

Organizzazione del trasporto in emergenza perinatale:

- ✓ **servizio di trasporto in emergenza neonatale [STEN]**
- ✓ **servizio di trasporto assistito materno [STAM]**

AGGIORNAMENTO PROCEDURA 2023



Matrice delle revisioni					
Rev isio ne	Data	Descrizione / Tipo modifica	Redatta da	Verificata da	Approvata da
00	Novembre 2016	Emissione	Gruppo di Lavoro Regionale sul trasporto in emergenza perinatale	Direzione centrale Salute: – Mario Calci – Luisella Giglio – Marisa Prezza	Giuseppe Tonutti Direzione Centrale Salute
01	28/06/2023	Revisione	Gruppo Redazionale	– Paola Toscani Coordinatore Rete Pediatrica Regionale – Mario Casolino – Marianela Urriza Direzione sanitaria - IRCCS Burlo – Roberta Chiandetti ARCS	Maurizio Andreatti ARCS

Gianpaolo Maso	S.S.D. Gestione della gravidanza a rischio - IRCCS Burlo Garofolo
Lorenza Driul	SOC Clinica Ostetrico Ginecologica Udine - ASUFC
Carla Pittini	SOC Patologia Neonatale Presidio Ospedaliero Santa Maria della Misericordia ASUFC
Laura Travan	SC Neonatologia e Terapia Intensiva Neonatale (TIN) - IRCCS Burlo Garofolo
Amato De Monte	CO SORES

Coordinamento, revisione e redazione

Paola Toscani	Coordinatore Rete Pediatrica Regionale
Mario Casolino	Direzione sanitaria - IRCCS Burlo Garofolo
Marianela Urriza	Direzione sanitaria - IRCCS Burlo Garofolo
Roberta Chiandetti	ARCS

Approvazione

<i>Maurizio Andreatti</i>	Azienda Regionale di Coordinamento per la Salute Coordinamento Reti Cliniche
---------------------------	--

REVISIONE 2023- Metodologia di lavoro

Su incarico della Direzione Centrale Salute – Rif. DGR n.480 del 17 marzo 2023 - Linee di gestione 2023 Friuli-Venezia Giulia, il gruppo redazionale ha riletto il testo redatto nel 2016 nell’ottica di verificare l’eventuale necessità di integrazioni sulla base dei dati emersi nella letteratura internazionale ed alle Linee Guida aggiornate.

Il processo di revisione della procedura ha tenuto conto di alcune fasi:

1. Costituzione del gruppo di lavoro multiprofessionale e multidisciplinare;
2. Ricerca sistematica della letteratura scientifica di riferimento;
3. valutazione delle prove scientifiche raccolte in base al sistema di grading presente nelle LG adottate;
4. Confronto strutturato e periodico del Gruppo di lavoro per la condivisione delle modifiche e delle integrazioni
5. definizione della procedura tenendo conto della realtà regionale;

Dato che non sono state ritenute necessarie integrazioni sostanziali nel testo, la revisione è stata condotta direttamente dal gruppo redazionale, non ritenendo utile la definizione di un nuovo tavolo di lavoro.

Le modifiche apportate nel testo riguardano:

1. La modifica delle indicazioni all’attivazione del servizio di trasporto STEN
2. Integrazione alla procedura STEN del sistema di triage, adattato per la Regione Friuli Venezia – Giulia, come da “Raccomandazioni STEN Società Italiana di Neonatologia – 2021 (2a ed.)”
3. Discriminazione del tempo di attivazione per i codici rossi nella procedura STEN
4. Introduzione dell’informativa e del consenso informato nella procedura STEN
5. Variazione degli indicatori di monitoraggio per la procedura STEN
6. Modifiche ed integrazioni dell’ALLEGATO 1: Scheda STEN Ospedale inviante e dell’ALLEGATO 2: Scheda STEN Centro Terapia Intensiva Neonatale a seguito dell’aggiornamento della procedura STEN
7. Variazione delle Indicazioni e controindicazioni all’attivazione del servizio STAM
8. Integrazione del contenuto “Sacca- Zaino di Trasporto”
9. Modifica ed integrazione ALLEGATO 3: Scheda STAM a seguito dell’aggiornamento della procedura STEN

Nel documento è assente la presenza di sponsor commerciali; gli Autori dichiarano che le informazioni contenute nella presente pubblicazione sono prive di conflitti di interesse.

La sua stesura ed implementazione risponde ai mandati istituzionali regionali.

Sommario

PREMESSA.....	7
NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	8
1. OGGETTO	9
2. FINALITÀ E OBIETTIVI.....	9
3. ANALISI DEL CONTESTO	10
4. IL SERVIZIO DI TRASPORTO IN EMERGENZA NEONATALE (STEN).....	10
4.1 STRUTTURE DEL SERVIZIO.....	10
4.2 CRITERI PER L'ATTIVAZIONE	10
4.2.1 Indicazioni all'attivazione del servizio per tipologia di trasporto	11
4.3 MODALITÀ DI ATTIVAZIONE	13
4.4 EQUIPE DI TRASPORTO	13
4.5 MEZZI E ATTREZZATURE	13
4.5.1 Ambulanza	13
4.6 COMUNICAZIONE – CONSENSO.....	14
4.7 RICONGIUNGIMENTO MADRE - NEONATO	15
4.8 MATRICE DELLE ATTIVITÀ E RESPONSABILITÀ.....	15
4.8.1 Flow Chart Trasporto In Emergenza Neonatale - STEN	18
4.9 FORMAZIONE.....	19
4.10 INDICATORI PER MONITORAGGIO ATTIVITÀ	19
5. IL SERVIZIO DI TRASPORTO ASSISTITO MATERNO (STAM)	20
5.1 STRUTTURE DEL SERVIZIO.....	20
5.2 CRITERI PER L'ATTIVAZIONE.....	21
5.2.1 Indicazioni e controindicazioni all'attivazione del servizio.....	21
5.3 MODALITÀ DI ATTIVAZIONE.....	21
5.4 EQUIPE DI TRASPORTO	22
5.5 MEZZI ED ATTREZZATURE	22
5.5.1 Ambulanza	22
5.5.2 Elicottero.....	22
5.5.3 Sacca- Zaino di Trasporto.....	23
5.6 COMUNICAZIONE - CONSENSO	23
5.7 MATRICE DELLE ATTIVITÀ E RESPONSABILITÀ	23
5.7.1 Flow Chart Trasporto In Emergenza Neonatale STAM	25
5.8 FORMAZIONE	25

5.9 INDICATORI PER MONITORAGGIO ATTIVITÀ	26
6. SISTEMI DI COMUNICAZIONE E RILEVAZIONE DATI.....	26
7. AUDIT CLINICO	26
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI.....	27
SERVIZIO DI TRASPORTO IN EMERGENZA NEONATALE	1
<input type="checkbox"/> TRIESTE	1
ALLEGATO 3: Scheda STAM.....	9
ALLEGATI	
Allegato 1 - Scheda STEN Ospedale inviante	
Allegato 2 - Scheda STEN Centro Terapia Intensiva Neonatale	
Allegato 3 - Scheda STAM	

PREMESSA

Le evidenze scientifiche dimostrano che i neonati pretermine nati in strutture dotate di Terapia Intensiva Neonatale (T.I.N.) (in-born) hanno maggior sopravvivenza ed outcome favorevole rispetto ai nati out-born (nati in strutture sprovviste di T.I.N.) che hanno avuto pertanto necessità di un trasferimento.

Ne consegue che la scelta più idonea ai fini dell'appropriatezza e sicurezza delle cure è la centralizzazione delle gravidanze a rischio che corrisponde al modello del "trasporto in utero", universalmente riconosciuto come la modalità più efficace e sicura per garantire alla gestante ed al neonato l'assistenza più qualificata. Non sempre però questa modalità risulta attuabile, in quanto pur nelle migliori condizioni organizzative e sanitarie, si calcola che circa un 30% di patologie gravi insorte durante il travaglio non siano "prevedibili" e che l'1-2% dei nati necessiti di una rianimazione neonatale e di cure intensive o subintensive in maniera del tutto "inattesa". In tali condizioni si rende indispensabile il trasporto del neonato dal Punto nascita ad una struttura dotata di Terapia Intensiva Neonatale (T.I.N.).

Pertanto, presupposto fondamentale per una corretta e funzionale organizzazione del sistema di trasporto assistito della madre e in emergenza del neonato rimane il corretto inquadramento del livello di rischio della gravidanza in relazione sia alla madre che al feto, in modo da indirizzare, in tempo utile e in modo elettivo, le gravidanze che si evidenziano come patologiche, nel decorso o in seguito a controlli ambulatoriali, verso strutture con elevati livelli assistenziali, in grado di monitorare adeguatamente il periodo della gestazione e di intervenire in situazioni di emergenza/urgenza materne e neonatali con le tecnologie e il personale adeguati.

Qualora il trasferimento della donna in gravidanza con attivazione del Servizio di Trasporto Assistito Materno (STAM) non sia consigliabile in relazione alla situazione clinica, l'attivazione tempestiva del Servizio di Trasporto in Emergenza Neonatale (STEN) permette al neonato di ricevere in loco già alla nascita cure specialistiche e di essere trasferito nelle primissime ore di vita in strutture appropriate per le cure neonatali intensive.

Si stima che tra lo 0,7% e il 2,8% dei nati, in relazione sia alla proporzione di gravidanze patologiche che alla capacità di intercettare durante la gestazione criticità o potenziali rischi, necessiti di trasporto in un Centro di II livello per cure intensive e/o semintensive.

Il sistema mira ad ottenere un collegamento funzionale tra strutture di diverso livello in modo da erogare le cure ostetriche e perinatali appropriate secondo il livello di necessità, rispettando i principi di appropriatezza, di utilizzo ottimale delle risorse e della sicurezza madre-neonato.

Il trasporto in sicurezza della donna o del neonato comporta la messa a punto di un'organizzazione strutturata e capillare che operi secondo specifici protocolli operativi condivisi tra centri di I e II livello con definizione delle indicazioni, delle modalità ed equipaggiamento necessari a garantire il trasporto in sicurezza, nonché tipologia, ruoli, competenze e responsabilità degli operatori sanitari coinvolti sia della struttura inviante che di quella ricevente.

La realizzazione di una rete di trasporto perinatale consente di ridurre alcune tra le principali cause di "substandard care" riportate nei report internazionali:

- non adeguata comunicazione tra i professionisti;
- incapacità di apprezzare la gravità di una condizione clinica;
- non ottimale distribuzione delle risorse assistenziali;
- presenza di barriere logistiche per accesso a strutture di livello appropriato.

L'attivazione di un Servizio per il Trasporto di Emergenza Neonatale in un sistema di rete regionale integrata dei Punti nascita permette di garantire:

- una risposta assistenziale, omogenea sul territorio regionale, qualificata ed adeguata alle necessità specifiche dei neonati in situazione di criticità;
- il trasporto di emergenza, in continuità di soccorso in un centro dotato di Terapia Intensiva Neonatale da parte della stessa equipe neonatologica di presa in carico;
- l'ottimale utilizzo delle risorse professionali, strumentali ed assistenziali, con la centralizzazione dei neonati che necessitano di cure intensive.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Decreto Ministeriale 24 aprile 2000 *“Adozione del progetto obiettivo materno infantile relativo al Piano sanitario nazionale per il triennio 1998-2000”* (POMI).
- Delibera della Giunta regionale 29 novembre 2004, n. 3235 recante *“Approvazione del Progetto obiettivo maternoinfantile e dell'età evolutiva”*.
- Accordo Stato Regioni 16 dicembre 2010, n. 137: *“Linee di indirizzo per la promozione ed il miglioramento della qualità, della sicurezza e dell'appropriatezza degli interventi assistenziali nel percorso nascita e per la riduzione del taglio cesareo”*.
- Delibera della Giunta regionale 15 giugno 2012, n. 1083 recante *“Linee di indirizzo per la promozione ed il miglioramento della qualità, della sicurezza e dell'appropriatezza degli interventi assistenziali nel percorso nascita e per la riduzione del taglio cesareo. – Indicazioni per l'attuazione in Friuli Venezia Giulia”*.
- Decreto Ministeriale del 2 aprile 2015, n.70: *“Regolamento recante definizione degli standard ospedalieri, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera”*.
- Intesa Stato Regioni 2 luglio 2015, n. 113 concernente la manovra sul settore sanitario
- Delibera della Giunta regionale 16 ottobre 2015, n. 2039 recante *“LR 17/2014, art 37 – Piano dell'emergenza urgenza della regione Friuli Venezia Giulia. Approvazione definitiva”*.

Si richiamano le raccomandazioni del Ministero della salute e le linee di indirizzo del Comitato Percorso nascita nazionale:

- Raccomandazione n. 9: Prevenzione degli eventi avversi conseguenti al malfunzionamento dei dispositivi medici/apparecchi elettromedicali. Aprile 2009.
- Raccomandazione n. 11: Morte o grave danno conseguenti ad un malfunzionamento del sistema di trasporto (intraospedaliero extra-ospedaliero). Gennaio 2010.
- Raccomandazione n. 16: Prevenzione della morte o disabilità permanente in neonato sano di peso > 2500 grammi non correlata a malattia congenita. Aprile 2014.
- Comitato Percorso Nascita nazionale *“Linee di indirizzo sull'organizzazione del Sistema di trasporto materno assistito (STAM) e del Sistema in emergenza del neonato (STEN)”*.

1. OGGETTO

Con il presente documento si intende disciplinare l'organizzazione con la quale, in Friuli Venezia Giulia (FVG), è garantito, in maniera omogenea sul territorio regionale, il trasferimento assistito interospedaliero perinatale inteso come Servizio di Trasporto Assistito Materno (STAM) e Servizio di Trasporto in Emergenza Neonatale del neonato critico (STEN).

2. FINALITÀ E OBIETTIVI

Lo scopo del presente documento è definire l'organizzazione del Servizio di Trasporto Assistito Materno e in Emergenza Neonatale sul territorio regionale, in relazione a:

- indicazioni;
- responsabilità degli operatori sanitari coinvolti;
- procedure di attivazione e utilizzo;
- attrezzature e presidi utilizzati;
- modalità di monitoraggio.

L'obiettivo preposto viene realizzato mediante:

- la definizione delle strutture coinvolte nei Servizi e i rispettivi ruoli;
- la definizione delle indicazioni al trasporto assistito materno;
- la definizione delle indicazioni al trasporto in emergenza neonatale;
- l'integrazione tra i due sistemi STAM e STEN;
- l'individuazione delle modalità di trasporto e dei tempi massimi di attivazione, tenendo conto che la scelta della modalità di trasporto è ampiamente determinata dalla distanza tra ospedali, dalle condizioni orografiche e meteorologiche e dalle condizioni cliniche;
- la definizione della tipologia, i ruoli, la competenza e le responsabilità degli operatori sanitari sia della struttura inviante che di quella ricevente;
- la determinazione dell'equipaggiamento necessario al trasporto perinatale in sicurezza, cioè la tipologia e la disponibilità di adeguate attrezzature per il monitoraggio, la rianimazione e il supporto della madre e del neonato;
- la formazione del personale sanitario che effettua la stabilizzazione della madre e del neonato nei Centri di I livello e del personale sanitario che effettua il trasporto;
- il coordinamento e la verifica dell'efficacia ed efficienza del sistema;
- la disponibilità di dati di monitoraggio.

3. ANALISI DEL CONTESTO

I Punti nascita attualmente operanti in FVG sono 9, di cui 8 pubblici e uno privato convenzionato (il Punto nascita di Gorizia ha sospeso l'attività il 21 luglio 2014 sulla base delle disposizioni della DGR 1200/2014; il Punto nascita di Latisana ha sospeso l'attività nel marzo 2016). Si tratta di 7 Strutture di I livello e 2 strutture di II livello dotate di Terapia Intensiva Neonatale.

Le T.I.N. dei due centri di II livello, la SOC Patologia Neonatale-Terapia Intensiva Neonatale dell'Azienda Sanitaria Universitaria integrata di Udine (ASUIUD) e quella dell'IRCCS Burlo Garofolo garantiscono il trasporto in emergenza del neonato dall'inizio degli anni '80.

4. IL SERVIZIO DI TRASPORTO IN EMERGENZA NEONATALE (STEN)

Il Servizio di trasporto in emergenza del neonato assicura al bambino che necessita di cure neonatali intensive, il trasferimento assistito a cura di un'equipe specificamente formata, utilizzando ambulanze attrezzate, presso un centro di II livello dotato di T.I.N.

4.1 STRUTTURE DEL SERVIZIO

Le strutture che afferiscono al Servizio sono: A) Centrale Operativa SORES
B) Centri T.I.N.
C) Punti Nascita regionali.

I Centri di II livello dotati di T.I.N. che operano a livello regionale sono:

- SOC Neonatologia –Terapia Intensiva Neonatale Azienda Sanitaria Universitaria Friuli Centrale;
- SC Neonatologia e Terapia Intensiva Neonatale dell'IRCCS Burlo Garofolo di Trieste.

Ogni Centro effettua il trasporto con un'equipe opportunamente formata composta da neonatologi e infermieri operanti presso la propria T.I.N.

Il modello organizzativo è a chiamata cioè il trasporto è effettuato da operatori della TIN di riferimento, in rotazione tra i compiti assistenziali all'interno della TIN e nell'ambito dello STEN (testo da Raccomandazioni SIN 2021)

Tale modalità organizzativa è legata al fatto che il Servizio copre un'area estesa territorialmente con relativa bassa concentrazione di abitanti e con circa 7800 nati/anno.

4.2 CRITERI PER L'ATTIVAZIONE

Lo STEN provvede al trasporto assistito del neonato a termine o pretermine che necessita di cure intensive.

Viene attivato per:

- **trasporto primario:** da Strutture di I livello alla Struttura di II livello provvista di T.I.N. più appropriata per patologia, tempo di trasporto e logistica;

- **trasporto inter-terziario:** tra Centri di II livello. Tale tipologia si configura ad esempio per il trasferimento da Strutture di II livello sprovviste di competenze di tipo chirurgico pediatrico, neurochirurgico, cardiocirurgico, ECMO, ecc. a Strutture di II livello con tali competenze specialistiche, oppure per mancanza di posti letto;
- **back transport:** dalla Struttura di II livello verso la Struttura inviante al fine di favorire il riavvicinamento del neonato al proprio nucleo familiare.

Le indicazioni all'attivazione del Servizio per tipologia di trasporto, sono riassunte nel seguente capitolo.

4.2.1 Indicazioni all'attivazione del servizio per tipologia di trasporto

INDICAZIONI ALL'ATTIVAZIONE DEL TRASPORTO PRIMARIO
✓ Età gestazionale inferiore a 36 settimane*
✓ Neonati con peso alla nascita inferiore ai 2000 grammi, per i quali è prevedibile la comparsa di alterazioni metaboliche (ipoglicemia, ipocalcemia, ecc.) e della termoregolazione
✓ Necessità di supporto delle funzioni vitali
✓ Sindrome ipossico-ischemica
✓ Distress respiratorio che richiede assistenza respiratoria
✓ Necessità di infusioni con cateteri centrali
✓ Ittero con valori a rischio di exanguino-trasfusione
✓ Patologia chirurgica
✓ Neonati con malattie metaboliche
✓ Necessità di interventi diagnostici particolarmente complessi o consulenze specialistiche non eseguibili nella struttura di ricovero
✓ Malformazioni complesse che possono compromettere le funzioni vitali
✓ Sepsi
✓ Assenza di diagnosi in neonati in progressivo deterioramento

* tale indicazione può essere derogata per neonati con età gestazionale compresa tra 32 e 36 settimane **esclusivamente a seguito di una valutazione congiunta** del singolo caso clinico tra ospedale inviante e centro regionale T.I.N. di II livello, se, tenuto conto delle condizioni del neonato e delle risorse disponibili in loco, viene giudicata possibile la gestione in sicurezza del neonato nel centro di I livello. L'avvenuta valutazione va documentata compilando la scheda di trasporto sia da parte del centro T.I.N. (sezione "indicazioni al trasferimento") che del centro di I livello (sezione "Note").

INDICAZIONI ALL'ATTIVAZIONE DEL TRASPORTO INTER-TERZIARIO
✓ Interventi diagnostici/terapeutici/chirurgici non eseguibili in loco (es. interventi cardiocirurgici, neurochirurgici, di chirurgia pediatrica, ECMO ecc.)
✓ Mancanza di posti letto

INDICAZIONI ALL'ATTIVAZIONE DEL BACK TRANSPORT

✓ Opportunità di avvicinamento al luogo di vita per il neonato stabile, che non necessita più di assistenza intensiva o semi-intensiva, ma che non è ancora accudibile a domicilio

Per una corretta valutazione delle condizioni del neonato, a supporto sia del personale del centro trasferente che del personale dello STEN, come da "Raccomandazioni STEN Società Italiana di Neonatologia – 2021 (2a ed.)" si utilizza il seguente sistema di triage, adattato per la Regione Friuli Venezia – Giulia:

Tabella 1. Griglia di triage adattata per la Regione Friuli Venezia Giulia da "Raccomandazioni STEN Società italiana di Neonatologia - 2021 2a edizione

	TRIAGE	CONDIZIONE CHIRURGICA	CONDIZIONE MEDICA
1	<ul style="list-style-type: none"> - Pericolo di vita - Pz emodinamicamente instabile - Pz che richieda interventi/indagini urgenti o assistenza specialistica 	<ul style="list-style-type: none"> Perforazione intestinale, ostruzione intestinale congenita o acquisita, mielomeningocele aperto, Ernia diaframmatica, Gastroschisi, Onfalocoele ampio, Fistola trache-bronchiale 	<ul style="list-style-type: none"> Encefalopatia ipossico ischemica (con o senza necessità di ipotermia), Cardiopatía congenita che necessiti di PGE, Shock (qualunque causa), Nascita in strutture di I livello di neonati <1500g, <32 settimane, RDS e assistenza respiratoria, Ipertensione polmonare, Sepsi
2	<ul style="list-style-type: none"> - Pz emodinamicamente stabile - Pz che richieda continuità di cure non previste in un ospedale di I livello 	<ul style="list-style-type: none"> Mielomeningocele chiuso, Idrocefalo che necessiti derivazione, Ano imperforato, Stenosi ipertrofica del piloro 	<ul style="list-style-type: none"> Crisi metaboliche, Convulsioni, Sospetto stroke, Cardiopatía congenita stabile, Ittero con rischio exanguino-trasfusione, Nascita in strutture di I livello di neonati di età compresa tra le 32 e le 36 settimane*
3	<ul style="list-style-type: none"> - Trasporto non urgente 	<ul style="list-style-type: none"> Back transport o trasporto per competenza 	<ul style="list-style-type: none"> Back transport o trasporto per competenza

* Tale indicazione può essere derogata **esclusivamente** a seguito di una valutazione congiunta tra ospedale inviante e Centro Regionale TIN di secondo livello

Il codice colore, condiviso tra centro inviante e TIN di riferimento, è comunicato dalla TIN alla centrale per l'attivazione dell'ambulanza.

4.3 MODALITÀ DI ATTIVAZIONE

Trasporto primario: il Servizio è attivabile h 24, 7 giorni su 7, su richiesta dell'Ospedale inviante.

Trasporto inter-terziario: il Servizio è attivabile h 24, 7 giorni su 7, su indicazione clinica.

Il tempo di attivazione (inteso come il tempo che intercorre tra la chiamata e la partenza dell'equipe) non dovrebbe superare il tempo **massimo di 30 minuti** per i codici rossi.

I tempi di attivazione sono oggetto di monitoraggio.

Back-transport: il Servizio è attivato su programmazione, previ accordi con l'Ospedale accettante.

Il Centro inviante inoltra la richiesta di attivazione dello STEN per via telefonica, su numero indicato dai Centri di II livello, direttamente al medico della T.I.N. Tale modalità sarà oggetto di revisione all'avvio della CO 118 unica regionale.

Il contatto diretto tra gli operatori dei Centri di I livello con le equipe dei Centri di II livello preposti al trasporto è indispensabile per definire:

- le condizioni cliniche del neonato e la necessità di trasferimento;
- l'opportunità di attivare, nell'immediato, tutti gli interventi diagnostici e/o terapeutici considerati indispensabili nell'attesa dell'arrivo dell'equipe dello STEN, ivi compresa la stabilizzazione del neonato;
- la predisposizione presso la T.I.N. di accoglienza di tutti gli interventi ritenuti necessari ed urgenti;
- la verifica immediata della disponibilità di posti letto.

4.4 EQUIPE DI TRASPORTO

L'equipe è composta da un medico neonatologo e da un infermiere operante presso le due Strutture regionali di II livello dotate di T.I.N.: la SOC Patologia Neonatale –Terapia Intensiva Neonatale del presidio ospedaliero di Udine e quella dell'IRCCS Burlo Garofolo di Trieste. Si tratta di operatori specificatamente formati che collaborano alla normale attività assistenziale delle due Strutture. Completa l'equipe, l'autista del mezzo.

Nel caso di back-transport, considerate le condizioni stabili del neonato, verrà valutata, caso per caso, la necessità della presenza o meno del medico a bordo dell'ambulanza.

4.5 MEZZI E ATTREZZATURE

La scelta del mezzo da utilizzare per il trasporto, deve tener conto dei seguenti fattori: criticità del neonato (codice di triage), distanza e tempi di percorrenza, caratteristiche orografiche, condizioni di traffico e meteorologiche, costi/benefici.

L'equipaggiamento deve comprendere tutte le necessarie attrezzature per il monitoraggio, la rianimazione e il supporto del neonato.

4.5.1 Ambulanza

È il veicolo più frequentemente utilizzato nello STEN, opera in condizioni ambientali molto variabili con frequenti sbalzi termici e vibrazioni.

L'unità deve essere equipaggiata e provvista di:

- climatizzazione dell'abitacolo sanitario;

- ammortizzatori capaci di ridurre al minimo gli effetti del viaggio via terra;
- dimensioni tali da permettere l'effettuazione delle manovre assistenziali necessarie;
- fonte luminosa orientabile;
- adeguato impianto per l'erogazione di ossigeno, aria compressa e sistema di aspirazione dei secreti;
- sistema di comunicazione interna ed esterna con il Centro trasferente e con quello ricevente;
- capacità di fornire all'incubatrice da trasporto energia elettrica sia a 12 volt che a 220 volt.

4.5.2 Elicottero

L'utilizzo dell'Eliambulanza è previsto in casi eccezionali

4.5.3 Incubatrice da trasporto

È un'incubatrice provvista di ventilatore, bombole di gas medicali, monitor multiparametrico, asta portafleboclisi, pompe volumetriche e/o a siringa, sistema di aspirazione e mezzo di contenzione di sicurezza per il neonato.

È opportuno che il sistema di caricamento e aggancio dell'ambulanza sia identico, indipendentemente dal tipo di incubatrice di trasporto.

È opportuno che ogni centro T.I.N. sia dotato di due incubatrici complete ed operative.

L'incubatrice permette il trasporto di neonati fino ai 60 cm di lunghezza. Nel caso in cui le dimensioni del neonato superino quelle consentite dalla stessa incubatrice va valutato l'utilizzo di un sistema di contenimento per il trasporto pediatrico – tipo Neomate -.

Per il bambino con un peso superiore a 6 kg ed una lunghezza superiore a 60 cm è possibile utilizzare la normale barella di cui è dotata l'autoambulanza e si rimanda alle indicazioni contenute nel documento "Trasporto sanitario interospedaliero urgente del paziente pediatrico"

4.5.4 Sacca-Zaino da trasporto

Ogni T.I.N. provvederà all'allestimento, al controllo e al ripristino dei materiali utilizzati dopo ogni trasporto.

Viene a riguardo predisposta una check-list specifica ed individuati i responsabili dei controlli.

4.6 COMUNICAZIONE – CONSENSO

Il trasferimento del neonato presso altre strutture costituisce sempre per la donna stessa e per la famiglia una fonte di ansia e di disagio psicologico, oltre a determinare problematiche di tipo logistico, economico, lavorativo. A tal fine è necessario che i professionisti rendano partecipe i genitori delle motivazioni per cui viene attivato tale trasferimento, fornendo informazioni dettagliate ed esaustive della situazione clinica che ne ha determinato la necessità, chiarendone i rischi e i benefici e le caratteristiche della struttura presso la quale sarà trasferito il bambino.

La decisione di effettuare un trasferimento è assimilabile a qualsiasi altra scelta terapeutica o diagnostica, e quindi, come tale, necessita di adeguata informazione con acquisizione di un formale consenso da parte dei genitori. È necessario che i professionisti, inoltre, comunichino ai genitori che il trasporto del neonato avverrà a bordo di un'autoambulanza nella quale, valutate le condizioni operative, uno di loro potrà viaggiare assieme al proprio bimbo.

È opportuno che venga reso disponibile materiale informativo relativo al centro di accoglimento da fornire ai genitori.

4.7 RICONGIUNGIMENTO MADRE - NEONATO

L'avvicinamento della madre avverrà nei tempi più brevi possibili, in considerazione delle necessità organizzative della struttura ricevente.

4.8 MATRICE DELLE ATTIVITÀ E RESPONSABILITÀ

L'attivazione del servizio STEN prevede specifiche attività e responsabilità in capo ai professionisti sanitari delle strutture coinvolte nel servizio stesso, in particolare del Centro inviante e del Centro T.I.N. ricevente. Di seguito si rappresenta la matrice delle attività e delle responsabilità.

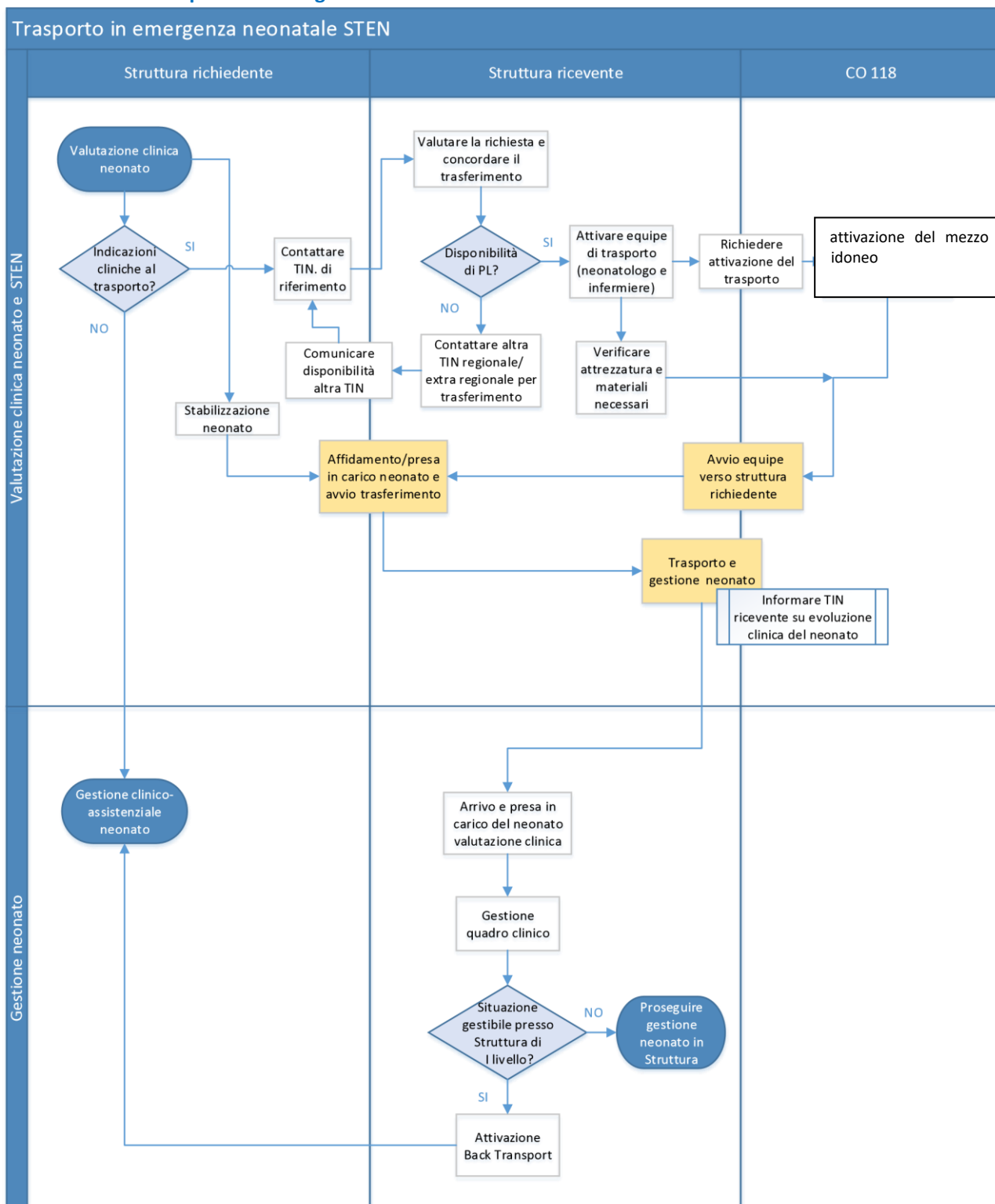
ATTIVITÀ	RESPONSABILITÀ	STRUMENTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificare e stabilizzare il neonato. ✓ Valutare la presenza di indicazioni al trasporto. ✓ Richiedere l'attivazione dello STEN contattando gli operatori delle équipe dei Centri T.I.N regionali di II livello preposti al trasporto neonatale, al fine di definire: <ul style="list-style-type: none"> - le condizioni cliniche del neonato e la necessità di trasferimento; - l'opportunità di attivare, nell'immediato, tutti gli interventi diagnostici e/o terapeutici considerati indispensabili nell'attesa dell'arrivo dell'equipe dello STEN, ivi compresa la stabilizzazione del neonato. ✓ Fornire tutte le informazioni anamnestiche e cliniche del neonato per il quale chiede il trasferimento (condizioni cliniche, esami eseguiti, trattamento in corso), nonché le motivazioni della richiesta e il relativo codice colore. ✓ Compilare l'apposita scheda. ✓ Informare i genitori sulla situazione clinica del neonato, il motivo del trasferimento e le caratteristiche della Struttura ricevente. ✓ Raccogliere i campioni di sangue materno. ✓ Acquisire i consensi informati ✓ Tenere costantemente informata la T.I.N ricevente sull'evoluzione della situazione clinica. 	MEDICO DELLA STRUTTURA INVIANTE	<p>Contatto telefonico</p> <p>Scheda (allegato 1)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Valutare la richiesta e verificare la disponibilità di posti letto. 	MEDICO NEONATOLOGO		

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contattare l'altra T.I.N. regionale ed eventualmente T.I.N. extraregionali in caso di mancata disponibilità di posti letto. Il trasporto verso l'altra T.I.N. regionale o, nel caso, verso strutture extraregionali, in linea generale, è garantito dalla T.I.N. che ha ricevuto la richiesta di attivazione dello STEN, a meno che le due T.I.N. regionali, valutata la situazione, non ritengano di accordarsi diversamente. ✓ Registrare gli estremi della chiamata, le informazioni ricevute e i consigli forniti nell'apposito spazio della scheda predisposta. ✓ Attivare l'equipe di trasporto. ✓ Chiamare la C.O. del 118 (su linea registrata), specificando l'urgenza del trasporto. ✓ Fornire alla Struttura richiedente consulenza sulla stabilizzazione del neonato e/o richiedere l'esecuzione di approfondimenti diagnostici e/o interventi ritenuti appropriati in attesa dell'arrivo dell'equipe di trasporto. ✓ Allertare, se del caso, i Servizi di supporto (radiologia, sale operatorie, laboratorio, ecc.). 	<p>DELLA STRUTTURA RICEVENTE</p>	<p>Scheda * (allegato 2)</p> <p>Nel caso, attivando il personale reperibile</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Allertare il mezzo di trasporto idoneo già in servizio e reperibile, in accordo al codice di gravità trasmesso dal neonatologo 	<p>SORES</p>		<p>Immediatamente dopo la richiesta del neonatologo e in ogni caso nel minor tempo possibile</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificare il funzionamento delle attrezzature di trasporto. ✓ Verificare la presenza del materiale nello zaino di trasporto. ✓ Attivarsi per raggiungere la struttura richiedente ✓ Registrare l'ora di partenza. <p>All'arrivo all'Ospedale trasferente ✓ Registrare l'ora di arrivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Valutare le condizioni cliniche del neonato e raccogliere l'anamnesi. ✓ Collaborare alla stabilizzazione del neonato. ✓ Prendere contatto con la famiglia. ✓ Verificare la completezza della documentazione clinica. predisposta dagli operatori dell'Ospedale inviante. <p>Durante il trasporto</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aggiornare la scheda di trasporto in tutte le sue parti. Informare i colleghi della T.I.N. su eventuali bisogni specifici del bambino, in modo da poter predisporre 	<p>EQUIPE DI TRASPORTO</p>	<p>Scheda (allegato 2)</p> <p>Scheda (allegato 2)</p> <p>Scheda (allegato 2)</p>	<p>Entro 30 min. dalla richiesta se trasporto primario</p>

<p>in anticipo eventuali interventi.</p>			
<p><i>Dopo il ricovero in T.I.N.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Informare la Struttura inviante sull'evoluzione clinica del neonato. ✓ Attivare il back-transport, qualora indicato. ✓ Inviare la relazione clinica alla Struttura di provenienza e al medico curante alla dimissione. 	<p>EQUIPE TIN STRUTTURA RICEVENTE</p>		

*La scheda di trasporto ([allegato 2](#)) debitamente compilata e firmata viene inserita nella documentazione clinica del bambino, di cui costituisce parte integrante.

4.8.1 Flow Chart Trasporto In Emergenza Neonatale - STEN



4.9 FORMAZIONE

Formazione interna: Tutto il personale medico ed infermieristico dello STEN deve seguire almeno:

- a) una esercitazione pratica all'anno su funzionamento di incubatore ed ambulanza
- b) un corso all'anno di rianimazione e stabilizzazione neonatale

Formazione esterna: Il servizio STEN offre la disponibilità agli ospedali di rete di:

- a) consulenze su casi clinici prenatali o neonatali
- b) un incontro annuale per discutere i casi clinici comuni
- c) un corso ogni due anni di rianimazione e stabilizzazione neonatale.

4.10 INDICATORI PER MONITORAGGIO ATTIVITÀ

In una prima fase di applicazione vengono individuati gli indicatori di seguito specificati, che potranno essere implementati in tempi successivi:

- N. neonati per i quali è attivato un trasporto primario nell'anno / N. totale nati nell'anno.
- N. trasporti primari in codice rosso nell'anno attivati entro 30 minuti dalla richiesta / N. totale trasporti primari nell'anno.
- N. neonati < 36 settimane non trasferiti al centro T.I.N. di II livello / N. totale neonati < 36 settimane nell'anno.
- N. neonati < 36 settimane trattenuti nella Struttura di I livello con scheda compilata dal centro TIN/ N. totale neonati < 36 settimane trattenuti nella Struttura di I livello.

5. IL SERVIZIO DI TRASPORTO ASSISTITO MATERNO (STAM)

Lo STAM, servizio di trasporto assistito materno o trasporto in utero è la modalità di trasferimento di una paziente con gravidanza a rischio che necessita di cure a maggior livello di complessità presso un centro HUB per patologie materne e/o fetali, non erogabili nella struttura di ricovero (SPOKE). Ne usufruiscono la gestante ed il feto che, stabilizzati, necessitano di trasferimento in ambiente specialistico per il completamento delle cure.

Il trasporto materno deve essere programmato e prevedere il collegamento continuo tra struttura inviante e ricevente. Il trasporto assistito materno è affidato, ai mezzi operativi del 118 secondo le linee guida per il sistema di emergenza urgenza, elaborate dal Ministero della salute in applicazione del D.P.R. 27.03.1992.

La valutazione dei rischi e benefici materni e neonatali e il piano diagnostico terapeutico e assistenziale e la tempistica del trasferimento vengono discussi tra l'equipe inviante e quella ricevente, coinvolgendo anche il Neonatologo. La gestione dei casi potenzialmente deputati al trasferimento è demandata al Medico Ostetrico dell'ospedale inviante, che decide le modalità di trasferimento e le figure professionali (ostetrica, ginecologo, anestesista) che dovranno accompagnare la paziente, e riporta le motivazioni di tale scelta nella documentazione sanitaria. L'equipe di trasporto è supportata da infermiere ed autista dell'emergenza territoriale.

L'Unità Operativa che trasferisce è responsabile della appropriatezza e della tempestività del trasferimento.

La decisione di effettuare un trasferimento è assimilabile a qualsiasi altra scelta terapeutica o diagnostica, e, quindi, come tale, necessita di adeguata informazione alla paziente con acquisizione di un formale consenso. Il centro Spoke dovrà provvedere all'attivazione, ove possibile e si renda necessario, del servizio di mediazione culturale.

Qualora si evidenziasse durante il trasferimento l'imminenza del parto, l'ambulanza dovrà raggiungere il Punto Nascita più vicino.

5.1 STRUTTURE DEL SERVIZIO

Le strutture che afferiscono al Servizio sono:

- A) Centrale Operativa SORES
- B) SOC di Ostetricia e Ginecologia degli Ospedali regionali.

I Centri di II livello che operano a livello regionale sono:

- SOC Clinica Ostetrica e Ginecologica - Presidio Ospedaliero Universitario "Santa Maria della Misericordia";
- SCU Clinica Ostetrica e Ginecologica - IRCCS Burlo Garofolo;
- SSD Gestione della gravidanza a rischio - IRCCS Burlo Garofolo.

Si tratta di un sistema "non esclusivamente dedicato" in quanto la funzione di trasporto viene svolta da Strutture che effettuano attività di assistenza al parto.

Tale modalità organizzativa è legata al fatto che il Servizio copre un'area estesa territorialmente con relativa bassa concentrazione di abitanti e con circa 7800 nati/anno.

5.2 CRITERI PER L'ATTIVAZIONE

Il trasporto materno può avvenire in regime di:

- **emergenza** (cioè in continuità di soccorso): ne usufruiscono la gestante e il feto in condizioni critiche che necessitano di trasferimento in emergenza per necessità diagnostiche e/o terapeutiche non disponibili nell'ospedale che li ha accolti;
- **non emergenza** (cioè non in continuità di soccorso): ne usufruiscono la gestante e il feto che, stabilizzati, necessitano di trasferimento in ambiente specialistico per il completamento delle cure.

Queste procedure non devono essere attivate di fronte ad un elevato rischio di parto imminente.

5.2.1 Indicazioni e controindicazioni all'attivazione del servizio

INDICAZIONI ALL'ATTIVAZIONE DELLO STAM
✓ Elevato rischio di parto pretermine spontaneo o iatrogeno con epoca gestazionale > 22 settimane e fino a 35 ⁺⁶ , in particolare in caso di gravidanza gemellare. Valutare l'opportunità di trasferimento con il centro Hub.
✓ Feto con grave ritardo di crescita, per il quale è possibile l'attivazione del "Sistema di trasporto in emergenza neonatale – STEN", soprattutto se in epoca gestazionale compresa fra le 34 e le 37 settimane.
✓ Malformazioni maggiori
✓ Necessità di terapie non erogabili nel centro di I livello per feto o neonato, o a rischio significativo di attivazione STEN.
✓ Elevato rischio materno con necessità di cure alla madre di II livello o per patologie complesse che necessitino la presenza di particolari competenze specialistiche.
✓ Gravidanza gemellare monooriale biamniotica

CONTROINDICAZIONI
✓ Condizioni materne non stabilizzate
✓ Condizioni fetali di gravità tale da richiedere un parto immediato
✓ Elevato rischio di parto durante il trasporto
✓ Condizioni meteorologiche sfavorevoli

5.3 MODALITÀ DI ATTIVAZIONE

Il Servizio è attivabile h 24, 7 giorni su 7.

L'Ospedale inviante:

- contatta l'Ostetricia dell'Ospedale ricevente al numero dedicato e reso disponibile dal centro Hub;
- discute le indicazioni al trasferimento;
- ricevuta la disponibilità al trasferimento attiva SORES
- predispone la documentazione di accompagnamento.

È responsabilità del centro Hub accogliere la madre e, in assenza di posti disponibili in ostetricia o in TIN, reperire una unità ostetrica e neonatale in grado di riceverli.

I tempi di attivazione del trasporto in caso di STAM di emergenza non dovrebbero superare i 30 minuti dal momento della chiamata alla SORES

Nella richiesta di attivazione del Servizio, il centro Spoke fornisce all'Hub di riferimento tutti i dati clinici necessari a sviluppare un adeguato piano di trattamento che potrebbe prevedere, prima del trasporto, ulteriori indagini o specifici trattamenti di stabilizzazione del paziente.

Il consenso informato al trasferimento è parte della documentazione sanitaria che segue la gestante. In tal senso, è responsabilità del centro Spoke attivare, ove possibile, la mediazione culturale e verificare che non vi siano controindicazioni al trasferimento. Il ginecologo di servizio della U.O. trasferente mette in atto tutte le misure diagnostiche per definire le condizioni materne e fetali, e terapeutiche per stabilizzare le condizioni cliniche della gestante ed usa gli schemi di profilassi secondo le raccomandazioni di assistenza in uso nella U.O.

Il trasferimento della coppia madre-feto deve essere accompagnato dalla documentazione clinica completa.

5.4 EQUIPE DI TRASPORTO

Il trasporto assistito materno è affidato ai mezzi operativi del 118 secondo le linee guida per il sistema di emergenza - urgenza, elaborate dal Ministero della salute in applicazione del D.P.R. 27.03.1992. L'equipe è composta da figure professionali (ostetrica, ginecologo, anestesista) individuate dal medico ostetrico dell'ospedale inviante in base alla definizione del livello di criticità ed è supportata dal personale del 118.

5.5 MEZZI ED ATTREZZATURE

La scelta del mezzo da utilizzare per il trasporto deve tener conto dei seguenti fattori: criticità della madre e del feto, urgenza di arrivare a destinazione, distanza da percorrere, caratteristiche orografiche, condizioni di traffico e meteorologiche, costi/benefici.

In linea generale il trasporto su ruota risulta nell'attuale organizzazione regionale quello più appropriato nella maggior parte delle situazioni.

L'eventuale utilizzo dell'elicottero per il trasporto deve tenere conto del profilo di vantaggio derivante dall'uso del mezzo anche sulla base delle caratteristiche tecniche dello stesso.

L'equipaggiamento deve comprendere tutte le necessarie attrezzature per il monitoraggio, la rianimazione e il supporto del neonato.

5.5.1 Ambulanza

È il veicolo più frequentemente utilizzato nello STAM, e risponde alle caratteristiche definite nel Piano Emergenza Urgenza regionale per i mezzi di soccorso.

5.5.2 Elicottero

Il suo impiego dovrebbe essere limitato alle situazioni nelle quali il trasporto in elicottero risulti vantaggioso rispetto a quello su ruota e considerando le caratteristiche del mezzo che devono permettere l'accesso alla paziente per prestare le necessarie cure in caso di parto precipitoso.

5.5.3 Sacca- Zaino di Trasporto

Deve essere predisposto un set di assistenza al parto con ventosa Kiwi e farmaci utero tonici e tocolitici.

È necessaria la presenza di farmaci antipertensivi per l'urgenza ipertensiva; solfato di magnesio per la prevenzione della crisi eclamptica e strumentazione ecodoppler/ecografo portatile per l'eventuale rilevazione/valutazione della frequenza cardiaca fetale.

Ogni SOC di Ostetricia e Ginecologia provvederà alla predisposizione della check list del materiale, all'allestimento, controllo e al ripristino dello stesso dopo ogni trasporto.

5.6 COMUNICAZIONE - CONSENSO

Il trasferimento presso altre strutture costituisce sempre per la donna stessa e per la famiglia una fonte di ansia e di disagio psicologico, oltre a determinare problematiche di tipo logistico, economico, lavorativo. A tal fine è necessario che i professionisti rendano partecipe la paziente ed il partner delle motivazioni per cui viene attivato tale trasferimento, fornendo informazioni dettagliate ed esaustive della situazione clinica che ne ha determinato la necessità, chiarendone i rischi e i benefici e le caratteristiche della struttura presso la quale sarà trasferita la donna e comunicando quale sarà il personale che la accompagna nel trasporto.

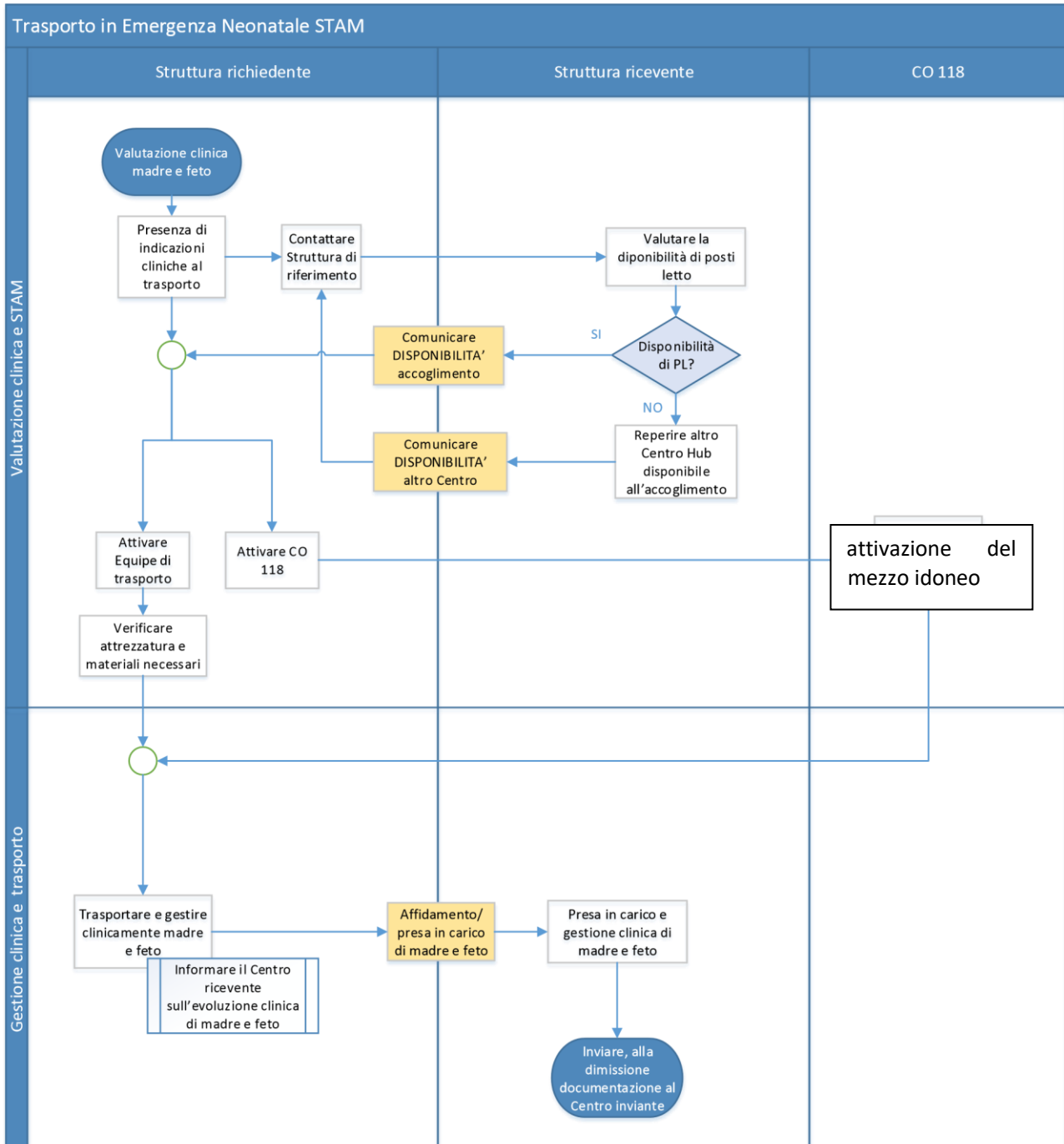
È opportuno che venga reso disponibile materiale informativo relativo al centro Hub di accoglimento da fornire alla paziente ed ai familiari.

5.7 MATRICE DELLE ATTIVITÀ E RESPONSABILITÀ

ATTIVITÀ	RESPONSABILITÀ	STRUMENTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificare la paziente ✓ Stabilizzare la paziente, valutare la presenza di indicazioni al trasporto ✓ Contattare centro HUB per disponibilità all'accoglimento ✓ Comunicare al centro HUB i dati clinici della paziente (motivo della richiesta, condizioni cliniche, esami eseguiti, trattamento in corso). ✓ Attivare la richiesta di trasporto alla CO 118 ✓ Compilare l'apposita scheda di trasporto e predisporre la documentazione di accompagnamento ✓ Informare la paziente acquisire il consenso informato scritto su trasporto, manovre invasive e infusione di sangue o derivati ✓ Stabilire, in base al quadro clinico della paziente, i componenti dell'equipe di trasporto. ✓ Attivare l'equipe di trasporto 	<p>MEDICO DELLA STRUTTURA INVIANTE</p>	<p>Scheda (Allegato 3) Documentazione clinica</p>	
<p>☒ Allertare il mezzo di trasporto idoneo già in servizio e reperibile, in accordo al codice di gravità trasmesso dal ginecologo</p>	<p>SORES</p>		<p>Immediatamente dopo la richiesta del ginecologo</p>

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificare la presenza del materiale nello zaino di trasporto ✓ Annotare l'ora di partenza <p><i>Durante il trasporto:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aggiornare la scheda di trasporto in tutte le sue parti. <p><i>All'arrivo nella Struttura ricevente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Segnare l'ora di affidamento del paziente all'equipe della struttura ricevente. 	<p>EQUIPE DI TRASPORTO</p>	<p>Scheda (Allegato 3)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contattare altro centro HUB di riferimento in caso di mancata disponibilità di posti letto ✓ Segnare l'ora di ricevimento del paziente ✓ Identificare la paziente, verificare le condizioni cliniche della paziente e del feto all'arrivo. ✓ Inviare, alla dimissione o trasferimento della paziente, la relazione clinica al Centro di provenienza. 	<p>EQUIPE DELLA STRUTTURA RICEVENTE</p>	<p>Scheda (Allegato 3)</p>	

5.7.1 Flow Chart Trasporto In Emergenza Neonatale STAM



5.8 FORMAZIONE

Il personale sanitario coinvolto nello STAM dovrà seguire a regime un corso rianimazione e stabilizzazione neonatale con i refresh previsti.

Il personale infermieristico del 118 dovrà eseguire a regime un corso di Parto in emergenza con i refresh previsti.

5.9 INDICATORI PER MONITORAGGIO ATTIVITÀ

In una prima fase di applicazione vengono individuati gli indicatori di seguito specificati, che potranno essere implementati in tempi successivi:

- N. STAM attivati nell'anno / N. totale parti nell'anno.
- N. STAM attivati con documentazione clinica completa / N. totale STAM attivati.

6. SISTEMI DI COMUNICAZIONE E RILEVAZIONE DATI

Per la gestione dei trasporti STEN e STAM è necessaria l'introduzione di un sistema di linee telefoniche dedicate che permetta la registrazione delle conversazioni. Il sistema informatico deve essere in grado di supportare i flussi informativi di richiesta e trasporto all'interno della rete. Inoltre è opportuno prevedere l'informatizzazione dei dati clinici per favorire la continuità assistenziale, il monitoraggio e la verifica della rete.

Nelle more della definizione di un sistema di informatizzazione ad hoc è prevista da parte dei centri di II livello la predisposizione di un report annuale sulle attività di trasporto per lo STEN e per lo STAM, da trasmettere alla Direzione centrale salute, integrazione socio-sanitaria, politiche sociali e famiglia.

7. AUDIT CLINICO

I protocolli di trasferimento STEN e STAM, in tutte le sue fasi e componenti, devono essere oggetto di audit clinico condotto a cura dei centri di II livello con il coinvolgimento di tutti i centri di I livello che a questo fanno riferimento e di tutti i professionisti che, a vario titolo, partecipano ai processi di trasferimento.

L'Audit clinico, attraverso il confronto sistematico con standard conosciuti o best practice, permetterà di evidenziare eventuali scostamenti e attuare gli opportuni miglioramenti e consentirà il monitoraggio dell'impatto delle misure correttive introdotte.

Si prevede:

- Audit annuale sul funzionamento del sistema di trasporto coinvolgendo i centri di I e II livello.
- Audit immediato in caso di evento sentinella (complicanza inattesa, malfunzionamento significativo dell'equipaggiamento, morte).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

1. American Academy of Pediatrics, American College of Obstetricians and Gynecologists. Guidelines for Perinatal Care. 7th Edition, 2012.
2. Stroud MH et al. Pediatric and neonatal interfacility transport: results from a national consensus conference. *Pediatrics* 2013;132:359-366.
3. Fenton AC, Leslie A. The state of neonatal transport services in the UK. *Arch Dis Child Fetal Neonat Ed.* 2012;97: F477-F481.
4. Wilson AK, Martel MJ. SOGC Policy Statement: Maternal Transport Policy. *JOGC* 2005; 165: 956-959.
5. American College of Obstetricians and Gynecologists and The Society for Maternal fetal medicine. Levels of Maternal Care. *Obstetric Care Consensus: Levels of Maternal Care.* *Obstet Gynecol* 2015; 125: 502-515.
6. Fenton AC, Leslie A and Skeoch C H: Optimising neonatal transfer. *Arch. Dis. Child. Fetal Neonatal Ed.* 2004;89:215-219 (doi:10.1136/adc.2002.019711).
7. Moss SJ, Embleton ND, Fenton AC: Towards safer neonatal transfer: the importance of critical incident review. *Arch Dis Child* 2005;90:729–732 (doi: 10.1136/adc.2004.066639).
8. Lasswell SM et al. Perinatal Regionalization for Very Low-Birth-Weight and Very Preterm Infants. A Meta-analysis. *MD JAMA.* 2010;304(9):992-1000.

ALLEGATO 1: Scheda STEN Ospedale inviante

SERVIZIO DI TRASPORTO IN EMERGENZA NEONATALE

Compilazione a cura dell'OSPEDALE INVIANTE

OSPEDALE INVIANTE			
Richiesta di attivazione STEN	Data ____/____/____	Ora ____/____	
Presso	<input type="checkbox"/> T.I.N. Udine	<input type="checkbox"/> T.I.N. Trieste	
Motivi della richiesta:			
1.			
2.			
3.			
CODICE TRIAGE	<input type="checkbox"/> ROSSO	<input type="checkbox"/> GIALLO	<input type="checkbox"/> BIANCO
Note			

DATI ANAGRAFICI			
NEONATO	Cognome	Nome	
	Data di nascita ____/____/____ ora ____	Età alla chiamata (ore di vita) _____	
		Sesso <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	
MADRE	Cognome	Nome	
	Data di nascita ____/____/____	Nazionalità	Lingua

PADRE	Cognome	Nome				
	Data di nascita ____/____/____	Nazionalità	Lingua			
Residenza		Via	Tel.			
Note (valori, credenze, se rilevanti, ecc.):						
ANAMNESI FAMILIARE						
<input type="checkbox"/> NEGATIVA		Genitori consanguinei <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI				
POSITIVA per:	Da parte di:	MADRE	PADRE	FRATELLI/SORELLE	NONNI MATERNI	NONNI PATERNI
<input type="checkbox"/> MALFORMAZIONI/M. GENETICHE		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> CARDIOPATIA		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> MALATTIA TROMBOEMBOLICA		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DISPLASIA ANCA		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Altro (specificare):		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Note:						

GRAVIDANZE PRECEDENTI (numero)					
Totale:	Nati vivi:	Nati morti:	Nati pretermine: EG	Aborti spontanei:	IVG:
			EG		
Malformazioni/patologie: (specificare)					

GRAVIDANZA ATTUALE	
Data ultima mestruazione ____/____/____	Data presunta parto ____/____/____
PMA <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> Omologa <input type="checkbox"/> Eterologa
<input type="checkbox"/> I livello <input type="checkbox"/> FIV <input type="checkbox"/> ICSI	<input type="checkbox"/> altro

AMNIO/VILLO/CORDOCENTESI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI (esito)
ECOGRAFIE PATOLOGICHE	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI (specificare)
DIABETE	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI, gestazionale <input type="checkbox"/> Insulina NO <input type="checkbox"/> SI, pregravidico <input type="checkbox"/> Insulina SI
MINACCIA PARTO PREMATURO	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI Età gestazionale
PROFILASSI RDS	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI N. DOSI cortisone Data ____/____/____ Ora ____ Data ____/____/____ Ora ____ Data ____/____/____ Ora ____
HBsAg	<input type="checkbox"/> NEGATIVO	<input type="checkbox"/> POSITIVO Data ____/____/____
HCV	<input type="checkbox"/> NEGATIVO	<input type="checkbox"/> POSITIVO
HIV	<input type="checkbox"/> NEGATIVO	<input type="checkbox"/> POSITIVO
Altre infezioni in gravidanza (es. TORCH, Zika, ecc.):		
TAMPONE VAGINALE PER GBS	<input type="checkbox"/> NEGATIVO	<input type="checkbox"/> POSITIVO <input type="checkbox"/> NON ESEGUITO
ANTIBIOTICO	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI se SI, > 4 h prima del parto <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI

PARTO		
CORIOAMNIONITE	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI Febbre materna > 38°C <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI
ROTTURA MEMBRANE	Data ____/____/____	ORA _____
LIQUIDO	<input type="checkbox"/> chiaro	<input type="checkbox"/> tinto meconio <input type="checkbox"/> sangue <input type="checkbox"/> oligoamnios <input type="checkbox"/> polidramnios
CARDIOTOCOGRAFIA	<input type="checkbox"/> normale	<input type="checkbox"/> alterata (specificare)
PRESENTAZIONE	<input type="checkbox"/> vertice	<input type="checkbox"/> podice <input type="checkbox"/> altro
TIPO PARTO	<input type="checkbox"/> spontaneo	<input type="checkbox"/> ventosa <input type="checkbox"/> forcipe
	<input type="checkbox"/> TC elezione	<input type="checkbox"/> TC emergenza indicazioni al TC
ANESTESIA PER TC	<input type="checkbox"/> generale	<input type="checkbox"/> epidurale
GRAV. GEMELLARE	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI Gemello N.
	<input type="checkbox"/> monooriale	<input type="checkbox"/> bicoriale <input type="checkbox"/> monoamniotica <input type="checkbox"/> biamniotica
PLACENTA	<input type="checkbox"/> normale	<input type="checkbox"/> anormale per Peso
CORDONE OMBELICALE	N. vasi _____	
ALTRO (specificare)		

NEONATO	
EG (settimane)	PESO (g/centile)
LUNGHEZZA (cm/centile)	CIRCONFERENZA CRANICA (cm/centile)
MALFORMAZIONI	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI (<i>specificare</i>).....
RIANIMAZIONE IN SALA PARTO	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI, personale Punto nascita <input type="checkbox"/> SI, equipe trasporto

PRIMA ASSISTENZA fornita da (qualifica):							
APGAR score	1° min	5° min	10° min	15° min	20° min	pH ombelicale: BE:	
Frequenza cardiaca							
Respiro							
Reattività							
Tono							
Colorito							
TOTALE							
RIANIMAZIONE	1° min	5° min	10° min	15° min	20° min	Comparsa respiro regolare a min	
Ossigeno							
Ventilaz. con maschera							
N-CPAP/Neopuff							
Intubazione							
Massaggio cardiaco							
Adrenalina							

STABILIZZAZIONE	
ASSISTENZA	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
VENTILATORIA	<input type="checkbox"/> CPAP <input type="checkbox"/> Vent. manuale <input type="checkbox"/> Vent. meccanica <input type="checkbox"/> FiO ₂
FLEBOCLISI	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Vena periferica <input type="checkbox"/> Vena ombelicale
INFUSIONI (<i>specificare</i>).....	
FARMACI (<i>specificare</i>).....	

MONITORAGGIO													
ORA	FC	FR	TEMP	PA	SpO ₂	FiO ₂	pH	PO ₂	PCO ₂	BE	HCO ³	HB	GLIC

ALTRE INFORMAZIONI UTILI	
PRIMA MINIZIONE	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI, data ____ / ____ / ____ ora _____
EMMISSIONE MECONIO	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI, data ____ / ____ / ____ ora _____
PROFILASSI VIT. K 1 MG IM	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI
PROFILASSI OCULARE	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI
SCREENING MAL. METAB.	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI data ____ / ____ / ____
SCREENING Uditivo	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI
ALIMENTAZIONE	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI, per os <input type="checkbox"/> SI, per sonda NG
ALTRO (specificare)	

EVENTUALE MATERIALE ALLEGATO		
<input type="checkbox"/> CONSENSO INFORMATO al trasporto	<input type="checkbox"/> ALTRI CONSENSI INFORMATI	
<input type="checkbox"/> RADIOGRAFIE	<input type="checkbox"/> BRACCIALETTO IDENTIFICATIVO	
<input type="checkbox"/> LETTERA TRASFERIMENTO	<input type="checkbox"/> PROVETTE SANGUE MATERNO	
<input type="checkbox"/> ALTRO		
MEDICO	Cognome (in stampatello)	Nome (in stampatello)
	DATA	FIRMA

ALLEGATO 2: Scheda STEN Centro Terapia Intensiva Neonatale

SERVIZIO DI TRASPORTO IN EMERGENZA NEONATALE

Compilazione a cura del CENTRO T. I. N.

UDINE

TRIESTE

TIPO DI TRASPORTO <input type="checkbox"/> PRIMARIO <input type="checkbox"/> INTERTERZIARIO <input type="checkbox"/> BACK - TRANSPORT		CODICE DI TRIAGE DI PARTENZA <input type="checkbox"/> ROSSO <input type="checkbox"/> GIALLO <input type="checkbox"/> BIANCO		CODICE DI TRIAGE IN RIENTRO <input type="checkbox"/> ROSSO <input type="checkbox"/> GIALLO <input type="checkbox"/> BIANCO	
CHIAMATA T.I.N. - ATTIVAZIONE -					
Data	Ora	Ospedale inviante		Richiesta di trasferimento nell'immediatezza della nascita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Medico ricevente		Medico inviante (tel.)			
DIAGNOSI DEL TRASFERIMENTO					

DATI ANAGRAFICI NEONATO					
Cognome		Nome		Sesso <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	
Data di nascita		Ora		Età alla chiamata (ore di vita)	
Età gestazionale		Peso		Gemello n.	
DATI DEI/DEL GENITORI/E					
MADRE	NOME E COGNOME			CELL.	
PADRE	NOME E COGNOME			CELL.	
Necessità di mediazione culturale <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO					

INDICAZIONI AL TRASFERIMENTO - DATI CLINICI RILEVANTI			

STATUS ALLA CHIAMATA			
SPO ₂	FR	Temperatura	Ventilazione Assistita <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
FC	PA	FiO ₂	

LOGISTICA					
MEZZO DI TRASPORTO <input type="checkbox"/> ambulanza <input type="checkbox"/> elicottero					
ORARI					
Attivazione SORES	Arrivo ambulanza in T.I.N.	Partenza da T.I.N.	Arrivo Punto nascita	Partenza Punto nascita	Rientro in T.I.N.



Da compilare solo se l'Equipe di trasporto assiste il parto						
PARTO						
ETA' GESTAZIONALE (settimane)			PESO (grammi, centile)			
LUNGHEZZA (cm, centile)			CIRCONFERENZA CRANICA (cm, centile)			
APGAR score	1° min	5° min	10° min	15° min	20° min	pH ombelicale: _____ <input type="checkbox"/> Vena <input type="checkbox"/> Arteria BE: _____ <input type="checkbox"/> Vena <input type="checkbox"/> Arteria
Frequenza cardiaca						
Respiro						
Reattività						
Tono						
Colorito						
TOTALE						
Rianimazione	1° min	5° min	10° min	15° min	20° min	Comparsa respiro regolare a: _____ min
Ossigeno						
Ventilazione con maschera						
N-CPAP						
Intubazione						
Massaggio cardiaco						
Adrenalina						

CONDIZIONI NEONATO ALL'ARRIVO – NON COMPILARE in caso di Back Transport -					
Temperatura	Distress respiratorio: (<i>grave/moderato/assente</i>)				TRIPS SCORE
PA	Reattività a stimoli dolorosi: (<i>assente/pz. letargico/reattivo</i>)				
FC	FR	SpO ₂	FiO ₂		
pH	PCO ₂	PO ₂	BE	Glicemia/ore	

INTERVENTI – NON COMPILARE in caso di Back Transport -				
<input type="checkbox"/> Ossigeno a bassi flussi	<input type="checkbox"/> NCPAP	<input type="checkbox"/> VMI	<input type="checkbox"/> SONDINO GASTRICO	<input type="checkbox"/> DRENAGGIO PLEURICO
<input type="checkbox"/> Vena ombelicale <input type="checkbox"/> CAO <input type="checkbox"/> CVO Calibro _____ Lunghezza _____ Data Posizionamento _____	<input type="checkbox"/> CVP Calibro _____ Lunghezza _____ Data Posizionamento _____	<input type="checkbox"/> TUBO ET Calibro n. _____ <input type="checkbox"/> narice dx cm _____ <input type="checkbox"/> narice sx cm _____ <input type="checkbox"/> bocca cm _____ Data Posizionamento _____	Tipo _____ <input type="checkbox"/> Narice dx cm <input type="checkbox"/> Narice sx cm <input type="checkbox"/> bocca cm Data Posizionamento _____	<input type="checkbox"/> ALTRO (specificare) _____ _____

INFUSIONI		
TIPO	VENA OMBELICALE = VO VENA PERIFERICA = VP	ORA INIZIO

FARMACI			
PRINCIPIO ATTIVO	DOSE	VENA OMBELICALE = VO VENA PERIFERICA = VP VO (vena ombelicale) VP (vena periferica) OS, EN	ORA INIZIO

MONITORAGGIO													
ORA	TEMP	FC	FR spont	PA	SpO ₂	FR vent	PIP	PEEP	MAP	IT	FiO ₂		

VALUTAZIONE ALL'ARRIVO IN T.I.N. – NON COMPILARE in caso di Back Transport -

Temperatura	Distress respiratorio: <input type="checkbox"/> grave <input type="checkbox"/> moderato <input type="checkbox"/> assente	TRIPS SCORE	
PA	Reattività a stimoli dolorosi: <input type="checkbox"/> assente <input type="checkbox"/> paziente letargico <input type="checkbox"/> reattivo		
FC	FR	SpO ₂	FiO ₂

NOTE

EQUIPAGGIO	
Medico (<i>nome</i>)	(<i>firma</i>)
Infermiera (<i>nome</i>)	(<i>firma</i>)
Medico in formazione specialistica (<i>nome</i>)	(<i>firma</i>)

TRIPS SCORE	
Temperatura	
< 36.1 o > 37.6	8
36.1-36.5 o 37.2-37.6	1
36.6 - 37.1	0
Distress Respiratorio	
Grave (apnea, gasping, intubato)	14
Moderato (FR>60 e/o SpO ₂ <85%)	5
Assente (FR<60 e SpO ₂ >85%)	0
Pressione Sistolica non invasiva	
<20 mmHg	26
20 – 40 mmHg	16
>40 mmHg	0
Risposta a Stimoli Dolorosi	
Risposta assente, convulsioni, atonia	17
Risposta letargica, pianto flebile	6
Paziente reattivo, pianto vigoroso	0

DATI AGGIUNTIVI – COMPILARE in caso di back transport -			
Profilassi antib. Oculare + vitamina K	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	IN DATA
SCREENING			
Metabolico esteso	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	IN DATA
Emoglobina patologica	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	IN DATA
SMA	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	IN DATA
Screening audiologico	PASS. <input type="checkbox"/> SX <input type="checkbox"/> DX REFER <input type="checkbox"/> SX <input type="checkbox"/> DX	<input type="checkbox"/> NON ESEGUITO	IN DATA
ALIMENTAZIONE			
Modalità	<input type="checkbox"/> SENO <input type="checkbox"/> BICC <input type="checkbox"/> BIB <input type="checkbox"/> SNG	Quantità / n. pasti – ml:	
Tipologia di latte	<input type="checkbox"/> LM <input type="checkbox"/> LD <input type="checkbox"/> F0 <input type="checkbox"/> F1	Ultimo pasto ora:	
Diuresi		Note	
Terapie eseguite <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			
FARMACO	DOSE	ORARIO	
Altro			
COMPETENZE GENITORIALI AL TRASFERIMENTO – da compilare solo se back transport -			
Attività	Autonomia dei genitori	Note	
Allattamento al seno	<input type="checkbox"/>		
Gestione latte materno	<input type="checkbox"/>		
Gestione alimentazione gavage/biberon	<input type="checkbox"/>		
Cambio pannolino/igiene	<input type="checkbox"/>		

Cura posturale/consolazione	<input type="checkbox"/>	
Posizione del sonno/prevenzione SIDS	<input type="checkbox"/>	
Prevenzione cadute	<input type="checkbox"/>	
Somministrazione terapia orale/sng	<input type="checkbox"/>	
Prevenzione trasmissione infezioni	<input type="checkbox"/>	

Medico Equipe di Trasporto

Firma

ALLEGATO 3: Scheda STAM

SERVIZIO DI TRASPORTO ASSISTITO MATERNO (STAM)
- TRASFERIMENTO IN UTERO -

STRUTTURA INVIANTE		
STRUTTURA RICEVENTE		
Trasferimento effettuato previo accordo con il dott.		
Contatto Telefonico con Centro Hub:	DATA ____/____/____	ORA
Partenza	DATA ____/____/____	ORA
Medico inviante		

DATI ANAGRAFICI PAZIENTE	
Cognome	Nome
Data di nascita	Recapito tel.
Ricoverata dal (data) ____/____/____	Ora
Motivo del ricovero	
U.M.	Età gestazionale
GRAVIDANZE	PARITA'

INDICAZIONI AL TRASFERIMENTO	
<input type="checkbox"/> CAUSA MATERNA	<input type="checkbox"/> minaccia di parto pretermine <input type="checkbox"/> rottura prematura delle membrane <input type="checkbox"/> perdite ematiche <input type="checkbox"/> placenta previa o altra patologia placentare <input type="checkbox"/> preeclampsia <input type="checkbox"/> HELLP <input type="checkbox"/> colestasi gravidica severa <input type="checkbox"/> sospetta infezione intramniotica

LOGISTICA				
MEZZO DI TRASPORTO		<input type="checkbox"/> Ambulanza		<input type="checkbox"/> Elicottero
Equipaggio	Medico	Ostetrica	Infermiere	Autista
Ora partenza _____		Ora arrivo _____		

FIRMA OPERATORE CHE ASSISTE AL TRASPORTO _____