttle)	Sì (Perfusione / Neuro Perfusione)
Revolution Ascend	64 / 128 ricostruiti	Sì (SmartPrep, Auto-Bone Removal)	Sì (Protocolli di Perfusione dedicati)
Revolution CT ES	256 / 512 (Copertura detector 16 cm)	Sì (SmartPrep, Angio-TAC dinamica organo intero in un battito/rotazione)	Sì (Perfusione d'organo completa 4D / Neuro Perfusione)
Somatom X.cite	64 / 128 (con Stellar Detector)	Sì (CARE Bolus, Angio-TAC 3D avanzata)	Sì (myExam Companion Perfusione)
Aquilion Prism	128 / 160 o 640 (con Deep Learning Spectral / AiCE)	Sì (SUREStart, Angio-TAC con ricostruzione Deep Learning)	Sì (CT Perfusione whole-brain / multi-organo avanzata)

Tabella 7: Caratteristiche tecniche delle grandi apparecchiature - RMN

RISONANZA MAGNETICA				
Modello	**Campo Magnetico (Tesla)**	***DWI (Diffusione)**	****PWI (Perfusione)**	**Angio-RM Rapida**
Magnetom Aera 1.5T	1.5 Tesla	Sì (Resolve, Epi2D/3D)	Sì (Dynamic Susceptibility Contrast - DSC/ASL)	Sì (TWIST, Native, TOF/CE-MRA)
Ingenia 3.0T	3.0 Tesla	Sì (dSTREAM DWI, DWIBS)	Sì (DSC / DCE / ASL senza m.d.c.)	Sì (4D MRA / CENTRA, TOF 3D)
Intera / Achieva 1.5T	1.5 Tesla	Sì (DWI ad alto gradiente / Epi2D)	Sì (DSC / DCE Perfusion)	Sì (TRACS / CENTRA, TOF 3D, CE-MRA)

*DWI: Diffusion-Weighted Imaging *(Immagine Ponderata in Diffusione*). Si tratta di una tecnica avanzata di Risonanza Magnetica che misura il movimento casuale delle molecole d'acqua (*moto browniano*) all'interno dei tessuti biologici.

** PWI: Perfusion-Weighted Imaging (*Immagine Ponderata in Perfusione*). È una tecnica avanzata utilizzata per valutare e quantificare il flusso di sangue e la microcircolazione (*perfusione sanguigna*) a livello dei tessuti biologici, in particolare nel cervello.

Tabella 8: Caratteristiche tecniche delle grandi apparecchiature – Angiografi digitali

ANGIOGRAFI DIGITALI		
Modello	**Tecnologia Rivelatore (Flat Panel)**	**Configurazione Geometrica**
Axiom Artis zee Floor	Sì (Flat Panel Digitale 20x20, 30x40 o 20x30 cm)	Monoplano (Montaggio a pavimento con braccio a C)
Allia IGS 5 (Configurazione Monoplano)	Sì, utilizza un rivelatore a pannello piatto ad alta efficienza (DQE elevata), disponibile in formati come il 31 x 31 cm.	Monoplano (con braccio a C offset)
Azurion 7 (FD20-15 / B20/15) – (operativo da gennaio 2027)	Sì, dispone di detector dinamici a pannello piatto su entrambi i piani (30 x 40 cm per il piano frontale e 26 x 33 cm per quello laterale)	Biplano (Frontale FD20 + Laterale FD15)

3.1.6 Telemedicina

La Telemedicina, regolata dalla Conferenza Stato Regioni del 17 dicembre 2020 "Indicazioni nazionali per l'erogazione di prestazioni in telemedicina", rappresenta una importante opportunità di presa in carico del paziente con Ictus.

La telemedicina permette infatti di ottimizzare i processi di collaborazione e la condivisione dei dati informativi tra tutti i punti della rete regionale, sia nella fase di gestione acuta del paziente che nelle fasi di gestione successive all'acuzie (televisita, teleassistenza, telemonitoraggio). Attualmente tali possibilità sono ancora in fase di implementazione.

3.1.7 Aspetti comunicativi

Il Coordinamento della rete ha attivamente collaborato con ARCS per la produzione di materiali divulgativi (sito, brochure, filmati) rivolti alla popolazione ed ai professionisti, in particolare i MAP, per favorire la corretta informazione e l'indirizzamento per i percorsi clinici e assistenziali.

I contenuti sono reperibili ai seguenti indirizzi:

Per i cittadini: *https://arcs.sanita.fvg.it/it/reti-cliniche/reti-cliniche-di-patologia/ictus#section-per-cittadini*

Per i professionisti: *https://arcs.sanita.fvg.it/it/reti-cliniche/reti-cliniche-di-patologia/ictus#section-per-professionisti*

3.1.8 Analisi del processo clinico per nodo

La mappa del processo clinico per nodo della rete clinica regionale assume particolare importanza nella comprensione del funzionamento del processo sanitario di transizione tra setting assistenziali. L'interazione tra i singoli livelli di cura, in special modo in una rete tempo dipendente, deve essere ottimale per una corretta presa in carico evidenziando anche eventuali criticità o "colli di bottiglia" (*bottleneck*), nonché la corretta applicazione a livello di singola struttura sanitaria (nodo) dei percorsi diagnostico-terapeutici assistenziali (PDTA).

All'interno di una rete clinica regionale, la mappa dei processi per singolo nodo definisce chiaramente compiti, responsabilità e flussi informativi per ogni struttura o livello organizzativo coinvolto.

Per ogni nodo della rete regionale, a livello macroscopico è necessario specificare alcuni elementi chiave:

1. Parametri di ingresso: Quali indicatori o sintomi permettono l'invio del paziente da un nodo all'altro;
2. Azioni clinico-assistenziali: Le prestazioni, i trattamenti e i protocolli specifici che devono essere erogati in quel punto della rete;
3. Tempi massimi di attesa/appropriatezza temporale, cruciali in una rete tempo-dipendente;
4. Parametri di uscita o trasferimento: Le modalità con cui il paziente viene rimandato al territorio o trasferito ad un nodo a maggiore/minore complessità.

La raccolta dei dati di dettaglio per ciascun nodo della rete si articola secondo i seguenti parametri:

- Attività Svolta: descrizione analitica dell'azione
- Ruolo / Attore: profilo professionale o unità organizzativa responsabile
- Strumenti / Sistemi: dotazioni tecnologiche, piattaforme o software di supporto
- Input: elementi di innesco o provenienza del processo
- Output: esito o prodotto generato dal processo
- Lead Time: tempi di attesa e di esecuzione complessiva
- Indicatori di Performance (KPI): metriche di monitoraggio e valutazione dell'efficienza
- Eventi Avversi / Errori: mappatura del rischio clinico e operativo
- Note / Azioni di Miglioramento: proposte di ottimizzazione e interventi correttivi

Il monitoraggio dei nodi e la visione d'insieme della rete permetteranno di avere una migliore comprensione dell'efficienza del modello di riferimento per la centralizzazione verso i centri Hub con Stroke Unit di I e II livello.

3.2 Dati epidemiologici e di attività

- Ospedalizzazioni
- Esiti
- Monitoraggio Agenas
- Indicatori tempo dipendenti

Di seguito vengono presentati i principali indicatori epidemiologici e di percorso relativi alla malattia cerebrovascolare in regione FVG.

La fonte dati principale è il sito PNE , il quale mette a disposizione riferimenti standardizzati, consentendo, di confrontare i risultati regionali con le stime e gli standard osservati a livello nazionale. I dati PNEe sono aggiornati al 2024.

3.2.1 Ospedalizzazioni

La seguente tabella illustra il numero di ospedalizzazioni in soggetti >18 anni per malattia cerebrovascolare, il tasso di ospedalizzazione per 1.000 abitanti grezzo e quello aggiustato..

Tabella 9: Ospedalizzazioni per malattia cerebrovascolare nella popolazione >18 anni, e tasso di ospedalizzazione grezzo e aggiustato (PNE 2025, dati 2024)

	Ospedalizzazioni per ictus ischemico					**Ospedalizzazioni per ictus emorragico**				
Area	**N**	**‰ Grezza**	**‰ Adj**	**RR**	**p**	**N**	**‰ Grezza**	**‰ Adj**	**RR**	**p**
Italia	**66.879**	**1,34**				**39.982**	**0,8**			
Provincia di Pordenone	434	1,65	1,6	1,2	<0,01	238	0,9	0,88	1,1	0,158
Provincia di Udine	764	1,71	1,54	1,15	<0,01	503	1,12	1,02	1,28	<0,01
Provincia di Gorizia	181	1,52	1,37	1,03	0,715	131	1,1	1	1,25	0,01
Provincia di Trieste	319	1,6	1,39	1,04	0,525	213	1,07	0,94	1,17	0,023

3.2.2 Esiti: mortalità e ri-ospedalizzazioni

La seguente tabella illustra la mortalità a 30 giorni dal ricovero per ictus ischemico riferita al 2024 (PNE).

Tabella 10: Mortalità a 30gg da ictus ischemico (PNE 2025, dati 2024)

Struttura	PROV	N	% Grezza	% Adj	RR	p-value
Italia		**51.374**	**9,16**			
PO Latisana E Palmanova Sede Palmanova	UD	53	30,19	23,49	2,56	<0.01
PO SMM - Udine	UD	398	8,79	9,36	1,02	0,905
PO Gorizia E Monfalcone Sede Gorizia	GO	75	10,67	9,21	1,01	0,989
PO Cattinara E Maggiore	TS	301	10,96	9,45	1,03	0,864
PO Santa Maria Degli Angeli	PN	276	8,7	8,29	0,91	0,636
PO San Daniele e Tolmezzo Sede San Daniele	UD	28	25			
PO San Daniele e Tolmezzo Sede Tolmezzo	UD	44	13,64			
Casa Di Cura Privata S.Giorgio Spa	PN	1	0			
PO Gorizia E Monfalcone Sede Monfalcone	GO	8	37,5			
PO San Vito Al T. Sede Di Spilimbergo	PN	7	28,57			
PO Latisana E Palmanova Sede Latisana	UD	34	8,82			
Policlinico Citta' Di Udine - Cc Privata	UD	15	6,67			
PO San Vito Al T. Sede Di S. Vito Al T	PN	14	7,14			

Ad un anno di distanza dal ricovero per ictus ischemico, i valori dei principali presidi ospedalieri regionali sono in linea con il dato nazionale, mentre nei presidi spoke l'indicatore è più elevato.

Il dato relativo al presidio di Palmanova è stato oggetto di AUDIT da parte di ASUFC che ha dato come esito l'individuazione di criticità legate alla codifica delle SDO e del ruolo svolto dal presidio nell'ambito della dinamica Hub – Spoke e ha confermato il ruolo del presidio come Spoke.

Tabella 11: Mortalità a 1 anno da ictus ischemico (PNE 2025, dati 2024)

Struttura	PROV	N	% Grezza	% Adj	RR	p-value
Italia		**53124**	**15,28**			
Presidio Ospedaliero Smm - Sede Udine	UD	374	10,96	10,28	0,67	0,016
Po Gorizia E Monfalcone Sede Gorizia	GO	102	17,65	17,96	1,18	0,514
Presidio Osp. Cattinara E Maggiore	TS	270	15,19	11,59	0,76	0,102
Presidio Ospedaliero Santa Maria Degli Angeli	PN	233	15,45	12	0,79	0,182
Sede Di San Daniele	UD	26	23,08			
Salus	TS	1	0			
Po Latisana E Palmanova Sede Palmanova	UD	44	18,18			
Sede Di Tolmezzo	UD	35	17,14			
Casa Di Cura Privata S.Giorgio Spa	PN	3	33,33			
Po Gorizia E Monfalcone Sede Monfalcone	GO	13	30,77			
P.O. San Vito Al T. Sede Di Spilimbergo	PN	24	33,33			
Po Latisana E Palmanova Sede Latisana	UD	30	23,33			
Policlinico Citta' Di Udine - Cc Privata	UD	10	20			
P.O. San Vito Al T. Sede Di S. Vito Al T	PN	25	12			

Tabella 12: Ri-ospedalizzazioni a 30 gg da ictus ischemico (PNE 2025, dati 2024)

Struttura	PROV	N	% Grezza	% Adj	RR	p-value
Italia		**48.080**	**6,88**			
Presidio Ospedaliero Smm - Sede Udine	UD	371	7,01	6,84	0,99	0,973
Po Gorizia E Monfalcone sede Gorizia	GO	69	4,35	4,38	0,64	0,426
Presidio Osp. Cattinara E Maggiore	TS	277	6,5	6,49	0,94	0,795
Presidio Ospedaliero Santa Maria Degli Angeli	PN	253	9,88	10,14	1,47	0,042
Sede di San Daniele	UD	22	0			
Po Latisana e Palmanova sede Palmanova	UD	41	14,63			
Sede di Tolmezzo	UD	40	7,5			
Casa di Cura Privata S.Giorgio Spa	PN	1	0			
Po Gorizia E Monfalcone sede Monfalcone	GO	7	14,29			
P.O. San Vito Al T. sede Spilimbergo	PN	6	16,67			
Po Latisana E Palmanova Sede Latisana	UD	33	6,06			
Policlinico Citta' Di Udine - Cc Privata	UD	14	21,43			
P.O. San Vito Al T. sede S. Vito Al T	PN	13	7,69			

Di seguito vengono riproposti gli indicatori di esito (mortalità e riospedalizzazioni) aggregati a livello di territorio di residenza.

Tabella 13: Principali esiti dell'ictus ischemico a livello di provincia di residenza (PNE 2025, dati 2024)

	Mortalità a 30gg (dati 2024)					Mortalità a 1 anno (dati 2023)					Ri-ospedalizzazioni a 30gg (dati 2024)				
Area	**N**	**% Grezza**	**% Adj**	**RR**	**p**	**N**	**% Grezza**	**% Adj**	**RR**	**p**	**N**	**% Grezza**	**% Adj**	**RR**	**p**
Italia	51.374	9,16				53.124	15,28				48.080	6,88			
Pordenone	328	8,84	8,3	0,91	0,605	295	15,59	11,48	0,75	0,077	302	10,93	11,21	1,63	0,003
Udine	556	11,69	10,98	1,2	0,161	509	14,15	12	0,79	0,055	507	6,51	6,33	0,92	0,624
Gorizia	120	11,67	9,65	1,05	0,853	158	13,92	14,27	0,93	0,761	112	4,46	4,29	0,62	0,282
Trieste	256	11,33	9,35	1,02	0,917	223	17,04	11,87	0,78	0,156	232	6,9	6,92	1,01	0,98

3.2.3 Monitoraggio AGENAS

AGENAS monitora periodicamente lo stato di attuazione delle reti tempo-dipendenti regionali (cardiologica per l'emergenza, ictus, trauma, emergenza-urgenza), in accordo a quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 24 gennaio 2018 sulle "Linee guida per la revisione delle reti cliniche". Il monitoraggio si basa su tre fonti: un questionario di autovalutazione compilato dalle Regioni, comprendente 64 requisiti, un insieme di indicatori di volume, processo ed esito calcolati sui flussi SDO, EMUR e PNE, e l'anagrafica delle strutture di ciascuna rete (hub/spoke secondo il DM 70/2015), validata con audit regionali. Le tre fonti confluiscono, per ogni rete, nell'Indice Sintetico Complessivo di Valutazione (ISCO), che va da 0 a 1, tramite una somma ponderata dei componenti.

Nel rapporto AGENAS riferito all'anno 2024, il Friuli Venezia Giulia ha ottenuto il punteggio massimo (1) nell'indice organizzativo della Rete Tempo Dipendente Ictus, basato sul questionario e illustrato dalla figura seguente.

Nell'analisi complessiva 2024, l'ISCO della rete Ictus regionale FVG si attesta al 65,5%, testimoniando quindi un buon livello di performance.

Tabella 14: Indice questionario rete tempo dipendente ictus (IRTD Ictus)

Regione / P.A.	IRTD Ictus
ABRUZZO	**0,66**
BASILICATA	**0,86**
CALABRIA	**0,87**
CAMPANIA	**1**
EMILIA ROMAGNA	**1**
FRIULI VENEZIA GIULIA	**1**
LAZIO	**1**
LIGURIA	**0,99**
LOMBARDIA	**0,84**
MARCHE	**1**
MOLISE	**0,76**
P.A. BOLZANO	**0,86**
P.A. TRENTO	**0,77**
PIEMONTE	**0,86**
PUGLIA	**0,99**
SARDEGNA	**0,27**
SICILIA	**0,77**
TOSCANA	**0,87**
UMBRIA	**0,77**
VALLE D'AOSTA	**0,96**
VENETO	**1**

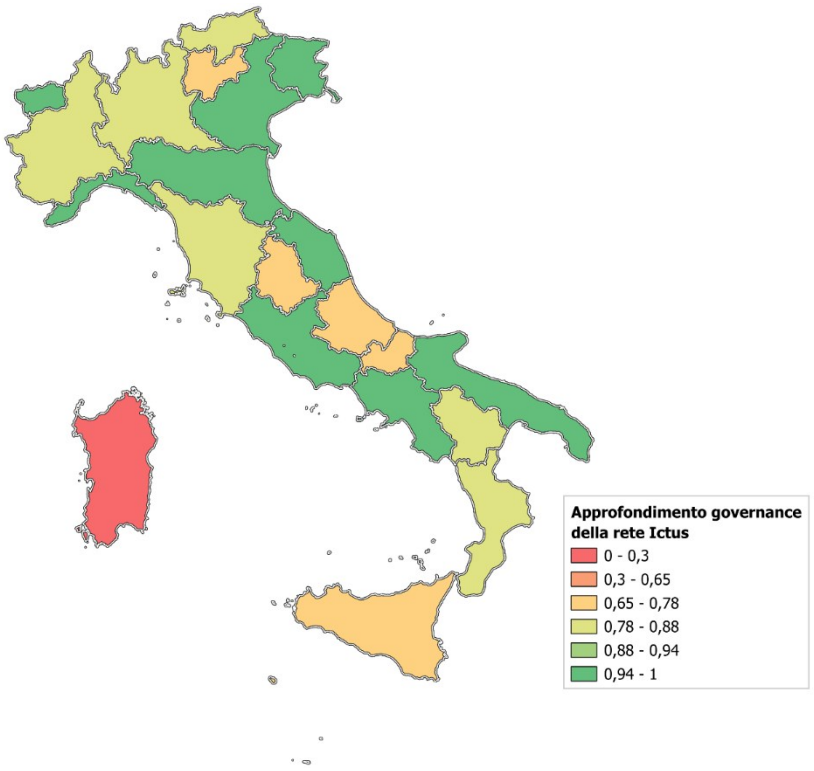
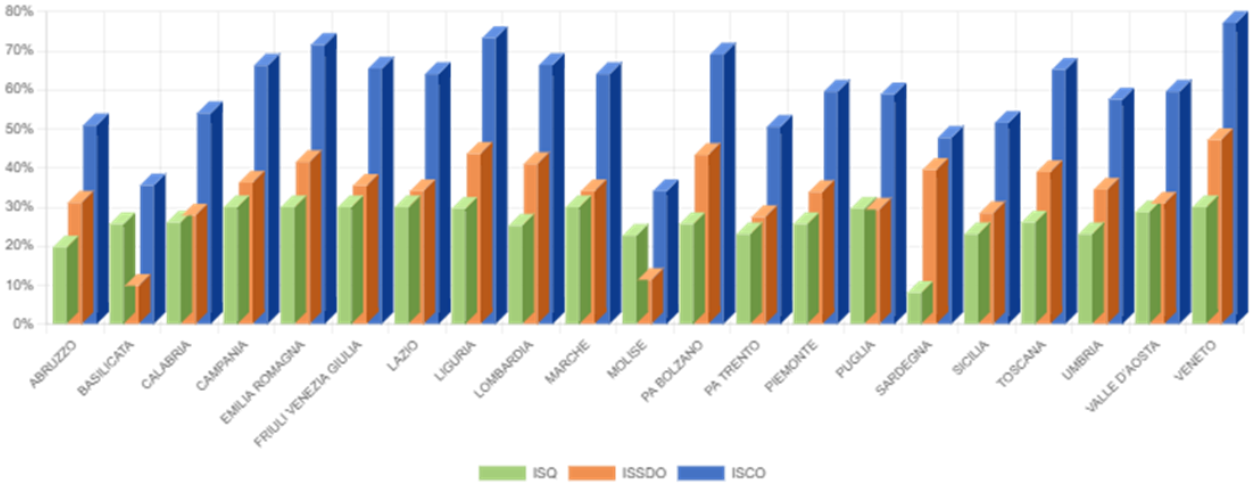


Tabella 15: Ictus ischemico: Trattamento con trombolisi

Regione / P.A.	**Nr. episodi di ictus ischemico**	**episodi di ictus ischemico con trattamento di trombolisi**	
		Nr.	**%**
ABRUZZO	1.623	286	17,62%
BASILICATA	612	21	3,43%
CALABRIA	1.728	186	10,76%
CAMPANIA	4.901	835	17,04%
EMILIA-ROMAGNA	6.442	1.048	16,27%
FRIULI VENEZIA GIULIA	**1.760**	**353**	**20,06%**
LAZIO	5.791	620	10,71%
LIGURIA	2.779	513	18,46%
LOMBARDIA	11.483	1.541	13,42%
MARCHE	1.693	271	16,01%
MOLISE	357	25	7%
PIEMONTE	5.611	723	12,89%
PROVINCIA AUTONOMA BOLZANO	683	132	19,33%
PROVINCIA AUTONOMA TRENTO	642	140	21,81%
PUGLIA	3.773	464	12,3%
SARDEGNA	1.971	358	18,16%
SICILIA	5.464	620	11,35%
TOSCANA	5.109	676	13,23%
UMBRIA	1.357	168	12,38%
VALLE D'AOSTA	155	21	13,55%
VENETO	6.111	1.251	20,47%
ITALIA	**70.045**	**10.252**	**14,64%**

Indice Sintetico Complessivo Nazionale (ISCO)



Gli Indici Sintetici Complessivi di Valutazione (ISCO), tengono conto della somma dei risultati del Questionario (peso pari al 30%) relativo alla parte specifica di ciascuna rete e degli Indicatori (peso pari al 70%) individuati per rete per il calcolo della performance regionale.

3.2.4 Indicatori tempo dipendenti

Tabella 16: Elenco degli indicatori previsti dai documenti nazionali

Indicatore	Misurazione	Fonte	Standard	Tipologia	Rif.
Proporzione di pazienti che effettuano una TAC oltre 60' dall'accesso in PS	Numero di pazienti con ictus che effettuano una TAC oltre 60' dall'accesso in PS/numero di pazienti che accedono a PS per ictus	SDO/ EMUR	< 5%	Efficacia / appropriatezza	(1)
Tempo di attesa per esecuzione di una TAC	Tempo medio e mediano di attesa tra l'accesso in PS e l'esecuzione di una TAC	SDO/ EMUR	< 30'	Efficacia / appropriatezza	(1)
FASE OSPEDALIERA Door-To-Needle	Numero dei soggetti con Ictus sottoposti a trombolisi e.v. entro 60' dall'ingresso /Numero totale dei pazienti sottoposto a trombolisi e.v.	SDO/ EMUR	entro 60' (obiettivo > 75%)		(2) (3)
FASE OSPEDALIERA Door-To-Needle	Numero dei soggetti con Ictus sottoposti a trombolisi e.v. entro 45' dall'ingresso /Numero totale dei pazienti sottoposto a trombolisi e.v.	SDO/ EMUR	entro 45' (obiettivo > 50%)		(3)
FASE OSPEDALIERA Door-To-Groin	Numero dei soggetti con Ictus sottoposti a trombectomia entro 120' dall'ingresso /Numero totale dei pazienti sottoposto a trombectomia	SDO/ EMUR	entro 120' (obiettivo > 75%)		(3)
FASE OSPEDALIERA Door-To-Groin	Numero dei soggetti con Ictus sottoposti a trombectomia entro 90' dall'ingresso /Numero totale dei pazienti sottoposto a trombectomia	SDO/ EMUR	entro 90' (obiettivo > 50%)		(3)
FASE OSPEDALIERA Door-in-door-out	Per i pazienti che devono essere trasferiti da un ospedale spoke a un centro hub, il tempo tra ingresso e uscita dall'ospedale di primo accesso	SDO/ EMUR	entro 75'		(3)

(1) Accordo Stato-Regioni rep. n. 14/CSR del 24 gennaio 2018 "Linee guida per la revisione delle reti cliniche – Le reti tempo dipendenti";
(2) PDTA Ictus fase acuta, Determina ARCS n275-2021;(3) PDTA DEL PAZIENTE CON ICTUS CEREBRALE FASE ACUTA, Aggiornamento 2025

4 Piano strategico

- Aree di valutazione / intervento
- PDTA da sviluppare
- Formazione regionale
- Programmi di ricerca
- Altre iniziative
- Azioni di miglioramento/Cronoprogramma

4.1 Aree di valutazione / intervento

Il presente paragrafo declina le aree oggetto delle attività prese in carico dal coordinamento della rete nel triennio 2027-2029, le cui azioni specifiche sono rappresentate nel cronoprogramma della tabella 18.

- Formazione degli operatori del soccorso territoriale sulle indicazioni cliniche aggiornate, per la gestione del paziente con ICTUS
- Monitoraggio epidemiologico con analisi dati PNE
- Percorso regionale per i pazienti con NAO/TAO failure
- Rilevazione dei criteri clinici / temporali di gestione
- Flussi informativi
- Valutazione qualità
- Dotazioni organiche
- Misura esperienza e outcame pazienti (Proms / Prems)
- Reinserimento sociale del paziente con disabilità
- Attività riabilitativa
- Fattori di qualità del percorso clinico nei singoli nodi
- Formazione

4.2 PDTA da sviluppare

Nel 2027 non è previsto lo sviluppo di ulteriori PDTA, si prevede la predisposizione di un documento di consenso relativo al percorso dei pazienti con NAO/TAO *failure*

4.3 Formazione regionale

Nel corso del 2027 verrà programmato un incontro di formazione sul campo per la verifica degli indicatori con il Coordinamento della rete ed un evento pubblico di restituzione dei risultati.

Verrà inoltre programmata una formazione sul campo per l'approfondimento dell'utilizzo del manuale ISS di Comunicazione nell'Ictus e la successiva formazione aziendale.

4.4 Programmi di ricerca

1. Verifica del modello mothership vs drip and ship. Una recente meta-analisi (D'Anna et al., J Am Heart Assoc 2026) colloca il punto di equivalenza fra i due modelli a circa 43 minuti di ritardo rispetto alla puntura inguinale;
2. Andamento temporale riguardo alla % dei pazienti con stroke (ischemico ed emorragico) ricoverati in Stroke Unit;
3. Registro prospettico regionale di tutte le emorragie intraparenchimali, con o senza anticoagulante, che comprende il quesito sui tempi di ricoagulazione dei pazienti con ICH post-TAO/NAO (non fattibile in disegno retrospettivo), con tracciato minimo comune a Stroke Unit e Pronto Soccorso Spoke: orari dall'esordio alla TC e all'antidoto, consulenza neurochirurgica, setting di ricovero e trasferimenti, mRS e mortalità a 90 giorni;
4. Utilizzo della TC perfusion negli stroke mimics;
5. Verifica del percorso dei pazienti con TIA / Minor Stroke

4.5 Altre iniziative

I nodi della rete partecipano attivamente al **progetto Angels** per la rilevazione della qualità delle prestazioni erogate

4.6 Azioni di miglioramento/Cronoprogramma

Tabella 18: Cronoprogramma delle attività della Rete regionale Ictus

Attività	**2027**	**2028**	**2029**
Formazione degli operatori del soccorso territoriale sulle indicazioni cliniche aggiornate, per la gestione del paziente con ICTUS	X	X	X
Monitoraggio e attività di audit negli scostamenti significativi	X	X	X
Predisposizione di un documento di consenso relativo al percorso dei pazienti con NAO/TAO failure		X	
Identificazione di KPI clinico/temporali ed implementazione su cruscotto	X		
Avvio azione di mappatura della dotazione diagnostica con relativi orari di operatività del servizio	X	X	
Percorsi di formazione su codifica SDO	X	X	X
Attività di audit su qualità flussi informativi	X	X	X
Analisi dotazione organica regionale dedicata alla fase riabilitativa del paziente con ICTUS	X	X	X
Strutturazione di una attività di rilevamento dei fattori qualità del percorso clinico all'interno dei singoli nodi della rete (mappatura orari / attività)		X	X
Sviluppo di sistemi di rilevazione del grado di soddisfazione del paziente e dell'efficacia percepita (Proms / Prems)	X		
Rilevamento del grado di soddisfazione del paziente e dell'efficacia percepita (Proms / Prems)		X	X
Mappatura processi di supporto esistenti a livello locale per il reinserimento del paziente con disabilità		X	
Elaborazione di una strategia regionale per favorire lo sviluppo di azioni locali per il reinserimento del paziente con disabilità			X
Formazione regionale manuale di Comunicazione ISS (FSC)	X		
Formazione aziendale manuale di Comunicazione ISS (FSC)		X	X
Attività di ricerca	X	X	X