

REGIONE



CALABRIA

**Azienda Sanitaria Provinciale di Cosenza  
Azienda Ospedaliera di Cosenza**

**Dipartimento Interaziendale Materno-Infantile**

**PROTOCOLLO OPERATIVO**

**SERVIZIO DI TRASPORTO MATERNO ASSISTITO (STAM)  
E  
SERVIZIO DI TRASPORTO IN EMERGENZA DEL NEONATO  
(STEN)**

**Per l'Area NORD Regione Calabria  
(COSENZA e Provincia)**

U.O.C. Neonatologia e Terapia Intensiva Neonatale  
Azienda Ospedaliera di Cosenza

**Direttore: Dr. Gianfranco Scarpelli**

	<b>Sommario</b>	<b>Pagina</b>
<b>1</b>	<b>Descrizione sintetica</b>	4
<b>2</b>	<b>Riferimenti legislative</b>	4
<b>3</b>	<b>Responsabile del progetto</b>	4
<b>4</b>	<b>Informazioni relative al progetto</b>	4
4.1	Periodo di validità e revision	4
4.2	Scopo	4
4.3	Ambito di applicazione	5
4.4	Metodologia di utilizzo delle fonti	5
4.4.1	Fonti utilizzate	5
4.5	Glossario e acronimi	5
<b>5</b>	<b>Contenuti del progetto</b>	9
5.1	Generalità	9
5.2	Attività	15
5.2.1	Attivazione del trasposto	15
5.2.2	Valutazione per trasporti contemporanei	16
5.3	Modalità operative	16
5.3.1	Viaggio andata	17
5.3.2	Accettazione neonato e trasporto	17
5.3.3	Presa in carico del neonato nella UTIN ricevente	18
5.3.4	Rientro ambulanza e ripristino	18
<b>6</b>	<b>Matrice delle responsabilità</b>	19
6.1	Aspetti etici	20
6.1.1	Etica organizzativa	20
6.1.2	Comunicazione e informazione	21
<b>7</b>	<b>Strumenti di gestione del document</b>	22
7.1	Verifica	22
7.2	Valutazione di efficacia ed efficienza	22
7.2.1	Efficienza	22
7.2.2	Efficacia	23
7.3	Modalità di implementazione	23
7.3.1	Attività di implementazione	23
<b>8</b>	<b>Sistema di trasporto materno assistito (STAM)</b>	24

## **PREMESSA:**

In Italia esistono due tipologie di Trasporto Neonatale d'Emergenza: servizi dedicati e servizi attivabili su richiesta.

I primi sono attivi 24 ore al giorno e si avvalgono di personale medico ed infermieristico di un centro TIN che effettua turni esclusivamente dedicati all'attività di trasporto neonatale.

I secondi utilizzano personale della TIN temporaneamente distaccato per l'attività di trasporto.

I servizi dedicati permettono tempi di attivazione molto rapidi, ed hanno senso su territori ampi e per volumi di attività di almeno 300-500 trasporti/anno.

I servizi attivabili su richiesta permettono a volte un miglior rapporto costi/benefici ma comportano spesso tempi di attivazione più lunghi (personale reperibile e non in sede) e sono utilizzati su aree geografiche limitate, dove si prevedano non più di 150-200 trasporti/anno.

L'organizzazione, qualunque sia il modello utilizzato, deve comunque prevedere un tempo di attivazione inferiore a 30 minuti, obiettivo che in talune situazioni (aree metropolitane, lunghe distanze) può essere centrato con difficoltà da un servizio attivabile su richiesta.

Appare chiaro come l'assistenza sanitaria al neonato vada considerata come un sistema organizzativo globale, integrato su base regionale, in modo da offrire ad ogni neonato la migliore assistenza possibile con un utilizzo intelligente e razionale delle risorse.

L'assistenza neonatale nella regione Calabria deve necessariamente tener conto della particolare situazione della nostra Regione:

- la natalità è di circa 17000 nati vivi/anno,
- è molto praticato il trasporto in utero ,
- esistono attualmente 13 punti nascita, alcuni ancora inadeguati a fornire l'assistenza primaria al neonate,
- tasso di mortalità più elevato rispetto alla media nazionale.

Il problema è quello di immaginare e realizzare un modello che sia efficace ed efficiente.

Viste le particolarità del momento storico ed economico in cui ci troviamo, è stato immaginato un sistema a richiesta.

## **1. DESCRIZIONE SINTETICA:**

Il progetto definisce le modalità operative dell'attività di STEN (servizio di trasporto emergenza neonatale) da valere sul territorio dell'Area NORD (Provincia di COSENZA), nell'ambito del Piano di Riordino della rete Ospedaliera Regionale, ed espandibile, previo adeguamento del personale e delle attrezzature, a tutto il territorio regionale.

## **2. RIFERIMENTI LEGISLATIVI:**

- Obiettivi di piano anno 2011 e anno 2012 – linea progettuale 8.2
- Piano Sanitario Nazionale 2006-2008 - Livelli Essenziali di Assistenza (LEA)
- DPR del 23 marzo del 92 - Atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni per la determinazione dei livelli di assistenza sanitaria di emergenza
- DPCM del 29 novembre 2001 - Definizione dei livelli essenziali di assistenza
- Accordo Stato-Regioni 25 marzo 2009
- Ministero della Salute - Piano per il miglioramento del sistema di emergenza/urgenza - Gruppo di lavoro su emergenza urgenza pediatrica – 9 maggio 2005
- DGR n° 250 del 5 maggio 2009 – linea progettuale 9.4 (Sistema di trasporto in emergenza neonatale in Calabria – STEN Calabria)
- DGR n° 18 del 22 ottobre 2010
- DCA n°48 del 25 maggio 2016 Regione Calabria

## **3. RESPONSABILE DEL PROGETTO:**

U.O.C. NEONATOLOGIA E TIN – AZIENDA OSPEDALIERA DI COSENZA

## **4. INFORMAZIONI RELATIVE AL PROGETTO:**

### **4.1. Periodo di validità e revisione**

Il presente progetto ha validità biennale. In quanto innovativo e di grande impatto organizzativo, oltre all'ampiezza stessa del progetto, è opportuno operare una valutazione ed una revisione annuale.

I suggerimenti e le richieste di modifica possono essere effettuate dagli attori del processo e dalle altre strutture coinvolte.

### **4.2. Scopo:**

Scopo del progetto è quello di: avviare in forma definitiva e regolamentare l'attività di trasporto neonatale da valere sul territorio dell'Area NORD (provincia di COSENZA);

fornire a tutti i soggetti coinvolti una regola omogenea e idonea alla corretta applicazione delle procedure e coerente con la letteratura e la normativa di riferimento.

#### **4.3. Ambito di applicazione:**

Il progetto coinvolge tutti i neonati che, nell'ambito dell'Area Sud della Regione, necessitano di un trasferimento urgente. Esso sarà reso applicativo per tutti i centri sede di punto nascita dell'Area Nord Regione Calabria ed in particolare per i Punti Nascita di:

- OSPEDALE SPOKE CETRARO-PAOLA (PUNTO NASCITA CETRARO),
- OSPEDALE SPOKE CASTROVILLARI (PUNTO NASCITA CASTROVILLARI),
- OSPEDALE SPOKE CORIGLIANO-ROSSANO (PUNTO NASCITA CORIGLIANO),
- CASA DI CURA ACCREDITATA IGRECO "SACRO CUORE" (COSENZA).

#### **4.4 Metodologia di utilizzo delle fonti:**

##### **4.4.1 Fonti utilizzate:**

- DM 24 aprile 2000 (Progetto obiettivo Materno-Infantile);
- DGR n. 3-6466 del 23.07.07;
- Requisiti e raccomandazioni per l'assistenza perinatale (SIN -1999) Protocollo di intesa 118 ARES;
- STEN Lazio;
- Delibera giunta provincia Bolzano "Attivazione STEN" Protocollo STEN Lombardia;
- Protocollo operativo trasporto neonatale AO S. Croce e Carie – Cuneo;

##### **4.5 Glossario e acronimi:**

Servizio di Trasporto Emergenza neonatale. Si intende il trasporto di un neonato critico effettuato in emergenza/urgenza con l'assistenza diretta di un medico e di un infermiere di Terapia Intensiva Neonatale aventi in dotazione apparecchiature dedicate specificatamente a tale attività, nell'ambito di un sistema organizzato.

Centro periferico trasferente: si intende ogni ospedale, sede di punto nascita e/o di pediatria in cui possa venirsi a trovare un neonato in condizioni critiche e necessiti di un trasferimento, per competenza, ad una U.O.C. di Terapia Intensiva Neonatale.

Neonato critico: La classificazione di neonato critico si presta a dubbi interpretativi circa la definizione di "grave compromissione clinica". E' difficile darne una caratterizzazione esaustiva a

priori (tanto è vero che nessuna Società Scientifica è stata in grado di produrla) perché molto spesso si tratta di un giudizio clinico sul singolo caso. La guida interpretativa fondamentale è la compromissione dei parametri vitali (si rimanda per questa alla classificazione TRIPS che valuta attività respiratoria, circolo, metabolismo, temperatura corporea).

*Elenco esemplificativo caratteristiche di neonati con grave compromissione clinica:*

- insufficienza respiratoria O<sub>2</sub> dipendente ingravescente, apnee con necessità di RCP;
- malformazioni letali o gravi (es: ernia diaframmatica, ipoplasia polmonare, cardiopatie dotto dipendenti con grave ipossiemia o scompenso cardiaco, atresia esofagea con compromissione respiratoria, mielomeningocele, gastroschisi, ecc);
- sindrome ipossico-ischemica con quadro neurologico secondo Sarnat di 2° e 3° grado;
- neonati in stato di male epilettico, con convulsioni non controllabili, emorragia intracranica acuta;
- neonati con sepsi e segni di shock;
- neonati in trattamento con farmaci inotropi, vasodilatatori, prostaglandine, diuretici somministrati in continuo e ad alte dosi;
- neonati da sottoporre ad exanguinotafusione, dialisi peritoneale, cateterismo cardiaco;
- neonati con NEC o altre condizioni che richiedano sospensione dell'alimentazione enterale e la NPT e con parametri vitali instabili.

*Elenco esemplificativo caratteristiche neonati senza grave compromissione clinica:*

- Neonati con anomalie congenite minori con stabilità clinica (es. atresia duodenale, idrocefalo, cromosomopatie, ecc);
- Neonati chirurgici stabili;
- Malformazioni cardiovascolari non dotto dipendenti;
- Alterazioni metaboliche di lieve-media entità (ipoglicemia, ipocalcemia, difficoltà di termoregolazione, ecc);
- Insufficienza renale senza alterazione dei segni vitali;
- Ittero;
- Back transports;

I criteri sopra definiti possono essere soggetti ad aggiornamenti sulla base della casistica che emergerà con l'attività del servizio e relativo monitoraggio.

Come previsto dall'ultima Conferenza Stato-Regione e recepito dalla Regione Calabria, il neonato "outborn", con EG<34 settimane alla nascita, viene incluso fra i pazienti oggetto di trasporto avanzato anche se le condizioni cliniche non rispondono ai criteri di gravità sopra definiti.

#### Posto letto:

- PL disponibile se al momento della richiesta uno dei **PL** di TIN attivati non è occupato da un neonato o è occupato da un neonato che può essere spostato in terapia sub-intensiva, al netto di PL prenotato.
- PL prenotato se il posto letto è vuoto al momento della chiamata, ma è presente nella struttura o è in arrivo una donna gravida che partorerà presumibilmente entro 24 ore un neonato che con alta probabilità avrà bisogno di un PL di TIN. Qualora un neonato si trovi nella necessità di un trasferimento in emergenza e non si trovi posto libero nelle TIN di riferimento, il protocollo prevede di occupare il PL prenotato (sarà cura del medici TIN di avvisare i ginecologi per l'eventuale trasferimento in utero del feto oggetto di prenotazione del suddetto posto). Si considera a questo fine come occupato il posto riservato a neonato in corso di trasferimento, in arrivo da altro Punto Nascita, che avrà bisogno di un PL di UTIN.

Poiché il trasporto in utero, con conseguente nascita del neonato a rischio nella struttura HUB ostetrico-neonatologico, deve essere privilegiato rispetto al trasporto del neonato dopo la nascita, nella definizione dei PL di ostetricia si deve tenere conto che ad ogni posto letto quotidianamente disponibile presso la TIN dovrebbe corrispondere pari accoglienza per la gestante che minacci il parto entro 24 ore dal ricovero.

Comunque deve essere sempre garantita l'assistenza a tutti i Neonati provenienti dal Bacino di Utenza dell'HUB e poi successivamente, eventualmente, l'HUB di riferimento provvederà alla stabilizzazione e al trasferimento se necessario.

#### Back Transport:

E' auspicabile che il neonato ricoverato in TIN, superata la fase acuta, venga inviato nuovamente al centro inviante o che sia il più vicino possibile alla residenza della famiglia per concludere la

<b>Abbreviazioni</b>	<b>Descrizione</b>
STEN	Servizio Trasporto Emergenza Neonatale
TIN	Terapia intensiva neonatale
DM	Decreto ministeriale
DGR	Delibera di giunta regionale
POMI	Progetto obiettivo materno infantile
CI	Centro inviante
MI	Medico inviante
MR	Medico ricevente della UTIN
BO	Base operative
MT	Medico trasportatore
PL	Posto Letto di terapia intensiva
PLp	Posto Letto prenotato
PLO	Posto Letto Occupato
PLL	Posto Letto Libero
TRIPS	Transport Risk Index of Physiologic Stability (score di gravità)

degenza, questo per ragioni organizzative ed etiche.

## 5. CONTENUTI DEL PROGETTO:

### 5.1 Generalità:

L'attività dello STEN è necessaria per tutte quelle situazioni in cui, in modo imprevedibile, un neonato si venga a trovare in un centro in cui non sia disponibile il livello di assistenza idoneo alle sue condizioni cliniche. Ove la necessità di cure e l'identificazione del centro idoneo sia prevedibile, il neonato deve essere direttamente indirizzato a tale centro, in particolare deve essere in ogni modo privilegiata l'attività di trasporto in utero inviando la madre al punto nascita adeguato alle necessità del nascituro.

**Caratterizzazione soggetti da trasportare.** L'attività del STEN è organizzata per neonati critici che, richiedendo interventi non effettuabili nel presidio ospedaliero in cui siano nati e che necessitino di trasferimento urgente ad altro presidio.

**Individuazione dei centri periferici.** Le caratteristiche dei centri nascita sono state definite dal DM 24 aprile 2000 (Progetto obiettivo Materno-Infantile). I bacini di afferenza per le UTIN regionali sono stati delineati nel DCA n. 30/2016. I criteri che definiscono i livelli di assistenza neonatale e, di conseguenza, le indicazioni al trasferimento di un neonato ad un Centro HUB, sono stati definiti dal Progetto obiettivo Materno-Infantile e comprendono:

- tutti i neonati di EG < 34 settimane o di peso < 1750 g;
- tutti i pazienti che necessitino di terapia intensiva o sub-intensiva

Ogni centro SPOKE deve essere fornito delle attrezzature e dei presidi indispensabili a garantire gli standard assistenziali durante la stabilizzazione e la gestione del neonato critico, in attesa dell'arrivo dello STEN in base all'elenco fornito dal centro HUB di riferimento; Il ruolo degli operatori dei centri periferici nell'assistenza al neonato da trasferire è quello di:

- iniziare la stabilizzazione del neonato secondo le procedure condivise nei "corsi di stabilizzazione del neonato critico";
- contattare il STEN presso la UTIN di riferimento attraverso la Centrale 118 concordando il trasferimento e fornendo tutte le notizie sul caso;
- inviare la documentazione richiesta per l'attivazione del STEN;

- collaborare con gli operatori STEN giunti sul luogo passando adeguate consegne e, se richiesto, intervenendo attivamente nelle ulteriori procedure di stabilizzazione.

**Base operativa.** È stata identificata come base operativa la TIN di COSENZA (riferimento d'area). Presso questa saranno conservate e sottoposte a controllo le apparecchiature sanitarie del STEN.

In seguito alla chiamata del medico del Centro Trasferente attraverso i centralini del 118 che provvederà all'invio dell'autista presso la TIN da dove, caricata l'equipe STEN sull'ambulanza dedicata di stanza presso il P.O. Annunziata, avrà avvio il trasporto. Al rientro in sede l'equipe STEN farà una verifica dello stato dei materiali ripristinandone le quantità come da checklist e segnalando al Coordinatore/referente Infermieristico le eventuali avarie

**Ruolo del servizio territoriale per l'emergenza (118).** La Centrale di riferimento farà da tramite della chiamata di attivazione tra il CT e la TIN di riferimento. Gestisce inoltre l'ambulanza dedicata e attiva l'autista per il trasporto.

Sarà di sua competenza la gestione del mezzo di trasporto e la sua manutenzione.

**Struttura del STEN:** Sarà aggregata alla U.O.C. NEONATOLOGIA E TIN dell'AO di Cosenza.

L'equipe sanitaria (1 medico, 1 infermiere con competenze di TIN) viene immediatamente attivata.

**Operatività:** Il servizio di trasporto neonatale a carico dello STEN è attivabile solamente per trasporti aventi carattere di emergenza/urgenza, in base alle condizioni cliniche dei neonati:

- in condizioni cliniche critiche, ricoverati in centri periferici; per i trasporti interterziari di neonati critici con patologie non diagnosticabili e/o curabili presso le TIN;
- in caso di impossibilità al trasferimento della donna, il parto sarà espletato nel punto nascita periferico che contestualmente provvederà ad allertare il servizio STEN per il trasferimento del neonato;

Non è prevista l'attivazione del STEN per assistere, in sede periferica, la nascita di un paziente che dovrà poi essere trasferito in TIN e neppure per fare da scorta ad un trasferimento "in utero" considerato a rischio; per i neonati in situazioni al di fuori delle caratteristiche di criticità clinica e/o in emergenza/urgenza, il trasferimento è a carico del reparto inviante.

## **Dispositivi:**

### Ambulanza:

Sarà impiegata un'ambulanza dedicata con caratteristiche peculiari per il trasporto neonatale. Le caratteristiche del mezzo sono le seguenti:

- ammortizzatori efficienti;
- l'altezza dell'abitacolo (180-200 cm) permette la stazione eretta a chi assiste il neonato;
- lo spazio a disposizione per l'incubatrice (280-170 cm) permette un agevole accesso al neonato;
- ha un comodo sistema di carico e scarico dell'incubatrice
- un efficace sistema di fissaggio dell'incubatrice;
- due posti a sedere dai quali sia chiaramente e completamente visibile il neonato;
- pareti termicamente isolanti ed impianto di climatizzazione (aria ambiente a 20-24°C)
- fonte luminosa orientabile;
- sorgente autonoma di ossigeno ed aria medica sufficiente ad erogare gas per un tempo pari al doppio di quello previsto per un trasporto;
- sistema di aspirazione;
- impianto e prese per l'energia elettrica sufficienti a far funzionare contemporaneamente tutti gli apparecchi (almeno sei "punti corrente") generatore di corrente alternata a 220 v;
- alimentatore elettrico a 12 v;
- raccoglitore di rifiuti speciali;

La conduzione del mezzo e la sua manutenzione sono presi in carico dal 118; in seguito a chiamata, l'autista inviato dalla Centrale 118, raggiungerà la TIN.

### Incubatrice:

È una vera unità mobile di terapia intensiva neonatale. Presenta le seguenti caratteristiche:

- leggera e poco ingombrante;
- munita di carrello con ruote robuste e bloccabili;

- fissabile stabilmente all'ambulanza;
- permette un'adeguata immobilizzazione del neonato;
- è dotata di un sistema di illuminazione;
- deve garantire una buona visibilità del neonato;
- permette un facile accesso al neonato;
- è dotata di aperture accessorie per tubi e cavi;
- ha un ricambio di aria filtrata;
- è alimentata a corrente alternata e continua e provvista di accumulatore autonomo;
- è dotata di una sorgente autonoma di aria terapeutica e di una di ossigeno con flussometro e manometro ;
- è facile da pulire e sterilizzare;
- ha un sistema di riscaldamento con servocontrollo della temperatura del neonato;
- un respiratore meccanico con possibilità di erogare gas miscelati, umidificati e riscaldati a pressione positiva continua (PPC) ed a pressione positiva intermittente (IPPV) con possibilità di regolazione del T.I. (0,2-1sec), T.E. (0,3-10 sec), PIP (fino a 60 cm H<sub>2</sub>O) e PEEP (fino a 10 cm H<sub>2</sub>O);
- circuito alternativo per la ventilazione manuale;
- sistema di aspirazione;
- saturimetro pulsato;
- pompa di infusione a siringa.

Tutti gli apparecchi in dotazione hanno una batteria autonoma ricaricabile con durata di almeno 2 ore.

Linee telefoniche:

La TIN ed i punti nascita saranno connessi con linea dedicata e registrata alla centrale 118 di riferimento.

### Kit di Rianimazione:

Le procedure di rianimazione e di stabilizzazione neonatale richiedono una serie di attrezzature e di materiali che devono essere sempre sterili e preferibilmente monouso.

Il contenuto del "kit" va controllato ad ogni cambio turno dal personale infermieristico (con la supervisione del medico di guardia) seguendo una checklist, in modo che tutto sia perfettamente in ordine e pronto per l'impiego in caso di emergenza.

### Composizione di un kit di rianimazione neonatale:

- 1 fonendoscopio neonatale
- 2 termometri con minima bassa
- 2 sondini con valvola per aspirazione gastrici e tracheale 6-8-10-12 f
- 1 palloni autoinsufflanti 250-500 ml con valvola limitante di pressione
- 2 reservoir
- 1 x misura maschere facciali con bordo imbottito di misura n° 0 – 00 - 000
- 2 laringoscopi
- 1 x tipo lame rette tipo Miller per misura n° 00 - 0 – 1
- 2 lampadine di riserva per laringoscopio
- 4 batterie da 1,5 volt
- 2 x misura cannule orotracheali n° 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4
- 2 mandrini per intubazione
- 2 pinze di Magill
- 2 x misura doppie cannule nasali per CPAP small, medium, large
- 2 x misura cannule di Mayo 0, 00, 000
- 2 x misura cateteri arteriosi e venosi di Argyle 2,5 - 3,5 - 5 french
- 2 x misura aghi butterfly 25, 23, 21, 19 french
- 2 rubinetti a tre vie
- 2 x misura siringhe monouso da 1 — 2,5 — 5 — 10 — 20 — 50 ml
- 2 siringhe per emogasanalisi
- 2 pompe per infusione
- 2 x misura agocannule 20, 19, 18, 17, 16 french
- 2 x tipo trocar con cannula toracica ed intercostale 8, 10, 12, 16 french
- 1 anestetico locale

- 1 soluzione disinfettante
- 4 bisturi
- 1 forbici
- 2 cerotti di tela
- 3 cerotti steril-strip
- 2 telini sterili
- 2 telini termici
- 2 x misura guanti chirurgici sterili 6,5 - 7 - 7,5 - 8 - 8,5
- 2 x tipo fili di sutura con ago montato
- +++ materiale sterile per medicazione 2 porta-ago
- 5 lancette per prelievi
- 1 glucometer
- 1 confezione strisce reattive per la determinazione della glicemia
- 1 laccio emostatico
- 1 riflettometro
- 3 provette sterili
- 1 lampadina a fibre ottiche
- pinze per il camplaggio del cordone
- 2 pulsiossimetri
- 1 x misura braccialetti per sfigmomanometro small, medium e large
- 2 x sensori ed elettrodi per monitoraggio
- 1 set di ferri per cateterismo ombelicale: forbici piccole, pinza di Kocher, pinza piccola con denti, pinza di Kelly, specillo, porta-ago, pinza di Klemer
- 1 cateteri per drenaggio peritoneale

### Scheda di trasporto:

E' stata elaborata una scheda con fogli autoricalcanti in modo tale che ciascuna figura medica impegnata nel trasporto (dal medico trasferente al medico della UTIN di arrivo) avendo per se una copia, abbia ben chiaro il tipo di assistenza prestata al neonato.

La scheda si compone di due parti:

- la prima (prime due pagine) compilata a cura del *centro trasferente* contiene:
  - a) i dati anagrafici del piccolo e della famiglia;
  - b) un'attenta anamnesi patologica della madre;
  - c) le modalità del parto;
  - d) l'utilizzo eventuale di farmaci;
  - e) un dettagliato esame obbiettivo del neonato;
  - f) il consenso informato al trasporto.
  - g) MINT score
  
- La seconda (terza e quarta pagina), compilata *a cura del team di trasporto* comprende:
  - a) la valutazione delle condizioni cliniche del neonato al momento della "presa in carico";
  - b) la minuziosa descrizione del tipo di assistenza in atto;
  - c) i principi di intervento e terapia prestati dal team;
  - d) il monitoraggio accurato dei principali parametri vitali durante tutta la durata del trasporto (TRIP score);
  - e) le condizioni cliniche del neonato all'arrivo in UTIN.

## **5.2 Attività:**

### **5.2.1 Attivazione di trasporto**

Il servizio viene attivato dal centro nascita, a mezzo della linea dedicata con la Centrale 118 che, a sua volta, lo mette in contatto con la TIN di riferimento. Il Medico della TIN, acquisite le informazioni cliniche ed anamnestiche sul neonato da trasferire, valuta l'adeguatezza della richiesta di attivazione. Può essere utile a tale scopo la compilazione del MINT score, score che indica lo stato di gravità del paziente da trasportare. Constatata l'adeguatezza della richiesta di trasporto, il medico responsabile della TIN:

1. conferma al medico inviante (MI) l'attivazione del STEN;
2. comunica l'eventuale assenza di PL e la contestuale ricerca di PL presso altra TIN (al fine di comunicarlo ai genitori del neonato);

3. richiede al MI di inviare il fax (e mail) contenenti i dati del neonato (secondo un modello preordinato);
4. dà il via alla centrale 118 per l'invio dell'autista e l'attivazione dell'équipe STEN
5. Allerta l'équipe STEN reperibile;

La centrale 118:

1. Invia l'autista presso la TIN;
2. In caso di assenza di PLI disponibili nella TIN di riferimento, reperirà un PL in un'altra TIN regionale o anche extra regionale secondo un criterio geografico di vicinanza. Nel caso il rischio legato alla percorrenza sia ritenuto troppo elevato il neonato sarà condotto alla TIN di riferimento che se ne farà comunque carico permettendo all'équipe di trasporto il rientro in sede. La decisione ultima sulla destinazione del paziente spetta comunque sempre al MT che, operando in stato di necessità ed essendo chiamato ad effettuare scelte secondo scienza e coscienza, può anche decidere di violare questo protocollo e chiedere di poter destinare il neonato, di cui è responsabile, al centro da lui ritenuto più idoneo (con il quale abbia preventivamente preso accordi), potendo contare in ogni caso sul supporto logistico del sistema.

### **5.2.2 Valutazione per trasporti contemporanei:**

Nel caso di trasporti contemporanei il MT dovrà vagliare il grado di urgenza e comunicarlo ai Punti Nascita richiedenti:

- urgenza non elevata per almeno uno dei due trasporti: l'équipe di trasporto eseguirà i trasporti uno dopo l'altro iniziando da quello a maggiore urgenza;
- urgenza elevata per ambedue: si richiede attivazione di una équipe 118 che si incaricherà di eseguire il trasporto dal CI alla UTIN più vicina.

### **5.3 Modalità operative:**

L'autista raggiunge la sede della

TIN e collabora con l'équipe STEN per caricare la termoculla sull'ambulanza.

Si prevede che la partenza dell'ambulanza (con operatori e dispositivi a bordo) possa avvenire nei 15 -24 minuti successivi all'attivazione.

Il MT prende contatto via telefonica con il CI per aggiornamenti sulla situazione clinica del neonatee.

### **5.3.1 Viaggio andata:**

Il trasferimento del mezzo e degli operatori verso il centro inviante avverrà in codice rosso secondo le modalità dell'emergenza, secondo il percorso stabilito. In caso di imprevisti viene ridefinito l'itinerario dalla sede operativa del 118.

### **5.3.2 Accettazione neonato e trasporto:**

All'arrivo dell'equipe al Centro Inviante (CI) è conveniente che un operatore del Presidio si rechi presso il Pronto Soccorso dove accede l'ambulanza per accogliere e guidare l'Equipe STEN.

Presso il CI deve avvenire:

- lo scambio di consegne sanitarie anche a mezzo di apposita cartella di cui l'operatore STEN verificherà la corretta compilazione;
- la valutazione e la presa in carico del neonato con completamento della stabilizzazione.

Durante il viaggio verso la UTIN ricevente l'equipe STEN:

- valuta ed assiste in continuum il neonato;
- informa il centro ricevente di eventuali variazioni delle condizioni cliniche del paziente;
- attua le eventuali variazioni di destinazione, se necessarie, in accordo con il 118 e la UTIN ricevente.

#### Documenti per trasporto

1. Scheda di trasporto per come previsto dal DCA Regione Calabria. Una copia rimarrà allegata alla cartella del neonato presso il CI, una verrà conservata negli archivi del STEN, una verrà consegnata al medico TIN e diventerà parte integrante della cartella del neonato presso la TIN ricevente.
2. Consenso informato: il medico inviante dovrà richiedere ai genitori il consenso al trasporto e far firmare ai genitori il modulo da archiviare nella cartella clinica del neonato.

Il CI invierà alla TIN ricevente tutta la documentazione sanitaria, in copia, necessaria per la continuità assistenziale (consegnandola all'équipe STEN ovvero inviandola contestualmente al trasporto tramite fax o e-mail).

### **5.3.3 Presa in carico del neonato nella TIN ricevente:**

Presso la TIN ricevente deve avvenire:

- lo scambio di consegne sanitarie e delle scheda di trasporto tra operatori STEN e TIN;
- la valutazione e la presa in carico del neonato da parte del personale della TIN;
- il completamento della scheda di trasporto che verrà lasciata in copia alla TIN, mentre l'originale sarà trattenuto dall'équipe STEN.

### **5.3.4 Rientro ambulanza e ripristino:**

Dopo la consegna del neonato alla TIN l'ambulanza, dopo verifica e pulizia a cura del personale del 118, viene riportata presso il P.O. Annunziata di Cosenza ;

- a cura degli operatori del STEN dovrà essere effettuato lo svuotamento della borsa- zaino dei prodotti da frigorifero o cassaforte, il ripristino dei farmaci utilizzati e dei materiali di consumo, la messa in atto del programma di verifica dei dispositivi con eventuale comunicazione al Coordinatore/referente Infermieristico di eventuali avarie;
- nel caso siano stati utilizzati stupefacenti dovrà essere firmato l'apposito registro;
- il completamento della scheda di trasporto e l'archiviazione.

## MATRICE DELLE RESPONSABILITA'

<b>FASE</b>	<b>ATTIVITA'</b>	<b>RESPONSABILITA' PRINCIPALE</b>	<b>ALTRO RUOLO</b>
Attivazione e continuità operative	Supporto all'attivazione ed al mantenimento degli standard operativi	Direttori Generali di AO sede di TIN	Direttore TIN
Diffusione conoscenza procedure presso centri nascita	Verifica conoscenza e corretta applicazione	Direttori centri nascita	Direttori dipartimento Materno Infantile
Coordinamento e direzione STEN		Responsabile UO di Trasporto Neonatale	
Implementazione STEN	Scelta e validazione operatori	Direttori Generali AO	Responsabile UO di Trasporto Neonatale
Implementazione STEN	Formazione specifica operatori	Responsabile UO di Trasporto Neonatale	Direttore TIN
Attivazione STEN	Chiamata	Medico centro inviante	
Attivazione STEN	Reperimento posto letto	Centrale 118	
Attivazione STEN	Valutazione trasporti contemporanei	Medico STEN	
Attivazione STEN	Attivazione	Medico TIN	
Attivazione STEN	Attivazione autista	Centrale 118	
Attivazione STEN	Viaggio andata	Autista 118	Medico STEN
Attività di base operative	Gestione dispositivi e materiali	Equipe STEN	Coordinat./referen. Infermier. TIN
Trasporto	Accettazione e stabilizzazione neonato	Equipe STEN	
Trasporto	Consegna verbale e documentale	Equipe CI	
Trasporto	Presa in carico del neonato e corretta compilazione documentale	Medico STEN	Infermiere STEN
Chiusura trasporto	Rientro e ripristino ambulanza	Autista 118	Centrale 118

## 6.1 Aspetti etici:

### 6.1.1 Etica organizzativa:

L'attività di STEN nasce, su richiesta dell'Assessorato Regionale alla Sanità, dalla collaborazione delle ASP e AO, nell'ambito del Dipartimento Interaziendale Materno- Infantile; tale attività potrà essere facilmente resa a carattere regionale costituendo un centro di coordinamento regionale mettendo in rete le tre TIN previste dal DGR 18/2010 ognuna con un'organizzazione d'area ricalcante il presente progetto;

Una attività organizzata di trasporto avanzato neonatale ha un impatto fondamentale sulla salute dei neonati che, in condizioni critiche, vengano a trovarsi nella necessità di un trasferimento da un centro periferico ad un reparto **TIN**. L'attuale situazione espone infatti ad elevato rischio quei neonati che vengono trasferiti in condizioni di eccezionalità (15-20 trasporti/anno per centro periferico) da operatori non specificamente formali e dotati di apparecchiature non dedicate a questo particolare tipo di attività. Stimando, per l'intero territorio regionale, un numero di 200/250 trasporti anno, si può ipotizzare una sensibile riduzione di mortalità e morbilità legata al miglioramento della gestione, in questa fase cruciale, di questa tipologia di paziente.

La centralizzazione e la razionalizzazione della logistica:

- migliora l'operatività attraverso la presa in carico del neonato patologico, dovunque si trovi nel nostro territorio, da parte di un unico servizio che ne diventa responsabile;
- garantisce il trasferimento del neonato, secondo modalità standardizzate, verso il centro UTIN idoneo;
- garantisce un più facile accesso al servizio da parte degli utenti dei centri periferici.

L'implementazione di dispositivi ad elevata tecnologia colloca l'attività in linea con quanto esistente nel panorama nazionale:

- il *mezzo* di trasporto, rispondente alle esigenze degli operatori che lo utilizzeranno, garantisce elevati standard operativi, di sicurezza e di comfort;
- la concentrazione di tutti gli strumenti necessari alla gestione del neonato in emergenza in un unico "sistema neonatale" integrato rispondente alle necessità cliniche ed alle esigenze di sicurezza , assicurerà un più elevato livello di assistenza al neonato.

L'induzione del concetto di assistenza al neonato secondo bacini di utenza, con l'organizzazione di un sistema che permetta la gestione neonato "al posto giusto nel momento giusto" consente di migliorare la gestione della patologia in epoca neonatale. Infatti il neonato fisiologico viene assistito nell'ospedale in cui è nato (dovunque questo sia) ma, nel momento in cui lo stesso assuma i connotati di patologico, verrà preso in carico dalla UTIN di riferimento che potrà essere consulente, in accordo con gli operatori del punto nascita, per la gestione in loco, oppure diventerà il reparto di ricovero ed assistenza di livello più elevato se le condizioni del neonato lo richiedono e fintanto che queste lo richiedano. In questa ottica il concetto di back transport, ovvero del rientro presso l'ospedale di nascita (o dove sia stata seguita la gravidanza in caso di trasferimento in utero) quando le condizioni cliniche *non* richiedano più una assistenza di livello più elevato.

Questa modalità di gestione assume una valenza etica:

- verso i genitori che potranno visitare ed accudire il loro piccolo vicino alla loro residenza; verso gli operatori dei centri periferici che potranno riprendere la gestione dei loro piccoli assistiti in una continuità assistenziale che tenda alla qualificazione delle pediatrie periferiche generando una costanza dei modelli di accoglienza tra TIN e reparto di ritorno (procedure terapeutiche ma anche coinvolgimento dei genitori nelle cure, la "care", ecc);
- verso l'attività delle TIN dove sarà possibile fornire cure adeguate ai neonati in stato di grave compromissione clinica vedendo ridotto il carico di lavoro per i neonati che richiedono un livello assistenziale meno elevato.

### **6.1.2 Comunicazione e informazione:**

Comunicazione fra operatori: sono state sopra definite le modalità di contatto fra gli operatori coinvolti nelle differenti fasi del trasporto, si tratterà in gran parte di colloqui telefonici. Viene evidenziato come nodo cruciale lo scambio di consegne e l'operatività in fase di stabilizzazione presso il punto nascita dove sarà richiesto a tutti gli operatori coinvolti un passaggio di informazioni e/o di ordini nell'assoluto rispetto delle competenze e professionalità.

Comunicazione ai genitori: i genitori del piccolo saranno informati dagli operatori che richiedono il trasferimento circa le ragioni che lo impongono e le modalità secondo le quali sarà condotto (sarà cura del MI richiedere il consenso informato e fornire complete e adeguate informazioni sul trasporto). Il MT comunica ai genitori la destinazione, le modalità del trasporto Sempre

attraverso gli operatori del centro inviante saranno date notizie sull'avvenuto trasporto e sulla situazione clinica del piccolo, se la madre rimane ricoverata presso il CI.

Comunicazione tra centri: si ribadisce la necessità del continuo scambio di informazioni da parte dei centri coinvolti nel progetto. Nell'ottica del progetto Rete delle TIN della Regione Calabria, la neonatologia di riferimento assume una responsabilità che si spinge oltre la propria utenza interna rivestendo un ruolo attivo nella gestione dei neonati patologici presenti sul territorio di propria competenza. Garantisce dunque la disponibilità telefonica 24/24 ore per consulenze ai Punti Nascita del proprio bacino di utenza e mantiene contatti quotidiani con i Punti Nascita afferenti in relazione ai neonati inviati. Qualora sia stato attivato il trasferimento in utero, la TIN in cui il neonato si venga a trovare assumerà il ruolo di TIN di riferimento.

Back Transport: Un efficace back transport ha come presupposto la corretta informazione ai genitori sin dal momento del trasporto in TIN o dalla nascita in caso di trasferimenti "in utero".

## **7. STRUMENTI DI GESTIONE DEL DOCUMENTO:**

### **7.1 Verifica:**

Alla fine di ogni anno di attività si procederà ad un incontro di verifica dell'attività del servizio tra:

- il responsabile STEN
- il DG dell'AO
- il DG dell'ASP
- il responsabile 118
- i Direttori dei centri nascita

### **7.2 Valutazione di efficacia ed efficienza:**

Gli standard previsti dalla Società Italiana di Neonatologia per la valutazione del servizio sono i seguenti:

#### **7.2.1 Efficienza:**

- **tempo di attivazione:** tempo intercorrente tra la richiesta di intervento e la partenza del team. Deve essere inferiore ai 30 minuti nel 75% degli interventi;
- **tempo di trasporto:** tempo intercorrente tra la richiesta di intervento e l'arrivo del neonato al centro TIN (escluso il tempo necessario per la stabilizzazione del neonato presso il centro trasferente). Deve essere inferiore a 180 minuti nel 75% degli interventi;

- **tempo di riattivazione:** tempo intercorrente tra un trasporto completo e la disponibilità a ripartire per il successivo. Deve essere inferiore a 180 minuti nel 75% dei casi.

### **7.2.2 Efficacia:**

Il mantenimento della temperatura corporea è stato utilizzato quale indicatore dell'efficacia del servizio.

La variabile considerata è l'**incremento di temperatura rettale** durante il trasferimento.

Esiste una correlazione inversa tra valori di TC rilevati e mortalità: minori sono le temperature rilevate, maggiore sarà la mortalità. L'ipotermia, infatti, indipendentemente dalla patologia di base, rappresenta la principale concausa di morte. E' bene sottolineare che valori di TC < 31°C impediscono il successo di qualsiasi intervento terapeutico.

## **7.3 Modalità di implementazione:**

### **7.3.1 Attività di implementazione:**

- Formazione personale: corso iniziale sul trasporto neonatale;
- formazione continua grazie all'attività assistenziale continua all'interno della TIN di riferimento;
- sono previsti incontri con periodicità semestrale tra i soggetti coinvolti per eventuali messe a punto delle procedure operative;
- per la formazione degli operatori dei punti nascita sono previsti corsi (uno per ogni centro nascita) di rianimazione neonatale in sala parto e stabilizzazione del neonato critico (se ritenuto opportuno ne saranno effettuati altri).

Saranno programmati incontri con i dirigenti dei vari centri per illustrare la modalità della logistica del trasporto neonatale:

- messa a disposizione su web della documentazione;
- distribuzione diretta per via informatica ai Direttori di SC interessati dei punti nascita provinciali.

## **8. SISTEMA DI TRASPORTO MATERNO ASSISTITO (STAM)**

### **Premessa**

La gravidanza ed il parto sono eventi fisiologici che possono talvolta complicarsi in modo non prevedibile e con conseguenze gravi per la donna e per il neonato.

E' necessario che ad ogni gestante e neonato venga garantito un livello essenziale ed appropriato d'assistenza ostetrica e pediatrico-neonatologica per il controllo dell'evento nascita.

L'offerta quindi dei servizi ospedalieri ostetrici non può prescindere da un'organizzazione a rete, articolata su più livelli, con differenti caratteristiche strutturali e competenze professionali, in modo da garantire la massima corrispondenza tra necessità assistenziale della singola persona ed appropriatezza ed efficacia delle cure erogate.

La tutela della salute delle donne gravide, e dei loro feti, di fronte all'evidenziarsi di situazioni cliniche richiedenti trattamenti di livello superiore, è garantita dall'obbligo dell'ostetrico-ginecologo di guardia di accertare clinicamente e strumentalmente gli elementi di rischio materni e/o fetali che indicano l'opportunità di un trasferimento e dall'efficienza di un servizio di trasporto della gravida.

Risulta pertanto di particolare importanza sviluppare un forte coordinamento tra le strutture operative di I e II livello ospedaliere, fortemente integrate con i servizi territoriali specifici esistenti in ciascuna Area , onde garantire adeguati standard assistenziali su tutto il territorio di riferimento, ferma restando la necessità d'assicurare livelli d'attività tali da garantire la qualità delle prestazioni. E' da ricordare che ciascun livello superiore deve erogare, oltre alle prestazioni che lo caratterizzano, anche quelle indicate per i livelli inferiori.

Nessuna azione è ovviamente realizzabile se non ne esistono i presupposti organizzativi.

Appropriatezza ed efficacia, qualità e sicurezza unitamente alla promozione e tutela della salute, sono alla base di tali presupposti.

Adeguare le strutture sanitarie a standard strutturali, tecnologici ed organizzativi adeguati rispetto alle specifiche esigenze di salute ed alle modalità d'erogazione delle prestazioni, significa affermare la cultura della qualità e della sicurezza, secondo riferimenti condivisi dalla società scientifica internazionale.

Nello specifico, in ogni punto nascita devono essere garantiti almeno i seguenti livelli operativi:

- a) deve essere assicurata l'integrazione fra i servizi e le competenze professionali;
- b) devono essere condivise e formalizzate tra ostetrici e neonatologi/pediatri le condizioni di rischio minimo feto/neonatale da riconoscere, individuare e segnalare:

**1. Anamnesi materna positiva per:**

- obesità
- diabete pre-gestazionale
- ipertiroidismo/ipotiroidismo non diagnosticato/mal trattato;
- pregresso taglio cesareo

**2. Anamnesi ostetrica attuale positiva per:**

- età gestazionale > 42 settimane,
- pre-eclampsia,
- colestasi.

**3. Anamnesi fetale positiva per:**

- anomalie congenite
- gravidanza gemellare
- polioidramnios
- oligoidramnios
- grave iposviluppo
- alterazione patologica del battito cardiaco fetale al momento dell'accettazione in ospedale;

**4. Fattori di rischio intrapartum:**

- liquido amniotico tinto 3 di meconio
- cardiotocografia patologica in travaglio,
- corioamniosite clinica
- parto operativo vaginale
- parto precipitoso

**5. Eventi sentinella intrapartum:**

- rottura d'utero

- embolia da liquido amniotico
  - prolasso di funicolo
  - bradicardia fetale persistente
  - parto podalico non diagnosticato/complicato
  - distocia di spalle
- c) deve essere preventivamente concordato, formalizzato e costantemente controllato il livello di rischio della gravidanza che può essere assistito nella struttura;
- d) deve essere concordata tra ostetrici e neonatologi/pediatri l'accettazione di gravidanze a rischio;
- e) il timing del parto a rischio deve essere concordato tra ostetrici e neonatologi/pediatri;
- f) devono essere formalizzate le modalità di collaborazione con i centri di riferimento per le patologie di tipo ostetrico non gestibili dall'Unità Operativa;
- g) dal momento del riconoscimento delle gravidanze a rischio deve essere programmato l'espletamento del parto presso la struttura idonea a fornire il più adeguato livello di cure;
- h) l'attuazione del trasporto della madre con imminenza di parto a rischio presso strutture di livello più avanzato deve avvenire con scelta di tempi, mezzi e personale adeguati;
- i) deve essere previsto un programma di coordinamento tra gli Specialisti del centro efferente ed afferente;
- j) deve essere formalizzato il ruolo di ciascun operatore all'interno dell'area del parto;
- k) devono essere programmati incontri periodici di tipo organizzativo, scientifico e di verifica dell'attività tra tutti gli operatori sanitari dell'area. Le modalità di assistenza al neonato in sala parto devono essere definite e condivise tra ostetrici e neonatologi/pediatri;
- l) devono essere analizzate tramite percorsi di audit almeno le seguenti condizioni di rischio organizzativo:
- Incompleta documentazione delle procedure eseguite;
  - Ritardo nella risposta alla chiamata di aiuto;
  - Strumentario difettoso (es. cardiotocografo);
  - Conflitto tra operatori nella gestione di un caso;
  - Errore di somministrazione di farmaco;
  - Violazione di linee guida condivise per travagli patologici;
  - Parto in casa non organizzato/imprevisto.

## **TRASPORTI SECONDARI PROTETTI NEL PERCORSO NASCITA**

In generale il trasporto secondario, è un evento frequente che coinvolge per un numero elevato di pazienti, il personale sanitario Ospedaliero.

Per Trasporto Secondario Protetto si intende il trasferimento assistito di un paziente critico da un ospedale ad un altro per il ricovero o l'esecuzione di accertamenti diagnostici e/o trattamenti terapeutici in regime di emergenza/urgenza che non possono essere effettuati dall'ospedale.

### **INDICAZIONI AL TRASPORTO SECONDARIO**

Motivazione della richiesta:

1. Mancanza di posto letto in Terapia Intensiva Neonatale;
2. Assenza di reparto di Terapia Intensiva Neonatale/Punto Nascita;
3. Indagine Specialistica/Diagnostica urgente;
4. Intervento Specialistico urgente;
5. Logistica: intendendosi la necessità di liberare un posto letto per acuti in Terapia Intensiva Neonatale, avendo la struttura un ulteriore paziente critico per il quale non si possa attuare il trasferimento;
6. Trasporto in utero.

#### **Posto letto:**

**PL disponibile:** se al momento della richiesta uno dei PL di TIN attivati (registrati dalle ASL nell'Anagrafe delle Strutture Sanitarie) non è occupato da un neonato o è occupato da un neonato che può essere spostato in terapia sub-intensiva, al netto di PL prenotato.

**PL prenotato:** se il posto letto è vuoto al momento della chiamata, ma è presente nella struttura o è in arrivo una donna gravida che partorerà presumibilmente entro 24 ore un neonato che con alta probabilità avrà bisogno di un PL di TIN. Qualora un neonato si trovi nella necessità di un trasferimento in emergenza e non si trovi posto libero nelle TIN di riferimento, il protocollo prevede di occupare il PL prenotato (sarà cura dei medici TIN di avvisare i ginecologi per l'eventuale trasferimento in utero del feto oggetto di prenotazione del suddetto posto). Si considera a questo fine come occupato il posto riservato a neonato in corso di trasferimento, in arrivo da altro Punto Nascita, che avrà bisogno di un PL di TIN.

**Trasporto in utero:** poiché il trasporto in utero, con conseguente nascita del neonato a rischio nella struttura di Il livello ostetrico-neonatologico, deve essere privilegiato rispetto al trasporto del neonato dopo la nascita, nella definizione dei PL di ostetricia si deve tenere conto che ad ogni posto letto quotidianamente disponibile presso la TIN deve corrispondere pari accoglienza per la gestante che minacci il parto entro 24 ore dal ricovero.

### **Ruolo del servizio territoriale per l'emergenza (118).**

Premesso che:

1. la raccomandazione ministeriale auspica il coinvolgimento della Centrale Operativa 118;
2. che il 118 effettua trasferimenti secondari oltre ad occuparsi di interventi extra ospedalieri in emergenza urgenza;
3. la Rete STAM è di competenza specialistica (Ostetricia);
4. la Rete STEN è di competenza specialistica (Neonatologia);
5. il sistema 118 potrà intervenire nel classico e puro "stato di necessità";

Le Centrali Operative provinciali del 118, nell'ambito della Rete STAM: raccolgono i dati relativi alla disponibilità dei posti in TIN di riferimento e in caso di necessità, interfacciandosi con le altre Centrali Operative 118 della Regione.

Le Centrali Operative provinciali del 118 forniscono supporto logistico attraverso l'invio, previa richiesta motivata e formalizzata, di una ambulanza .

**Operatori sanitari del trasporto:** gli operatori sanitari STAM sono medici ed ostetriche appartenenti alle UO di Ostetricia e Ginecologia. Questi operatori espletano l'attività di trasporto materno per conto dell'ente di appartenenza secondo la normativa contrattuale vigente.

**Operatività:** Il servizio di trasporto materno, è attivato solamente per trasporti aventi carattere di urgenza, in base alle condizioni cliniche materno/fetali.

### **Servizio di Trasporto Assistito Materno (S.T.A.M.)**

Il trasporto della gravida e del neonato deve essere considerato una componente essenziale di un piano di regionalizzazione delle cure perinatali, data l'efficacia che il servizio riveste nel ridurre la mortalità neonatale e gli handicaps.

È accertato che gli esiti neonatali migliorano se la gestante viene trasferita prima del parto a un centro di riferimento che può fornire cure ostetriche adeguate a lei e successivamente al neonato

subito dopo il parto.

Il trasporto materno con il feto in utero è quindi da preferire al trasporto neonatale e dovrebbe essere l'obiettivo ideale da perseguire.

L'allontanamento dal luogo familiare dell'assistenza verso un centro di riferimento, generalmente più grande ed inizialmente estraneo, può suscitare ansietà ed apprensione; è quindi fondamentale che la madre e i suoi familiari ricevano un'adeguata informazione sulle situazioni che stanno per affrontare e siano coinvolti attivamente nella decisione del trasferimento e siano supportati dal punto di vista umano e psicologico.

Lo STAM (Servizio di Trasporto Assistito Materno), è la modalità di trasferimento in urgenza di una paziente in gravidanza che necessita di cure a maggior livello di complessità per patologie materne, fetali o entrambe. L'attività di trasporto assistito si applica alle donne gravide che si trovino nella necessità di essere trasferite da un ospedale ad un altro in grado di fornire un livello assistenziale più elevato, per problematiche cliniche inerenti la gravidanza.

Deve essere effettuato con il supporto medico/ostetrico stabilito in base alle condizioni cliniche della diade madre/feto e con mezzi e dispositivi idonei a tale attività.

Questa procedura tende a minimizzare i rischi derivanti dall'espletamento del parto durante il trasporto. L'accurata valutazione pre-trasporto deve comunque tendere ad evitare il più possibile il verificarsi del parto in corso di trasporto.

Il trasferimento verso il Centro di II livello Ostetrico o Neonatale a seconda della patologia emergente (che può essere prevalentemente materna o fetale), viene organizzato sotto la responsabilità del medico richiedente del Servizio di Ginecologia e Ostetricia che ha in carico la paziente.

Alla base del trasferimento dovrà esserci l'accordo tra il medico richiedente ed il medico accettante.

I criteri che definiscono i livelli di assistenza ostetrico/neonatale prevedono:

- **Centro Spoke (I livello) in grado di gestire:**
  - Donne con gravidanze fisiologiche o patologia non complessa;
  - feti di EG  $\geq$  34 settimane (i punti nascita attualmente I livello ma ex II livello sono abilitati a trattenere e ricevere in back transport neonati di età gestazionale superiore o uguale a 32-34 settimane quando trattasi di neonati clinicamente stabili ed in accordo con I struttura di II livello);
  - neonati con patologia che non richieda assistenza intensive;

- **Centro Hub (II livello) in grado di gestire:**

- Donne gravide patologiche;
- feti di EG < 34 settimane (salvo quanto evidenziato per i centri spoke);
- tutti i pazienti che possano necessitare di assistenza intensive.

L'afferenza ai Centri di Hub è organizzata secondo bacini di utenza territoriali di riferimento.

Va segnalato tuttavia che nella Area Nord della Regione Calabria è stata individuata quale Centro HUB l'Azienda Ospedaliera di Cosenza con le UU.OO.CC. di ostetricia e Ginecologia e di Neonatologia e TIN. I Punti Nascita che fanno riferimento al Centro HUB di Cosenza sono localizzati nei Presidi Ospedalieri di Cetraro/Paola- Corigliano/Rossano-Castrovillari e Casa di Cura IGreco "Sacro Cuore".

Le donne affette da patologie che necessitino di gestione multidisciplinare afferiscono al Centro Hub di riferimento ad elevata specializzazione di Cosenza.

### **Trasporto in utero**

Generalmente il trasporto dovrebbe essere preso in considerazione quando nell'ospedale locale le risorse per le cure immediate o a venire per la gestante e il suo bambino sono ritenute inadeguate ad affrontare le possibili complicanze.

Lo STAM è un:

- **trasporto in Emergenza** se la donna si presenta in condizioni cliniche critiche;
- **trasporto in Urgenza** se la donna, si presenta in condizioni cliniche patologiche o minaccia un parto a rischio (sia pure non imminente).

Le indicazioni per il trasporto sono dupli:

- Quando la madre o il neonato richiedono competenze e risorse avanzate del centro di II livello;
- Quando ci si aspetta che il neonato può richiedere il ricovero in unità di terapia intensiva neonatale (TIN).

### **Le indicazioni più frequenti sono:**

- Minaccia di parto prematuro prima della 34ma settimana;

- PPROM (rottura delle membrane pretermine) prima della 34ma settimana;
- Sindrome ipertensive gravi e/o altre complicanze legate all'ipertensione;
- Emorragia antepartum;
- Complicanze mediche della gravidanza come il diabete, patologie renali, epatite;
- Gravidanze plurime complicate;
- Iposviluppo fetale grave che può richiedere l'espletamento del parto prima del termine;
- Malformazioni fetali gravi

In situazioni dove si prevedono complicazioni prima del travaglio, è raccomandabile consultare il centro di riferimento per un eventuale trasporto preventivo, in modo da evitare un successivo trasporto in condizioni di emergenza.

Particolare attenzione deve essere posta nella gestione della patologie nelle età gestazionali estremamente basse, come da indicazioni fornite dal Ministero della Salute.

#### **Situazioni cliniche particolari:**

- Se la donna non risulta trasferibile, sarà trattenuta presso il punto nascita e saranno avviate tutte le pratiche per ritardare il parto e migliorare l'outcome del neonato;
- Se si ottiene tocolisi, la donna sarà rivalutata ed eventualmente riavviata la procedura di trasferimento;
- Se il parto risulterà inarrestabile verrà espletato in loco. In questi casi, il medico che ha in carico la paziente preallerta il Trasporto Neonatale STEN.

#### **Controindicazioni al trasferimento:**

- codice rosso o viola nel triage ostetrico;
- le condizioni della gestante non sono sufficientemente stabilizzate per il trasporto;
- travaglio attivo con rischio di parto imminente;
- metrorragia in atto;
- preeclampsia severa con segni di imminente attacco eclamptico;
- le condizioni per il trasporto sono a rischio.

**Questi parti devono avvenire nel centro inviante per l'inaccettabile rischio connesso al trasporto della gravida.**

Anche in condizioni ottimali in cui il trasferimento in utero sia efficiente, il trasporto neonatale si rende necessario ogni 1-2 nati su 100 parti in centri sprovvisti di TIN, in quanto non sempre è possibile prevedere la nascita di un neonato a rischio:

- il 30% di patologie ostetriche non sono prevedibili;
- l'1-2% dei neonati necessita di cure intensive o subintensive non prevedibili.

In questo caso viene avviato lo STEN .

#### **Piano di trasporto e modalità operative del trasporto in utero:**

Gli operatori del centro che richiede il trasferimento e di quelli di riferimento comunicano fra loro in modo diretto:

- il Ginecologo di guardia del centro trasferente contatta telefonicamente il ginecologo di guardia del centro accettante;
- il Ginecologo di guardia del centro accettante contatta a sua volta il Neonatologo;
- il Neonatologo del centro accettante, verificata la disponibilità di assistenza al neonato accetta o rifiuta il trasferimento;
- in caso di rifiuto, il Ginecologo del Centro trasferente contatta progressivamente i Centri di livello superiore delle province limitrofe, a tal fine può far riferimento alla CO 118 provinciale per conoscere la ricognizione posti in TIN della provincia o extraprovinciali;
- qualora risulti la totale indisponibilità al trasferimento sarà informata la Direzione Sanitaria dello Presidio inviante, che si farà carico della gestione del rischio ostetrico/neonatologico.

#### **Ruolo del medico richiedente:**

- stabilisce la necessità di trasferimento;
- effettua la previsione del rischio di complicanze durante il trasporto per escludere eventuali

controindicazioni;

- qualifica lo STAM in base alle condizioni cliniche della paziente in:
  - **trasporto in Emergenza** se la donna si presenta condizioni cliniche critiche;
  - **trasporto in Urgenza** se la donna, si presenta in condizioni cliniche patologiche o minaccia un parto a rischio;
- ne ottiene il consenso al trasporto;
- decide i tempi e la modalità del trasferimento ;
- contatta il Centro HUB;
- decide circa la necessità di personale di accompagnamento;
- individua il personale necessario al trasferimento, in relazione alle condizioni cliniche della paziente;
- il personale che esegue il trasferimento elettivo è l'Ostetrica esperta e/o il Medico ginecologo;
- In caso di trasferimento urgente il personale è rappresentato necessariamente dall'ostetrica esperta, dal Ginecologo e, se le condizioni lo richiedono, dall'Anestesista;
- in altri casi ancora del neonatologo (in linea di massima se esiste rischio di parto imminente la donna non va spostata; tuttavia è importante prevedere casi in cui sia indispensabile un trasferimento in utero in emergenza, nonostante l'imminenza del parto)
  
- compila la scheda di trasferimento contenente:
  - storia clinica;
  - terapia in corso;
  - ecografie;
  - esami eseguiti;
  - tracciati CTG;
  
- consegna la documentazione clinica della paziente all'Equipe Trasporto ed invia al Centro HUB ricevente l'eventuale documentazione mancante.

Il mezzo di trasporto deve essere attrezzato adeguatamente per le evenienze come:

- il parto,

- l'attacco eclamptico
- l'emorragia del postpartum

#### **Ruolo della Centrale Operativa 118:**

- Comunica, su richiesta del medico richiedente, la disponibilità dei posti letto in TIN provinciale e se necessario, contatta le altre Centrali Operative della Regione.

#### **Ruolo dei Centri HUB**

- Comunicano tempestivamente la disponibilità di posti letto nei casi di variazioni intervenute tra le rilevazioni.

#### **Assistenza durante il trasporto**

La gestante richiede un'assistenza continua e un supporto psicologico costante:

- informazione sul suo stato di salute;
- i motivi del trasferimento;
- la rassicurazione che la decisione è stata presa per portare a buon fine, in assoluta sicurezza, l'evento parto.

Durante il trasporto è preferibile che la gestante si posizioni sul fianco di sinistra per evitare l'ipotesione supina.

Sia la madre che il feto vanno monitorati durante il trasferimento ad intervalli regolari, in dipendenza della gravità della situazione clinica:

- Attività uterina
- Pressione arteriosa materna
- BCF
- Condizioni generali

#### **Modalità di espletamento del trasporto:**

Preso atto di quanto esplicitato nella sezione "Ruolo del medico richiedente" si precisa, inoltre:

##### Trasporto di Urgenza

1. ostetrica.

Il personale dell'equipe sarà messo a disposizione dal Centro Richiedente.

##### Compiti dell'Equipe Trasporto

- provvede alla stabilizzazione della paziente e/o la completa prima del trasporto
- ne ottiene il consenso al trasporto
- compila la scheda clinica del trasporto
- chiede la documentazione clinica disponibile della paziente
- affida la paziente al medico accettante (MA) trasmettendone le consegne
- può chiedere alla C.O. di preallertare l'Ospedale idoneo più vicino qualora dovessero insorgere complicazioni durante il trasporto.

### **Attrezzature**

Il mezzo di trasporto quando, eccezionalmente per le motivazioni innanzi espresse, messo a disposizione dal 118, disporrà della propria dotazione standard. Sarà cura del centro richiedente fornire agli operatori STAM presidi e farmaci necessari ad integrare le dotazioni ordinarie dell'ambulanza 118.

### **Criteri di Ospedalizzazione nei casi di Soccorso e trasporto primario.**

In questo protocollo vengono prese in esame, per quanto relativo al Servizio di Emergenza Sanitaria 118, particolari evenienze relative al trasporto primario in urgenza/emergenza di donne gravide con problematiche cliniche inerenti la gravidanza dal domicilio o per quanto di pertinenza del reparto inviante relative al trasporto secondario da ospedali privi di punto nascita e da strutture sanitarie diverse quali PPI, CAP verso le strutture ospedaliere idonee.

Nel caso di chiamata diretta al Sistema di Emergenza Territoriale 118 da o per utente in stato di gravidanza, l'infermiere operatore di CO118 effettua un Triage, secondo criteri dettati da protocollo di C.O. dedicato, atto a far emergere eventuali segni o sintomi di criticità.

In particolare:

- stato di coscienza, problemi respiratori, instabilità di circolo
- epoca gestazionale < alla 34esima settimana
- diagnosi di gravidanza a rischio
- segni e sintomi di parto imminente
- eclampsia/ rilevanti comorbilità/gravidanza plurima

- presenza di gravi patologie nel feto.

Attribuirà, se indicato, il massimo codice di criticità inviando possibilmente un Mezzo di Soccorso Avanzato.

Ottenuta conferma della situazione clinica, la CO118, se disponibile ambulanza medicalizzata, darà indicazione per la centralizzazione della paziente presso il DEA di II livello o comunque presso il centro HUB provinciale provvisto di TIN, preferibilmente con posto letto disponibile.

Seguirà ad opera della CO118 il preallertamento del Pronto Soccorso/ Reparto ricevente

Nel caso di accesso diretto presso un PPIT-SET - 118, l'intervento sarà gestito dal Sistema di Emergenza Territoriale e coordinato dalla CO.

Fanno eccezione le situazioni di emorragia massiva, che per criticità identifica un'emergenza assoluta quoad vitam, che verranno ospedalizzate presso la struttura ospedaliera più vicina per intervento immediato.

Se la paziente gravida accede con mezzo proprio in un ospedale privo di punto nascita, in caso di necessità di trasferimento in emergenza, questo trasferimento sarà curato dal P.S. accettante.

In caso di iniziale travaglio di parto, trattandosi di partoriente priva dell'assistenza minima garantita in un punto nascita, sarà privilegiata la rapidità del trasferimento verso un ospedale attrezzato, accettando anche il rischio nascita durante il trasporto, essendo questo quasi sovrapponibile al rischio del parto in loco.

### **Trasporto di ritorno**

È auspicabile che, in caso di stabilizzazione clinica materna, con possibilità di prosecuzione della gravidanza oltre la 34ma settimana, sia presa in considerazione l'opportunità che la gestante rientri al centro di primo livello, nell'ambiente a lei confidenziale e vicino ai suoi familiari, per l'espletamento del parto. A maggior ragione è auspicabile il ritorno del neonato che ha superato la situazione critica e può ricongiungersi così alla madre con un piano dettagliato di cure stabilito dal centro di riferimento

In allegato:

1. Modulo per il trasferimento in utero;
2. Modulo: "Consenso informato per il trasferimento dall'U.O"

**MODULO PER IL TRASFERIMENTO IN UTERO**

**U.O. Ostetricia e Ginecologia**

**Ospedale di.....**

**PAZIENTE**

Cognome..... Nome..... Data di nascita.....

Ricoverata dal:..... Ore:..... Trasferita ore:.....

U.M..... Epoca Gestazionale.....

**MOTIVO DEL TRASFERIMENTO**

.....

**ANAMNESI**

.....

**CONDIZIONI AL MOMENTO DEL TRASFERIMENTO**

**VISITA**

**OSTETRICA:**

.....

P.A. ....

CARDIOTOCOGRAFIA:            acclusa |            non accluso |

.....

ECOGRAFIA:                    acclusa |            non acclusa |

.....

INDAGINI DI LABORATORIO.    acclusi |            non acclusi |

Hb	Glic.	Proteinemia	HIV
Ht	Azot	Proteinuria	HBsAG
Pit	Uric.	PCE	HCV
TP	GOT	ND	RW
TTP	GPT	ECG	
Fibrin.	Bil.	Tampone	

**TERAPIA IN CORSO**

Farmaco	Via di somministrazione	Dosaggio

Proflassi RDS Farmaco .....

1° dose data..... ora..... 2° dose data..... ora .....

Allegata fotocopia cartella clinica si | no |

Mezzo di trasporto: .....

Equipe di assistenza durante il trasporto (**nome/I operatore/I**):

.....

Trasferimento effettuato previo accordo telefonico con (**Indicare MEDICO DEL CENTRO RICEVENTE**):

Dott..... In data.....

**MEDICO TRASFERENTE:**..... **Firma**.....

Reperibile al n.° tel.....

CONDIZIONI DURANTE IL TRASPORTO.....

.....

Ora di arrivo al centro ricevente.....

**Firma Operatore** che ha assistito la paz. durante il trasporto.....

**A CURA DEL CENTRO RICEVENTE**

In data..... alle ore..... il dott.....

accompagna la Paziente presso il nostro Reparto.

All'accoglienza viene effettuato il triage e successivo ricovero

dal dott.....

Si consegna al medico accompagnatore copia del triage

**Firma del medico** .....

**CONSENSO INFORMATO PER IL TRASFERIMENTO DALL'U.O.....**

ALLA U.O. DI OSTETRICIA E GINECOLOGIA .....

Io sottoscritta

Cognome..... Nome..... Nata il.....

a.....

Dichiaro di essere stata informata della situazione clinica della mia gravidanza caratterizzata da:

.....  
.....  
.....  
.....

Acconsento al trasferimento che mi è stato proposto

NON acconsento al trasferimento

La mia firma attesta che:

Ho capito quali sono i problemi venutisi a creare a carico della mia gravidanza

Ho avuto tutte le informazioni che desideravo ed ampia opportunità di fare domande su questioni specifiche

Data

Firma

**Il Commissario Straordinario  
Azienda Sanitaria Provinciale  
di COSENZA**

**Dr.ssa C.S. BETTELINI**

**Il Commissario Straordinario  
Azienda Ospedaliera  
di COSENZA**

**D.ssa G. PANIZZOLI**