

**SISTEMA
WIRELESS**

PROTOCOLO IS 41 C

INTRODUÇÃO

COPYRIGHT BY NEC DO BRASIL

Reservados todos os direitos. Todas as informações e detalhes técnicos deste documento são de inteira e total propriedade da NEC do Brasil S.A., não podendo ser copiados, reduzidos ou cedidos a terceiros sem autorização escrita desta empresa.

As informações técnicas contidas nos manuais de treinamento são utilizadas como referência, não encontrando obrigatoriamente uma correspondência exata no equipamento fornecido. Deste modo, a existência de especificação ou descrição de uma determinada função em um manual de treinamento não obriga, em nenhum momento, a existência da função no equipamento fornecido.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO	1
1.2. SISTEMA DE SINALIZAÇÃO POR CANAL COMUM Nº 7	2
2. ARQUITETURA DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO Nº 7	3
2.1. SUBSISTEMA DE USUÁRIOS (UP)	3
2.2. SUBSISTEMA DE TRANSFERÊNCIA DE MENSAGENS (MTP)	4
2.3. NÍVEL 1 (FUNÇÕES DO ENLACE DE DADOS DE SINALIZAÇÃO)	7
2.4. NÍVEL 2 (FUNÇÕES DO ENLACE DE SINALIZAÇÃO)	8
2.4.1. UNIDADE DE SINALIZAÇÃO DE PREENCHIMENTO (FISU)	8
2.4.2. UNIDADE DE SINALIZAÇÃO DE ESTADO DO ENLACE (LSSU)	9
2.4.3. UNIDADE DE SINALIZAÇÃO DE MENSAGEM (MSU)	10
2.5. NÍVEL 3 (FUNÇÕES DA REDE DE SINALIZAÇÃO)	11
2.6. NÍVEL 4 (FUNÇÕES DO SUBSISTEMA DO USUÁRIO)	11
3. CONFIGURAÇÃO DO SINAL	12
4. TESTE DE REDUNDÂNCIA CÍCLICA	14
5. MÉTODO DE DETECÇÃO E CORREÇÃO DE ERRO DE TRANSMISSÃO	16
6. CONFIGURAÇÃO DA REDE DE SINALIZAÇÃO	19
6.1. FUNÇÕES DOS PONTOS DE SINALIZAÇÃO	21
7. SUBSISTEMA DE CONTROLE DE CONEXÃO DE SINALIZAÇÃO E CAPACITAÇÃO DE TRANSAÇÕES (SCCP)	22
7.1. SERVIÇOS ORIENTADOS À CONEXÃO	23
7.2. SERVIÇOS NÃO ORIENTADOS À CONEXÃO	23
7.2.1. FORMATO DA MENSAGEM DO SCCP	24
7.3. MAIORES FUNÇÕES DO SCCP	25
8. MENSAGEM TCAP (COMPONENTES (OPERAÇÃO(PARÂMETROS)))	26
8.1. EXEMPLO DE UMA MENSAGEM TCAP COMPLETA	27

8.1.1.	PARTE DE TRANSAÇÃO MAIS PARTE DE COMPONENTE	27
8.2.	SIMBOLOGIA DAS MENSAGENS	30
9.	MODELO DE REFERÊNCIA DE REDE	32
9.1.	ENTIDADES FUNCIONAIS	33
9.2.	CONFIGURAÇÃO DAS ENTIDADES MSC, VLR E HLR	36
10.	SERVIÇOS SUPLEMENTARES	39

1. INTRODUÇÃO

As Centrais de Comutação ao trocarem sinalização seguem algumas regras para possibilitar uma otimização desta. Geralmente se define previamente o meio de comunicação, e o envio/recepção de sinais é realizado de acordo com um protocolo.

1.1. PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO

Protocolos de comunicação são conjuntos de regras pré-estabelecidas, com o objetivo de permitir em intercâmbio ordenado de dados entre as partes envolvidas na comunicação.

Além destas funções um protocolo de comunicação fornece outros serviços para a troca de informações como:

- Estabelecimento do enlace físico;
- Controles para garantir o intercâmbio de dados;

O Protocolo IS-41C (EIA/TIA) descreve os procedimentos necessários para fornecer aos usuários do sistema móvel celular serviços que requerem a integração entre diferentes sistemas celulares.

A configuração do Protocolo IS41C é:

- IS-41 1C: Funções Gerais
- IS-41 2C: Handoff intersistemas
- IS-41 3C: Roaming automático
- IS- 41 4C: Operação e manutenção
- IS-41 5C: Protocolo de sinalização
- IS-41 6C: Procedimentos de sinalização

As diferenças entre o IS-41C e o IS-41B se refere aos seguintes itens:

- Suporte à autenticação entre sistemas
- Suporte a terminais CDMA dual mode
- Solução a problemas na borda de células
- suporte a serviços suplementares adicionais.

1.2. SISTEMA DE SINALIZAÇÃO POR CANAL COMUM Nº 7

O sistema de sinalização por canal comum, cujos estudos foram iniciados aproximadamente 30 anos, dispõe de um circuito exclusivo e separado dos circuitos de conversação para a transmissão de sinais.

Este circuito exclusivo, para a transmissão de sinais, é utilizado em comum por vários circuitos de conversação, e que foi padronizado como Sistema de Sinalização por Canal Comum nº 7 do CCITT.

Este sistema proporciona vantagens, tais como:

- Variedade de tipos de sinalização:
- Facilidade de ampliação da capacidade de sinalização;
- Sistema extremamente flexível, apto a atender aos serviços de alto nível na rede digital, etc.

2. ARQUITETURA DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO Nº 7

O Sistema de Sinalização por Canal Comum proporciona uma rede de sinalização com o objetivo de interligar usuários, que necessitam trocar informações, de uma maneira rápida e confiável. Esta confiabilidade, rapidez e possibilidade de codificar um gama muito grande de sinais, faz com que seja possível que a rede de sinalização nº 7 suporte diversos serviços como telefonia, serviços integrados, Rede inteligente, Sistema móvel celular e outros.

A figura 2.1 ilustra a arquitetura.

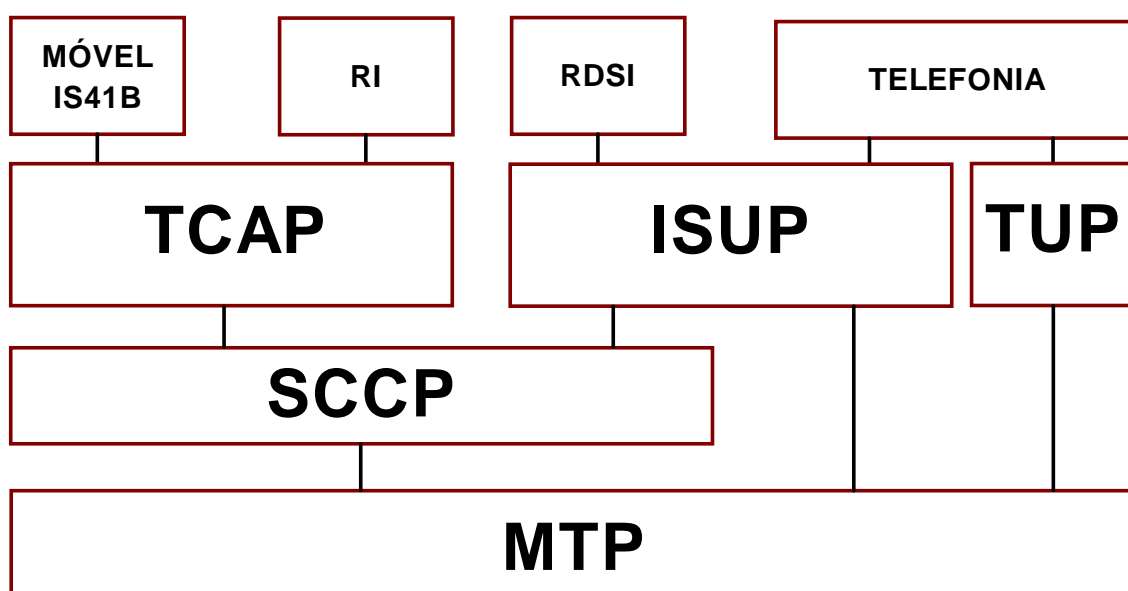


Figura 2.1 – Arquitetura do sistema de sinalização nº7

2.1. SUBSISTEMA DE USUÁRIOS (UP)

Constituído pelos diversos tipos de usuários como telefonia (TUP), dados (DUP) e outros. Inclui também as funções relacionadas com o tratamento das informações que devem ser trocadas entre os Ups correspondentes.

2.2. SUBSISTEMA DE TRANSFERÊNCIA DE MENSAGENS (MTP)

O Sistema de Sinalização por Canal Comum pode ser utilizado na transferência de outras informações tais como, dados de tráfego, informações de tarifação, etc, além das informações normais de conexão de chamada trocada entre centrais. O sistema compõe-se de um subsistema de transferência de mensagem comum a diversas finalidades e de um subsistema de usuário específico para cada finalidade.

O Subsistema de Transferência de Mensagem é responsável pela transferência de informações com alta confiabilidade entre os Subsistemas de usuário, estabelecendo um caminho de comunicação, interligando os diversos subsistemas de usuários (telefonia, dados, etc) que necessitam trocar informações.

A figura 2.2 abaixo ilustra a divisão do sistema de sinalização por canal comum.

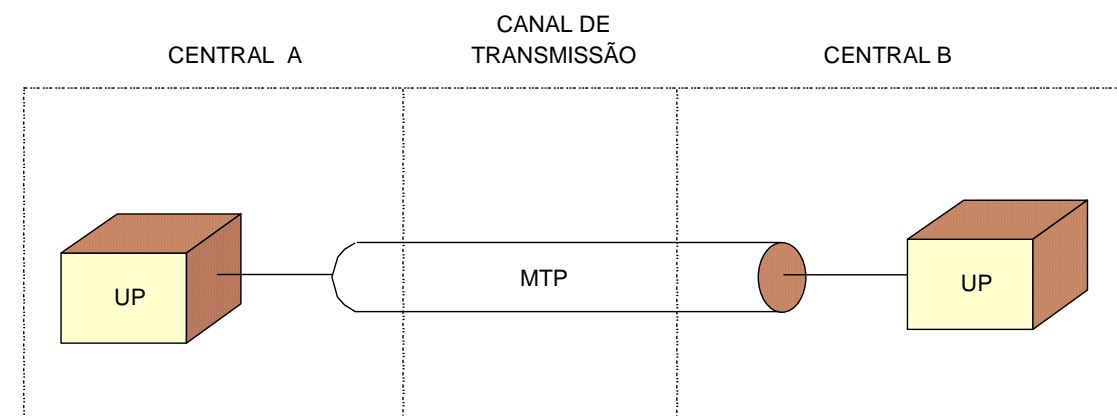


Figura 2.2 – Divisão do sistema de Sinalização

O MTP é constituído por níveis funcionais, conforme a figura abaixo.

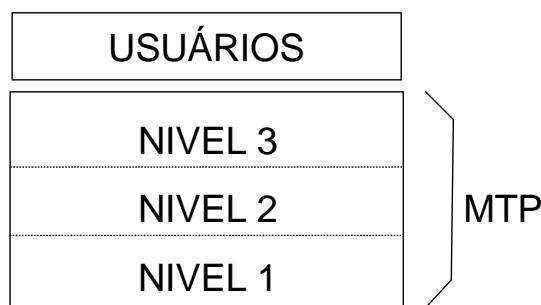


Figura 2.3 – Níveis de funcionamento

Para facilitar a compreensão, a tabela abaixo compara os níveis de protocolo de sinalização utilizados pelo IS-41C entre centrais, com uma comunicação via correio. E, a seguir, a descrição dos níveis:

NÍVEL	FUNÇÃO	ATIVIDADES	COMPARAÇÃO COM CORREIO
1	Estabelecimento do canal de transmissão	Normalização das condições de transmissão. Velocidade de sinalização. Código de transmissão Sistema de transmissão	Padrão do veículo. Período da operação. Velocidade de operação. Capacidade de carga.
2	Transferência de unidades de sinalização sem erro, entre 2 centrais adjacentes	Acréscimo de códigos de verificação, detecção, envio e confirmação de erro de transmissão, controle de reenvio	Etiqueta do malote. Confirmação de entrega do malote
3	Gerenciamento da transmissão de sinais entre dois pontos de sinalização	Análise e determinação de rota de sinalização por código da central de origem/destino. Estabelecimento de rota alternativa e restrição no caso de congestionamento ou falha na rede de sinalização. Distribuição de sinais para o subsistema de usuário Confirmação de formato.	Determinação da rota segundo o endereço do destinatário. Providência de substituição, no caso de falha do veículo. Distribuição de correspondência. Dimensões do envelope.
4	Envio e recepção de sinais	Edição de sinais. Designação de código da central de origem e da central de destino. Designação de nº do juntor. Análise de sinal recebido. Designação de prioridade.	Escrita de carta no formulário determinado. Endereçamento de destino e do remetente. Assunto. Leitura da carta. Carta comum, expressa

Figura 2.4 - Descrição destes níveis.

Na comunicação por carta existe o remetente e o destinatário.

A carta, escrita num determinado formulário, é colocada num envelope com o endereçamento do destinatário e do remetente e em seguida depositada na caixa de coleta.

No correio é verificado se o envelope está dentro das especificações de tamanho e peso e o destino da carta.

Neste caso, os níveis representam os procedimentos do remetente, do destinatário e do correio.

A figura ilustra a comunicação por correio.

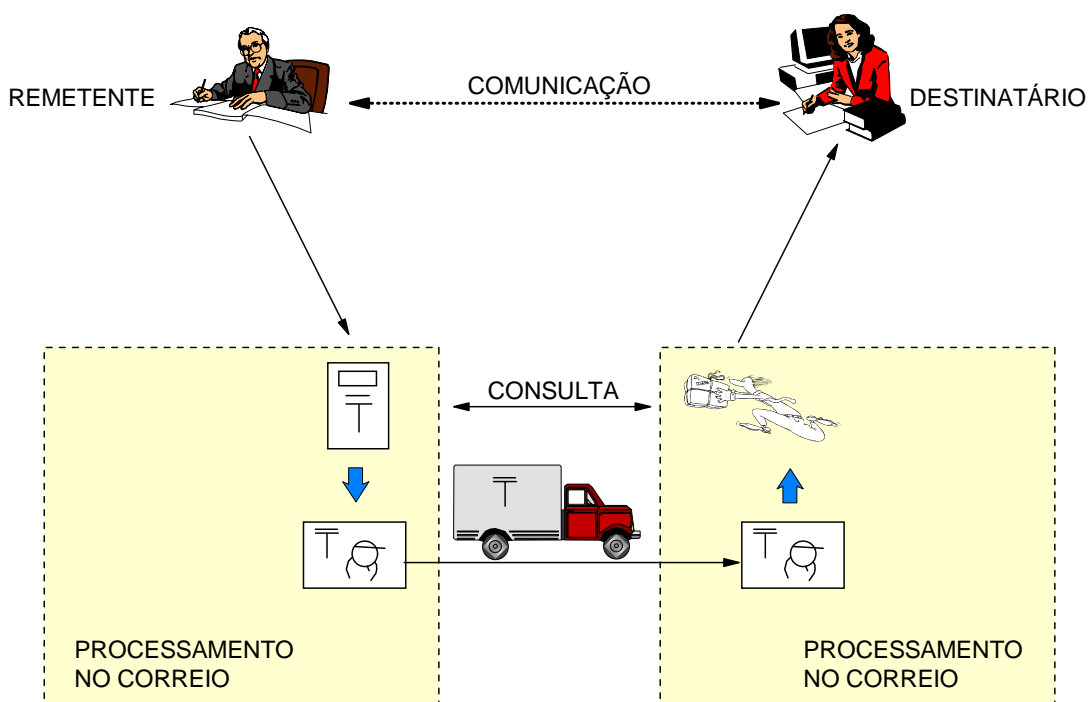


Figura 2.5 - Comunicação por correio

A divisão do processo de comunicação em blocos permite limitar a área envolvida no caso de acréscimo de funções.

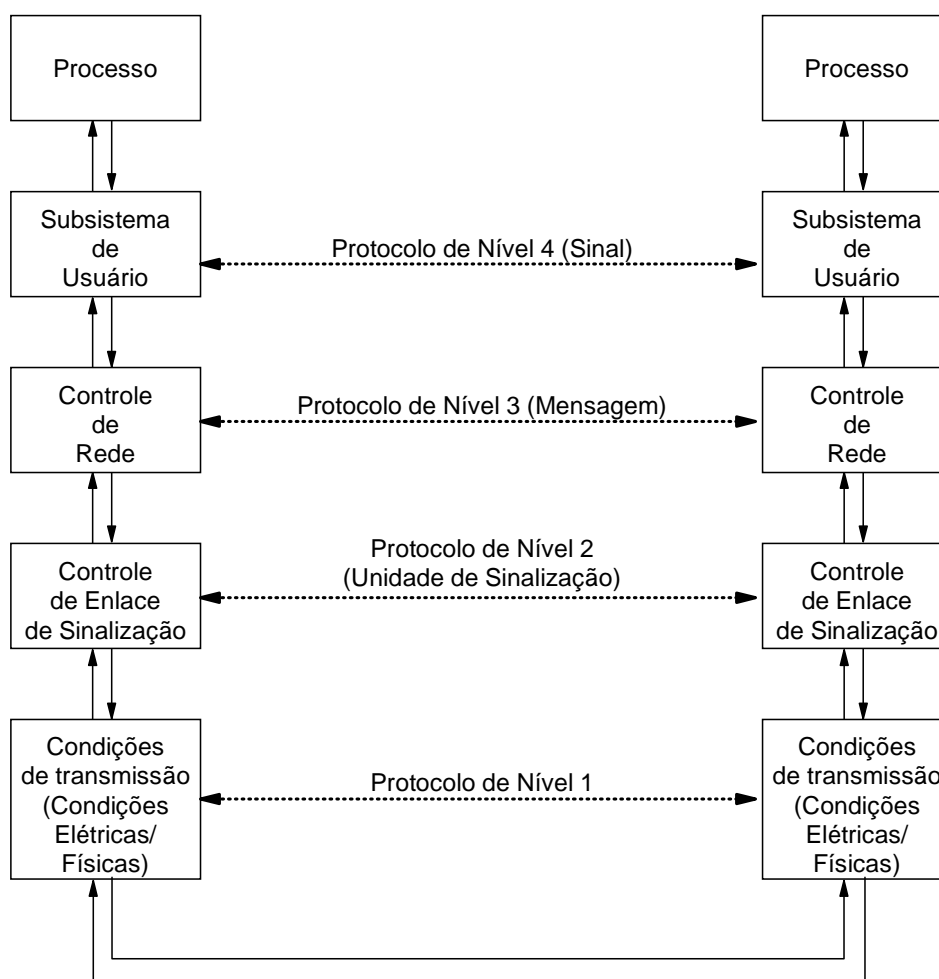


Figura 2.6 - Configuração Hierárquica de protocolos do sistema de Sinalização nº 7

2.3. NÍVEL 1 (FUNÇÕES DO ENLACE DE DADOS DE SINALIZAÇÃO)

O nível 1 define as características físicas, elétricas e funcionais do enlace de dados de sinalização, tais como, velocidade de comunicação, formato dos códigos de transmissão e sistema de transmissão.

No NEAX 61 Σ , os circuitos responsáveis pelas funções do nível 1 é o DTI (Juntor Digital).

A função do nível 1 corresponde ao período de operação do carro na comunicação por correio.

2.4. NÍVEL 2 (FUNÇÕES DO ENLACE DE SINALIZAÇÃO)

Este nível proporciona confiabilidade ao enlace de sinalização através das funções relacionadas abaixo:

- Delimitação de mensagens através de flag
- Detecção de mensagens recebida incorretamente
- Controle de sequência de mensagens recebidas e transmitidas
- Detecção de falhas no enlace de sinalização e recuperação do mesmo

Para a execução das funções acima, o NEAX 61 Σ possui o CCSC (Controlador de Sinalização por Canal Comum).

Logo, o nível 2 desempenha as funções de controle de enlace de sinalização, funções estas que estão diretamente relacionadas com o pacote de informação que é trocado entre os nós da rede que é conhecido como SU – Unidade de Sinalização.

Existem três tipos de unidade de sinalização: FISU, LSSU e MSU.

2.4.1. UNIDADE DE SINALIZAÇÃO DE PREENCHIMENTO (FISU)

A FISU é gerada e utilizada no nível 2 para preenchimento de tempo de canal quando não houver mensagens a serem transmitidas com a finalidade de manter o sincronismo do enlace.

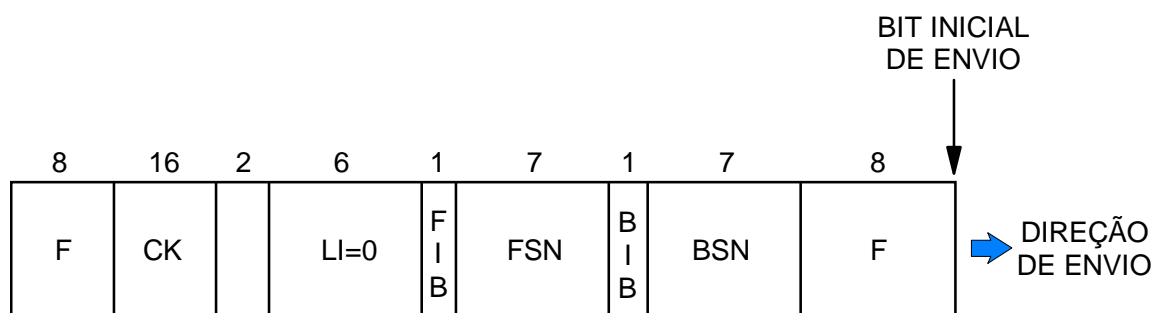


Figura 2.7 - Unidade de sinalização de preenchimento (FISU): não é necessário o reenvio.

2.4.2. UNIDADE DE SINALIZAÇÃO DE ESTADO DO ENLACE (LSSU)

A LSSU é gerada no nível 2 para controle de erro, sincronismo de sinais, etc. Esta unidade de sinalização contém informações, trocadas entre pontos de sinalização, referentes ao estado do enlace.

É utilizada para indicar o estado de reinicialização para verificação de canal de sinalização e para informar a ocorrência de anormalidade ou congestionamento para a central distante.

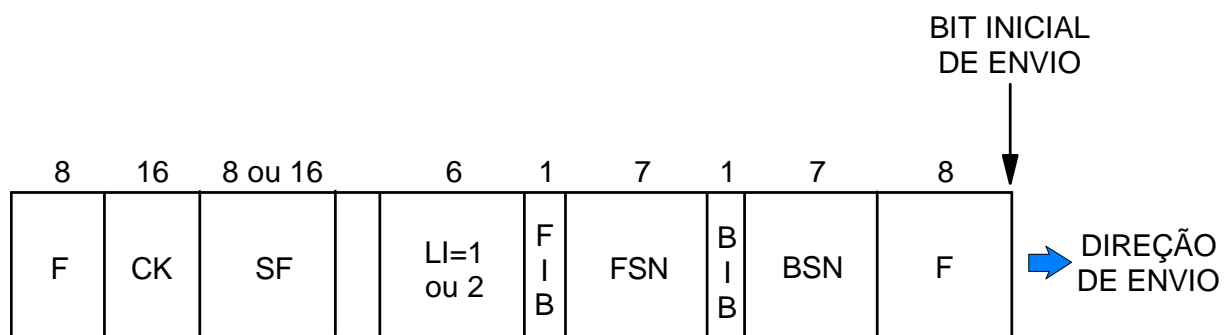


Figura 2.8 - Unidade de Sinalização de Estado do Enlace (LSSU): Não é necessário o reenvio

SF: 0-SIO (Sinal de Enlace Fora de Alinhamento)

1-SIN (Sinal de Enlace com Alinhamento Normal)

2-SIE (Sinal de Enlace com Alinhamento de Emergência)

3-SIOS (Sinal de Enlace Fora de Serviço)

4-SIPO (Sinal de Processador Fora de Serviço)

2.4.3. UNIDADE DE SINALIZAÇÃO DE MENSAGEM (MSU)

A MSU contém informações necessárias ao processamento de chamadas, controle, teste e manutenção da rede.

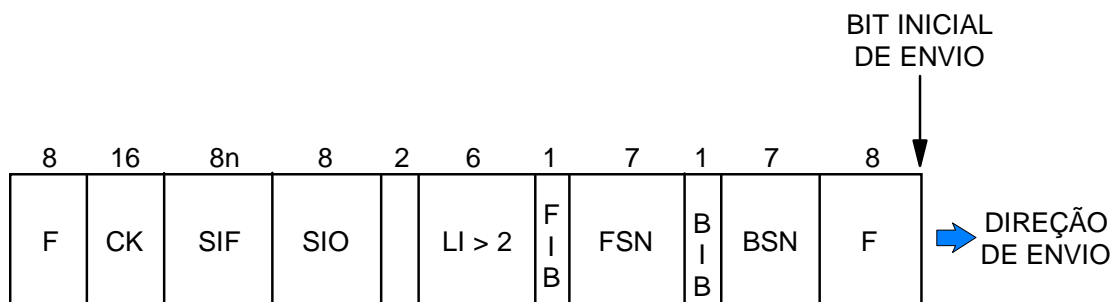


Figura 2.9 – Unidade de Sinalização de mensagem

Unidade de Sinalização de Mensagem (MSU): Objeto de reenvio

F: Flag

BSN: Número Sequencial para Trás

FSN: Número Sequencial para Frente

BIB: Bit Indicador para Trás

FIB: Bit Indicador para Frente

LI: Indicador de Comprimento

SF: Campo de Estado

SIO: Octeto de Informação de Serviço

SIF: Campo de Informação de Sinalização

CK: Bits de Verificação

A função do nível 2, comparada ao exemplo do correio, corresponde ao transporte e entrega das correspondências até a próxima gerência, passando por uma estrada pré-determinada.

2.5. NÍVEL 3 (FUNÇÕES DA REDE DE SINALIZAÇÃO)

A chamada denominada nível 3 possui funções de tratamento de mensagem de sinalização e funções de gerência da rede de sinalização.

Na originação de uma chamada, o nível 3 se encarrega de endereçar a mensagem ao ponto de destino. Na recepção de chamada, o nível 3 analisa a mensagem quanto ao seu destino. Se for chamada terminada, a mensagem é entregue ao nível 4, se for para outra central, a mensagem é encaminhada ao seu destino.

atdapn tdsaoA de enduado seu destino. B

3. CONFIGURAÇÃO DO SINAL

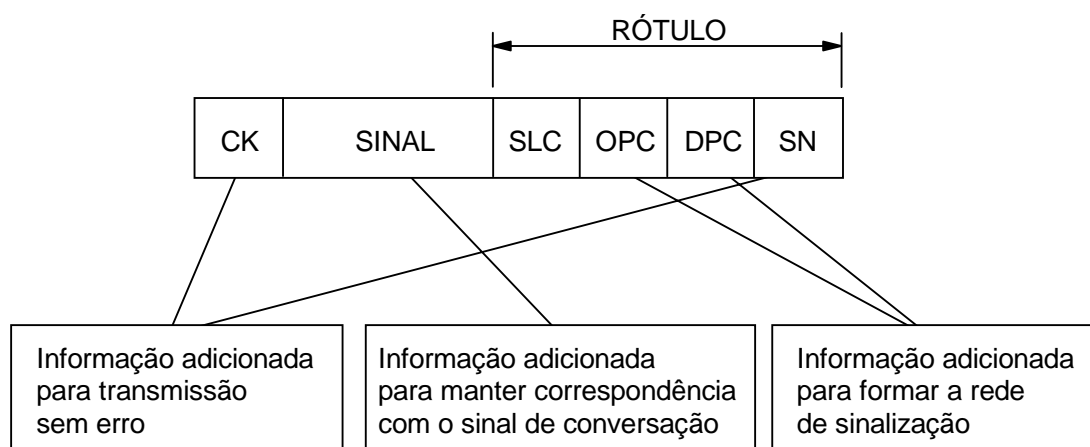
Neste sistema de sinalização por canal comum, temos inúmeros grupos de canais de sinalização, interligados por Ponto de Transferência de Sinalização (PTS). Neste tipo de rede é necessário que os sinais possuam o número da Central de destino para encaminhamento pelo PTS, o número da central de origem para identificar a origem da chamada na central de destino e o código do enlace de sinalização.

Com a finalidade de detectar erros de transmissão, é adicionado, através de regras previamente definidas, um código de verificação.

Esse sistema também adota um protocolo que possibilita o envio contínuo de sinais sem esperar a confirmação de recepção da central distante, o que minimiza o atraso de transmissão de sinais.

Também é atribuído um número de sequência (código sequencial) que permite o reenvio quando ocorrer uma perda de sinal.

A figura 3.1 - Apresenta a configuração do sinal



CIC: Código de Identificação de Circuito
 SN: Número de Sequência
 DPC: Código de Ponto de Destino
 OPC: Código de Ponto de Origem
 CK: Código de verificação

Figura 3.1 – Configuração do sinal

A seguir, a tabela apresenta o significado dos campos:

SÍMBOLO		DENOMINAÇÃO	DESCRIÇÃO FUNCIONAL
F		FLAG	Através de um padrão fixo de 8 bits "01111110" indica o início e o fim da unidade de sinalização. No caso das unidades de sinais consecutivas 1 flag serve para indicar o fim de uma unidade e o início de outra unidade.
SN (Número Sequencial)	FSN.	Número Sequencial para Frente	Indica a sequência das unidades de sinalização enviadas (faixa : 0 a 127). A ocorrência de erro será detectada quando uma unidade de sinal não for recebida sequencialmente.
	BSN	Número Sequencial para Trás	O BSN é devolvido como resposta de confirmação e indica o FSN da última unidade de sinal recebida corretamente (faixa: 0 a 127)
IB (Bit Indicador)	FIB	Bit Indicador para Frente	É utilizado conjuntamente com o número sequencial e serve para o controle de reenvio e correção de erro da unidade de sinalização.
	BIB	Bit Indicador para Trás	A solicitação de reenvio é indicada com a inversão do BIB. A Parte que receber esta solicitação, indica o reenvio pela inversão do valor do FIB.
LI		Indicador de Comprimento	É utilizado na identificação de três tipos de unidades de sinalização e indica a quantidade de bytes existentes entre os campos LI e CK. Quando LI= 63 indica que o comprimento da MSU é maior ou igual a 63 bytes. LI=0: Unidade de Sinal de Preenchimento (FISU) LI=1: Unidade de Sinal de Estado do Enlace (LSSU) LI=3 a 63: Unidade de Sinal de Mensagem (MSU)
SIO		Octeto de Informação de Serviço	O campo SIO é composto pelo Indicador de Serviço (SI) e Indicador de Subserviço (SSF) e está incluso somente na MSU. O SI identifica o Subsistema de usuário a que pertence a unidade de sinalização e o SSF é utilizado para discriminação entre mensagens nacionais e internacionais.
SIF		Campo de Informação de Sinalização	É utilizado somente na MSU. A classificação e a codificação da informação de sinal são determinados no subsistema do usuário.
SF		Campo de Estado	Este campo é utilizado somente na LSSU e contém informações referentes ao estado do enlace de sinalização
CK		Bits de Verificação	Consiste num código de 16 bits atribuído para cada unidade de sinalização para a verificação de erro.

Figura 3.2 – Significado dos pontos

4. TESTE DE REDUNDÂNCIA CÍCLICA

O Método de Teste de Redundância Cíclica (CRC) é utilizado no campo de transmissão de dados e constantes nas recomendações do CCITT e é considerado o mais eficaz.

Neste método são adicionais 16 bit's de verificação (CR) em cada Unidade de Sinal (SU) no campo CK a fim de possibilitar a verificação do recebimento correto da mensagem.

Isto é feito através da propriedade segundo a qual toda informação binária pode ser expressa através de polinômio. Por exemplo, a informação 10101101 pode ser representada através do polinômio $1.x^7 + 0.x^6 + 1.x^5 + 0.x^4 + 1.x^3 + 1.x^2 + 0.x^1 + 1.x^0 = x^7 + x^5 + x^3 + x^2 + 1$.

Os bits de verificação, inseridos no ponto de origem da mensagem, são calculados através do procedimento abaixo:

1) É calculada a divisão módulo 2 de $D(x)$ pelo polinômio gerador $x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$, onde $D(x)$ é o polinômio obtido com os bits entre o flag e o campo CK, obtendo-se o resto (R1);

2) É calculada a divisão módulo 2 do polinômio $x^K (x^{15} + x^{14} + x^{13} + \dots + x^2 + x + 1)$ pelo polinômio gerador $x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$, onde K é o número de bits entre o flag e o campo CK (bits de verificação), obtendo-se o resto (R2);

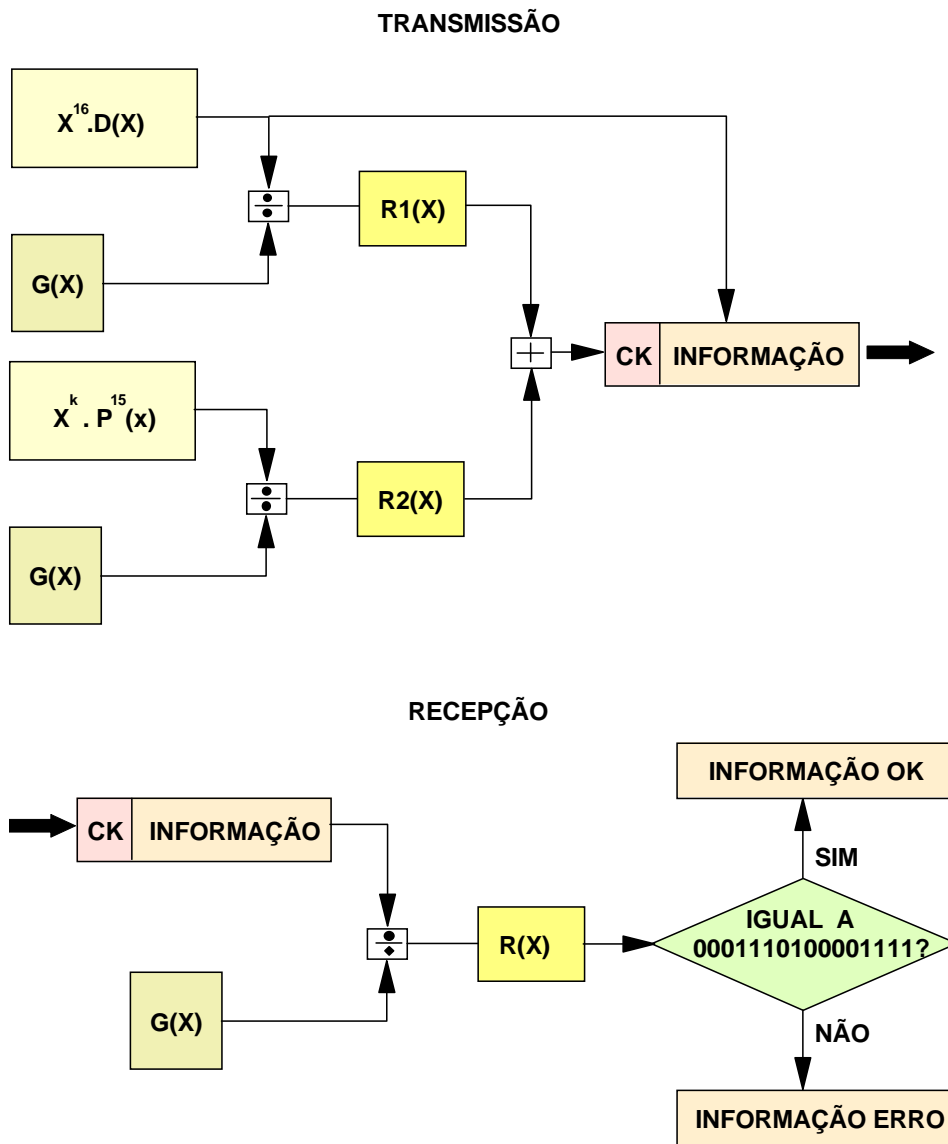
3) Os bits de verificação são obtidos através do complemento de 1 da soma módulo 2 de R1 com R2.

Os bits de verificação são agregados então à SU, em posição determinada e o conjunto é enviado.

No destino, é gerado um polinômio com os bits entre os flags (inclusive os bits de verificação e este polinômio é então dividido pelo polinômio gerador $x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$ e o resto é comparado ao padrão 0001110100001111.

Caso seja igual, a SU é aceita, caso contrário a SU rejeitada sendo então solicitada a retransmissão da mensagem.

A figura 4.1 apresenta o processo de cálculo e verificação de CK.



- D(X) : Polinômio cujos coeficientes (0 ou 1) corresponde aos bits entre o flag de abertura e o CK.
- G(X) : Polinômio gerador no caso $X^{16} + X^{12} + X^5 + 1$
- R1(X) : Polinômio resto da divisão de D(X) por G(X)
- $X^k \cdot P^{15}(x)$: Polinômio obtido com a multiplicação de X^k por $P^{15}(x)$, onde este último é um polinômio completo de grau 15 e K é número de bits entre o flag de abertura e o CK.
- R2(X) : Polinômio resto da divisão de $X^k \cdot P^{15}(x)$ por G(X).

Figura 4.1 - Processo de Cálculo e verificação de CK.

5. MÉTODO DE DETECÇÃO E CORREÇÃO DE ERRO DE TRANSMISSÃO

Uma SU é aceita no destino sempre que a mesma é recebida sem erros e na sequência correta. Assim, no terminal de origem "toda" SU transmitida é também armazenada em um buffer, onde permanece disponível para uma eventual retransmissão, até receber do destino uma confirmação de recebimento, momento no qual a mesma é apagada.

São utilizados para a correção de erro, o número atribuído pela central de origem (central A) às unidades de sinal enviadas (Número Sequencial para Frente: FSN), o número que a central de destino (central B) devolve à central A para confirmar a transmissão (Número Sequencial para Trás: BSN) e os Bits Indicadores para Frente (FIB) e para Trás (BIB) que indicam a solicitação de reenvio juntamente com o FSN e BSN.

A Tabela apresenta a função de cada informação

CÓDIGO	NOME DA IINFORMAÇÃO	FUNÇÃO	NÚMERO DE BITS
BIB	Bit Indicador para Trás	A inversão deste bit indica solicitação de reenvio	1
BSN	Número Sequencial para Trás	Número sequencial da última SU recebida corretamente	7
FIB	Bit Indicador para Frente	A inversão deste bit indica reenvio	1
FSN	Número Sequencial para Frente	Número sequencial da unidade de sinal enviada	7

Figura 5.1 - Informações de Controle de Erro

O FSN e BSN são atribuídos ciclicamente com os valores de 0 a 127 uma vez que estas informações possuem 7 bits.

O valor de FSN é incrementado toda vez que uma Unidade de Sinal de Mensagem (MSU) for enviada por solicitação do nível 3.

No caso da SU ser aceita, é enviada uma SU para trás com BSN de mesmo valor que o FSN da SU aceita com FIB (recebido) = BIB (enviado). Na origem, este BSN é traduzido como aceitação da SU.

No caso da SU não ser aceita por não estar na sequência ou estar com erro, é solicitada a retransmissão.

Em condições normais o bit indicador para frente (FIB) e o bit indicador para trás (BIB) estão no mesmo estado (0 ou 1). Para solicitar retransmissão, o terminal de destino envia para trás uma SU com BIB invertido e com o BSN igual ao FSN da última SU aceita. A origem, ao identificar que o BIB recebido não está no mesmo estado do FIB enviado, reconhece uma solicitação de retransmissão, e nesse instante passa a retransmitir todas as SU's com FSN a partir de BSN + 1 com o FIB invertido.

A seguir é explicado um protocolo de detecção de erros e de reenvio, tomando como exemplo a figura abaixo.

Valor inicial: FIB = BIB = FSN = BSN = 0

Exemplo de troca de mensagens utilizando os campos BSN, BIB, FSN, FIB, CK (Método básico)

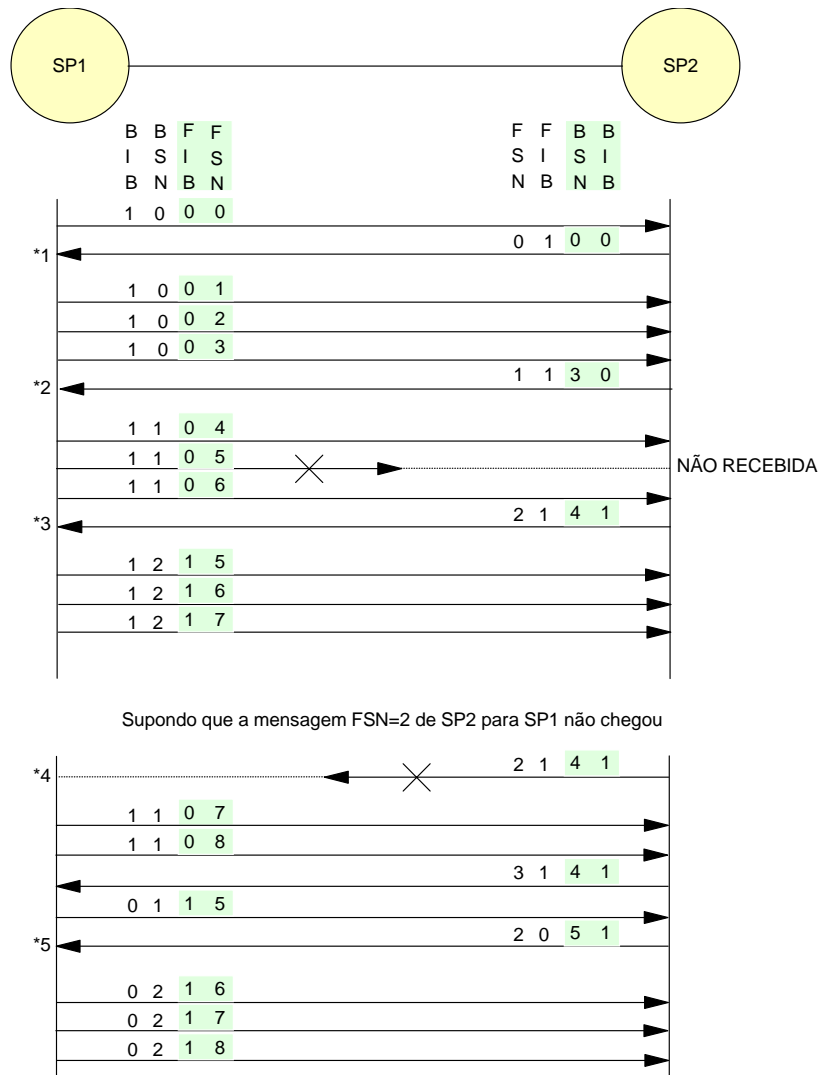


Figura 5.2 - Troca de mensagens utilizando os campos BSN, BIB, FSN, FIB E CK

Considerando controle no sentido SP1 → SP2.

*1 - Ao receber esta mensagem com BSN=0 e o FIB=BIB, SP1 entende como um reconhecimento da mensagem de número FSN=0.

*2 - Ao receber esta mensagem com BSN=3 e o FIB=BIB, SP1 entende como um reconhecimento das mensagens de FSN=3, FSN=2 e FSN=1.

*3 - Ao receber esta mensagem com BSN=4 e FIB ≠ BIB, SP1 entende que as mensagens até FSN=4 foram recebidas corretamente e, como FIB ≠ BIB, entende também como uma solicitação de retransmissão e passa a retransmitir as mensagens a partir do BSN recebido incrementado de 1, ou seja, FSN=5 (com a inversão do FIB).

Considerando também o controle SP2 → SP1.

*4 - Supondo que a mensagem de FSN=2 (SP2 → SP1) não chegou ao SP1 (notem que esta mensagem reconhecia as mensagens (SP1 → SP2) até FSN=4 e solicitava retransmissão a partir de FSN=5). Dessa forma SP1 continuará enviando as mensagens para SP2 normalmente (no caso, FSN=7 e FSN=8) até que SP2 envie sua mensagem de FSN=3 com FIB=1, BSN=4 e BIB=1 para SP1. Ao receber esta mensagem sem erros, embora fora de sequência, SP1 entende que as mensagens até FSN=4 foram recebidas sem erro e também a solicitação de retransmissão (BIB recebido ≠ FIB enviado) e passa a retransmitir as mensagens a partir de FSN=5 (FSN=BSN + 1 com BSN=4). Porém, como esta mensagem recebida está fora de sequência (devia ter recebido a mensagem de FSN=2 e recebeu a FSN=3), é utilizada a mensagem de FSN=5 para solicitar a retransmissão da No.2.

*5 - A mensagem de FSN=2 (SP2 → SP1) é uma retransmissão (seu FIB está invertido em relação ao último FIB enviado) e é utilizado para reconhecer a mensagem de FSN=5 (SP1 → SP2).

6. CONFIGURAÇÃO DA REDE DE SINALIZAÇÃO

_ Elementos que compõem a rede de Sinalização

A rede de Sinalização é composta por várias centrais de comutação denominados genericamente de Pontos de Sinalização (PS).

Quando houver a possibilidade de comunicação entre subsistemas de usuário de dois pontos de sinalização dizemos que esses pontos tem uma relação de sinalização.

O enlace de Sinalização é utilizado para a transferência de mensagem de sinalização entre dois pontos de sinalização. Quando dois pontos de sinalização forem interligados diretamente por vários enlaces de sinalização estes são denominados conjunto de enlaces.

Os pontos de sinalização interligados diretamente por um conjunto de enlaces são denominados pontos de sinalização adjacentes. Os pontos que não podem ser interligados diretamente por meio de um conjunto de enlaces de sinalização são denominados pontos de sinalização não adjacentes.

• Modos de Sinalização

Os modos de sinalização são definidos, numa dada relação de sinalização, considerando-se o caminho seguido pelas mensagens de sinalização.

• Modo Associado

Na configuração associada, as mensagens de sinalização referentes a uma dada relação entre dois PS's passam diretamente entre esses pontos.

• Modo Não Associado

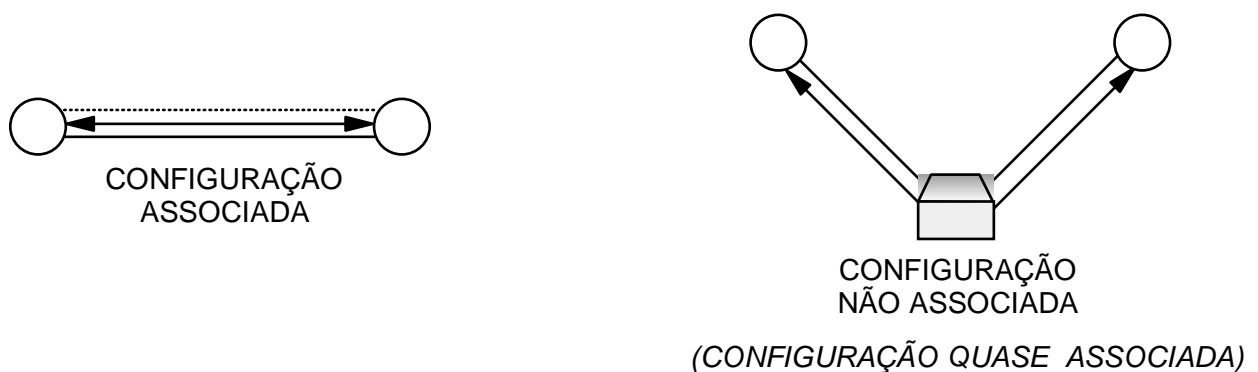
Na configuração não associada, as mensagens de sinalização referentes a uma dada relação de sinalização entre dois PS's não passam diretamente entre esse pontos, passando por dois ou mais enlaces de sinalização antes de chegar ao destino. Nesse modo o caminho percorrido pela mensagem não é fixo existindo várias alternativas para a sinalização.

• Modo Quase Associado

É um caso particular do modo não associado, onde as mensagens de sinalização referentes a uma da relação de sinalização entre dois PS's não passam diretamente entre esses pontos, passando por dois ou mais enlaces de sinalização antes de chegar ao destino. Nesse modo o caminho percorrido pela mensagem é fixo em casos normais.

Caso haja algum problema no caminho normal, é feito o desvio do tráfego para um caminho pré-determinado retornando ao caminho normal no momento do restabelecimento.

Adata-se a configuração quase associada no sistema de sinalização nº 7 assegurando a ordem de chegada das mensagens de sinalização.



- : Relação de sinalização
- ___: Conjunto de Enlace de Sinalização
- ↔: Fluxo de Sinais
- O: Ponto Terminal de Sinalização
- : Ponto de Transferência de Sinalização (PTS)

Figura 6.1 - Modos de Sinalização

6.1. FUNÇÕES DOS PONTOS DE SINALIZAÇÃO

O ponto de sinalização que gera e transmite mensagens de sinalização é denominado Ponto de Sinalização de Origem e o que recebe tais mensagens é denominado Ponto de Sinalização de Destino. O ponto de sinalização que transfere uma mensagem recebida de determinado enlace de sinalização para outro enlace de sinalização é denominado Ponto de Transferência de Sinalização (PTS).

Durante a troca de mensagens de forma bidirecional entre dois pontos de sinalização, ambas as centrais atuam simultaneamente como ponto de sinalização de origem e de destino.

Na configuração quase associada o ponto de sinalização que possui o subsistema de usuário é denominado Ponto Terminal de Sinalização.

O Ponto de Transferência de Sinalização pode ser simplesmente um ponto de transferência ou pode ser combinado com o Ponto Terminal. No ponto de transferência simples não existe o subsistema de usuário porém atua como ponto de sinalização de origem/destino de mensagens de sinalização geradas/recebidas no nível 3 do Subsistema de Transferência de Mensagens.

O PTS não altera o rótulo, apenas utiliza as informações nele contidas para encaminhar a mensagem ao seu destino.

7. SUBSISTEMA DE CONTROLE DE CONEXÃO DE SINALIZAÇÃO E CAPACITAÇÃO DE TRANSAÇÕES (SCCP)

Na unidade anterior, foi visto que o Subsistema de Transferência de Mensagem, MTP, é responsável pelo transporte de informações entre usuários.

Agora, então, será visto o Subsistema que está mais relacionado com a transferência de dados do Sistema de Sinalização por Canal Comum do que com o estabelecimento de conexões de voz. Esse subsistema é o Subsistema de Controle de Conexão de Sinalização (SCCP).

O Subsistema de Controle de Conexão de Sinalização (SCCP) fornece funções adicionais ao Subsistema de Transferência de Mensagens (MTP).

Tais funções oferecem serviços de rede, orientados ou não à conexão. Essa estrutura tem o objetivo de transferir informações de sinalização, relacionadas ou não à circuitos entre centrais e centros especializados (por exemplo, para fins de gerência e manutenção) através da rede de sinalização por canal comum. O SCCP representa um bloco funcional localizado acima do Subsistema de Transferência de Mensagens - MTP.

O objetivo de sua especificação foi, também, a complementação da camada 3 (rede) do modelo de referência OSI, permitindo assim, um encaminhamento somente pela rede de sinalização, independente da rede de comutação.

Os subsistemas TUP e ISUP utilizam apenas a forma de encaminhamento do MTP, sendo que, em função disto, as mensagens de sinalização (MSUs) necessariamente tem que passar por todas as centrais de comutação, independente se suas funções são relacionadas à comutação (IAI, ACM, etc.) ou não (GRQ, GSM).

Este novo procedimento traz a possibilidade de termos um encaminhamento baseado apenas na rede de sinalização, passando pelas centrais apenas quando necessário.

O SCCP fornece a seus usuários serviços orientados e não orientados à conexão relacionados ou não a circuitos. Isto significa a possibilidade de realizar trocas de informações de seus usuários (localizados em nós da rede de sinalização) através do estabelecimento ou não de uma conexão de sinalização, sendo que essas informações podem não ter o objetivo de realizar comutação telefônica.

7.1. SERVIÇOS ORIENTADOS À CONEXÃO

Os serviços orientados à conexão se caracterizam pelo estabelecimento explícito de uma conexão de sinalização. Uma conexão se caracteriza pela existência de fases bem definidas de estabelecimento, transferência de dados e liberação. Na realidade, o que ocorre é que antes de se enviar dados (na fase de estabelecimento já pode ocorrer a transferência de dados), se negocia o estabelecimento de uma conexão. Este serviço é mais confiável do que o não orientado pois a outra extremidade da conexão sabe que irá receber informações uma vez que uma conexão foi estabelecida.

7.2. SERVIÇOS NÃO ORIENTADOS À CONEXÃO

Os serviços não orientados à conexão não necessitam que se estabeleça uma conexão de sinalização. Isto significa que a origem, ao desejar enviar alguma informação para um outro ponto da rede de sinalização, simplesmente envia a mesma sem haver o estabelecimento de uma conexão. Conseqüentemente, caso ocorra algum problema pela rede e a informação não chegar ao seu destino, o mesmo nem ficaria sabendo que algo foi enviado para ele.

Uma possível comparação para este tipo de serviço seria o envio de uma carta. Caso a mesma se extravia, o destino nem ficaria sabendo que uma correspondência foi enviada para ele.

Fica claro que serviços orientados à conexão são mais confiáveis que os outros, garantindo um melhor serviço de rede aos seus usuários. Apesar do exposto, todos os grandes sistemas atuais, rede inteligente e telefonia móvel, só utilizam serviços de rede não orientados à conexão. Isso porque o MTP representa um meio bastante confiável e eficiente de transporte.

7.2.1. FORMATO DA MENSAGEM DO SCCP

As mensagens SCCP apresentam um formato geral com os seguintes campos:

RÓTULO
CÓDIGO DA MENSAGEM
PARTE FIXA OBRIGATÓRIA
PARTE VARIÁVEL OBRIGATÓRIA
PARTE OPCIONAL

Figura 7.1 - Formato da mensagem do SCCP

Rótulo de encaminhamento: Neste caso é exatamente igual ao do MTP, com DPC, OPC, SLC, totalizando então 32 bits.

Em seguida aparece um campo de um octeto que deve ser preenchido com o código da mensagem do SCCP (UDT - para o caso de serviço não orientado a conexão como o IS 41 B).

O campo relativo a parte fixa obrigatória traz os parâmetros de caráter obrigatório e comprimento fixo. Exemplos de parâmetros de comprimento fixo são: classe de protocolo, referência de local de origem/destino, etc.

Os campo da parte variável obrigatória traz os parâmetros obrigatórios de comprimento variável, como por exemplo os endereços da parte chamada/chamadora.

Na parte opcional são relacionados os parâmetros opcionais. Neste caso temos, como informação mais importante, os dados gerados pelos usuários do SCCP.

Em resumo, podemos ver que o SCCP oferece serviços de rede a seus usuários (orientados e não orientados a conexão) e que melhora a forma de encaminhamento do sistema de sinalização por canal comum No. 7, possibilitando realmente a visualização de uma rede de sinalização distinta das redes atuais.

7.3. MAIORES FUNÇÕES DO SCCP

O SCCP possibilita funções adicionais ao MTP para suportar ambos os serviços de rede entre os nós da rede de SS7: Serviço orientado e não - orientado a conexão, como foi visto anteriormente.

Em resumo os serviços orientados a conexão necessitam de uma seção para estabelecer a transmissão de mensagens ponto-a-ponto. E as mensagens transmitidas associadas com cada conexão podem ser mantidas em sequência e relacionadas entre si. Os serviços não orientado a conexão, não estabelecem conexão e as unidades de dados são tratadas como entidades independentes.

As mensagens SCCP são usadas para suportar informações não relacionadas a circuitos entre as aplicações dos nós da rede de SS7. As mensagens podem ser usadas pelas aplicações para acessar base de dados em um nó remoto sem ter que estabelecer uma chamada àquele nó.

A combinação do SCCP e o MTP é chamado de "Network Services Parte" segue o modelo de referência OSI x.200. Por exemplo, primitivas unidades de dados de protocolo tinham serviço orientado e não orientado a conexão e pontos de acesso de serviço (SAP).

Outra função principal é a tradução de endereçamento. Por exemplo, ele pode receber um endereço, assim como os dígitos discados de um usuário e traduzir os dígitos em uma designação ao código de ponto (PC), o qual é então usado pelo MTP (nível 3) para roteamento entre pontos de sinalização. Na SS7 estes dígitos discados (ou outra forma de identificação) são chamados de Global Title (GT).

Enquanto o SCCP realiza algumas operações de roteamento, estas capacidades são relativamente limitadas. O SCCP recebe mensagem do MTP (nível 3) e determina qual nível superior do protocolo é para receber o tráfego.

8. MENSAGEM TCAP (COMPONENTES (OPERAÇÃO(PARÂMETROS)))

Para finalizar, podemos ver que a função do TCAP é elaborar diálogos para seus usuários através de suas mensagens gerais (QUERY, CONVERSATION, RESPONSE) e seus componentes (INVOKE, RETURN, RESULT). O que realmente deve ser executado (operações, parâmetros) é de responsabilidade das aplicações.

Resumindo, na estrutura oferecida pela rede de sinalização por canal comum, cada subsistema acrescenta informações que são de interesse apenas da mesma camada em outro sistema. A figura seguinte apresenta as partes que são acrescentadas pelos subsistemas no ramo apresentado pela TCAP, SCCP e MTP

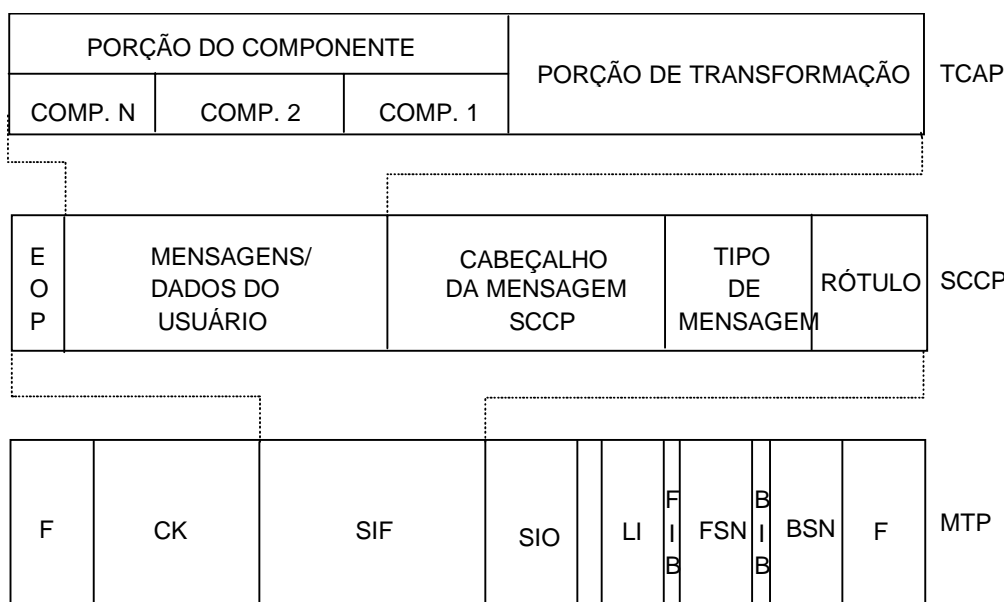


Figura 8.1 -Montagem de uma Mensagem no Ramo TCAP - SCCP - MTP.

8.1. EXEMPLO DE UMA MENSAGEM TCAP COMPLETA

8.1.1. PARTE DE TRANSAÇÃO MAIS PARTE DE COMPONENTE

Esta tabela apresenta um exemplo de uma mensagem TCAP completa (parte de transação + parte de componente), tomando como base, para efeitos de simplificação, a mensagem REGNOT.

OCT	CAMPO	DADOS	CODE
	REGISTRATION NOTIFICATION INVOKE - REGNOT		
1	PACKAGE TYPE IDENTIFIER	QUERY WITH PERMISSION	E2
2	TOTAL TCAP MESSAGE LENGHT		
3	TRANSACTION ID IDENTIFIER		C7
4	TRANSACTION ID LENGTH		04
5	TRANSACTION ID	NUMBER	00
6	TRANSACTION ID	NUMBER	00
7	TRANSACTION ID	NUMBER	00
8	TRANSACTION ID	NUMBER	01
9	COMPONENT SEQUENCE IDENTIFIER		E8
10	COMPONENT SEQUENCE LENGTH		
11	COMPONENT TYPE IDENTIFIER	INVOKE	E9
12	COMPONENT LENGHT		
13	COMPONENT ID IDENTIFIER		CF
14	COMPONENT ID LENGHT		01
15	COMPONENT ID		00
16	OPERATION CODE IDENTIFIER		D1
17	OPERATION CODE LENGHT		02
18	OPERATION FAMILY	IS-41 MAP	
19	OPERATION SPECIFIER	REGISTRATION NOTIFICATION	
20	PARAMETER SET IDENTIFIER		F2
21	PARAMETER SET LENGHT		
22	PARAMETER SET		
23	MOBILE ID NUMBER IDENTIFIER (MIN)		88
24	MOBILE ID NUMBER LENGHT (MIN)		05

Figura 8.2 – Exemplo de uma mensagem TCAP (1/3)

OCT	CAMPO	DADOS	CODE
25	MOBILE IDENTIFICATION NUMBER (MIN)	NUMBER	11
26	MOBILE IDENTIFICATION NUMBER (MIN)	NUMBER	99
27	MOBILE IDENTIFICATION NUMBER (MIN)	NUMBER	57
28	MOBILE IDENTIFICATION NUMBER (MIN)	NUMBER	11
29	MOBILE IDENTIFICATION NUMBER (MIN)	NUMBER	22
30	SYSTEM MY TYPE CODE IDENTIFIER		96
31	SYSTEM MY TYPE CODE LENGHT		01
32	SYSTEM MY TYPE CODE	NEC	07
33	MOBILE SERIAL NUMBER IDENTIFIER		89
34	MOBILE SERIAL NUMBER LENGHT		04
35	MOBILE SERIAL NUMBER	NUMBER	9F
36	MOBILE SERIAL NUMBER	NUMBER	11
37	MOBILE SERIAL NUMBER	NUMBER	1D
38	MOBILE SERIAL NUMBER	NUMBER	0E
39	MSCID (SERVING) IDENTIFIER		95
40	MSCID (SERVING) LENGHT		03
41	MSCID (SERVING)	SID	00
42	MSCID (SERVING)	SID	03
43	MSCID (SERVING)	SWITCH NUMBER	25
44	QUALIFICATION INF CODE IDENTIFIER		95
45	QUALIFICATION INF CODE LENGHT		01
46	QUALIFICATION INFORMATION CODE	NUMBER	03
47	LOCATION AREA ID IDENTIFIER		9F 21
48	LOCATION AREA ID LENGHT		02
49	LOCATION AREA ID	NUMBER	00
50	LOCATION AREA ID	NUMBER	01
51	POINT CODE _ SSN IDENTIFIER (PC_SSN)		9F 20
52	POINT CODE_SSN LENGHT		05
53	POINT CODE_SSN	TYPE	
54	POINT CODE_SSN	PC - MEMBER NUMBER	202
55	POINT CODE_SSN	PC- CLUSTER NUMBER	01
56	POINT CODE_SSN	PC - NETWORK NUMBER	115
57	POINT CODE_SSN	SSN	07
58	SENDER ID NUMBER IDENTIFIER		9F 20
59	SENDER ID NUMBER LENGHT		07

Figura 8.2 – Exemplo de uma mensagem TCAP (2/3)

OCT	CAMPO	DADOS	CODE
60	TYPE OF DIGITS		00
61	NATURE OF NUMBER		
62	NUMBER PLAN / ENCONDING	TELEPHONE NUMBERING/BCD	
63	NUMBER OF DIGITS	NUMBER	06
64	DIGITS	NUMBER	11
65	DIGITS	NUMBER	99
66	DIGITS	NUMBER	59
67	SMS_ADRESS IDENTIFIER		9F 28
68	SMS_ADRESS LENGHT		03
69	TYPE OF DIGITS	ROUTING NUMBER	
70	NATURE OF NUMBER		00
71	NUMBER PLAN / ENCONDING	ANSI SS7 / OCTET STRING	
72	SYSTEM ACESS TYPE IDENTIFIER		9F 22
73	SYSTEM ACESS TYPE LENGHT		01
74	SYSTEM ACESS TYPE	0 ~ 255	03
75	SYSTEM CAPABILITIES IDENTIFIER		9F 31
76	SYSTEM CAPABILITIES LENGHT		01
77	SYSTEM CAPABILITIES		
78	TERMINAL TYPE IDENTIFIER		9F 2F
79	TERMINAL TYPE LENGHT		01
80	TERMINAL TYPE	0 ~ 255	

Figura 8.2 – Exemplo de uma mensagem TCAP (3/3)

8.2. SIMBOLOGIA DAS MENSAGENS

A tabela abaixo faz uma descrição das mensagens utilizadas no IS-41C e apresenta as abreviações para componentes INVOKE e RETURN RESULT

OPERAÇÃO	COMPONENTE INVOKE	COMPONENTE RETURN RESULT	TEMPO DE OPERAÇÃO
Authentication Directive	AUTHDIR	authdir	ADT
Authentication Directive Forward	AUTHDIRFWD	Authdirfwd	ADFT
Authentication Failure Report	AFREPORT	afreport	AFT
Authentication Request	AUTHREQ	authreq	ART
Authentication Status Report	ASREPORT	asreport	ASRRT
Base Station Challenge	BSCHALL	Bs chall	B SCT
Blocking	BLOCKING	blocking	BLKT
Bulk Deregistration	BULKDEREG	Bulkdereg	BDRT
Call Data Request			
Count Request	COUNTREQ	Countreq	CRT
Facilities Directive	FACDIR	facdir	HOT
Facilities Directive 2	FAC DIR 2	fac dir 2	HOT
Facilities Release	FACREL	facrel	CTT
Feature Request	FEATREQ	featreq	FRRT
Flash Request	FLASHREQ	flashreq	FRT
Handoff Back	HANDBACK	Handback	HOT
Handoff Back 2	HANDBACK 2	Handback 2	HOT
Handoff Measurement Request	HANDMREQ	Handmreq	LMMRT
Handoff Measurement Request 2	HANDMREQ 2	Handmreq 2	LMMRT
Handoff To Third	HANDTHIRD	Handthird	HTTT
Handoff To Third 2	HANDTHIRD 2	Handthird 2	HTTT
Information Backward	INFOBACK	Infoback	IBT
Information Directive	INFODIR	infodir	IDT
Information Forward	INFOFWD	Infofwd	IFT
Inter System Answer	ISANSWER	isanswer	ISAT

Figura 8.3 – Mensagens utilizadas no IS 41 C (1/2)

OPERAÇÃO	COMPONENTE INVOKE	COMPONENTE RETURN RESULT	TEMPO DE OPERAÇÃO
Inter System Page	ISPAGE	ispage	ISPRT
Inter System Page 2	ISPAGE 2	lspage 2	ISPRT
Inter System Setup	ISSETUP	issetup	ISSRT
Location Request	LOCREQ	locreq	LRT
Mobile On Channel	MSONCH	none	None
MS Inactive	MSINACT	msinact	MSIT
Origination Request	ORREQ	orreq	ORT
Qualification Directive	QUALDIR	qualdir	QDT
Qualification Request	QUALREQ	qualreq	QRT
Random Variable Request	RANDREQ	randreq	RANDRT
Redirection Directive	REDDIR	reddir	RDDT
Redirection Request	REDREQ	redreq	RDRT
Registration Cancellation	REGCANC	Regcanc	RCT
Registration Notification	REGNOT	Regnot	RNT
Remote User Interaction Directive	RUIDIR	ruidir	RUDT
Reset Circuit	RESETCKT	resetckt	RSTT
Routing Request	ROUTREQ	routreq	RRT
Service Profile Directive			
Service Profile Request			
SMS Delivery Backward	SMDBACK	smdback	SBT
SMS Delivery Forward	SMDFWD	smdfwd	SFT
SMS Delivery Point To Point	SMDPP	smdpp	SPT
SMS Notification	SMSNOT	smsnot	SNT
SMS Request	SMSREQ	smsreq	SRT
Transfer To Number Request	TRANUMREQ	trinumreq	TTNRT
Trunk Test	TTEST	ttest	TTT
Trunk Test Disconnect	TTESTDISC	ttestdisc	TTDT
Unblocking	UNBLOCKING	unblocking	UBLKT
Unreliable Roamer Data Directive	UNRELDIR	unreldir	URDDT
Unsolicited Response	UNSOLRES	unsolres	URT

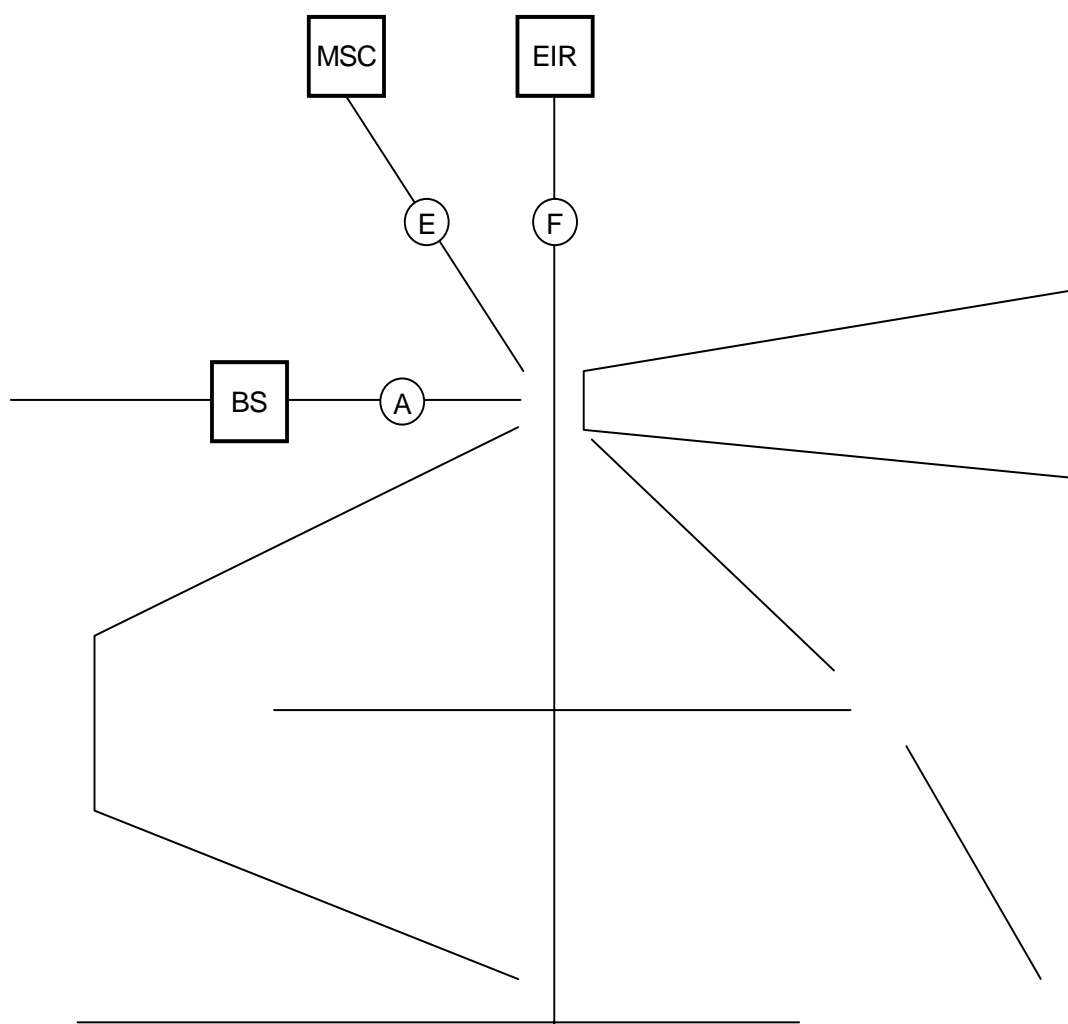
Figura 8.3 – Mensagens utilizadas no IS 41 C (2/2)

9. MODELO DE REFERÊNCIA DE REDE

A figura abaixo, apresenta as entidades funcionais dos pontos de referência das interfaces associadas que eventualmente fazem parte de uma rede celular. O modelo como definido aqui, tem como objetivo fornecer o nível de abstração que facilite a especificação das mensagens e protocolos, dentro das especificações do IS-41.

Desta forma, as implementações podem variar dependendo de como as entidades funcionais sejam distribuídas através das unidades físicas, ou então, combinadas numa mesma unidade.

O modelo de referência é apresentado abaixo:



A tabela abaixo representa as interfaces padronizadas em toda a rede:

INTERFACE	ENTIDADES FUNCIONAIS	PADRÃO
A	BS – MSC	IS 634 & IS - 635
Ai	MSC – PSTN	IS-93
B	MSC - VLR	IS-41 C
C	MSC - HLR	IS-41 C
D	HLR - VLR	IS-41 C
Di	MSC - ISDN	IS-93
E	MSC - MSC	IS-41 C
F	MSC - EIR	Não é padronizado
G	VLR - VLR	Não é padronizado
H	HLR - AC	IS-41 C
M	SME - SME, SME - MC, MC - MC	IS-41 C
N	MC - HLR	IS-41 C
Q	MC - MSC	IS-41 C
Um	MS - BS	ANSI/TIA/EIA-553 - AIS-91, IS 95-A

Figura 9.2 –Interfaces padronizadas

9.1. ENTIDADES FUNCIONAIS

1) Mobile Switching Center (MSC)

A MSC associada à BSC realiza as tarefas de comutação e controle do Sistema Móvel Celular. Fornece também a interface aos usuários deste sistema oferecendo os mesmos serviços e facilidades de um assinante comum. A central também assume a função de interface entre os usuários celulares e estes com a rede fixa.

2) Base Station (BS)

Uma BS é um nome genérico que se dá à todos os equipamentos de rádio. Sua funcionalidade inclui o que comumente designamos de BTS - Base Station Transceiver e BSC - Base Station Controller.

3) Authentication Center (AC)

É uma entidade que gerencia a informação de autenticação associada aos usuários individuais. Um AC pode servir a mais de um HLR.

4) Equipment Identity Register (EIR)

Base de dados no qual os equipamentos devem ser registrados. A natureza, propósito e utilização desta informação será motivo de estudo no momento oportuno.

O EIR pode ou não fazer parte da MSC.

5) Home Location Register (HLR)

É a base de dados na qual se encontram todos os registros dos assinantes locais.

O HLR pode ou não ser parte integrante da MSC, e pode ser distribuído por entidades físicas distintas, além de ter a capacidade de servir a mais de uma MSC.

6) ISDN

A Rede Digital de Serviços Integrados é definido conforme a norma ANSI T1.

7) Message Center (MC)

É uma entidade que armazena e envia short messages. Também pode prover serviços adicionais ao SMS (Short Messages Services).

8) Mobile Station (MS)

É um equipamento que proporciona o acesso à rede do lado do usuário.

9) Public Switched Telephone Network (PSTN)

A Rede Telefônica Pública Comutada é definida conforme as normas ANSI.

Short Messages Entity (SME)

10) Entidade que compõe e decompõe short messages. Pode estar integrada ao HLR, MS ou MSC.

11) Visitor Location Register (VLR)

É a base de dados na qual se encontram todos os registros com informações de cada um dos usuários visitantes do sistema celular.

Apresentamos abaixo configurações usadas no NEAX 61.

9.2. CONFIGURAÇÃO DAS ENTIDADES MSC, VLR E HLR

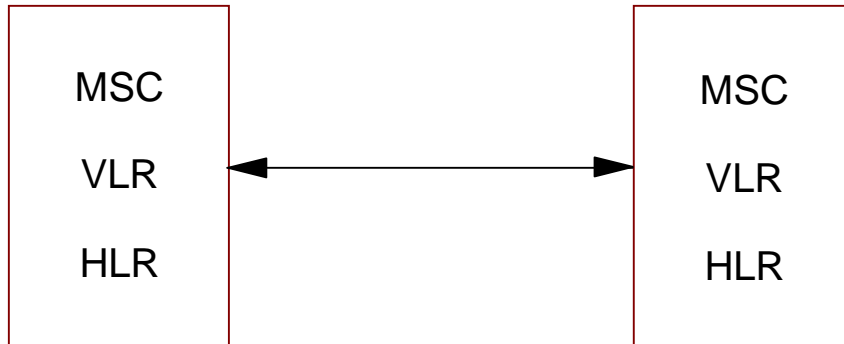


Figura 9.3- Configuração com HLR e VLR integrados

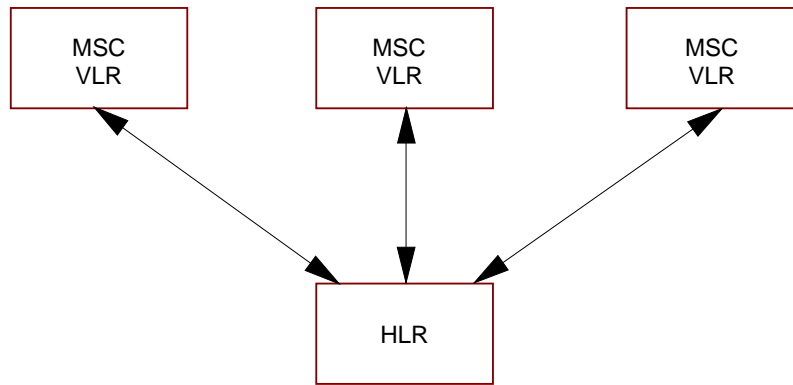


Figura 9.4 - Configuração com HLR Compartilhado

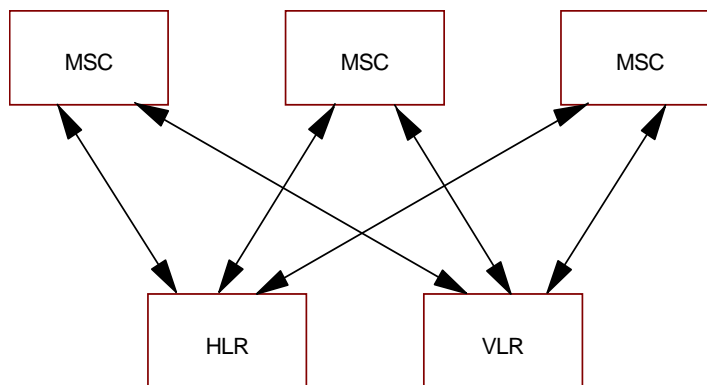


Figura 9.5 - Configuração com HLR e VLR compartilhados

A MSC acessa os registros do VLR e do HLR. O VLR é responsável por manter o perfil da cada assinante visitante dentro da área servida pela MSC. O VLR pedirá uma cópia do perfil do assinante ao HLR e irá mantê-lo até que ocorra falha no registro, seja expirado o tempo que o assinante tem o direito de permanecer na VLR ou cancelamento requisitado por alguma entidade do sistema.

O VLR também é capaz de executar alguns tipos de autenticação.

O IS-41 define a interface para realizar as funções entre os sistemas celulares cooperantes, um exemplo interessante é o encaminhamento de chamada para uma MS em um sistema visitado. O TLDN: Temporary Local Directory number, é o número temporário que a MSC-V atribui ao visitante para entregar-lhe uma chamada (Call Delivery).

Abaixo, a figura apresenta um processo básico de uma entrega de chamada para um assinante em um sistema visitado.

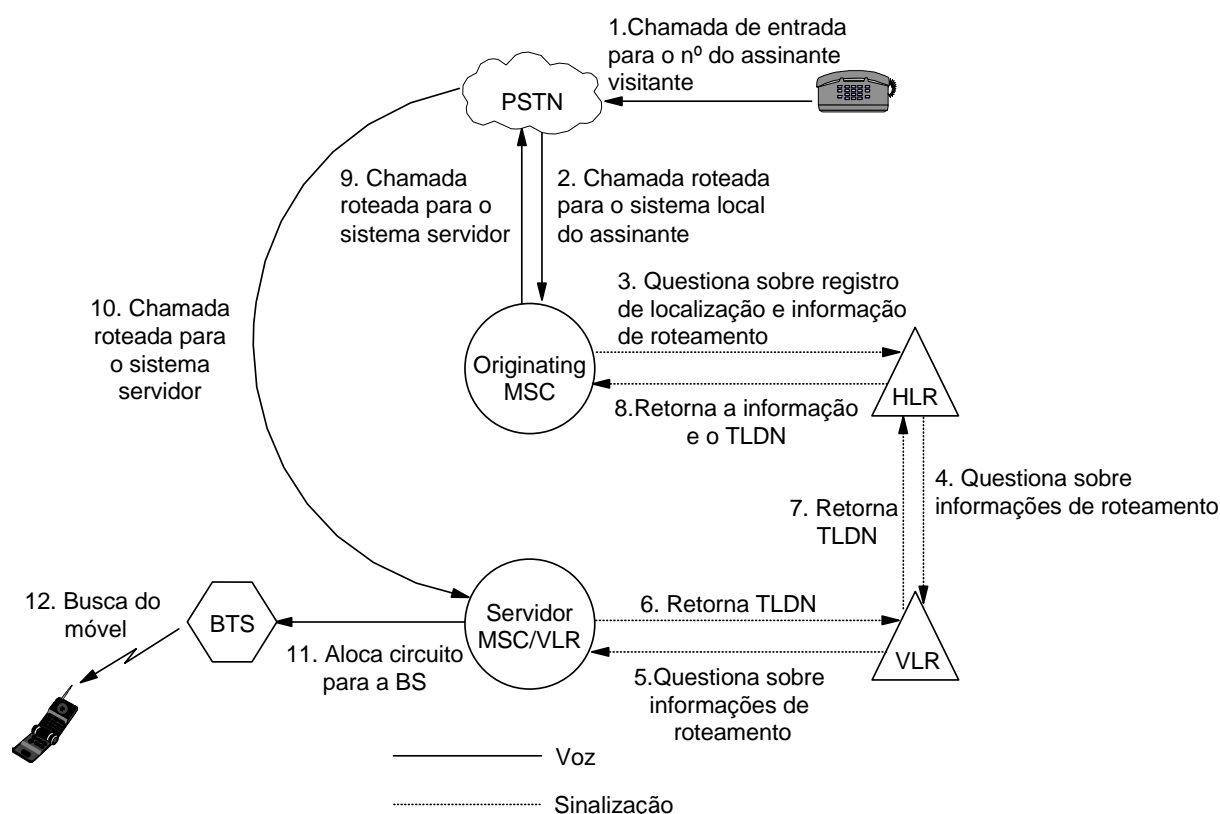


Figura 9.6 – Processo básico de uma entrega de chamada

Para entregar uma chamada para um móvel em um sistema visitado o mesmo deve estar registrado em uma MSC servidora. Então, a MSC originadora questiona o HLR se a EM está disponível para receber uma chamada.

A MSC questiona o HLR (o qual posteriormente questiona o sistema servidor) para obter informações de roteamento para entregar uma chamada onde o assinante está sendo servido, adquirindo um TLDN.

Assim, o sistema servidor designa um TLDN e retorna com os dígitos para o HLR o qual envia para a MSC originadora.

A MSC verifica a aplicação dos serviços suplementares para a entrega da chamada, porque a mesma pode ser redirecionada baseada nas informações gravadas dos assinantes à respeito das características de chamada.

Senão a MSC originadora estabelece a chamada usando o TLDN para a MSC servidora, o qual estabelece então a chamada para o móvel.

10. SERVIÇOS SUPLEMENTARES**1) Transferência de chamada em caso de não responde**

Permite que, mediante a programação efetuada pelo assinante, as chamadas a ele dirigidas sejam automaticamente transferidas para outro assinante celular ou fixo ou para a caixa postal, quando não houver atendimento dentro de um determinado período.

2) Transferência de chamada em caso de ocupado

Este serviço permite que, mediante a programação efetuada pelo assinante, as chamadas a ele dirigidas sejam automaticamente transferidas para outro assinante celular ou fixo ou para a caixa postal, quando ele estiver no estado de ocupado.

3) Transferência de chamada incondicional

Este serviço permite que, mediante a programação efetuada pelo assinante, as chamadas a ele dirigidas sejam automaticamente transferidas para outro assinante celular ou fixo ou para caixa postal, independente do estado que ele se encontra.

4) Transferência de chamada

Este serviço permite ao assinante transferir uma chamada já estabelecida, (originada ou terminada) para um terceiro assinante. Isto é, a parte que controla a chamada desconecta a mesma.

5) Chamada em espera

O serviço de chamada em espera possibilita uma notificação para o assinante que está em fase de conversação, de uma outra entrada de chamada, podendo atendê-la fazendo a retenção da primeira e posteriormente, escolher uma entre elas.

6) Conferência

Este serviço permitirá ao assinante que esteja em conversação, fazer uma consulta a outro assinante, retendo a primeira chamada, e posteriormente estabelecer uma conexão simultânea entre os três assinantes envolvidos.

A chamada só será desconectada se o assinante que ativou o serviço desligar. Caso contrário, se uma das outras duas partes desligar, a conversação permanecerá entre o assinante que ativou o serviço e o outro assinante.

7) Chamada com prioridade

Permite ao assinante prioridade no acesso ao canal de tráfego em uma originação de chamada.

Pode-se atribuir níveis de prioridade aos assinantes. Estes níveis serão utilizados na condição de indisponibilidade de canais quando da originação de chamada.

8) SPINI (SUBSCRIBER PIN INTERCEPT)

O SPINI habilita um assinante a restringir a originação de chamadas de seu aparelho móvel, através de uma senha. É solicitado ao assinante a entrada de código de autorização, PIN (Personal Identification Number), que reúne um critério específico (por exemplo chamada local, DDD, DDI, etc.). Se o código de autorização PIN inserido é correto, é permitida a chamada, e se o código inserido é inválido, a chamada é recusada.

9) SPINA (SUBSCRIBER PIN IDENTIFICATION ACCESS)

O SPINA permite a um assinante controlar se a sua estação móvel será habilitada a ter acesso a rede usando o PIN (Personal Identification Number) como um meio de identificação. Esta característica pode ser usada pelo assinante para prevenir o uso não autorizado de sua estação móvel ou fraude através de um clone. Esse serviço é definido como uma restrição na rede e não no terminal móvel.

10) Tarifação imediata

Permite que os dados de tarifação coletados na central sejam transferidos imediatamente para um banco de dados, o qual é acessado pelos terminais remotos que compõem os diversos centros de tarifação, onde são emitidos os bilhetes de tarifação.

11) Short Message Service

Este serviço é utilizado para transporte e gerenciamento de mensagens de texto para uma central Short Messages, a qual irá exibir a mensagem, armazená-la, ou ambos.

12) Indicador de mensagem de espera

Este serviço possibilita uma indicação para o assinante de que há mensagens em sua caixa postal. Esta indicação será efetuada através de mensagens pré-definidas apresentando a quantidade de mensagens, que serão exibidas no display do terminal móvel.

13) Identificação do assinante chamador (CNIP)

Permite ao assinante chamado identificar o número do assinante chamador. Caso este número esteja programado na memória do aparelho chamado, ao invés do número, aparecerá o nome da pessoa que está chamando.

14) Restrição da identificação do assinante chamador (CNIR)

Este serviço restringe a identificação do assinante chamador pelo assinante chamado.

15) Pre-Paid

Er2025p iço permir20ao assinanr20est

Er20crédito é aut

19) Privacidade de voz

Permite ao assinante um grau de privacidade, utilizando um código para encriptografar a transmissão digital no canal de voz. O assinante pode ativar ou desativar o serviço através de controle

**SISTEMA
WIRELESS**

PROTOCOLO IS 41 C

**ANEXO 1
MENSAGENS**

COPYRIGHT BY NEC DO BRASIL

Reservados todos os direitos. Todas as informações e detalhes técnicos deste documento são de inteira e total propriedade da NEC do Brasil S.A., não podendo ser copiados, reduzidos ou cedidos a terceiros sem autorização escrita desta empresa.

As informações técnicas contidas nos manuais de treinamento são utilizadas como referência, não encontrando obrigatoriamente uma correspondência exata no equipamento fornecido. Deste modo, a existência de especificação ou descrição de uma determinada função em um manual de treinamento não obriga, em nenhum momento, a existência da função no equipamento fornecido.

ÍNDICE

1.	TCAP (TRANSACTION CAPACITIES APPLICATION PART)	III
1.1.	SUBCAMADA DOS COMPONENTES	III
1.2.	COMPONENTE INVOKE	IV
1.3.	COMPONENTE RETURN RESULT	V
1.4.	COMPONENTE RETURN ERROR	VI
1.5.	COMPONENTE RETURN REJECT	VII
2.	CAMPOS DA PARTE DE COMPONENTE	VIII
2.1.	CAMPO “COMPONENT TYPE”	VIII
2.2.	CAMPO “COMPONENT ID IDENTIFIER”	VIII
2.3.	CAMPO “COMPONENT ID”	VIII
2.4.	CAMPO “OPERATION CODE IDENTIFIER” (APLICÁVEL SÓ AO COMPONENTE INVOKE)	IX
2.5.	CAMPO “OPERATION CODE FAMILY” (APLICÁVEL SÓ AO COMPONENTE INVOKE)	IX
2.6.	CAMPO “OPERATION SPECIFIER” (APLICÁVEL SÓ AO COMPONENTE INVOKE)	X
2.7.	CAMPO “PARAMETER SET IDENTIFIER”	XII
2.8.	CAMPO “ERROR CODE IDENTIFIER” (APLICÁVEL SÓ AO COMPONENTE RETURN ERROR)	XII
2.9.	CAMPO “ERROR CODE” (APLICÁVEL SÓ AO COMPONENTE RETURN ERROR)	XIII
2.10.	CAMPO “PROBLEM CODE IDENTIFIER” (APLICÁVEL SÓ AO COMPONENTE REJECT)	XIII
2.11.	CAMPO “PROBLEM CODE” (APLICÁVEL SÓ AO COMPONENTE REJECT)	XIV
3.	CAMPOS DA PARTE DE TRANSAÇÃO	XIV
3.1.	CAMPO “PACKAGE TYPE”	XIV
3.2.	CAMPO “TRANSACTION ID IDENTIFIER”	XV
3.3.	CAMPO “TRANSACTION ID”	XV
3.4.	CAMPO “COMPONENT SEQUENCE IDENTIFIER”	XV
3.5.	IDENTIFICAÇÃO DE PARÂMETROS	XVI

4. MENSAGENS	XXI
5. VALORES DE TEMPORIZADOR DE OPERAÇÃO	LXXXV

11. TCAP (TRANSACTION CAPACITIES APPLICATION PART)

O TCAP é formado em duas subcamadas:

- Subcamada dos componentes
- Subcamada de Transação

11.1. SUBCAMADA DOS COMPONENTES

A subcamada dos componentes trata de ações individuais (operações), chamadas de Componentes.

Existem quatro tipos de componentes:

- INVOKE;
- RETURN RESULT;
- RETURN ERROR;
- REJECT.

11.2. COMPONENTE INVOKE

Consiste em uma solicitação para a realização de uma tarefa a ser executada pelo lado remoto.

A tabela abaixo apresenta a estrutura do componente INVOKE.

Package Type Identifier
Total TCAP Message Length
Transaction ID Identifier
Transaction ID Length
Transaction IDs
Component Sequence Identifier
Component Sequence Length
Component Type Identifier
Component Length
Component ID Identifier
Component ID Length
Component IDs
Operation Code Identifier
Operation Code Length
Operation Code
Parameter Set Identifier
Parameter Set Length
Parameter Set

Tabela 1.1 – Estrutura do componente INVOKE

A resposta ao componente INVOKE pode ser: Return Result, Return Error e Reject.

11.3. COMPONENTE RETURN RESULT

Indica a realização da operação com sucesso.

A tabela abaixo apresenta a estrutura do componente RETURN RESULT.

Package Type Identifier
Total TCAP Message Length
Transaction ID Identifier
Transaction ID Length
Transaction IDs
Component Sequence Identifier
Component Sequence Length
Component Type Identifier
Component Length
Component ID Identifier
Component ID Length
Component IDs
Parameter Set Identifier
Parameter Set Length
Parameter Set

Tabela 1.2 – Estrutura do componente RETURN RESULT

11.4. COMPONENTE RETURN ERROR

Indica que não houve sucesso na realização da operação.

A tabela abaixo apresenta a estrutura do componente RETURN ERROR.

Package Type Identifier
Total TCAP Message Length
Transaction ID Identifier
Transaction ID Length
Transaction IDs
Component Sequence Identifier
Component Sequence Length
Component Type Identifier
Component Length
Component ID Identifier
Component ID Length
Component IDs
Error Code Identifier
Error Code Length
Error Code
Parameter Set Identifier
Parameter Set Length
Parameter Set

Tabela 1.3 – Estrutura do componente RETURN ERROR

11.5. COMPONENTE RETURN REJECT

Indica a recepção e rejeição de um componente não identificado .

A tabela abaixo apresenta a estrutura do componente RETURN REJECT.

Package Type Identifier
Total TCAP Message Length
Transaction ID Identifier
Transaction ID Length
Transaction IDs
Component Sequence Identifier
Component Sequence Length
Component Type Identifier
Component Length
Component ID Identifier
Component ID Length
Component IDs
Problem Code Identifier
Problem Code Length
Problem Code
Parameter Set Identifier
Parameter Set Length
Parameter Set

Tabela 1.4 – Estrutura do componente RETURN REJECT

12. CAMPOS DA PARTE DE COMPONENTE

12.1. CAMPO “COMPONENT TYPE”

Componente	HEX	Uso
INVOKE (último)	E9	Indica que é a última mensagem na transação. Não há segmentação de mensagem.
RETURN RESULT (último)	EA	Indica que é a única resposta contendo o resultado.
RETURN ERROR	EB	Indica que não houve sucesso.
REJECT	EC	Indica recepção e rejeição de um componente incorreto.

Tabela 2.1 – Campo “Component Type”

12.2. CAMPO “COMPONENT ID IDENTIFIER”

Definido com um único valor fixo.

Código Nacional = CF (Hex).

12.3. CAMPO “COMPONENT ID”

Número que distingue a operação atual de uma outra que possa estar em progresso. Determinado pelo processo IS 41 que gera o componente Invoke. Para o IS 41 o limite é 1 byte.

12.4. CAMPO “OPERATION CODE IDENTIFIER” (APLICÁVEL SÓ AO COMPONENTE INVOKE)

Componente	HEX	Uso
TCAP Nacional	D0	Código definido pela prática a nível nacional.
TCAP Privado	D1	Código definido para uma aplicação específica. Este é o valor definido para o IS 41.

Tabela 2.2 – Campo “Operation Code Identifier”

Este campo tem um comprimento de dois bytes com o seguinte significado:

Operation Code Family
Operation Especificier

12.5. CAMPO “OPERATION CODE FAMILY” (APLICÁVEL SÓ AO COMPONENTE INVOKE)

Indica uma família de operações. Para o IS 41 a família é IS 41 MAP com o código = 09 (Hex).

12.6. CAMPO “OPERATION SPECIFIER” (APLICÁVEL SÓ AO COMPONENTE INVOKE)

Identifica qual a operação do grupo da família deve ser executada. Por exemplo: Registration Notification. A seguinte lista mostra todas as operações definidas no IS 41C.

	ESPECIFICAÇÃO	HEX
1	Not Used	00
2	Handoff Measurement Request	01
3	Facilities Directive	02
4	Mobile On channel	03
5	Handoff Back	04
6	Facilities Release	05
7	Qualification Request	06
8	Qualification Directive	07
9	Blocking	08
10	Unblocking	09
11	Reset Circuit	0A
12	Trunk Test	0B
13	Trunk Test Disconnect	0C
14	Registration Notification	0D
15	Registration Cancellation	0E
16	Location Request	0F
17	Routing Request	10
18	Feature Request	11
19	Service Profile Request	12
20	Service Profile Directive	13
21	Unreliable Roamer Data Directive	14
22	Call Data Request	15
23	MS Inactive	16
24	Transfer To Number Request	17
25	Redirection Request	18
26	Handoff To Third	19

Tabela 2.3 – Campo “Operation Specifier” (1/2)

	ESPECIFICAÇÃO	HEX
27	Flash Request	1A
28	Authentication Directive	1B
29	Authentication Request	1C
30	Base Station Challenge	1D
31	Authentication Failure Report	1E
32	Count Request	1F
33	Inter System Page	20
34	Unsolicited response	21
35	Bulk Deregistration	22
36	Handoff Measurement Request 2	23
37	Facilities Directive 2	24
38	Handoff Back 2	25
39	Handoff To Third 2	26
40	Authentication Directive Forward	27
41	Authentication Status Report	28
42	Reserved	29
43	Information Directive	2A
44	Information Forward	2B
45	Inter System Answer	2C
46	Inter System Page 2	2D
47	Inter System Setup	2E
48	Origination Request	2F
49	Random Variable Request	30
50	Redirection Directive	31
51	Remote User Interaction Directive	32
52	SMS Delivery Backward	33
53	SMS Delivery Forward	34
54	SMS Delivery Point To Point	35
55	SMS Notification	36
56	SMS Request	37
57	Other Values Resrved	Reserved
58	Reserved for Protocol Extension	224 ••• 255

Tabela 2.3 – Campo “Operation Specifier” (2/2)

12.7. CAMPO “PARAMETER SET IDENTIFIER”

Este campo indica que, se existirem parâmetros, os valores destes devem ser fornecidos pelo usuário. Para as aplicações atuais, este valor é fixo = F2 (Hex).

12.8. CAMPO “ERROR CODE IDENTIFIER” (APLICÁVEL SÓ AO COMPONENTE RETURN ERROR)

Este campo indica se o erro que aconteceu é definido em uma prática a nível nacional ou em uma aplicação particular. Os valores definidos são os seguintes:

Componente	HEX	Uso
TCAP Nacional	D3	Código definido pela prática a nível nacional.
TCAP Privado	D4	Código definido para uma aplicação específica. Este é o valor definido para o IS 41.

Tabela 2.4 – Campo “Error Code Identifier”

12.9. CAMPO “ERROR CODE” (APLICÁVEL SÓ AO COMPONENTE RETURN ERROR)

Os códigos de erro são definidos para a aplicação IS 41:

	Error Code	HEX
1	Unrecognized MIN	81
2	Unrecognized ESN	82
3	MIN / HLR mismatch	83
4	Operation sequence problem	84
5	Resource shortage	85
6	Operation not supported	86
7	Trunk unavaliabe	87
8	Parameter error	88
9	System Failure	89
10	Unrecognized parameter value	8A
11	Feature inactive	8B
12	Missing parameter	8C

Tabela 2.5 – Campo “Code Error”

12.10. CAMPO “PROBLEM CODE IDENTIFIER” (APLICÁVEL SÓ AO COMPONENTE REJECT)

Indica a classe de problema que causou a rejeição do componente. Atualmente na ANSI apenas um código definifo = D5 (Hex).

12.11. CAMPO “PROBLEM CODE” (APLICÁVEL SÓ AO COMPONENTE REJECT)

Indica a razão pela qual o componente foi rejeitado. Este campo é formado por dois bytes. Um é usado para indicar o tipo de problema e o outro é usado para indicar especificamente o problema. Como exemplos temos:

Problem Type	HEX	Problem Specifier	HEX	Causa
Geral	01	Componente não reconhecido	01	Tipo de componentes não definido.
		Porção do componente incorreta	03	Comprimento errado.

Tabela 2.6 – Campo “Problem Code”

Há diversos tipos de erros definidos. Aqui apenas listamos os erros de tipo geral.

13. CAMPOS DA PARTE DE TRANSAÇÃO

13.1. CAMPO “PACKAGE TYPE”

Identifica, do ponto de vista de transmissão da mensagem, o lado que estabelece e mantém uma transação. Para tanto as mensagens TCAP que são usadas no IS 41 podem ser do seguinte tipo:

Mensagem	HEX	Uso
Query with permission	E2	Enviada pelo originador para indicar uma nova transação e para informar ao lado remoto que pode finalizar a transação TCAP.
Response	E4	Resposta ao QUERY WITH PERMISSION. Uma mensagem deste tipo finaliza a transação.
Conversation with permission	E5	Indica a continuação de uma transação TCAP e informa ao remoto que ele pode terminar a transação.
Unidirectional	E1	Indica informação apenas em um sentido, nenhuma resposta é esperada, portanto não é estabelecida nenhuma transação.

Tabela 3.1 – Campo “Package Type”

13.2. CAMPO “TRANSACTION ID IDENTIFIER”

Criado para permitir associação entre transações. Atualmente existe apenas um código definido = C7 (HEX).

13.3. CAMPO “TRANSACTION ID”

Número de referência que é usada para associar todas as mensagens TCAP dentro de uma transação do processo de aplicação. Identificação definida pelo processo TCAP (comprimento = 4 bytes).

13.4. CAMPO “COMPONENT SEQUENCE IDENTIFIER”

Indica se a transação consiste de um ou mais componentes e que eles devem ser processados em sequência. Atualmente existe um código fixo definido E8 = (Hex).

13.5. IDENTIFICAÇÃO DE PARÂMETROS

Identificação de Parâmetros

PARÂMETRO	CODE (HEX)
Billing ID	81
Serving Cell ID	82
Target Cell ID	83
Digits	84
Channel Data	85
Inter MSC Circuit ID	86
Inter Switch Count	87
Mobile Identification Number	88
Electronic Serial Number	89
Release Reason	8A
Signal Quality	8B
Station Class Mark	8C
Authorization Denied	8D
Authorization Period	8E
Seizure Type	8F
Trunk Status	90
Qualification Information Code	91
Feature Result	92
Redirection Reason	93
Access Denied Reason	94
MSCID	95
System My Type Code	96
Origination Indicator	97
Termination Restriction Code	98
Calling Features Indicator	99
Faulty Parameter	9A
Usage Indicator	9B
TDMA Channel Data	9C
TDMA Call Mode	9D
Handoff Reason	9E
TDMA Burstindicator	9F 1F
PC_SSN	9F 20

Tabela 3.2 – Identificação de Parâmetros (1/5)

PARÂMETRO	CODE
-----------	------

	(HEX)
Location Area ID	9F 21
System Access Type	9F 22
Authentication Response	9F 23
Authentication Response Base Station	9F 24
Authentication Response Unique Challenge	9F 25
Call History Count	9F 26
Confidentiality Modes	9F 27
Random Variable	9F 28
Random Variables Base Station	9F 29
Random Variable SSD	9F 2A
Random Variable Unique Challenge	9F 2B
Report Type	9F 2C
Signaling Message Encryption Key	9F 2D
Shared Secret Data	9F 2E
Terminal Type	9F 2F
Voice Privacy Mask	9F 30
System Capabilities	9F 31
Deny Access	9F 32
Update Count	9F 33
SSD Not Shared	9F 34
Extended MSC ID	9F 35
Extended System My Type Code	9F 36
Control Channel Data	9F 37
System Access Data	9F 38
Cancellation Denied	9F 39
Border Cell Access	9F 3A
CDMA Station Class Mark	9F 3B
CDMA Serving One Way Delay	9F 3C
CDMA Target One Way Delay	9F 3D
CDMA Call Mode	9F 3E
CDMA Channel Data	9F 3F
CDMA Signal Quality	9F 40
CDMA Pilot Strength	9F 41
CDMA Mobile Protocol Revision	9F 42
CDMA Private Long Code Mask	9F 43
CDMA Code Channel	9F 44

Tabela 3.2 – Identificação de Parâmetros (2/5)

PARÂMETRO	CODE (HEX)
-----------	------------

CDMA Search Window	9F 45
MS Location	9F 46
Page Indicator	9F 47
Received Signal Quality	9F 48
Deregistration Type	9F 49
NAMPS Channel Data	9F 4A
Alert Code	9F 4B
Announcement Code	9F 4C
Authentication Algorithm Version	9F 4D
Authentication Capability	9F 4E
Call History Count Expected	9F 4F
Calling Party Number Digits 1	9F 50
Calling Party Number Digits 2	9F 51
Calling Party Number String 1	9F 52
Calling Party Number String 2	9F 53
Calling Party subaddress	9F 54
Cancellation Type	9F 55
Carrier Digits	9F 56
Destination Digits	9F 57
DMH_Redirection Indicator	9F 58
Inter System Termination	9F 59
Availability Type	9F 5A
Local Termination	9F 5B
Message Waiting Notification Count	9F 5C
Mobile Directory Number	9F 5D
MSC Identification Number	9F 5E
PSTN Termination	9F 5F
No Answer Time	9F 60
One Time Feature Indicator	9F 61
Origination Triggers	9F 62
RANDC	9F 63
Redirecting Number Digits	9F 64
Redirecting Number String	9F 65
Redirecting Subaddress	9F 66
Sender Identification Number	9F 67
SMS_Address	9F 68

Tabela 3.2 – Identificação de Parâmetros (3/5)

PARÂMETRO	CODE (HEX)
SMS_Bearer Data	9F 69
SMS_Charge Indicator	9F 6A
SMS_Destination Address	9F 6B
SMS_Message Count	9F 6C
SMS_Notification Indicator	9F 6D
SMS_Original Destination Address	9F 6E
SMS_Original Destination Subaddress	9F 6F
SMS_Original Originating Address	9F 70
SMS_Original Originating Subaddress	9F 71
SMS_Originating Address	9F 72
SMS_Origination Restrictions	9F 73
SMS_Teleservice Identifier	9F 74
SMS_Termination Restrictions	9F 75
SMS_Message waiting Indicator	9F 76
Termination Access Type	9F 77
Termination List	9F 78
Termination Treatment	9F 79
Termination Triggers	9F 7A
Transactions Capability	9F 7B
Unique Challenge Report	9F 7C
Reserved	9F 7D
Reserved	9F 7E
Reserved	9F 7F
Action Code	9F 81 00
Alert Result	9F 81 01
Announcement List	9F 81 02
CDMA Code Channel Information	9F 81 03
CDMA Code Channel List	9F 81 04
CDMA Target Measurement Information	9F 81 05
CDMA Target Measurement List	9F 81 06
CDMA Target MAHO Information	9F 81 07
CDMA Target MAHO List	9F 81 08

Tabela 3.2 – Identificação de Parâmetros (4/5)

PARÂMETRO	CODE (HEX)
Coference Calling Indicator	9F 81 09
Count Update Report	9F 81 0A
Digit Collection Control	9F 81 0B
DMH_Account Code Digits	9F 81 0C
DMH_Alternate Billing Digits	9F 81 0D
DMH_Billing Digits	9F 81 0E
Geographic Authorization	9F 81 0F
Leg Information	9F 81 10
Message Waiting Notification Type	9F 81 11
PACA Indicator	9F 81 12
Preferred Language Indicator	9F 81 13
RAND Valid Time	9F 81 14
Restriction Digits	9F 81 15
Routing Digits	9F 81 16
Setup Result	9F 81 17
SMS_Access Denied Reason	9F 81 18
SMS_Cause Code	9F 81 19
SPINI PIN	9F 81 1A
SPINI Triggers	9F 81 1B
SSD Update Report	9F 81 1C
Target Measurement Information	9F 81 1D
Target Measurement List	9F 81 1E
Voice Mailbox PIN	9F 81 1F
Voice Mailbox Number	9F 81 20
Authentication Data	9F 81 21
Conditionally Denied Reason	9F 81 22
Group Information	9F 81 23
Handoff State	9F 81 24
NAMPS Call Mode	9F 81 25
CDMA Slot Cycle Index	9F 81 26
Denied Authorization Period	9F 81 27
Pilot Number	9F 81 28
Pilot Billing ID	9F 81 29

Tabela 3.2 – Identificação de Parâmetros (5/5)

14. MENSAGENS

Authentication Directive - Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Electronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
Authentication Algorithm Version	O	9F 4D
Authentication Response Unique Challenge	O	9F 25
Call History Count	O	9F 26
Deny Access	O	9F 32
Location Area ID	O	9F 21
Random Variable SSD	O	9F 2A
Random Variable Unique Challenge	O	9F 2B
Sender Identification Number	O	9F 67
Shared Secret Data	O	9F 2E
SSD Not Shared	O	9F 34
Update Count	O	9F 33

Tabela 4.1 - Authentication Directive - Invoke

Authentication Directive – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Call History Count	O	9F 26

Tabela 4.2 - Authentication Directive – Return Result

Authentication Directive Forward - Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Inter MSC Circuit ID	M	86
Mobile Identification Number	M	88
Authentication Response Unique Challenge	O	9F 25
Random Variable Unique Challenge	O	9F 2B

Tabela 4.3 - Authentication Directive Forward - Invoke

Authentication Directive Forward – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Unique Challenge Report	M	9F 7C

Tabela 4.4 - Authentication Directive Forward – Return Result

Authentication Failure Report - Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Electronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
Report Type	M	9F 2C
System Access Type	M	9F 22
System Capabilities (Serving)	M	9F 31
Call History Count	O	9F 26
Call History Count Expected	O	9F 4F
MSCID (Serving MSC)	O	95
Sender Identification Number	O	9F 67

Tabela 4.5 - Authentication Failure Report - Invoke

Authentication Failure Report – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Authentication Algorithm Version	O	9F 4D
Authentication Response Unique Challenge	O	9F 25
Call History Count	O	9F 26
Deny Access	O	9F 32
Random Variable SSD	O	9F 2A
Random Variable Unique Challenge	O	9F 2B
Shared Secret Data	O	9F 2E
SSD Not Shared	O	9F 34
Terminal Type	O	9F 2F
Update Count	O	9F 33

Tabela 4.6 - Authentication Failure Report – Return Result

Authentication Request - Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Electronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
MSCID (Serving)	M	95
System Access Type	M	9F 22
System Capabilities (Serving)	M	9F 31
Authentication Data	O	9F 81 21
Authentication Response	O	9F 23
Call History Count	O	9F 26
Confidentiality Modes (Actual)	O	9F 27
Digits (Dialed)	O	84
PC – SSN	O	9F 20
Randon Variable	O	9F 28
Sender Identification Number	O	9F 67
Terminal Type	O	9F 2F

Tabela 4.7 - Authentication Request - Invoke

Authentication Request - Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Authentication Algorithm Version	O	9F 4D
Authentication Response Unique Challenge	O	9F 25
Call History Count	O	9F 26
CDMA Private Long Code Mask	O	9F 43
Deny Access	O	9F 32
Random Variable SSD	O	9F 2A
Random Variable Unique Challenge	O	9F 2B
Shared Secret Data	O	9F 2E
Signaling Message Encryption Key	O	9F 2D
SSD Not Shared	O	9F 34
Update Count	O	9F 33
Voice Privacy Mask	O	9F 30

Tabela 4.8 - Authentication Request - Return Result

Authentication Status Report – Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Electronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
System Capabilities (Serving)	M	9F 31
Count Update Report	O	9F 81 A0
Sender Identification Number	O	9F 67
SSD Update Report	O	9F 81 IC
Unique Challenge Report	O	9F 7C

Tabela 4.9 - Authentication Status Report - Invoke

Authentication Status Report – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Authentication Algorithm Version	O	9F 4D
Authentication Response Unique Challenge	O	9F 25
Call History Count	O	9F 26
Deny Access	O	9F 32
Random Variable SSD	O	9F 2A
Random Variable Unique Challenge	O	9F 2B
Shared Secret Data	O	9F 2E
SSD Not Shared	O	9F 34
Update Count	O	9F 33

Tabela 4.10 - Authentication Status Report – Return Result

Base Station Challenge – Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Electronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
Random Variable Base Station	M	9F 29
Sender Identification Number	O	9F 67

Tabela 4.11 - Base Station Challenge - Invoke

Base Station Challenge – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Authentication Response Base Station	M	9F 24

Tabela 4.12 - Base Station Challenge – Return Result

Blocking- Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Inter MSC Circuit ID	M	86

Tabela 4.13 - Blocking- Invoke

Blocking- Return Result

Mensagem com Parâmetros Vazios

Tabela 4.14 - Blocking- Return Result

Bulk Deregistration- Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Sender Identification Number	M	9F 67

Tabela 4.15 – Bulk Deregistration- Invoke

Bulk Deregistration - Return Result

Mensagem com Parâmetros Vazios

Tabela 4.16 - Bulk Deregistration - Return Result

Call Data Request – Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Billing ID	M	81
Digits (Dialed)	M	84
MSCID (Originating)	M	95
System my Type Code (Originating)	M	96
Usage Indicator	M	9B
PC_SSN (MSC-H ou MSC-G)	O	9F 20

Tabela 4.17 - Call Data Request - Invoke

Call Data Request – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Electronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
MSCID (Serving)	M	95
System my Type Code (Serving)	M	96
PC_SSN (Serving MSC)	O	9F 20

Tabela 4.18 - Call Data Request – Return Result

Count Request – Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Electronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
Sender Identification Number	O	9F 67

Tabela 4.19 - Count Request - Invoke

Count Request – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Call History Count	O	9F 26

Tabela 4.20 - Count Request – Return Result

Facilities Directive - Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Billing ID	M	81
Channel Data (Serving)	M	85
Electronic Serial Number	M	89
Inter MSC Circuit ID	M	86
Inter Switch Count	M	87
Mobile Identification Number	M	88
Serving Cell ID	M	82
Station Class Mark	M	8C
Target Cell ID	M	83
Confidentiality Modes (Desired)	O	9F 27
Handoff Reason	O	9E
Handoff State	O	9F 81 24
Signaling Message Encryption Key	O	9F 2D
Voice Privacy Mask	O	9F 30
TDMA Burst Indicator (Serving)	O	9F 1F
TDMA Call Mode	O	9D
TDMA Channel Data (Serving)	O	9C

Tabela 4.21 - Facilities Directive - Invoke

Facilities Directive – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Channel Data (Target)	M	85
Confidentiality Modes (Actual)	O	9F 27
TDMA Burst Indicator (Target)	O	9F 1F
TDMA Channel Data (Target)	O	9C

Tabela 4.22 - Facilities Directive – Return Result

Facilities Directive 2 - Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Billing ID	M	81
Electronic Serial Number	M	89
Inter MSC Circuit ID	M	86
Inter Switch Count	M	87
Mobile Identification Number	M	88
Serving Cell ID	M	82
Target Cell ID	O	83
CDMA Call Mode	O	9F 3E
CDMA Channel Data (Serving)	O	9F 3F
CDMA Mobile Protocol Revision	O	9F 42
CDMA Private Long Code Mask	O	9F 43
CDMA Serving One Way Delay	O	9F 3C
CDMA Station Class Mark	O	9F 3B
CDMA Target MAHO List	O	9F 81 08
CDMA Target Measurement List	O	9F 81 06
Channel Data (Serving)	O	85
Confidentiality Modes (Desired)	O	9F 27
Handoff Reason	O	9E
Handoff State	O	9F 81 24
MS Location	O	9F 46
NAMPS Call Code	O	9F 81 25
NAMPS Channel Data (Serving)	O	9F 4A
Signaling Message Encryption Key	O	9F 2D
Station Class Mark	O	8C
Voice Privacy Mask	O	9F 30
TDMA Burst Indicator (Serving)	O	9F 1F
TDMA Call Mode	O	9D
TDMA Channel Data (Serving)	O	9C

Tabela 4.23 - Facilities Directive 2 - Invoke

Facilities Directive 2 – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
CDMA Channel Data (Target)	O	9F 3F
CDMA Code Channel List	O	9F 81 04
CDMA Search Window	O	9F 45
Channel Data (Target)	O	85
Confidentiality Modes (Actual)	O	9F 27
NAMPS Channel Data (Target)	O	9F 4A
Target Cell ID	O	83
TDMA Burst Indicator (Target)	O	9F IF

Facilities Release - Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Inter MSC Circuit ID	M	86
Release Reason	M	8A
Billing ID	O	81
Mobile Identification Number	O	88

Tabela 4.25 - Facilities Release - Invoke

Facilities Release – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Billing ID	O	81

Tabela 4.26 - Facilities Release – Return Result

Feature Request - Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Digits (Dialed)	M	84
Eletronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
Billing ID (Originating)	O	81
Calling Party Number Digits 1	O	9F 50
Calling Party Number Digits 2	O	9F 51
Calling Party Subaddress	O	9F 54
Conference Calling Indicator	O	9F 81 09
Mobile Directory Number	O	9F 5D
MSCID (serving)	O	95
MSC Identification Number	O	9F 5E
One Time Feature Indicator	O	9F 61
PC – SSN	O	9F 20
Sender Identification Number	O	9F 67
Transaction Capability	O	9F 7B

Tabela 4.27 - Feature Request - Invoke

Feature Request – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Feature Result	M	92
Access Denied Reason	O	94
Action Code	O	9F 81 00
Announcement List	O	9F 81 02
Calling Party Number String 1	O	9F 52
Calling Party Number String 2	O	9F 53
Calling Party Subaddress	O	9F 54
Carrier Digits	O	9F 56
Conference Calling Indicator	O	9F 81 09
Digits (Dialed)	O	84
DMH – Account Code Digits	O	9F 81 0C
DMH – Alternate Billing Digits	O	9F 81 0D
DMH – Billing Digits	O	9F 81 0E
DMH – Redirection Indicator	O	9F 58
Group Information	O	9F 81 23
Mobile Directory Number	O	9F 5D
No Answer Time	O	9F 60
One Time Feature Indicator	O	9F 61
PACA Indicator	O	9F 81 12
Pilot Number	O	9F 81 28
Redirection Number Digits	O	9F 64
Redirecting Number String	O	9F 65
Redirection Subaddress	O	9F 66
Routing Digits	O	9F 81 16
Termination List	O	9F 78
Termination Triggers	O	9F 7A

Tabela 4.28 - Feature Request – Return Result

Flash Request – Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Digits (Dialed)	M	84
Inter MSC Circuit ID	M	86
Mobile Identification Number	M	88
Confidentiality Modes (Actual)	O	9F 27
Electronic Serial Number	O	89

Tabela 4.29 - Flash Request - Invoke

Flash Request – Invoke

Flash Request – Return Result – Mensagem com Parâmetros Vazios
--

Tabela 4.30 - Flash Request - Invoke

Handoff Back - Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Channel Data (Serving)	M	85
Inter MSC Circuit ID	M	86
Mobile Identification Number	M	88
Serving Cell ID	M	82
Target Cell ID	M	83
Billing ID	O	81
Confidentiality Modes (Desired)	O	9F 27
Handoff Reason	O	9E
Handoff State	O	9F 81 24
Signaling Message Encryption Key	O	9F 2D
Voice Privacy Mask	O	9F 30
TDMA Burst Indicator (Serving)	O	9F IF
TDMA Call Mode	O	9D
TDMA Channel Data (Serving)	O	9C

Tabela 4.31 - Handoff Back - Invoke

Handoff Back – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Channel Data (Target)	M	85
Confidentiality Modes (Actual)	O	9F 27
TDMA Burst Indicator (Target)	O	9F IF
TDMA Channel Data (Target)	O	9C

Tabela 4.32 - Handoff Back – Return Result

Handoff Back 2 – Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Billing ID	M	81
Inter MSC Circuit ID	M	86
Mobile Identification Number	M	88
Serving Cell ID	M	82
Target Cell ID	O	83
CDMA Call Mode	O	9F 3E
CDMA Channel Data (Serving)	O	9F 3F
CDMA Mobile Protocol Revision	O	9F 42
CDMA Private Long Code Mask	O	9F 43
CDMA Serving One Way Delay	O	9F 3C
CDMA Station Class Mark	O	9F 3B
CDMA Target MAHO List	O	9F 81 07
CDMA Target Measurement List	O	9F 81 06
Channel Data (Serving)	O	85
Confidentiality Modes (Desired)	O	9F 27
Handoff Reason	O	9E
Handoff State	O	9F 81 24
MS Location	O	9F 46
NAMPS Call Code	O	9F 81 25
NAMPS Channel Data (Serving)	O	9F 4A
Signaling Message Encryption Key	O	9F 2D
Voice Privacy Mask	O	9F 30
TDMA Burst Indicator (Serving)	O	9F 1F
TDMA Call Mode	O	9D
TDMA Channel Data (Serving)	O	9C

Tabela 4.33 - Handoff Back 2 - Invoke

Handoff Back 2 - Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
CDMA Channel Data (Target)	O	9F 3F
CDMA Code Channel List	O	9F 81 04
CDMA Search Window	O	9F 45
Channel Data (Target)	O	85
Confidentiality Modes (Actual)	O	9F 27
NAMPS Channel Data (Target)	O	9F 4A
Target Cell ID	O	83
TDMA Burst Indicator (Target)	O	9F 1F
TDMA Channel Data (Target)	O	9C

Tabela 4.34 - Handoff Back 2 - Return Result

Handoff Measurement Request - Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Channel Data (Serving)	M	85
Serving Cell ID	M	82
Station Class Mark	M	8C
TDMA Call Mode	O	9D
TDMA Channel Data	O	9C

Tabela 4.35 - Handoff Measurement Request - Invoke

Handoff Measurement Request - Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Signal Quality	M	8B
Target Cell ID	M	83

Tabela 4.36 - Handoff Measurement Request - Return Result

Handoff Measurement Request 2 - Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Serving Cell ID	M	82
CDMA Call Mode	O	9F 3E
CDMA Channel Data (Serving)	O	9F 3F
CDMA Serving One Way Delay	O	9F 3C
CDMA Station Class Mark	O	9F 3B
Channel Data (Serving)	O	85
MS Location	O	9F 46
NAMPS Call Mode	O	9F 81 25
NAMPS Channel Data (Serving)	O	9F 4A
Station Class Mark	O	8C
TDMA Call Mode	O	9D
TDMA Channel Data (Serving)	O	9C

Tabela 4.37 - Handoff Measurement Request 2 - Invoke

Handoff Measurement Request 2 - Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
CDMA Target Measurement List	O	9F 81 OC
Target Measurement List	O	9F 81 IE

Tabela 4.38 - Handoff Measurement Request 2 - Return Result

Handoff to Third - Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Electronic Serial Number	M	89
Inter MSC Circuit ID	M	86
Inter Switch Count (Serving)	M	87
Mobile Identification Number	M	88
MSCID (target)	M	95
Serving Cell ID	M	82
Station Class Mark	M	8C
Target Cell ID	M	83
Billing ID	O	81
Channel Data (serving)	O	85
Confidentiality Modes (Desired)	O	9F 27
Handoff Reason	O	9E
Signaling Message Encryption Key	O	9F 2D
Voice Privacy Mask	O	9F 30
TDMA Burst Indicator (Serving)	O	9F 1F
TDMA Call Mode	O	9D
TDMA Channel Data (Serving)	O	9C

Tabela 4.39 - Handoff to Third - Invoke

Handoff to Third - Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Channel Data (Target)	O	85
Confidentiality Modes (Actual)	O	9F 27
TDMA Burst Indicator (Target)	O	9F 1F
TDMA Channel Data (Target)	O	9C

Tabela 4.40 - Handoff to Third - Return Result

Handoff To Third 2 - Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Billing ID	M	81
Electronic Serial Number	M	89
Inter MSC Circuit ID	M	86
Inter Swich Count (Serving)	M	87
Mobile Identification Number	M	88
MSCID (target)	M	95
Serving Cell ID	M	82
Target Cell ID	O	83
CDMA Call Mode	O	9F 3E
CDMA Channel Data (Serving)	O	9F 3F
CDMA Mobile Protocol Revision	O	9F 42
CDMA Private Long Code Mask	O	9F 43
CDMA Serving One Way Delay	O	9F 3C
CDMA Station Class Mark	O	9F 3B
CDMA Target MAHO List	O	9F 81 07
CDMA Target Measurement List	O	9F 81 06
Channel Data (Serving)	O	85
Confidentiality Modes (Desired)	O	9F 27
Handoff Reason	O	9E
MS Location	O	9F 46
NAMPS Call Mode	O	9F 81 25
NAMPS Channel Data (Serving)	O	9F 4A
Signaling Message Encryption Key	O	9F 2D
Station Class Mark	O	8C
Voice Privacy Mask	O	9F 30
TDMA Burst Indicator (Serving)	O	9F 1F
TDMA Call Mode	O	9D
TDMA Channel Data (Serving)	O	9C

Tabela 4.41 - Handoff To Third 2 - Invoke

Handoff To Third 2 – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
CDMA Channel Data (Target)	O	9F 3F
CDMA Code Channel List	O	9F 81 04
CDMA Search Window	O	9F 45
Channel Data (Target)	O	85
Confidentiality Modes (Actual)	O	9F 27
NAMPS Channel Data (Target)	O	9F 4A
Target Cell ID	O	83
TDMA Burst Indicator (Target)	O	9F 1F
TDMA Channel Data (Target)	O	9C

Tabela 4.42 - Handoff To Third 2 – Return Result

Information Directive – Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Electronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
Alert Code	O	9F 4B
Announcement List	O	9F 81 02
Calling Party Number String 1	O	9F 52
Calling Party Number String 2	O	9F 53
Calling Party Subaddress	O	9F 54
Redirecting Number String	O	9F 65
Redirecting Subaddress	O	9F 66
Sender Identification Number	O	9F 67

Tabela 4.43 - Information Directive - Invoke

Information Directive - Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Alert Result	O	9F 81 01

Tabela 4.44 - Information Directive - Return Result

Information Forward- Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Inter MSC Circuit ID	M	86
Mobile Identification Number	M	88
Alert Code	O	9F 4B
Announcement List	O	9F 81 02
Calling Party Number String 1	O	9F 52
Calling Party Number String 2	O	9F 53
Calling Party Subaddress	O	9F 54
Electronic Serial Number	O	89
Message Waiting Notification Count	O	9F 5C
Message Waiting Notification Type	O	9F 81 11
Redirecting Number String	O	9F 65
Redirecting Subaddress	O	9F 66

Tabela 4.45 - Information Forward- Invoke

Information Forward – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Alert Result	O	9F 81 01

Tabela 4.46 - Information Forward – Return Result

Inter System Answer – Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Inter MSC Circuit ID	M	86
Mobile Identification Number	M	88
Electronic Serial Number	O	89

Tabela 4.47 – Inter System Answer - Invoke

Inter System Answer – Return Result

Mensagem com parâmetros Vazios

Tabela 4.48 – Inter System Answer – Return Result

Intersystem Page – Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Billing ID (Originating)	M	81
Eletronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
DMH – Account Code Digits	O	9F 81 0C
Alert Code	O	9F 4B
Calling Party Number String 1	O	9F 52
Callign Party Number String 2	O	9F 53
Calling Party Subaddress	O	9F 54
CDMA Slot Cycle Index	O	9F 81 26
CDMA Station Class Mark	O	9F 3B
DMH – Alternate Billing Digits	O	9F 81 0D
DMH – Billing Digits	O	9F 81 0E
Extended MSCID (Serving MSC)	O	9F 35
Extended System my type code (Serving MSC)	O	9F 36
Leg Information	O	9F 81 10
Location Area ID	O	9F 21
Mobile Directory Number	O	9F 5D
MSCID (Originating)	O	95
MSC Identification Number	O	9F 5E
One Time Feature Indicator	O	9F 61
Page Indicator	O	9F 47
PC_SSN (Originating MSC)	O	9F 20
Pilot Billing ID	O	9F 81 29
Pilot Number	O	9F 81 28
Redirecting Number String	O	9F 65
Redirecting Subaddress	O	9F 66
Sender Identification Number	O	9F 67
System my type code (Originating MSC)	O	96
Termination Treatment	O	9F 79
Termination Triggers	O	9F 7A

Tabela 4.49 - Intersystem Page – Invoke

Intersystem Page – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Access Denied Reason	O	94
Billing ID (Terminating)	O	81
Conditionally Denied Reason	O	9F 81 22
Digits (Destination)	O	84
Extended MSCID (Border MSC)	O	9F 35
Extended System my Type Code (Border MSC)	O	9F 36
MSC Identification Number	O	9F 5E
PC_SSN (Border MSC)	O	9F 20

Tabela 4.50 - Intersystem Page – Return Result

Inter System Page 2 – Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Billing ID	M	81
Electronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
Alert Code	O	9F 4B
Calling Party Number String 1	O	9F 52
Calling Party Number String 2	O	9F 53
Calling Party Subaddress	O	9F 54
CDMA Slot Cycle Index	O	9F 81 26
CDMA Station Class Mark	O	9F 3B
Location Area ID	O	9F 21
Mobile Directory Number	O	9F 5D
Page Indicator	O	9F 47
Redirecting Number String	O	9F 65
Redirecting Subaddress	O	9F 66

Tabela 4.51 – Inter System Page 2 - Invoke

Intersystem Page 2 – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Access Denied Reason	O	94
Authentication Response	O	9F 23
Call History Count	O	9F 26
RANDC	O	9F 63
Random Variable	O	9F 28
System Capabilities	O	9F 31
System Access Type	O	9F 22

Tabela 4.52 - Intersystem Page 2 – Return Result

Intersystem Setup – Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Billing ID	M	81
Eletronic serial Number	M	89
Inter MSC Circuit ID	M	86
Mobile Identification Number	M	88
CDMA Private Long Code Mask	O	9F 43
Signaling Message Encryption Key	O	9F 2D
Voice Privacy Mask	O	9F 30

Tabela 4.53 - Intersystem Setup - Invoke

Intersystem Setup – Resturn Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Setup Result	O	9F 81 17

Tabela 4.54 - Intersystem Setup – Resturn Result

Location Request – Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Billing ID (Originating)	M	81
Digits (Dialed)	M	84
MSCID (Originating)	M	95
System my type code (Originating)	M	96
Calling Party Number Digits 1	O	9F 50
Calling Party Number Digits 2	O	9F 51
Calling Party Subaddress	O	9F 54
MSC Identification Number	O	9F 5E
PC – SSN (Originating)	O	9F 20
Redirecting Number Digits	O	9F 64
Redirecting Subaddress	O	9F 66
Sender Identification Number	O	9F 67
Termination Access Type	O	9F 77
Transaction Capacity	O	9F 7B

Tabela 4.55 - Location Request – Invoke

Location Request – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Electronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
MSCID (Serving)	M	95
Access Denied Reason	O	94
Announcement List	O	BF 81 02
Calling Party Number String 1	O	9F 52
Calling Party Number String 2	O	9F 53
Digits (Carrier)	O	84
Digits (Destination)	O	84
DMH – Account Code Digits	O	9F 81 0C
DMH – Alternate Billing Digits	O	9F 81 0D
DMH – Billing Digits	O	9F 81 0E
SMH – Redirection Indicator	O	9F 58
Group Information	O	9F 81 23
Mobile Directory Number	O	9F 5D
No Answer Time	O	9F 60
One time Feature Indicator	O	9F 61
PC_SSN (Serving)	O	9F 20
Redirecting Number Digits	O	9F 64
Redirecting Number String	O	9F 65
Redirecting Sbaddress	O	9F 66
Routing Digits	O	9F 81 16
Termination List	O	9F 78
Termination Triggers	O	9F 7A

Tabela 4.56 - Location Request – Return Result

Mobile on Channel - Invoke

Mensagem com parâmetros vazios

Tabela 4.57 – Mobile on Channel - Invoke

MS Inactive – Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Electronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
Call History Count	O	9F 26
Deregistration Type	O	9F 49
Location Area ID	O	9F 21
Sender Identification Number	O	9F 67
SMS – Message Waiting Indicator	O	9F 76

Tabela 4.58 - MS Inactive - Invoke

MS Inactive - Resturn Result

Mensagem com Parâmetros Vazios

Tabela 4.59 – MS Inactive - Resturn Result

Origination Request- Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Billing ID (Originating)	M	81
Digits (Dialed)	M	84
Electronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
MSCID (Originating MSC)	M	95
Origination Triggers	M	9F 62
Transaction Capability	M	9F 7B
Calling Party Number Digits 1	O	9F 50
Calling Party Number Digits 2	O	9F 51
Calling Party Subaddress	O	9F 54
Mobile Directory Number	O	9F 5D
MSC Identification Number	O	9F 5E
One Time Feature Indicator	O	9F 61
PC_SSN (Originating MSC)	O	9F 20
Sender Identification Number	O	9F 67

Tabela 4.60 - Origination Request- Invoke

Origination Request- Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Access Denied Reason	O	94
Action Code	O	9F 81 00
Announcement List	O	9F 81 02
Calling Party Number String 1	O	9F 52
Calling Party Number String 2	O	9F 53
Calling Party Subaddress	O	9F 54
Carrier Digits	O	9F 56
Digits (Dialed)	O	84
DMH_Account Code Digits	O	9F 81 0C
DMH_Alternate Billing Digits	O	9F 81 0D
DMH_Billing Digits	O	9F 81 0E
DMH_Redirection Indicator	O	9F 58
Group Information	O	9F 81 23
Mobile Directory Number	O	9F 5D
No Answer Time	O	9F 60
One Time Feature Indicator	O	9F 61
Pilot Number	O	9F 81 28
Redirecting Number Digits	O	9F 64
Redirecting Number String	O	9F 65
Redirecting Subaddress	O	9F 66
Routing Digits	O	9F 81 16
Termination List	O	9F 78
Termination Triggers	O	9F 7A

Tabela 4.61 - Origination Request- Return Result

Qualification Directive – Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Electronic Serial Number	M	89
Mobile Identificator Number	M	88
Qualification Information Code	M	91
System My Type Code (HLR or VLR)	M	96
Authorization Denied	O	8D
Authorization Period	O	8E
Denied Authorization Period	O	9F 81 27
Digits (Carrier)	O	84
Digits (Destination)	O	84
Location Areal ID	O	9F 21
Profile Macro	O	*
Sender Identification Number	O	9F 67

* Ver tabela Profile Macro

Tabela 4.62 - Qualification Directive - Invoke

Qualification Directive – Return Result

Mensagem com Parâmetros vazios

Tabela 4.63 - Qualification Directive – Return Result

Qualification Request – Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Electronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
Qualification Information Code	M	91
System my Type Code (MSC or VLR)	M	96
MSCID (serving or Originating)	O	95
Sender Identification Number	O	9F 67
System Access Type	O	9F 22
Transaction Capability	O	9F 7B

Tabela 4.64 - Qualification Request - Invoke

Qualification Request – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
System my Type Code (VLR or HLR)	M	96
Authorization Denied	O	8D
Authorization Period	O	8E
Denied Authorization Period	O	9F 81 27
Digits (Carrier)	O	84
Digits (Destination)	O	84
MSCID (HLR)	O	95
Profile Macro	O	*

* Ver tabela Profile Macro

Tabela 4.65 - Qualification Request – Return Result

Random Variable Request – Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
MSCID (Serving)	M	95
RANDC	M	9F 63
Serving Cell ID	M	82

Tabela 4.66 - Random Variable Request - Invoke

Random Variable Request – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Random Variable (RAND)	O	9F 28
Rand Valid Time	O	9F 81 14

Tabela 4.67 - Random Variable Request – Return Result

Redirection Directive- Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Billing ID (Originating)	M	81
Digits (Destination)	M	84
Electronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
System My Type Code (MSC)	M	96
Digits (Carrier)	O	84
DMH_Account Code Digits	O	9F 81 0C
DMH_Alternate Billing Digits	O	91 81 0D
DMH_Billing Digits	O	9F 81 0E
MSC Identification Number	O	9F 5E
Redirecting Number String	O	9F 65
Redirecting Subaddress	O	9F 66
Sender Identification Number	O	9F 67

Tabela 4.68 - Redirection Directive- Invoke

Redirection Directive – Return Result

Mensagem com Parâmetros vazios

Tabela 4.69 - Redirection Directive – Return Result

Redirection Request – Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Billing ID (Originating)	M	81
Electronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
Redirection Reason	M	93
Leg Information	O	9F 81 10
MSC Identification Number	O	9F 5E

Tabela 4.70 - Redirection Request - Invoke

Redirection Request – Return Result

Mensagem com Parâmetros Vazios

Tabela 4.71 - Redirection Request – Return Result

Registration Cancellation – Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Electronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
Cancellation Type	O	9F 55
Control Channel Data	O	9F 37
Received Signal Quality	O	9F 48
Sender Identification Number	O	9F 67
System Access Data	O	9F 38

Tabela 4.72 - Registration Cancellation - Invoke

Registration Cancellation – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Call History Count	O	9F 26
Cancellation Denied	O	9F 39
Control Channel Data	O	9F 37
Received Signal Quality	O	9F 48
SMS – Message Waiting Indicator	O	9F 76
System Access Data	O	9F 38

Tabela 4.73 - Registration Cancellation – Return Result

Registration Notification – Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Electronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
MSCID (serving)	M	95
Qualification Information Code	M	91
System my type code	M	96
Availability type	O	9F 5A
Border Cell Access	O	9F 3A
Control Channel Data	O	9F 37
Extended MSCID (VLR)	O	9F 35
Location Area ID	O	9F 21
PC-SSN (Serving MSC or VLR)	O	9F 20
Receveid Signal Quality	O	9F 48
Report Type	O	9F 2C
Sender Identification Number	O	9F 67
SMS-Address	O	9F 68
SMS-Message Waiting Indicator	O	9F 76
System Access Data	O	9F 38
System Access Type	O	9F 22
System Capabilities	O	9F 31
Terminal Type	O	9F 2F
Transaction Capability	O	9F 7B

Tabela 4.74 - Registration Notification – Invoke

Registration Notification – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
System My Type Code	M	96
Authorization denied	O	8D
Authorization period	O	8E
Control Channel Data	O	9F 37
Denied Authorization Period	O	9F 81 27
Digits (Carrier)	O	84
Digits (Destination)	O	84
MSCID (HLR)	O	95
Profile Macro	O	*
Received Signal Quality	O	9F 48
Sender Identification Number	O	9F 67
SMS – Message Waiting Indicator	O	9F 76
System Access Data	O	9F 38

* Ver tabela Profile Macro

Tabela 4.75 - Registration Notification – Return Result

Remote User Interaction Directive – Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Announcement List	M	9F 81 02
Digit Collection Control	M	9F 81 0B

Tabela 4.76 - Remote User Interaction Directive - Invoke

Remote User Interaction Directive – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Digits (Dialed)	O	84

Tabela 4.77- Remote User Interaction Directive – Return Result

Reset Circuit – Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Inter MSC Circuit ID	M	86

Tabela 4.78 – Reset Circuit - Invoke

Reset Circuit – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Trunk Status	M	90

Tabela 4.79- Reset Circuit – Return Result

Routing Request – Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Billing ID (Originating)	M	81
Electronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
MSCID (Originating)	M	95
System my type code (Originating)	M	96
Alert Code	O	9F 4B
Calling Party Number Sting 1	O	9F 52
Calling Party Number Sting 2	O	9F 53
Calling Party Subaddress	O	9F 54
Destination Digits	O	9F 57
DMH – Account Code Digits	O	9F 81 0C
DMH – Billing Digits	O	9F 81 0E
Leg Information	O	9F 81 10
Location Area ID	O	9F 21
Mobile Directory Number	O	9F 5D
MSC Identification Number	O	9F 5E
One Time Feature Indicator	O	9F 61
No Answer Time	O	9F 60
PC – SSN (Originating MSC)	O	9F 20
Pilot Billing ID	O	9F 81 29
Pilot Number	O	9F 81 28
Redirecting Number String	O	9F 65
Redirection Subaddress	O	9F 66
Sender Identification Number	O	9F 67
Termination Treatment	O	9F 79
Termination Triggers	O	9F 7A
Voice Mailbox Number	O	9F 81 20
Voice Mailbox PIN	O	9F 81 1F

Tabela 4.80 - Routing Request – Invoke

Routing Request – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
MSCID (Serving)	M	95
Access Denied Reason	O	94
Billing ID (Anchor)	O	81
Conditionally Denied Reason	O	9F 81 22
Digits (Destiantion)	O	84
MSC dentification Number	O	9F 5E
PC – SSN (Serving MSC)	O	9F 20

Tabela 4.81 - Routing Request – Return Result

Service Profile Directive - Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Electronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
System my Type Code (HLR or VLR)	M	96
Calling Features Indicator	O	99
Digits (Carrier)	O	84
Digits (Destination)	O	84
Origination Indicator	O	97
Termination Restriction Code	O	98

Tabela 4.82 - Service Profile Directive - Invoke

Service Profile Directive – Return Result

Mensagem com Parâmetros Vazios

Tabela 4.83 - Service Profile Directive – Return Result

Service Profile Request - Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Electronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
System My Type Code (MSC or VLR)	M	96

Tabela 4.84 – Service Profile Request - Invoke

Service Profile Request – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Calling Features Indicator	M	99
Origination Indicator	M	97
System My Type Code (VLR or HLR)	M	96
Termination Restriction Code	M	98
Digits (Carrier)	O	84
Digits (Destination)	O	84

Tabela 4.85 - Service Profile Request – Return Result

SMS Delivery Backward – Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Inter MSC Circuit ID	M	86
Mobile Identification Number	M	88
SMS_Bearer Data	M	9F 69
SMS_Tele service Identifier	M	9F 74
Electronic Serial Number	O	89
SMS_Charge Indicator	O	9F 6A
SMS_Destination Address	O	9F 6B
SMS_Original Destination Address	O	9F 6E
SMS_Original Destination Subaddress	O	9F 6F
SMS_Original Originating Address	O	9F 70
SMS_Original Originating Subaddress	O	9F 71
SMS_Originating Address	O	9F 72

Tabela 4.86 – SMS Delivery Backward – Invoke

SMS Delivery Backward – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
SMS_Bearer Data	O	9F 69
SMS_Cause Code	O	9F 81 19

Tabela 4.87 – SMS Delivery Backward – Return Result

SMS Delivery Forward- Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Electronic Serial Number	O	89
Inter MSC Circuit ID	M	86
Mobile Identification Number	M	88
SMS Bearer Data	M	9F 69
SMS Teleservice Identifier	M	9F 74
SMS Charge Indicator	O	9F 6A
SMS Destinationaddress	O	9F 6B
SMS Original Destination address	O	9F 6E
SMS Original Destination Subaddress	O	9F 6F
SMS Original Originating Address	O	9F 70
SMS Original Originating Subaddress	O	9F 71
SMS Originating Address	O	9F 72

Tabela 4.88 - SMS Delivery Forward- Invoke

SMS Delivery Forward – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
SMS Bearer Data	O	9F 69
SMS Cause Code	O	9F 81 19

Tabela 4.89 - SMS Delivery Forward – Return Result

SMS Delivery Point to Point - Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Electronic Serial Number	O	89
Mobile Identification Number	O	88
SMS Bearer Data	M	9F 69
SMS Teleservice Identifier	M	9F 74
SMS Charge Indicator	O	9F 6A
SMS Destination Address	O	9F 6B
SMS Message Count	O	9F 6C
SMS Notification Indicator	O	9F 6D
SMS Original Destination Address	O	9F 6E
SMS Original Destination Subaddress	O	9F 6F
SMS Original Originating Address	O	9F 70
SMS Original Originating Subaddress	O	9F 71
SMS Originating Address	O	9F 72

Tabela 4.90 - SMS Delivery Point to Point - Invoke

SMS Delivery Point to Point – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
SMS Bearer Data	M	9F 69
SMS Cause Code	O	9F 81 19

Tabela 4.91 - SMS Delivery Point to Point – Return Result

SMS Notification - Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Electronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
SMS_Access Denied Reason	O	9F 81 18
SMS_Address	O	9F 68

Tabela 4.92 - SMS Notification - Invoke

SMS Notification – Return Result

Mensagens com o parâmetros vazios

Tabela 4.93 - SMS Notification – Return Result

SMS Request - Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Electronic Serial Number	O	89
Mobile Identification Number	M	88
SMS Notification Indicator	O	9F 6D

Tabela 4.94 - SMS Request - Invoke

SMS Request – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
SMS Access Denied Reason	O	9F 81 18
SMS Address	O	9F 68
Electronic Serial Number	O	89

Tabela 4.95 - SMS Request – Return Result

Transfer to number request - Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Eletronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
Redirection Reason	M	93
System my type code	M	96
Billing ID (Originating)	O	81
Group Information	O	9F 81 23
Leg Information	O	9F 81 10
MSC Identification Number	O	9F 5E
Pilot Billing ID	O	9F 81 29
Pilot Number	O	9F 81 28
Transaction Capability	O	9F 7B

Tabela 4.96 - Transfer to number request - Invoke

Transfer to number request - Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Digits (Destination)	M	84
Access Denied Reason	O	94
Action Code	O	9F 81 00
Announcement List	O	BF 81 02
Calling Party Number String 1	O	9F 52
Calling Party Number String 2	O	9F 53
Calling Party Subaddress	O	9F 54
Digits (Carrier)	O	84
DMH – Account Code Digits	O	9F 81 0C
DMH – Alternative Billing Digits	O	9F 81 0D
DMH – Billing Digits	O	9F 81 0E
DMH – Redirection Indicator	O	9F 58
Group Information	O	9F 81 23
Mobile Directory Number	O	9F 5D
No Answer Time	O	9F 60
Redirecting Number Digits	O	9F 64
Redirecting Number String	O	9F 65
Redirecting Subaddress	O	9F 66
Termination List	O	9F 78
Termination Triggers	O	9F 7A

Tabela 4.97 - Transfer to number request - Return Result

Trunk Test - Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Inter MSC Circuit ID	M	86
Seizure Type	M	8F

Tabela 4.98 – Trunk Test - Invoke

Trunk Test – Return Result

Mensagem com Parâmetros Vazios

Tabela 4.99 – Trunk Test – Return Result

Trunk Test Disconnect - Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Inter MSC Circuit ID	M	86

Tabela 4.100 – Trunk Test Disconnect - Invoke

Trunk Test Disconnect – Return Result

Mensagem com Parâmetros Vazios

Tabela 4.101– Trunk Test Disconnect – Return Result

Unblocking - Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Inter MS Circuit ID	M	86

Tabela 102 - Unblocking - Invoke

Unblocking - Return Result

Mensagem com parâmetros vazios

Tabela 103 - Unblocking - Return Result

Unreliable Roamer Data Directive - Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
MSCID (HLR)	O	95
Sender Identification Number	O	9F 67

Tabela 104 - Unreliable Roamer Data Directive - Invoke

Unreliable Roamer Data Directive - Invoke

Mensagem com parâmetros vazios

Tabela 105 - Unreliable Roamer Data Directive - Invoke

Unsolicited Response - Invoke

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Electronic Serial Number	M	89
Mobile Identification Number	M	88
Billing ID (Anchor)	M	81
Digits (Destination)	O	84
Extended MSCID (Border MSC)	O	9F 35
Extended System my Type Code (Border MSC)	O	9F 36
PC_SSN (Border MSC)	O	9F 20
System Access Type	O	9F 22

Tabela 4.106 - Unsolicited Response - Invoke

Unsolicited Response – Return Result

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Alert Code	O	9F 4B
Billing ID(Originating)	O	81
Calling Party Number String 1	O	9F 52
Calling Party Number String 2	O	9F 53
Calling Party Subaddress	O	9F 54
DMH_Account Code Digits	O	9F 81 0C
DMH_Alernate Billing Digits	O	9F 81 0D
DMH_Billing Digits	O	9F 81 0E
Extended MSCID (Originating MSC)	O	9F 35
Extended System my Type Code (Originating MSC)	O	9F 36
Leg Information	O	9F 81 10
Mobile Directory Number	O	9F 5D
msc Identification Number (Origination MSC)	O	9F 5E
One Time Feature Indicator	O	9F 61
PC_SSN (Originating MSC)	O	9F 20
Pilot Billing ID	O	9F 81 29
Pilot Number	O	9F 81 28
Redirecting Number String	O	9F 65
Redirecting Subaddress	O	9F 66
Termination Treatment	O	9F 79
Termination Triggers	O	9F 7A

Tabela 4.107- Unsolicited Response – Return Result

15. VALORES DE TEMPORIZADOR DE OPERAÇÃO

A tabela seguinte fornece um sumário com os temporizadores usados nas operações MAP. Os valores do temporizador especificados nesta tabela são padronizados e devem ser otimizados para a atual operação. Alguns temporizadores são localmente definidos e não estão nesta tabela (ex: alerting timer, no answer timer, page response timer, maximum interaction timer, interdigit timer).

TEMPORIZADOR	PADRÃO (SEG)	QUANDO COMEÇA	QUANDO PÁRA NORMALMENTE
ADT Authentication Directive Timer	6	Authentication Directive INVOKE é enviado	Authentication Directive RETURN RESULT ou RETURN ERROR é recebido
ADFT Authentication Directive Forward Timer	15	Authentication Directive Forward INVOKE é enviado	Authentication Directive Forward RETURN RESULT ou RETURN ERROR é recebido
AFRT Authentication Failure Report Timer	6	Authentication Failure Report INVOKE é enviado	Authentication Failure Report RETURN RESULT ou RETURN ERROR é recebido
ART Authentication Request Timer	6	Authentication Request INVOKE é enviado	Authentication Request RETURN RESULT ou RETURN ERROR é recebido
ASRRT Authentication Status Report Response Timer	24	An authentication operation, that requires an Authentication Status Report reply, é enviado	Authentication Status Report INVOKE é recebido
ASRT Authentication Status Report Timer	6	Authentication Status Report INVOKE é enviado	Authentication Status Report RETURN RESULT ou RETURN ERROR é recebido
BDT Bulk Deregistration Timer	6	Bulk Deregistration INVOKE é enviado	Bulk Deregistration RETURN RESULT ou RETURN ERROR é recebido
BSCT Base Station Challenge Timer	3	Base Station Challenge INVOKE é enviado	Base Station Challenge RETURN RESULT ou RETURN ERROR é recebido

Tabela 5.1 – Valores de temporizador de operação (1/6)

TEMPORIZADOR	PADRÃO (SEG)	QUANDO COMEÇA	QUANDO PÁRA NORMALMENTE
CDRT Call Data Request Timer	6	Call Data Request INVOKE é enviado	Call Data Request RETURN RESULT ou RETURN ERROR é recebido
CRT Count Request Timer	6	Count Reuest INVOKE é enviado	Count Request RETURN RESULT ou ERROR é enviado
CTT Clear Trunk Timer	4 até 15	Facilities Release INVOKE é enviado.	Facilities Release RETURN RESULT ou RETURN ERROR é enviado
FRRT Feature Request Response Timer	16	Feature Request INVOKE ou um subsequente Remote User Interaction Directive INVOKE é enviado	Feature Request RETURN RESULT, Feature Request RETURN ERROR, OU UM Remote User Interaction Directive INVOKE é recebido
FRT Flash Request Timer	6	MSC transmite um Flash Request INVOKE.	Flash Request RETURN RESULT ERROR é recebido
HOT Handoff Order Timer	12	MSC servidora envia Facilities Directive INVOKE ou Handoff Back INVOKE Para a MSC alvo	Facilities Directive ou Handoff Back RETURN RESULT ou RETURN ERROR é recebido
HTTRT Handoff-To-Third Result Timer	7	Handoff-To-Third RETURN RESUL.	Facilities Release INVOKE é recebida
HTTT Handoff-To-Third Timer	18	Handoff To Third INVOKE é enviado	Handoff To Third RETURN RESULT ou RETURN ERROR é recebido
IFT Information Forward Timer	6	Information Forward INVOKE é enviado	Information Forward RETURN RESULT ou RETURN ERROR é recebido
ISART Inter System Answer Response Timer	78	Afirmative Inter System Setup RETURN RESULT é recebido	Inter System Answer INVOKE é recebido
ISAT Inter System Answer Timer	7	Inter System answer INVOKE é enviado	Inter System Answer RETURN RESULT é recebido
ISPRT Inter System Page Request Timer	13	Inter System Page ou Inter System Page 2 INVOKE é enviado	Inter System Page ou Inter System Page 2 RETURN RESULT ou RETURN ERROR é recebido

Tabela 5.1 – Valores de temporizador de operação (2/6)

TEMPORIZADOR	PADRÃO (SEG)	QUANDO COMEÇA	QUANDO PÁRA NORMALMENTE
PDT PACA Detection Timer		PACA é solicitado	Foi detectado a solicitação de PACA à MS
PFT PACA Feedback Timer	15	PACA é solicitado	PACA é atendido com sucesso e abandonado
QDT Qualification Directive Timer	6	Qualification Directive INVOKE é enviado	Qualification Directive RETURN RESULT ou RETURN ERROR é recebido
QRT Qualification Request Timer	6	Qualification Request INVOKE é enviado	Qualification Request RETURN RESULT OU RETURN ERROR é recebido
RANDRT Random Variable Request Timer	6	Random Variable Request INVOKE é enviado	Random Variable Request RETURN RESULT ou RETURN ERROR é recebido
RCT Registration Cancellation Timer	6	Registration Cancellation INVOKE é enviado	Registration Cancellation RETURN RESULT ou RETURN ERROR é recebido
RDRT Redirection Request Timer	22	Redirection Request INVOKE é enviado	Redirection Request RETURN RESULT ou RETURN ERROR é recebido
RDT Redirection Directive Timer	6	Redirection Directive INVOKE é enviado	Redirection Directive RETURN RESULT ou RETURN ERROR é recebido
RNT Registration Notification Timer	12	Registration Notification INVOKE é enviado	Registration Notification RETURN RESULT ou RETURN ERROR é recebido
RRT Routing Request Timer	10	Routing Request INVOKE é enviado	Routing Request RETURN RESULT ou RETURN ERROR é recebido
RUDT Remote User Interaction Directive Response Timer	6 seg + tempo máximo de recepção dos dígitos de assinantes	Remote User Interaction Directive INVOKE é enviado	Remote User Interaction Directive RETURN RESULT ou RETURN ERROR é recebido
SADT Short Message Air delivery Timer	18	Uma Short Message é enviada na interface aérea	Resposta é recebida

Tabela 5.1 – Valores de temporizador de operação (4/6)

TEMPORIZADOR	PADRÃO (SEG)	QUANDO COMEÇA	QUANDO PÁRA NORMALMENTE
SAOT Short Message Air Origination Timer	24	Uma Short Message é enviada na interface aérea	Resposta é recebida
SBT SMS Delivery Backward Timer	18	SMS Delivery Backward é enviado na direção da MSC âncora	Resposta é recebida
SFT SMS Delivery Forward Timer	24	SMS Delivery Forward é enviado na direção da MSC Servidora	Resposta é recebida
SMT network Short Message Delivery Timer	6	SMS Delivery Point é enviado para uma rede de destino	Resposta é recebida
SMT mobile Short Message delivery Timer	30	SMS Delivery Point to Point é enviada para uma MS baseada na SME (mesmo sobre uma rede)	Resposta é recebida
SNT SMS Notification Timer	6	SMS Notification INVOKE é enviado	Resposta é recebida
SPDT Service Profile Directive Timer	6	Service Profile Directive INVOKE é enviado	Service Profile Directive RETURN RESULT ou RETURN ERROR é recebido
SPRT Service Profile Request Timer	6	Service Profile Request INVOKE é enviado	Service Profile Request RETURN RESULT ou RETURN RESULT é recebido
SRT SMS Request Timer	6	SMS Request INVOKE é enviado	Resposta é recebida
THTTT Tandem Handoff-to- Third Timer	15	MSC Tandem transmite um Handoff To Third INVOKE	Handoff To Third RETURN RESULT ou recebido
TLDNAT TLDN Association Timer	20	Um TLDN é designado para uma entrega de chamada	Uma chamada usando TLDN é recebida
TTNRT Transfer To Number Request Timer	16	Transfer Number Request INVOKE é enviado	Transfer to Number Request RETURN RESULT ou RETURN ERROR é recebido

Tabela 5.1 – Valores de temporizador de operação (5/6)

TEMPORIZADOR	PADRÃO (SEG)	QUANDO COMEÇA	QUANDO PÁRA NORMALMENTE
URDDT Unreliable Roamer Data Directive Timer	6	Unreliable Roamer Data Directive INVOKE é enviado	Unreliable Roamer Data directive RETURN RESULT ou RETURN ERROR é recebido
URT Unsolicited Response Timer	6	Unsolicited Response INVOKE é enviado	Unsolicited Response RETURN RESULT ou RETURN ERROR é recebido

Tabela 5.1 – Valores de temporizador de operação (6/6)

**SISTEMA
WIRELESS**

PROTOCOLO IS 41 C

**ANEXO 2
PARÂMETROS**

COPYRIGHT BY NEC DO BRASIL

Reservados todos os direitos. Todas as informações e detalhes técnicos deste documento são de inteira e total propriedade da NEC do Brasil S.A., não podendo ser copiados, reduzidos ou cedidos a terceiros sem autorização escrita desta empresa.

As informações técnicas contidas nos manuais de treinamento são utilizadas como referência, não encontrando obrigatoriamente uma correspondência exata no equipamento fornecido. Deste modo, a existência de especificação ou descrição de uma determinada função em um manual de treinamento não obriga, em nenhum momento, a existência da função no equipamento fornecido.

ÍNDICE

1. DESCRIÇÃO DOS PARÂMETRO	01
2. PROFILE MACRO	2

16. DESCRIÇÃO DOS PARÂMETRO

A tabela abaixo apresenta a Descrição do Parâmetros utilizados no Protocolo IS 41 C.

17. PROFILE MACRO

Profile Macro é um parâmetro que tem como objetivo concentrar as informações de perfil do assinante.

PARÂMETRO	M-MANDATÓRIO O-OPCIONAL	CODE (HEX)
Authentication Capability	O	9F 4E
Calling Feature Indicator	O	99
Carrier Digits	O	9F 56
DMH – Account Code Digits	O	9F 81 0C
DMH – Alternate Billing Digits	O	9F 81 0D
DMH – Billing Digits	O	9F 81 0E
Geografphic Authorization	O	9F 81 0F
Message Waiting Notification Count	O	9F 5C
Message Waiting Notification Type	O	9F 81 11
Mobile Directory Number	O	9F 5D
Origination Indicator	O	97
Origination Triggers	O	9F 62
PACA Indicator	O	9F 81 12
Preferred Language Indicator	O	9F 81 13
Restriction Digits	O	9F 81 15
Routing Digits	O	9F 81 16
SMS – Origination Restrictions	O	9F 73
SMS – Termination Restrictions	O	9F 75
SPINI PIN	O	9F 81 1A
SPINI Triggers	O	9F 81 1B
Termination Restriction Code	O	98
Termination Trriggers	O	9F 7A

Tabela 2.1 - Profile Macro

			Bits 4 to 7 = Fourth digit
85	Channel Data	<p>BYTE 1: Bits 8 - 7 = SCC</p> <p>Bit 6 = 0 (Reserved) Bits 5 to 4 = DTX</p> <p>Bits 3 to 1 = VMAC</p> <p>BYTE 2 to 3 = CHNO</p>	<p>00 = 5970 HZ 01 = 6000 HZ 10 = 6030 HZ 11 = Not used</p> <p>00 = DTX disabled 01 = Reserved Treat the same as value 00, DTX disabled 10 = DTX Low mode (8 dB below DTX active) 11 = DTX mode active or acceptable</p> <p>From 000 to 111</p>
86	Inter MSC Circuit ID	<p>BYTE 1: Trunk Group Number</p> <p>BYTE 2: Trunk Member Group</p>	
87	Inter Switch Count	Inter Switch Count	8 Bits binary number

8A	Release Reason	Release Reason	0 = Unspecified 01 = Call Over Clear Forward 02 = Call Over Clear Backward 03 = Handoff successful 04 = Handoff abort - call over 05 = Handoff abort - not received 06 = Abnormal mobile termination 07 = Anormal switch termination 08 = Special feature release 09 to 223 = Reserved. Treat the same as value 0, Unspecified. 224 to 255 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value 0, unspecified
8B	Signal Quality	Signal quality	000 = Unusable signal 001 to 008 = Reserved. Treat as unusable 009 to 245 = Usable signal range 246 to 254 = Reserved. Treat as interference 255 = Interference
8C	Station Class Mark		Bit 7 - Reserved. Always 0. Bit 6 - CDMA Only (0) Dual Mode (1) Bit 5 - Slotted Class (CDMA Only = 0) (Dual Mode = 1) Bit 4 - IS.54 Power Class. Always 0 Bit 3 - Bandwith (20 MHZ / 25 MHZ). Always 1. Bit 2 - Transmission Continuous = 0 Descontinuos = 1 Bits 1-0 = Power Class Class I = 00 Class II = 01 Class III = 10 Reserved = 11
8D	Authorization	Authorization Denied	0 = Not used

	Denied		<p>1 = Delinquent account 2 = Invalid serial number 3 = Stolen unit 4 = Duplicate unit 5 = Unassigned directory number 6 = Unspecified 7 = Multiple access 8 = Not authorized for the MSC. 9 = Missing authentication parameters 10 = Terminal Type Mismatch 11 to 223 = Reserved. Treat the same as value 6, Unspecified 224 to 255 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value 6, unspecified</p>
8E	Authorization Perid	<p>BYTE 1 = Period BYTE 2 = Value</p>	<p>FIRST BYTE 0 = Not used 1 = Per call 2 = Hours 3 = Days 4 = Weeks 5 = Per agreement 6 = Indefinite (authorized until canceled or deregistered) 7 = Number of calls 8 to 223 = Reserved. Treat the same as value 1, Per call. 224 to 255 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value 1, Per call</p> <p>SECOND BYTE 0 to 255 = Number of hours, days, weeks, or number of calls (as per Period). If Period indicates anything other than hours, days, or weeks, the value is set to zero on sending and ignored on receipt.</p>
8F	Seizure Type	Seizure Type	<p>0 = Unspecified 1 = Loop back. (The destination switch is to set up a loop around connection back to the source switch. 2 to 223 = Reserved. Treat the same as value 0, Unspecified 224 to 255 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value Unspecified.</p>

90	Trunk Status	Trunk Status	0 = Idle 1 = Blocked > 1= Returned a RETURN ERROR
91	Qualification Information Code	Qualification Information Code	0 = Not used 1 = No information 2 = Validation only (Provide Autorization Period) 3 = Validation and Profile 4 = Profile only (Provide Origination Indicator, Termination Restriction Code, Calling Feature Indicator) 5 to 223 = Reserved. Treat the same as value 3, Validation and profile 224 to 255 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown,treat the same as value 3, Validation and profile.
92	Feature Result	Feature Result	0 = Not used 1 = Unsuccessful 2 = Successful 3 to 95 = Reserved. Treat the same as value 1, Unsuccessful. 96 to 127 = Reserved for IS-41 protocol extension (Unsuccessful values). If unknown, treat the same as value 1, Unsuccessful. 128 to 223 = Reserved. Treat the same as value 2, successful. 224 to 255 = Reserved for IS-41 protocol extension (Successful values). If unknown, treat the same as value 2, Successful.
93	Redirection Reason (na revisão B: Feature Identifier)	Redirection Reason	0 = Not used 1 = Busy 2 = No answer 3 = Unconditional 4 = No page response 5 = Unavailable 6 = Unroutable . A routing failure occured while attempting to complete the call. 7 = Call accept 8 = Call refused 9 to 223 = Reserved. Treat the same as value 2, No answer. 224 to 255 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value 2, No answer.

94	Access Denied Reason	Access Denied Reason	<p>0 = Not used</p> <p>1 = Unassigned Directory Number (the MS is not served by the accessed system).</p> <p>2 = Inactive (the MS is not active in the accessed system and the HLR pointer to the MS's VLR should be maintained).</p> <p>3 = Busy (the MS is busy in the accessed system and cannot additional calls).</p> <p>4 = Termination denied (terminations to this MS are not allowed).</p> <p>5 = No page response (the MS was paged by the accessed system by did not respond).</p> <p>6 = Unavailable (the MS is currently not available and the HLR pointed to the MS's VLR should be maintained and the MS shall remain in the same state).</p> <p>7 to 223 = Reserved. Treat the same as value 4, Termination denied.</p> <p>224 to 255 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown,treat the same as value 4, Termination denied.</p>
95	MSC Identifier	<p>BYTE 1 - 2: Bits 15 to1 = Market ID</p> <p>BYTE 3: SWNO</p>	<p>Market ID: Specified by the service provider (SID or BID)</p> <p>SWNO: Represents a particular group of cell sites and switch resources associated with a commom Market ID.</p>
96	System My Type Code	System My Type Code	<p>0 = Not used</p> <p>1 = EDS</p> <p>2 = Astronet</p> <p>3 = AT&T Network Systems</p> <p>4 = Ericsson</p> <p>5 = GTE</p> <p>6 = Motorola</p> <p>7 = NEC</p> <p>8 = NORTEL</p> <p>9 = Novatel</p> <p>10 = Plexsys</p> <p>11 = Digital Equipment Corporation</p> <p>12 = INET</p> <p>13 = Bellcore</p> <p>14 = Alcatel - SEL</p> <p>15 = Tandem</p> <p>16 = Qualcomm</p> <p>17 = Aldison</p> <p>18 = Celcore</p>

	Type Code		19 =TELOS 20 = Stanilite 21 = Coral Systems 22 = Synacom Tecnology 23 to 255 = Reserved
97	Origination Indicator	Allowed Call types	0 = Not used 1 = Prior agreement 2 = Origination denied 3 = Local calls only 4 = Selected NPA - NXX 5 = Selected NPA - NXX and local calls only. 6 = World zone 1 (includes local calls) 7 = International calls (includes world zone 1 and local calls) 8 = Single NPA - NXX - XXXX 9 to 223 = Reserved. Treat the same as value 3, Local calls only 224 to 255 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unk nown,treat the same as value 3, Local calls only.
98	Termination Restriction Code	Termination Restriction Code	0 = Not used 1 = Termination denied 2 = Unrestricted 3 = The treatment for this value is not specified. 4 to 223 = Reserved. Treat a reserved value the same as value 2, Unrestricted 224 to 255 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat a reserved value the same as value 2, Unrestricted.
99	Calling Feature Indicator	BYTE 1 TO 3: Feature Mask	FIRST BYTE: ddccbbaa SECOND BYTE: hhggffee THIRD BYTE: llkkjiii aa - Call forwarding - unconditional (CFU-FA) bb - Call forwarding - busy (CFB-FA) cc - Call forwarding - no answer (CFNA- FA)
99	Calling		

	Feature Indicator	BYTE 4 TO N: Reserved	dd - Call waiting (CW-FA) ee - Three way calling (3WC-FA) ff - Call delivery (CD-FA) gg - Voice-Privacy (VP-FA) hh - Call Transfer (CT-FA) ii - One Number Calling Number Identification Presentation (CNIP1-FA) kk – Calling Number Identification Restriction (CNIR–FA) jj - Two Number Calling Number Identification Presentation (CNIP2-FA) ll – Calling Number Identification Restriction Override (CNIROVER-FA) WHERE XX 0 = Not used 1 = Not authorized 2 = Authorized but deactivated 3 = Authorized and activated
9A	Faulty Parameter	Parameter Identifier	The Faulty parameter parameter identifies a parameter wich has been determined to be in error.
9B	Usage Indicator (USEIND)	Usage Indicator	0 = Unspecified 1 = Sent-paid call 2 = Third number bill 3 to 255 = Reserved. Treat a reserved value the same as value 0, unspecified.
9C	TDMA Channel Data		

9C

	(TDMADATA)	BYTE 2 = DVCC BYTE 3: Bits 4 –1 = DMAC BYTE 4-5 = CHNO	DMAC – Digital Mobile Atenuation Code CHNO – Channel Number
9D	TDMA Call Mode (TDMAMODE)	Bits 1 + 06: Call Mode	Bit 1: 0 = AMPS channel acceptable 1 = AMPS channel nos acceptable Bit 2: 0 = Full rate digital traffic channel not acceptable 1 = Full rate digital traffic channel acceptable. Bit 3: 0 = Half Rate digital traffic channel not acceptable 1 = Hal Rate digital traffic channel acceptable Bit 4: 0 = Other DQPSK channel not acceptable 1 = Ohter DQPSK channel acceptable. Bit 5: 0 = Ohter voice coding acceptable 1 = Other voice coding not acceptable Bit 6: 1 = Extended modulation and framing Bit 7 to 8: Reserved
9E	Handoff Reason (HANDREASON)	Handoff Reason	0 = Not used 1 = Unspecified 2 = Weak signal 3 = Off loading 4 = Anticipary (in anticipation of a future weak signal) 5 to 223 = Reserved. Treat the same as value 1, Unspecified 224 to 255 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same
9E	Handoff Reason (HANDREASON)		

			as value 1, unspecified
9F 1F	TDMA BURST INDICATOR (TDMASBI)	Bits 1-2: Burst Code Bits 3-7: Time Alignment Offset Bit 8: Reserved	00 - Transmit normal burst after cell to cell handoff 01 - Transmit normal burst after handoff within cell 10 - Transmit shortened burst after cell-to-cell handoff 11 - Reserved. Treat with a RETURN ERROR.
9F 20	PC_SSN	BYTE 1: Type BYTE 2: Point Code - Member Number BYTE 3: Point Code - Cluster Number BYTE 4: Point Code - Network Number BYTE 5: Subsystem Number	0 = Not specified 1 = Serving MSC 2 = Home MSC 3 = Gateway MSC 4 = HLR 5 = VLR 6 = EIR 7 = AC 8 = Border MSC 9 = Originating MSC 10 to 223 = Reserved. Treat the same as value 0, Not specified 224 to 255 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value 0, Not specified
9F 21	Location Arca ID (LOCID)	Location Area Identify	16 Bits binary number

9F 22	System Access Type (SYSACCTYPE)	System Access Type	<p>0 = Not used</p> <p>1 = Unspecified</p> <p>2 = Flash Request</p> <p>3 = Autonomous Registration</p> <p>4 = Call origination</p> <p>5 = Page response</p> <p>6 = No access. Used when the authentication procedure was initiated on the control channel</p> <p>7 = Power down registration</p> <p>8 = SMS page response</p> <p>9 to 223 = Reserved. Treat the same as value 1, Unspecified</p> <p>224 to 255 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value 1, Unspecified</p>
9F 23	Authentication Response (AUTHR)	Authentication Response	<p>Bits 1 to 18: AUTHR (18 binary number)</p> <p>Bits 19 to 24: Reserved</p>
9F 24	Authentication Response Base Station (AUTHBS)	AUTHBS	<p>Bits 0 -17: AUTHBS (18 Binary number)</p> <p>Bits 18-23: Reserved. Set to zero</p>
9F 25	Authentication Response Unique Challenge (AUTHU)	AUTHU	<p>Bits 0-17: AUTHU (18 Binary number)</p> <p>Bits 18-23: Reserved Set to zero</p>
9F 26	Call History Count (COUNT)	COUNT Event Counter	Binary number: 0 to 255
9F 27	Confidentiality Modes (CMODES)	<p>Bit 1: Voice Privacy (VP) confidentiality status</p> <p>Bit 2: Signaling Message Encryption (SME) confidentiality status</p> <p>Bits 3 to 8: Reserved</p>	<p>0 - Off</p> <p>1 - On</p> <p>0 - Off</p> <p>1 - On</p>

9F 28	Random Variable (RAND)	RAND	32 Bits binary number
9F 29	Random Variable Base Station (RANDBS)	RANDBS	32 Bits binary number
9F 2A	Random Variable SSD (RANDSSD)	RANDSSD	56 Bits binary number
9F 2B	Random Variable Unique Challenge (RANDU)	RANDU	24 Bits binary number
9F 2C	Report Type (RPTTYPE)	Report Type	<ul style="list-style-type: none"> 0= Not Used 1= Unspecified Security Violation 2= MIN/ESN Mismatch 3= RANDC Mismatch 4= Reserved (See TSB-51) 5= SSD Update failed 6= Reserved (See TSB-51) 7= COUNT Mismatch 8= Reserved 9= Unique Challenge failed 10= Unsolicited Base Station Challenge 11= SSD Update no Response 12= COUNT Update no Response 13= Unique Challenge no response 14= AUTHR Mismatch 15= TERMTYP Mismatch 16= Missing authentication parameters 17 to 223= Reserved. Treat the same as value 1 Unspecified security violation 224 to 255= Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat same as value 1, Unspecified security violation

9F 2D	Signaling Message Encryption Key (SMEKEY)	SMEKEY	64 Bits binary number
9F 2E	Shared Secret Data (SSD)	BYTE 1 to 8= SSD-A BYTE 9 to 16= SSD-B	Binary Number (?)
9F 2F	Terminal Type (TERMTYP)	Terminal Type	0= Not used 1= Not distinguished (EIA/TIA-553, IS-54-A, IS-88, IS-91, IS-94) 2= IS-54 B 3= IS-136 4 to 31= Reserved. Treat a reserved. value the same as value 2, IS-54 B 32= IS-95 33= IS-95 A 34 to 63= Reserved. Treat a reserved value the same as value 33, IS-95 A 64= IS-88 65= IS-94 66= IS-91 67 to 223= Reserved. Treat the same as value 1, Not distinguished 225 to 255= Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat a reserved value the same as value 1, Not distinguished.
9F 30	Voice Privacy Mask (VPMASK)	BYTE 1 to33 VPMASK-A BYTE 34 to 66: VPMASK-8	VPMASK-A: 260 Bits binary number, Last 4 Bits are reserved VPMASK -B: 260 Bits binary number Last 4 Bits are reserved
9F 31	System Capabilities (SYSCAP)	bit 1: AUTH bit 2: SME	AUTH: 0 = Authentication parameters where not Requested on this system access. (AUTH=0 in the OMT) 1 = Authentication parameters where requested on the System access (AUTH=1 in the OMT) SME: 0 = Signaling Message Encryption not supported by the System. 1= Signaling Message Encryption is supported by the system.

<p>9F 31</p>	<p>System Capabilities (SYSCAP)</p>	<p>bit 3: VP</p> <p>bit 4: CAVE</p> <p>bit 5: SSD</p> <p>Bits 6 to 8: Reserved</p>	<p>VP: 0 = Voice Privacy not supported by the system. 1= Voice Privacy is supported by the System.</p> <p>CAVE: 0 = System cannot execute the CAVE algorithm and cannot share SSD for the incated MS 1 = System can execute the CAVE algorithm and share SSD for the indicated MS.</p> <p>SSD: 0 = SSD is not shared with the system for the indicated MS. 1 = SSD is shared with the system for the indicated MS.</p>
<p>9F 32</p>	<p>Denny Access (DENACC)</p>	<p>Denny Access Reason</p>	<p>0= Not used 1 = Unspecified 2 = SSD Update failure 3 = COUNT Update failure 4 = Unique Challenge failure 5 = AUTHR mismatch 6 = COUNT mismatch 7 = Process Collision 8 = Missing authentication parameters 9 = Terminal Type mismatch 10 = MIN or ESN authorization failure 11 to 223= Reserved. Treat the same as value 1, Unspecified. 224 to 255= Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value 1, Unspecified</p>
<p>9F 33</p> <p>9F 33</p>	<p>Update COUNT (UPDCOUNT)</p> <p>Update COUNT</p>	<p>Update COUNT</p>	<p>0 = Not used 1= Update COUNT 2 to223= Reserved. Treat a reserved value the same as value 1,Update COUNT. 224 to 255= Reserved for IS- 41 protocol extension.If unknown, treat a reserved value the same as value 1, Update COUNT</p>

	(UPDCOUNT)		
9F 34	SSD Not shared (NOSSD)	SSD Not shared	0= Not used 1= Discard SSD 2 to255= Reserved. Treat same as value 1, Discard SSD
9F 35	Extended MSCID (EXTMSCID)	<p>BYTE 1: Type</p> <p>BYTE 2-3: Market ID</p> <p>BYTE 4: Switch Number</p>	<p>0= Not Specified</p> <p>1= Serving MSC</p> <p>2= Home MSC</p> <p>3= Gateway MSC</p> <p>4= HLR</p> <p>5= VLR</p> <p>6= EIR (Reserved)</p> <p>7= AC</p> <p>8= Border MSC</p> <p>9= Originating MSC</p> <p>10 to 223= Reserved. Treat reserved values the same as value 0, Not Specified.</p> <p>224 to 255= Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value 0, Not specified</p> <p>Market ID: Specified by the Service provider (SID or BID)</p> <p>SWNO: Represents a particular group of Cell Sites and switch resources associated with commom Market ID.</p>
9F 36	Extented System May Type Code (EXTMYTYP)	BYTE 1: TYPE	<p>0= Not specified</p> <p>1= Serving MSC</p> <p>2= Home MSC</p> <p>3= Gateway MSC</p> <p>4= HLR</p> <p>5= VLR</p> <p>6= EIR (Reserved)</p> <p>7= AC</p> <p>8= Border MSC</p> <p>9= Originating MSC</p> <p>10 to 223= Reserved. Treat reserved values the same as value 0, Not specified</p> <p>224 to 225= Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same</p>
9F 36	Extented System May Type Code		

	(EXTMYTYP)	BYTE 2: System My type Code Identifier	<p>as value 0, Not specified.</p> <p>0= Not used 1= EDS 2= Astronet 3= AT & T Network Systems 4= Ericsson 5= GTE 6= Motorola 7= NEC 8= NORTEL 9= Novatel 10= Plexsys 11= Digital Equipment Corp. 12= INET 13= Bellcore 14= Alcatel SEL 15= Tandem 16= Qualcomm 17= Aldiscon 18= Celcore 19= TELOS 20= Stanilite 21= Coral Systems 22= Synacom Tecnology 23 to 255= Reserved</p>
9F 37	Control Channel Data (CCDATA)	<p>BYTE 1: Bits 1 to 3: CMAC</p> <p>Bits 4 to 6: Reserved</p> <p>Bits 7 to 8: DCC</p>	<p>CMAC (Control Mobile Atenuation Code) indicates the current power level of the MS associated with channel being reported.</p> <p>DCC: Digital Color Code</p>
9F 37	Control Channel Data (CCDATA)	<p>BYTE 2 to 3: Channel Number (CHNO)</p> <p>BYTE 4: Bits 1 to 2: SDCC 2</p>	<p>SDCC: (Supplementary Digital Color Code). If SDCC (SDCC1 e SDCC2) are not supported by either the MS or system, then they should be transmitted as</p>

		Bits 3 to 4: SDCC 1 Bits 5 to 8: Reserved	zeroes
9F 38	System Access Data (Sysaccddata)	BYTE 1 to 2 BYTE 3: BYTE 4 to 5:	Serving Market ID Serving Switch Number Serving Cell ID
9F 39	Cancellation Denied (CANDEN)	Cancellation Denied Indication	0= Not used 1= Multiple access (VLR has detected a multiple access situation and considers itself to be the best serving system. 2= Busy. (the addressed MS is currently involved in a call or servicerequest). 3 to 223= Reserved. Treat the same as value 1, Multiple access. 224 to 255= Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value 1, Multiple access.
9F 3A	BORDER CELL ACCESS (BORDACC)	Border Cell Access Indication	0= Not used 1= Border Cell Access 2-223= Reserved. Treat the same as value 1, Border Cell Access. 224 to 255= Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value (1, Border Cell Access extension).
9F 3B	CDMA Station Class Mark (CDMASCM)	Bits 1 to 2: PC (Power Class) Bit 3: DTX (Analog Transmission) Bit 4 to 5: Reserved Bit 6: SMI (Slotted Mode Indicator)	00- Class I 01- Class II 10- Class III 11- Reserved 0- Continuous 1- Discontinuous Slotted incapable- MS does not monitor the paging channel in slotted mode 1- Slotted capable. MS may monitor the paging channel in mode.
9F 3B	CDMA Station Class Mark (CDMASCM)	Bit 7: DMI (Dual mode Indicator)	0- CDMA only 1- Dual mode CDMA

9F 3C	CDMA Serving One way Delay (CDMASOWD)	CDMA Serving One Way Delay	The estimate one way delay between the MS and the associated base station in specified in units of 100 ns. The valid values are 0 through 65535
9F 3D	CDMA Target One way Delay (CDMATOWD)	CDMA Target One Way Delay	The estimated one way delay between the MS the associated base station is specified in units of 100 ns. The valid values are 0 through 65535
9F 3E	CDMA Call Mode (CDMA MODE)	Bits 1 to 3: Call Mode Bits 4 to 8: Reserved	Bit 1: 0 = CDMA Channel not acceptable 1= CDMA channel acceptable Bit 2: 0 = AMPS Channel not acceptable 1 = AMPS channel acceptable Bit 3: 0 = NAMPS channel not acceptable 1 = NAMPS channel Acceptable
9F 3F	CDMA Channel Data (CDMADATA)	BYTE 1 to 2: CDMA Channel Number BYTE 3 to 8:Long Code Mask	BYTE 1: Bits 4 to 7: Frame Offset Bit 8: Reserved BYTE 3: Bits 3 to 7: Band class 0- 800 MHz Cellular system 1 to 31- Reserved. Treat the same as value 0. Bit 8: Reserved
9F 40	CDMA Signal Quality (CDMAQUAL)	CDMA Signal Quality	The CDMA Signal Quality parameter indicates the signal quality from the MS as measured by a base station. The valid are 0 through 63

9F 41	CDMA Pilot Strenght (CDMAPILOT)	CDMA Pilot Strenght	The CDMA Pilot strenght parameter indicates the signal strenght of a CDMA Pilot Channel transmitted by a base station and measured by a MS. The valid values are 0 through 63.
9F 42	CDMA Mobile Protocol Revision (CDMAMPR)	Revision Number	
9F 43	CDMA Private Long Code Mask (CDMAPLCM)	BYTE 1 to 6: CDMA Private Long Code Mask	BYTE 1: Bits 3 to 8: Reserved
9F 44	CDMA Code Channel (CDMACHAN)	CDMA Code Channel	This parameter specifies hte code channel in a Forward CDMA channel. A Forward CDMA channel 00 atains 64 code channels.
9F 45	CDMA Search Window (CDMASWIN)		

48	Signal Quality (RSIQUAL)		PS: This octet is encoded the same as octet 1 in the Signality Quality parameter.
9F 49	Deregistration Type (DEREG)	Deregistration Type	<p>0= Not used</p> <p>1= Deregister for an unspecified reason.</p> <p>2= Deregister for an administrative reason (removal of VLR record)</p> <p>3= Deregister due to MS power down.</p> <p>4 to 223= Reserved. Treat the same as value 1, Deregister for an unspecified reason</p> <p>224 to 255= Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value 1, Deregister for an unspecified reason</p>
9F 4A	NAMPS Channel Data (NCHDATA)	<p>BYTE 1: Bits 1 to 2:NAVCA (Narrow Analog Voice Channel Assignment)</p> <p>Bits 3 to 5: CC Indicator (Color code Indicator)</p> <p>Bits 6 to 8: Reserved</p>	<p>00- Wide 30 KHz AMPS voice channel</p> <p>01- Upper. 10 KHz NAMPS voice channel</p> <p>10- Middle. 10 KHz NAMPS voice Channel</p> <p>11- Lower. 10 KHz NAMPS voice Channel</p> <p>000- Channel Data parameter SCC field applies</p> <p>001- Digital SAT Color Code 1 (ignore SCC field)</p> <p>010- Digital SAT Color Code 2 (ignore SCC Field)</p> <p>011- Digital SAT Color Code 3 (ignore SCC field)</p> <p>100- Digital SAT Color Code 4 (ignore SCC field)</p> <p>101- Digital SAT Color Code 5 (ignore SCC field)</p> <p>110- Digital SAT Color Code 6 (ignore SCC field)</p> <p>111- Digital SAT Color Code 7 (ignore SCC field)</p>
9F 4B	Alert Code (ALRTCODE)	<p>BYTE 1:</p> <p>Bits 1 to 6: Cadence</p>	<p>0= No tone. Used to stop alerting in progress.</p> <p>1 = Long (2.0 s on, 4.0s off, Repeating). Used for normal alerting.</p> <p>2 = Short Short (0.8 s on, 0.4s off, 0.8s on, 4.0s off, Repeating). Used for distinctive alerting 1.</p> <p>3 = Short Short Long (0.4s on, 0.2s off, 0.4s On, 0.2s off, 0.8s on, 4.0s off, repeating) Used for distinctive alerting 2, automatic callback and automatic Recall.</p> <p>4 = Short Short2 (1.0s on, 1.0s off, 1.0s on, 3.0s off, repeating). Used for coded Ringing.</p> <p>5 = Short Long Short (0.5s on, 0.5s off, 1.0s on, 0.5s off, 0.5s on, 3.0 s off,</p>
9F 4B	Alert Code (ALRTCODE)		

		Bits 4 to 8: Reserved	
9F 4C	Annoucement Code (ANNCODE)	BYTE 1: Tone	<p>0 = DialTone. A continuous 350 Hz tone added to a 440 Hz tone.</p> <p>1 = RingBack or AudibleAlerting. A 440 Hz tone added to a 480 Hz tone repeated in a 2s on 4s off pateem.</p> <p>2 = InterceptTone or Mobile Reorder. Alternating 440 Hz and 620 Hz tones, each on for 250 ms.</p> <p>3 = CongestionTone or ReorderTone. A 480 Hz tone added to a 620 Hz tone repeated in a 250 ms on, 250 ms off cycle.</p> <p>4 = BusyTone. A 480 Hz tone added to a 620 Hz tone repeated in a 500ms on, 500 ms off cycle.</p> <p>5 = ConfirmationTone. A 350 Hz tone added to a 440 Hz tone repeated 3 times in a 100 ms on, 100 ms off cycle.</p> <p>6 = AnswerTone. Answer tone is not presently used in North American networks.</p> <p>7 = CallWaitingTone. A single 300ms burst of 440 Hz tone.</p> <p>8 = OffHookTone. Off-hook warning tone on.</p> <p>17 = RecallDialTone. Three bursts (0.1s on, 0.1s off) then steady on of dial tone. [N-ISDN].</p> <p>18 = BargelInTone. No information available. [N-ISDN]</p> <p>63 = TonesOff. All Tones Off</p> <p>192 = PipTone. Four bursts of (0.1s on, 0.1s off) of 480 Hz tone, then off. [IS-53]</p> <p>193 = AbbreviatedIntercept. 4 seconds of intercept Tone. [CDMA]</p> <p>194 = AbbreviatedCongestion 4 seconds of CongestingTone. [CDMA]</p> <p>195 = WarningTone. A single 0.1s burst of 480 Hz tone. [IS-53].</p> <p>196 = DenialToneBurst. A single 2.0s busrt of 480 Hz tone added to a 620 Hz tone. [IS-53].</p> <p>197 = DialToneBurst. A single 2.0s burst of DialTone. [IS-53].</p> <p>250 = IncomingAdditionalCallTone. No information available. [N-ISDN].</p> <p>251 PriorityAdditionalCallTone. No information available. [N-ISDN].</p> <p>Other values are reserved. Treat the same as value 63, Tones off.</p>
9F 4C	Annoucement Code (ANNCODE)		<p>0 = Concurrent. Play announcements concurrently with any call routing.</p> <p>1 = Sequential. Play all announcements before any call termination or routing.</p> <p>2 to 7 = Reserved. Treat the same as value 0, Concurrent.</p>

<p>9F 4C</p>	<p>Announcement Code (ANNCODE)</p>	<p>BYTE 2 Bits 1 to 4: Class</p> <p>Bits 5 to 8: Reserved</p> <p>BYTE 3: Standard Announcement</p>	<p>8 to 15 = Reserved. Treat the same as value 1, Sequential.</p> <p>0 = None announcement is requested, just play the tone</p> <p>1 = UnauthorizedUser, ("Your cellular telephone's serial number has been restricted from this service area. If you feel this is an error, please contact your home cellular provider.")</p> <p>2 = InvalidESN ("You cannot make a call because of the conflicting serial number data. Please call your customer service representative by dialing (*) 611.")</p> <p>3 = UnauthorizedMobile. An MS attempts to originate a call for an unauthorized subscriber. ("There is no service agreement between the serving service provider and the home service provider.")</p> <p>4 = SuspendedOrigination ("your service has been temporarily disconnected. For more information, call your customer service representative by dialing (*) 611.")</p> <p>5 = OriginationDenied. The subscriber attempted to originate a call that is denied by its service profile ("Your cannot make a call from this cellular telephone. You can only receive calls with your type of service").</p> <p>6 = ServiceAreaDenial. The subscriber attempted a call that is not permitted in the current service area. (e.g. "You cannot make that call from this service area. For more information, call your customer service representative by dialing (*) 611").</p> <p>16 = PartialDial. The subscriber dialed insufficient digits to complete routing. The Reorder SIT may apply. Alternatively reorder tone may apply. ("Your call cannot be completed as dialed. Please try your call again") [NoLECN]</p> <p>17 = Require1Plus. The subscriber dialed a toll network without dialing a "1" digit prefix. ("It is necessary to first dial a one when calling this number. Please try your call again.")</p> <p>18 = Require1PlusNPA. A roaming subscriber attempted to dial a seven-digit call that is likely to be a toll call, but the call is not permitted. ("It is necessary to dial a one plus the area code and phone number of the party you are calling when calling from this service area. Please try your call again.") [IS-52].</p> <p>19 = Require0Plus ("Its not possible to provide toll service at this time. You may place credit card, collect or third party long distance calls by dialing "0", area code and number. Please try your call again.")</p> <p>20 = Require0PlusNPA. ("Its necessary to first dial a zero plus the area code and phone number of the party you are calling to complete a long distance call from this service area. Please try your call again.")</p> <p>21 = Deny1Plus. The subscriber dialed a local number prefixed with a '1' digit ("It is not necessary to dial a one when calling this number. Please try your call again.")</p> <p>22 = Unsupported10plus ("Long distance carrier access codes are not supported on this system".)</p> <p>23 = Deny10plus ("You are not authorized to dial long distance access codes.")</p>
------------------	---	--	---

<p>9F 4C</p>	<p>Annoucement Code (ANNCODE)</p>		<p>[IS-52].</p> <p>24 = Unsupported10XXX ("The long distance access code you have dialed is not accessible on this system. Please call your long distance provider's customer service number for assistance.") [IS-52]</p> <p>25 = Deny10XXX ("The long distance access code you have dialed is not authorized on this system.") [IS-52]</p> <p>26 = Deny10XXXLocally. ("A carrier access code is not required for the number you have dialed. Please try your call again without the carrier access code.")</p> <p>27 = Require10Plus. ("A carrier access code is required for the number you have dialed. Please dial the call again with the carrier access code.") [NoLECN]</p> <p>28 = RequireNPA ("While roaming on this system, you are required to include the area code of the number you are calling to complete local calls.")</p> <p>29 = DenyTollOrigination. The subscriber attempted a toll call that is not permitted by its service profile. ("At the present time we are not able to offer toll service to roamers."). [IS-41].</p> <p>30 = DenyInternationOrigination. The subscriber attempted an international call that is not permitted by its service profile. ("At the present time we are not able to offer international service to roamers. You may place credit card calls by dialing "0" and the appropriate access code and phone number.") [IS-41]</p> <p>31 = Deny0Minus. The subscriber attempted to dial a 0-call that is not permitted by its service profile. ("At the present time we are not able to offer operator services").</p> <p>48 = DenyNumber. ("Your service does not allow calls to the number you have dialed. For more information please call your customer service representative by dialing (*) 611.") [IS-41].</p> <p>49 = AlternateOperatorServices ("Your Call is being processed by a cellular operator service. Use of a credit or calling card is required.")</p> <p>64 = No Circuit or AllCircuitsBusy or FacilityProblem. There are no available outgoing trunks (or other facilities) for the terminating route. The No Circuit SIT may apply. Alternatively reorder tone may apply. ("All circuits are busy now. Please try again later.")</p> <p>65 = Overload. There are no available outgoing trunks (or other facilities) for the terminating route due to heavy calling ("All circuits are busy now due to heavy calling. Please try again later. If your call is urgent, please try again now.") [TI.209].</p> <p>66 = InternalOfficeFailure.The Reorder SIT may apply. Alternatively reorder tone may apply. ("Your call did not go through. Please try again later.") [NoLECN].</p> <p>67 = NoWinkReceived. The Reorder SIT may apply. Alternatively reorder tone may apply. ("Your call did not go through. Please try again later.") [NoLECN]</p> <p>68 = InterofficeLinkFailure. The Reorder SIT may apply. Alternatively reorder tone may apply. ("Your call did not go through. Please try again later.") [NoLECN]</p> <p>69 = Vacant. The subscriber dialed an unassigned area code, office code, X11 service code, out-of-area call, or country code. The Vacant Code SIT may apply. ("Your call cannot be completed as dialed. Please check the number and dial</p>
------------------	--	--	--

<p>9F 4C</p>	<p>Annoucement Code (ANNCODE)</p>		<p>again.") [NoLECN]</p> <p>70 = InvalidPrefix or InvalidAccessCode. The Ineffective Order SIT may apply. ("Your call cannot be completed as dialed. Please check the number and dial again."). [NoLECN].</p> <p>71 = OtherDialingIrregularity. The Ineffective Order SIT may apply. ("Your call cannot be completed as dialed. Please check the number an dial again") [NoLECN]</p> <p>80 = Vacant Number or DisconnectedNumber. The Intercept SIT may apply. ("You have reached a number that has been disconnected or is no longer in service. If you feel have reached this recording in error, please check the number and try again.") [NoLECN]</p> <p>81 = DenyTermination. The Intercept SIT may apply. Calls to the dialed number are denied by its service profile. (e.g., "The number you have dialed does not accept incoming calls.") [IS-41].</p> <p>82 = SuspendedTermination. The called party has been temporarily disconnected . The Intercept SIT may apply. ("The number you have called has temporality been disconnected.") [NoLECN]</p> <p>83 = ChangedNumber. The Intercept SIT may apply. ("The number you have reached (NPA) NXX-XXXX has been changed. The new number is (NPA) NXX-XXXX. Please make note of it.") [NoLECN]</p> <p>84 = InaccessibleSubscriber. The Ineffective Order SIT may apply. ("The customer you have called is note accessible. Please try your call again later.") [IS-41].</p> <p>85 = DenyIncomingToll. A call to an MS, involving subscriber paid toll (Call Delivery, Call Forwarding, etc) is not permitted by its service profile). The Ineffective Order SIT may apply. (e.g., "The customer you have called is not accessible. Please try your call again later.")</p> <p>86 = RoamerAccessScreening. The subscriber called via a roamer port is either outside the roamer port calling area or is forwarded to a number outside the roamer port calling area. The Ineffective Order SIT may apply. ("You have reached a mobile subscriber that cannot be reached through this roamer port. Please try to dial the subscriber number directly.')</p> <p>87 = RefuseCall. The calling party has been refused by has permanent or temporary screening of incoming calls. The Intercept SIT may apply. ("The number you have dialed does not accept incoming calls.")</p> <p>88 = RedirectCall. ("Your call is being forwarded. Please wait) [IS-41]</p> <p>89 = NoPageResponse ("your call cannot be completed at this time. Please try your call again later.") [IS-41]</p> <p>90 = NoAnswer. The called subscriber has not answered and the alerting has been discontinued. ("The customer you have call does not answer. Please try your called again later.')</p> <p>96 = RoamerIntercept. A subscriber has roamed into a service area requiring activation ("If you are interested in using cellular service, call")</p> <p>97 = GeneralInformation ("If you need assistance using your service features please call your service representative by dialing (*) 611.")</p>
------------------	--	--	---

<p>9F 4C</p>	<p>Annoucement Code (ANNCODE)</p>		<p>112 = UnrecognizedFeatureCode. The subscriber dialed an unrecognized feature code. ("The feature code you have dialed is not valid. Please check the code and enter it again.") [IS-53]</p> <p>113 = UnauthorizedFeatureCode. The subscriber dialed a recognized, but unauthorized, feature code. ("Your service does not include use of this feature. For more information please call your customer service representative by dialing (*) 611") [IS-53]</p> <p>114 = RestrictedFeatureCode. The subscriber dialed a feature code which is nit available in his or her current service area ("The feature code you have dialed is not available in your service area.")</p> <p>115 = InvalidModifierDigits. The subscriber attempted to activate a feature with invalid modifier digits. ("The modifier digits you have dialed is not valid. Please check the number and try again.")</p> <p>116 = SuccessfulFeatureRegistration ("The feature you have selected has been registered.") [IS-53]</p> <p>117 = SuccessfulFeatureDeRegistration ("Thefeature you have selected has been deregistered.") [IS-53]</p> <p>118 = SuccessfulFeatureActivation. ("The feature you have selected has been activated.") [IS-53]</p> <p>119 = SuccessfulFeatureDeActivation. ("The feature you have selected has been deactivated.") [IS-53]</p> <p>120 = InvalidForwardToNumber. ("The telephone number you have entered is not valid. Please try again.")</p> <p>121 = CourtesyCallWarning. the subscriber has dialed a feature code involving a courtesy call. ("Please wait while your call is forwarded")</p> <p>128 = EnterPINSendPrompt. ("Please enter your PIN number and depress the SEND key.") [IS-53]</p> <p>129 = EnterPINPrompt. ("Please enter your PIN.") [IS-53]</p> <p>130 = ReEnterPinSendPrompt. ("Please reenter your PIN number and depress hte SEND key.") [IS-53]</p> <p>131 = ReEnterPINPrompt. ("Please re-entere your PIN.") [IS-53]</p> <p>132 = EnterOldPINSendPrompt ("Please enter your old PIN number and depress the SEND key").</p> <p>133 = EnterOldPINPrompt. ("Please enter your old PIN.") [IS-53]</p> <p>134 = EnterNerPINSendPrompt. ("Please enter your new PIN number and deppress the Send Key"). [IS-53].</p> <p>135 = EnterNewPINPrompt. ("Please enter your new PIN.") [IS-53]</p> <p>136 = ReEnterNewPINSendPrompt ("please re-enter your new PIN number and depress the SEND Key.") [IS-53]</p> <p>137 = ReEnterNewPINPrompt. ("Please re-enter your new PIN. ") [IS-53]</p> <p>138 = EnterPasswordPrompt. ("Please enter your secret password number to access the called party.") [IS-53]</p>
------------------	--	--	---

			<p>139 = EnterDirectoryNumberPrompt. ("Please enter your directory number.") [IS-53]</p> <p>140 = ReEnterDirectoryNumberPrompt. ("Please re-enter your directory number.") [IS-53]</p> <p>141 = EnterFeatureCodePrompt. ("Please enter a feature code.") [IS-53]</p> <p>Other Values are reserved. Treat the same as value 0, None.</p>
9F 4D	Authentication Algorithm version (AAV)	Authentication Algorithm version	<p>0 to 255 = Value is used in the CAVE algorithm</p> <p>199 = The default value if this parameter is not received from the AC.</p>
9F 4E	Authentication Capability (AUTHCAP)	Authentication Capability	<p>0 = Not used</p> <p>1 = No authentication required</p> <p>2 = Authentication required</p> <p>3 to 95 = Reserved. Treat the same as value 1, No Authentication required</p> <p>96 to 127 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value 1, No authentication required.</p> <p>128 to 223 = Reserved. Treat the same as value 2, Authentication required</p> <p>224 to 225 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value 2, Authentication required.</p>
9F 4F	Call History Count Expected (COUNTEX)	COUNT Event Counter	Binary number
9F 50	Calling Party Number Digits 1 (CPNDGTS1) IN BCD)	<p>BYTE 1: Type Off Digits</p> <p>BYTE 2: Nature off Number = 00</p> <p>BYTE 3: Bits 0 to 3 = Encoding = 1 Bits 4 to 7 = Numbering Plan = Telephone = 2</p> <p>BYTE 4: Number off Digits = XX</p> <p>BYTE 5: Bits 0-3 = First digit Bits 4-7 = Second digit</p> <p>BYTE 6:</p>	<p>02 = Calling Party Number</p> <p>The Number off Digits is between 0 and at least 15.</p>
9F 50	Calling Party Number Digits 1 (CPNDGTS1) IN BCD)		

		Bits 0-3 = Third digit Bits 4-7 = Fourth digit	
9F 51	Calling Party Number Digits 2 (CPNDGTS2) (In BCD)		Same as parameter 9F 50
9F 52	Calling Party Number String 1 (CPNSTRG 1)	<p>BYTE 1: Type off Digits</p> <p>BYTE 2: Nature off Number = 00</p> <p>BYTE 3: Bits 0-3 = Encoding = IA5=2 Bits 4-7 = Numbering Plan = Telephony Number = 2</p> <p>BYTE 4 = Number off digits = XX</p>	<p>02 = Calling Party Number</p> <p>The Number off Digits is between 0 and at 15.</p>
9F 53	Calling Party Number String 2 (CPNSTRG 2)		Same as parameter 97 52
9F 54	Calling Party Subaddress (CPSUB)	<p>BYTE 1: Bits 1 to 3: Reserved Bit 4: O/E (odd/Even Indicator)</p> <p>Bit 5 to 7: Type of subaddress</p> <p>BYTE 2 to n: subaddress Digits</p>	<p>0 = Even number of subaddress signals follow. 1 = Odd number of subaddress signals follow</p> <p>000 = NSAP (Network Service Access Point) 010 = User especified XXX = Other values are reserved.</p>

<p>9F 55</p>	<p>Cancellation Type (CANTYP)</p>	<p>BYTE 1: Cancellation Type</p>	<p>0 = Not used 1 = Serving System Option. The serving system may discontinue a call or service in progress at its option. 2 = Report In Call. The serving system shall continue to provide service when a call or service is in progress and just report its incidence. 3 = Discontinue. The serving system shall discontinue any call or service in progress, regardless of the MS's qualification, profile or authentication. 4 to 223 = Reserved. Treat the same as value 1, Serving System Option. 224 to 255 = Reserved for IS-41 protocol extension, Inf unknown, treat the same as value 1, Serving System Option.</p>
<p>9F 56</p>	<p>Carrier Digits</p>	<p>BYTE 1: Type off digits BYTE 2: Nature off Number BYTE 3 : Bits 0-3 = Encoding =1=BCD Bits 4-7 = Numbering Plan BYTE 4: Number off digits = XX BYTE 5: Bits 0-3: First digit Bit 4-7: Second digit BYTE 6: Bits 0-3 = Third digit Bits 4-7 = Fourth digit</p>	<p>08 = Carrier National The Encoding field is set to BCD The Numbering Plan field is set to telephony Numbering The number off Digits is between 3 and 5.</p>
<p>9F 57</p>	<p>Destination Digits</p>	<p>BYTE 1: Type off Digits BYTE 2: Nature off Number BYTE 3: Bits 0-3 = Encoding = 1=BCD Bits 4-7 = Numbering Plan = Telephony Numbering</p>	<p>Destination Number The Encoding field is set to BCD</p>
<p>9F</p>	<p>Destination Digits</p>	<p>BYTE 4: Number off Digits = XX</p>	

58				<p>23 = CD Local. The call was redirected for Call Delivery locally. 24 = Voice Mail Retrieval. The call was redirected for Voice Mail Retrieval. 25 to 127 = Reserved. Treat the same as value 0, Not specified. 1 to 128 = Reserved for bilateral agreements.</p>
9F 59	Interystem Termination (ISTERM)	DestinationDigits MSCID (Serving) AccessDeniedReason BillingID (Terminating) CarrierDigits ElectronicSerialNumber LegInformation MobileDirectoryNumber MobileIdentificationNumber MSCIdentificationNumber RoutingDigits Termination Triggers ...	Tipo M M O O O O O O O O O O	
9F 5A	Availability Type (AVTYP)	Availability Type		0 = Not used 1 = Unspecified MS inactivity Type 2 to 223 = Reserved. Treat the same as value 1, unspecified 224 to 255 = Reserved for IS-41 protocol extension If unknown, treat the same as value 1, Unspecified
9F 5B	Local Termination (LOCTERM)	ElectronicSerialNumber MobileIdentificationNumber TerminationTreatment AlertCode CarrierDigits DestinationDigits LegInformation MobileDirectoryNumber OneTimeFeatureIndicator RoutingDigits	Tipo M M M O O O O O O O	

		TerminationTriggers VoiceMailboxPIN VoiceMailboxNumber ...	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
9F 5C	Message Waiting Notification COUNT (MWNCOUNT)	BYTE 1: Type off Messages BYTE 2: Number off Messages Waiting	0 = Voice messages 1 = Short Message Services (SMS) messages. 2 = Group 3 (G3) Fax messages. 3 to 254 = Reserved. Treat the same as value 255, Not specified. 255 = Type of messages not specified. 0 = No messages are waiting 1 to 253 = Number of messages waiting. 254 = 254 or more messages are waiting 255 = Unknown. An unknown number of messages are waiting (greater than zero).	
9F 5D	Mobile Directory Number (MDN)	BYTE 1: Type off Digits BYTE 2: Nature off Number BYTE 3: Bits 0-3 = Encoding = 1 = BCD Bits 4-7 = Numbering plan BYTE 4: Number of digits BYTE 5: Bits 0-3: First digit Bits 4-7: Second digit	Don't care The Nature of Number field is set to Telephone Numbering The Encoding field is set to BCD he Numbering Plan field is set to Telephony The number off digits is between 0 and at least 15	
9F 5E	MSC Identification Number	BYTE 1: Type off digits BYTE 2: Nature off number	Don't care The Nature of Number field is set as applicable	
9F 5E	MSC Identification Number	BYTE 3: Bits 0-3 = Encoding=1=BCD Bits 4-7 = Numbering Plan	The Encoding field is set to BCD The Numbering Plan field is set as applicable	

		BYTE 4: Number off digits = XX BYTE 5: Bits 0-3 = First Digit Bits 4-7 = Second digit		The number off Digits s between 0 and at least 15.
9F 5F	PSTN Termination (PSTNTERM)	DestinationDigits CarrierDigits ElectronicSerialNumber LegInformation MobileIdentificationNumber RoutingDigits TerminationTriggers ...	Tipo M O O O O O O	
9F 60	No Answer Time (NATIME)	BYTE 1: Time		0 to 255: The number off seconds to wait after alerting an MS or after seizing an outgoing trunk before applying “no answer” trigger treatment.
9F 61	One Time Feature Indicator (OTFI)	BYTE 1: Bits 1-2: CWFI		Call Waiting for Future Incoming Call 00 = Ignore. Ignore this indicator (use subscriber’s profile) 01 = No CW. Call waiting is turned off. (If this call is answered, Call Waiting should not be applied for future incoming calls). 10 = Normal CW. Call Waiting is turned on (If this call is answered, Call Waiting may be applied for future incoming calls requesting Normal CW or Priority CW). 11= Priority CW. (If the call is answered Call Waiting may be applied for future incoming calls requesting Priority CW.) Call Waiting for Incoming Call 00 = Ignore.Ignore this indicator (treat the same as value 2, Normal Call Waiting). 01 = No CW. Call waiting is not requested. 10 = Normal CW. Normal Call Waiting is requested. 11 = Priority CW. Priority Call Waiting is requested.
9F 61	One Time Feature Indicator (OTFI)	Bits 3-4: CWIC		Message Waiting Notification 00 = Ignore. Ignore this indicator

		Bits 5-8: Reserved	
9F 62	Origination Triggers (ORIGTRIG)	<p>BYTE 1:</p> <p>Bit 1: ALL</p> <p>Bit 2: Local</p> <p>Bit 3: ILATA</p> <p>Bit 4: OLATA</p> <p>Bit 5: Int'l</p> <p>Bit 6: WZ</p>	<p>All Origination</p> <p>0 = Trigger is not active</p> <p>1 = Launch an Origination Request for any call attempt. This overrides all other values.</p> <p>Local</p> <p>0 = Trigger is not active</p> <p>1 = Launch an OriginationRequest for any local call attempt.</p> <p>Intra-Lata Toll</p> <p>0 = Trigger is not active</p> <p>1 = Launch an OriginationRequest for any intra LATA call attempt.</p> <p>Inter-Lata Toll</p> <p>0 = Trigger is not active</p> <p>1 = Launch an OriginationRequest for any inter-LATA toll call attempt.</p> <p>International</p> <p>0 = Trigger is not active</p> <p>1 = Launch an OriginationRequest for any international call attempt.</p> <p>World Zone</p> <p>0 = Trigger is not active</p> <p>1 = Launch an OriginationRequest for any call attempt outside of the current World Zone (as defined in ITU-T Rec. E.164)</p> <p>Unrecognized Number</p> <p>0 = Trigger is not active</p> <p>1 = Launch an OriginationRequest for any call attempt to an unrecognized</p>
9F 62	Origination Triggers (ORIGTRIG)		

<p>9F 62</p>	<p>Origination Triggers (ORIGTRIG)</p>	<p>Bit 7: Unrec</p> <p>Bit 8: RVTC</p> <p>BYTE 2: Bit 1: Star</p> <p>Bit 2: DS</p> <p>Bit 3: Pound</p> <p>Bit 4: DP</p> <p>Bit 5: PA</p> <p>Bit 6 to 8: Reserved</p>	<p>number.</p> <p>Revertive Call 0 = Trigger is not active 1 = Launch an OriginationRequest for any Revertive Call attempt.</p> <p>Star 0 = Trigger is not active 1 = Launch an OriginationRequest for any number beginning with a Star '*' digit.</p> <p>Double Star 0 = Trigger is not active 1 = Launch an OriginationRequest for any number beginning with two Star '**' digits.</p> <p>Pound 0 = Trigger is not active 1 = Launch an OriginationRequest for any number beginning with a Pound '#' digit.</p> <p>Double Pound 0 = Trigger is not active 1 = Launch an OriginationRequest for any number beginning with Two Pound '##' digit.</p> <p>Prior Agreement 0 = Trigger is not active 1 = Launch an OriginationRequest for any number matching a criteria of a prior agreement.</p> <p>No digits 0 = Trigger is not active</p>
------------------	---	--	--

<p>9F 62</p>	<p>Origination Triggers (ORIGTRIG)</p>	<p>BYTE 3: Bit 1: No digits</p> <p>Bit 2: 1 digit</p> <p>Bit 3: 2 digits</p> <p>Bit 4: 3 digits</p> <p>Bit 5: 4 digits</p> <p>Bit 6: 5 digits</p> <p>Bit 7: 6 digits</p>	<p>1 = Launch an OriginationRequest for any call attempt with no digit.</p> <p>1 digit 0 = Trigger is not active 1 = Launch an OriginationRequest for any call attempt with 1 digit.</p> <p>2 digits 0 = Trigger is not active 1 = Launch an OriginationRequest for any call attempt with 2 digits.</p> <p>3 digits 0 = Trigger is not active 1 = Launch an OriginationRequest for any call attempt with 3 digits.</p> <p>4 digits 0 = Trigger is not active 1 = Launch an OriginationRequest for any call attempt with 4 digits.</p> <p>5 digits 0 = Trigger is not active 1 = Launch an OriginationRequest for any call attempt with 5 digits.</p> <p>6 digits 0 = Trigger is not active 1 = Launch an OriginationRequest for any call attempt with 6 digits.</p> <p>7 digits 0 = Trigger is not active 1 = Launch an OriginationRequest for any call attempt with 7 digits.</p> <p>8 digits 0 = Trigger is not active 1 = Launch an OriginationRequest for any call attempt with 8 digits.</p>
------------------	---	--	---

<p>9F 62</p>	<p>Origination Triggers (ORIGTRIG)</p>	<p>Bit 8: 7 digits</p> <p>BYTE 4: Bit 1: 8 digits</p> <p>Bit 2: 9 digits</p> <p>Bit 3: 10 digits</p> <p>Bit 4: 11 digits</p> <p>Bit 5: 12 digits</p> <p>Bit 6: 13 digits</p> <p>Bit 7: 14 digits</p>	<p>9 digits 0 = Trigger is not active 1 = Launch an OriginationRequest for any call attempt with 9 digits.</p> <p>digits 0 = Trigger is not active 1 = Launch an OriginationRequest for any call attempt with 10 digits.</p> <p>11 digits 0 = Trigger is not active 1 = Launch an OriginationRequest for any call attempt with 11 digits.</p> <p>12 digits 0 = Trigger is not active 1 = Launch an OriginationRequest for any call attempt with 12 digits.</p> <p>13 digits 0 = Trigger is not active 1 = Launch an OriginationRequest for any call attempt with 13 digits.</p> <p>14 digits 0 = Trigger is not active 1 = Launch an OriginationRequest for any call attempt with 14 digits.</p> <p>15 digits 0 = Trigger is not active 1 = Launch an OriginationRequest for any call attempt with 15 or more digits.</p>
------------------	---	--	---

		Bit 8: 15 digits	
9F 63	RANDC	BYTE 1: RANDC	Binary number 0 to 255 = The 8 most significant Bits of the 32 bit Random variable used to compute the Authentication Response.
9F 64	Redirecting Number Digits (RNDGTS)	<p>BYTE 1: Type off Digits</p> <p>BYTE 2: Nature off Number</p> <p>BYTE 3: Bits 0-3: Encoding =1=BCD</p> <p>Bits 4-7: Numbering Plan</p> <p>BYTE 4: Number off Digits</p> <p>BYTE 5: Bits 0-3 First digit</p> <p>Bits 4-7: Second digit</p>	<p>Don't care</p> <p>The Nature off Number field is set as applicable</p> <p>The Encoding field is set to BCD</p> <p>The Numbering Plan field is set to Telephony Numbering.</p> <p>The Number off Digits is between 0 and at least 15.</p>

<p>9F 65</p>	<p>Redirection Number string (RNSTRING)</p>	<p>BYTE 1: Type off Digits</p> <p>BYTE 2: Nature off Number</p> <p>BYTE 3: Bits 0-3: Encoding =IA5</p> <p>Bits 4-7: Numbering Plan</p> <p>BYTE 4: Number off Digits</p>	<p>Don't care</p> <p>The Nature of Number field is set as applicable.</p> <p>The Encoding field is set to IA5</p> <p>The Numbering Plan field is set to Telephony Numbering</p> <p>The Number off Digits is between 0 and at least 15.</p>
<p>9F 66</p>	<p>Redirecting Subaddress (RSUB)</p>	<p>BYTE 1: Bits 1 to 3: Reserved Bit 4: O/E</p> <p>Bits 5 to 7: Type off subaddress</p> <p>Bit 8: 1</p> <p>BYTE 2 to N: Subaddress</p>	<p>Odd/Even Indicator 0 = Even number of subaddress signals follow 1 = Odd number of subaddress signals follow.</p> <p>000 = NSAP (Network Service Access Point) 010 = User specified XXX = Other values are reserved</p>
<p>9F 67</p>	<p>Sender Identification Number (SENDERIN)</p>	<p>BYTE 1: Type off Digits</p> <p>BYTE 2: Nature off Number</p> <p>BYTE 3: Bits 0 to 3: Encoding</p> <p>Bits 4 to 7: Numbering Plan</p> <p>BYTE 4: Number off Digits</p> <p>BYTE 5: Bits 0 to 3: First digit</p> <p>Bits 4 to 7: Second digit</p>	<p>Routing Number</p> <p>The Nature off Number field set as appilcable.</p> <p>The Encoding field is set to BCD</p> <p>The Numbering Plan field is set as applicable</p> <p>The Number off Digits is betwen 0 and at Least 15.</p>
<p>9F 68</p>	<p>SMS_Address</p>	<p>BYTE 1: Type off Digits</p> <p>BYTE 2: Nature off number</p> <p>BYTE 3: Bits 0 to 3: Encoding=1=BCD</p>	<p>Don't care</p> <p>Nature of Number may be national or nternational</p> <p>The Encoding field shall always be set to BCD for this parameter variant.</p> <p>Numbering Plan supported shall include E. 164, x.121, and Private Numbering</p>

		<p>Bits 4 to 7: Numbering Plan</p> <p>BYTE 4: Numbering off digits</p> <p>BYTE 5: Bits 0 to 3: First digit</p> <p>Bits 4 to 7: Second digit</p>	<p>plan for this parameter variant.</p> <p>The Number off Digits ranges from 0 to at least 15.</p>
9F 69	SMS_Bearer Data	<p>BYTE 1 to n: SMS_Bearer Data</p>	<p>The formatting of the SMS Bearer Data is performed independently of this Interim Standard. The formatting of the SMS Bearer Data is defined by a Teleservice specification.</p>
9F 6A	SMS_Charge Indicator	<p>BYTE 1: SMS_Charge Indicator</p>	<p>0 = Not Used 1 = No charge 2 = Charge original originator. Charge the original message originator, if allowed by the originator's profile. 3 = Charge original destination. Charge the message destination, if allowed by the destination's profile. 4 to 63 = Reserved. Treat the same as value 1, No charge. 64 to 127 = Reserved. Treat the same as value 2, Charge original originator. 128 to 223 = Reserved. Treat the same as value 3, Charge original destination. 224 to 255 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value 2, Charge original originator.</p>
9F 6B	SMS_Destination Address	<p>BYTE 1: Type of Digits</p> <p>BYTE 2: Nature of Number</p> <p>BYTE 3: Bits 0 to 3: Encoding</p> <p>Bits 4 to 7: Numbering Plan</p> <p>BYTE 4: Number off Digits</p> <p>BYTE 5: Bits 0 to 3: First Digit</p> <p>Bits 4 to 7: Second digit</p>	<p>Don't care</p> <p>Nature of Number may be National or International</p> <p>The Encoding field shall always be set to BCD for this parameter variant. (according to numbering plan).</p> <p>Telephone number, or IP</p> <p>The Number of Digits ranges from 0 to at least 15.</p>
9F 6C	SMS_Message Count (SMSMGCNT)	<p>BYTE 1: SMS_Message County</p>	<p>A Value of zero indicates No more pending SMS messages.</p>
9F 6D	SMS_Notification Indicator (SMSNOTIND)	<p>17.1.1.1. BYTE 1: SMS_Notification Indicator</p>	<p>0 = No used 1 = Notify when available. If the indicated subscriber is not currently available, notify sender when MS becomes available. 2 = Do not notify when available. If the indicated subscriber is not currently available, do Not notify sender when MS becomes available. 3 to 127 = Reserved. Treat the same as value 1, Notify when available. 128 to 223 = Reserved. Treat the same as value 2, Do not notify when available. 224 to 255 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value 1, Notify when available.</p>
9F 6D	SMS_Notification Indicator (SMSNOTIND)		

<p>9F 6E</p>	<p>SMS_Original Destination Address</p>	<p>BYTE 1: Type of Digits</p> <p>BYTE 2: Nature of Number</p> <p>BYTE 3: Bit 0 to 3: Encoding</p> <p>Bits 4 to 7: Numbering Plan</p> <p>BYTE 4: Number of Digits</p> <p>BYTE 5: Bits 0 to 3: First digit Bits 4 to 7: Second Digit</p>	<p>Don't care</p> <p>The Nature of Number field may be National or International.</p> <p>The Encoding field shall always be set to BCD for this parameter variant (according to numbering Plan)</p> <p>Telephony number, or IP</p> <p>The Number of Digits ranges from 0 to at least 15.</p>
<p>9F 6F</p>	<p>SMS_Original Destination Subaddress</p>	<p>BYTE 1: Bits 1 to 3: Reserved Bit 4: O/E</p> <p>Bits 5 to 7: Type of subaddress</p> <p>Bit 8: 1 BYTE 2 to n: Subaddress</p>	<p>odd/Even Indicator 0 = Even Number of subaddress signals follow 1 = Odd number of subaddress signals follow</p> <p>000 = NSAP (Network Service Access Point) 010 = User specified XXX = Other values are reserved</p>
<p>9F 70</p>	<p>SMS_Original Originating Address</p>	<p>BYTE 1: Type of Digits</p> <p>BYTE 2: Nature of Number</p> <p>BYTE 3: Bits 0 to 3: Encoding</p> <p>Bits 4 to 7: Numbering Plan</p> <p>BYTE 4: Number of Digits</p> <p>BYTE 5: Bits 0 to 3: First digit Bits 4 to 7: Second digit</p>	<p>Don't care</p> <p>The Nature of Number field may be National or International</p> <p>The Encoding field shall always be set to BCD for this parameter variant (according to numbering plan).</p> <p>Telephony number, or IP</p> <p>The Number of Digits ranges from 0 to at least 15.</p>
<p>9F 71</p>	<p>SMS_Original Originating Subaddress</p>	<p>BYTE 1: Bits 1 to 3: Reserved Bit 4: O/E</p>	<p>Odd/Even Indicator 0 = Even number of subaddress signals follow 1 = Odd number of subaddress signals follow</p>

		<p>Bits 5 to 7: Type of subaddress</p> <p>Bit 8: 1 BYTE 2 to n: Subaddress</p>	<p>000 = NSAP (Network Service Access Point) 010 = User Specified XXX = Other values are reserved</p>
9F 72	SMS_Originating Address	<p>BYTE 1: Type of Digits</p> <p>BYTE 2: Nature of Number</p> <p>BYTE 3: Bits 0 to 3: Encoding</p> <p>Bits 4 to 7: Numbering Plan</p> <p>BYTE 4: Number of Digits</p> <p>BYTE 5: Bits 0 to 3: First digit Bits 4 to 7: Second digit</p>	<p>Don't care</p> <p>The Nature of Number field may be National or International</p> <p>The Encoding field shall always be set to BCD for this parameter variant (according to numbering plan).</p> <p>Telephone number, or IP</p> <p>The Number of Digits ranges 0 to at least 15.</p>
9F 73	SMS_Origination Restriction	<p>BYTE 1: Bits 1 to 2: Default</p> <p>Bit 3: Direct</p> <p>Bit 4: FMC</p>	<p>Default</p> <p>00 = Block all. Block all message originations regardless of more specific settings. 01 = Reserved</p> <p>10 = Allow specific. Allow all message originations unless otherwise blocked or directed. 11 = Allow all. Allow all message originations regardless of more specific settings.</p> <p>Direct</p> <p>0 = Block Direct. Block message originations requesting direct routing (bypassing the originating subscriber's Message Center). 1 = Allow Direct. Allow message originations requesting direct routing (bypassing the originating subscriber's Message Center).</p> <p>Force Message Center</p> <p>0 = No effect 1 = Force Indirect. Force message originations to use indirect routing through the originating subscriber's Message Center.</p>

9F 74	SMS_Teleservice Identifier	<p>BYTE 1 to 2: SMS Teleservice Identifier</p>	<p>0 = Not used 1 = Reserved for maintenance 2 to 4095 = Reserved for assignment by IS-41. 4096 = AMPS Extended Protocol Enhanced Services [AMPS]. 4097 = CDMA Cellular Paging Teleservice [CDMA]. 4098 = CDMA Cellular Messaging Teleservice [CDMA]. 4099 = CDMA Voice Mail Notification [CDMA].</p>
----------	----------------------------	--	---

				<p>4100 to 32512 = Reserved for assignment by IS-41. 32513= TDMA Cellular Messaging Teleservice [TDMA]. 32514 to 32639 = Reserved for assignment by this Interim Standard for TDMA MS-based SMEs. 32640 to 32767 = Reserved for carrier specific teleservices for TDMA MS-based SMEs. These teleservices may be assigned by carriers. No mechanism is defined for resolving conflicts between individual carriers. Originating supplementary services may be supported only with bilateral agreements. 32768 to 49151 = Reserved for node specific teleservices. These teleservices may be assigned freely by any node operator. Use of these identifiers must be negotiated between the message originator and destination. Only supplementary services not requiring teleservice parameters may be supported. 49152 to 65535 = Reserved for carrier specific teleservices. These teleservices may be assigned by carriers. No mechanism is defined for resolving conflicts between individual carriers. Originating supplementary services may be supported only with bilateral agreements.</p>
9F 75	SMS_Termination Restriction	<p>BYTE 1: Bits 1 to 2 : Defaul</p> <p>Bit 3: RC</p> <p>Bits 4 to 8: Reserved.</p>		<p>Default 0 = Block all. Block all message terminations regardless of more specific settings. 01 = Reserved 10 = Allow specfic. Allow message terminations specifically allowed. 10 = Allow all. allow message terminations regardless of more specific settings.</p> <p>Reverve Charges 0 = Block message terminations charged to the destination 1 = Allow message terminations charged to the destination.</p>
9F 76	SMS_Message waiting Indicator	SMS_Message waiting Indicator NULL		NULL
9F 77	Termination Access Type (TAT)	BYTE 1: Termination Access type		<p>0 = Not used 1 to 127 = Reserved for controlling system assignment (may be a trunk group identifier). 128 to 160 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value 253, Land-to-Mobile Directory Number access. 161 to 251 = Reserved for this Interim Standard 252 = Mobile-to-Mobile Directory Number access 253 = Land-to-Mobile Directory Number access 254 = Remote Feature Control port access 255 = Roamer port access.</p>
9F 78	Termination List (TERMLIST)	<p>Intersystem Termination LocalTermination PSTNTermination ...</p>	18. IPO ○ ○ ○	
9F 79	Termination Treatment (TERMTRMT)	BYTE 1: Termination Treatment		<p>0 = Not used 1 = MS Termination. Termination to na MS. 2 = Voice Mail Storage. Termination to an voice mail box for message storage. 3 = Voice Mal Retrieval. Termination to a voice mail box for message retrieval.</p>

			<p>4 = Dialogue Termination. Termination to a dialogue. 5 to 223 = Reserved. Treat the same as an Unrecognized parameter value. 224 to 255 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as an Unrecognized parameter value.</p>
9F 7A	Termination Triggers	<p>BYTE 1: Bits 1 to 2: Busy</p> <p>Bits 3 to 4: RF</p> <p>Bits 5 to 6: NPR</p> <p>Bits 7 to 8: NA</p>	<p>00 = Busy Call. Apply treatment for a detected busy condition local to the controlling system for the entire call. 01 = Busy Trigger. Launch a RedirectionRequest or TransferToNumberRequest for any detected busy condition. 10 = Busy Leg. For a multileg call apply treatment for a detected busy condition local to the controlling system for the affected leg only (drop this leg). For a single leg call with a detected busy condition, treat the same as value 1, Busy Call. 11 = Reserved. Treat as an unrecognized parameter value.</p> <p>Routing Failure 00 = Failed Call. Apply treatment for a detected routing failure (reach reorder, an SIT, unable to seize a trunk, facility shortage) local to the controlling system for the entire call. 01 = Routing Failure Trigger. Launch a RedirectionRequest or TransferToNumberRequest for any detected routing failure. 10 = Failed Leg. For a multileg call apply treatment for a detected routing failure local to the controlling system for the affected leg only (drop this leg). For a single leg call with a detected routing failure treat the same as value 1, Failed Call. 11 = Reserved. Treat as an unrecognized parameter value.</p> <p>No Page Response 00 = No Page Response Call. Apply treatment for a detected no page response condition local to be the controlling system the entire call. 01 = No Page Response Trigger: Launch a Redirection Request or TransferToNumberRequest for a detected no page response condition. 10 = No Page Response Leg. For a multileg call apply treatment for a detected no page response condition for the affected leg only (drop this leg). For a single leg call with a detected no page response condition treat the same as value 1, No Page Response Call. 11 = Reserved. Treatment as an unrecognized parameter value.</p> <p>No Answer 00 = No Answer Call. Apply treatment for a detected "no answer" condition local to the controlling system for the entire call. 01 = No Answer Trigger. Launch a RedirectionRequest or TransferToNumberRequest for any detected "no answer" condition 10 = No Answer Leg. For a multileg call apply treatment for a detected "no answer" condition for the affected leg only (drop this leg). For a single leg call with a detected no answer condition treat same as value 1, No Answer Call. 11 = Reserved.</p> <p>None Reachable 0 = Member Not Reachable. Treat call attempts resulting in no members reachable as directed above. 1 = Group No Reachable. Launch a RedirectionRequest or</p>
9F 7A	Termination Triggers		

		<p>BYTE 2: Bit 1:NR</p> <p>Bits 1 to 8: Reserved</p>	<p>TransferToNumberRequest for a group in which no members were reachable.</p>
<p>9F 7B</p>	<p>Transaction Capability (TRANSCAP)</p>	<p>BYTE 1: Bit 1: PROF</p> <p>Bit 2: Busy</p> <p>Bit 3: ANN</p> <p>Bit 4: RUI</p> <p>Bit 5: SPINI</p>	<p>Profile 0 = The system is not capable of supporting the IS-41-C profile parameters. 1 = The system is capable of supporting the IS-41-C profile parameters.</p> <p>Busy Detection 0 = The system is not capable of detecting a busy condition at the current time. 1 = The system is capable of detecting a busy condition at the current time.</p> <p>Announcements 0 = The system is not capable if honoring the AnnouncementList parameter at the current time. 1 = The system is capable of honoring the AnnouncementList parameter at the current time.</p> <p>Remote User Interaction 0 = The system is not capable of interacting with hte user. 1 = The system is capable of interacting with the user.</p> <p>Subscriber PIN Intercept 0 = The system is not capable of supporting local SPINI operation at the current time. 1 = The system is capable of supporting local SPINI operation.</p> <p>Multiple Termination 0 = The system cannot accept a termination at this time (cannot accept routing information). 1 to 15 = The system supports the number of call legs indicated.</p>
<p>9F 7B</p>	<p>Transaction Capability (TRANSCAP)</p>		

		<p>Bit 6 to 8: Reserved</p> <p>BYTE2: Bit 1 to 4: Multiple</p> <p>Bit 5: TL</p> <p>Bits 6 to 8: Reserved</p>		<p>Termination List</p> <p>0 = The system is not capable of supporting the TerminationList parameter at the current time.</p> <p>1 = The system is capable of supporting the TerminationList parameter at the current time.</p>
9F 7C	Unique Challenge Report	BYTE 1: Unique Challenge Report		<p>0 = Not used</p> <p>1 = Unique Challenge not attempt</p> <p>2 = Unique Challenge no response</p> <p>3 = Unique Challenge successful</p> <p>4 = Unique Challenge failed</p> <p>5 to 223 = Reserved. Treat the same as value 1, Unique Challenge not attempted.</p> <p>224 to 255 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value 1, Unique Challenge not attempted.</p>
9F 81 00	Action Code (ACTCODE)	BYTE 1: Action		<p>0 = Not used</p> <p>1 = Continue processing</p> <p>2 = Disconnect call</p> <p>3 = Disconnect call leg</p> <p>4 = Conference Calling Drop Last Party</p> <p>5 = Bridge leg(s) to conference call</p> <p>6= Drop leg on busy or routing failure call legs.</p> <p>7 = Disconnect all call legs</p> <p>8 to 95 = Reserved. Treat the same as value 1, Continue processing</p> <p>96 to 127 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value 1, continue processing.</p> <p>128 to 223 = Reserved. Treat the same as value 2, Disconnect call.</p> <p>224 to 225 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value 2, Disconnect call.</p>
9F 81 01	Alert Result (ALRTRES)	BYTE 1: Result		<p>0 = Not specified</p> <p>1 = Success</p> <p>2 = Failure</p> <p>3 = Denied. The requested action was not authorized and was not attempted.</p> <p>4 = NotAttempted. The requested action could not be attempted at this time due to congestion or other temporary failure.</p> <p>5 = NoPageResponse. The alerted MS did not respond to paging</p> <p>6 = Busy. The requested action not attempted due to MS busy.</p> <p>7 to 255 = Reserved. Treat the same as value 0, Not specified.</p>
9F 81 02	Announcement List (ANMLIST)	AnnouncementCode AnnouncementCode ...	18.1.1.1.1. IPO M	

			O	
9F 81 03	CDMA Code Channel Information (CDMACHINFO)	Target Cell ID CDMA Code Channel ...	19. IPO M M	This parameter specifies CDMA target cell information which is used in the handoff process.
9F 81 04	CDMA Code Channel List (CDMACHLIST)	CDMA Code Channel Information CDMA Code Channel Information ...	20. IPO M O	This parameter specifies CDMA target cell information which is used in the handoff process.
9F 81 05	CDMA Target Measurement Information	TargetCellID CDMASignalQuality CDMATargetOneWayDelay ...	21. IPO M M O	This parameter specifies CDMA target cell information which is used in the handoff process.
9F 81 06	CDMA Target Measurement List (CDMAMEASLIST)	CDMATargetMeasurement Information CDMATargetMeasurement Information ...	22. IPO M O	This parameter specifies CDMA target cell information which is used in the handoff process.
9F 81 07	CDMA Target MAHO Information (CDMAMAHO)	22.1.1.1. TargetCellID CDMAPilotStrength CDMA TargetOneWayDelay ...	23. IPO M M M	This parameter specifies CDMA target cell information which is used in the handoff process.
9F 81 08	CDMA Target MAHO List (CDMAMAHOList)	CDMATargetMAHOInformation CDMATargetMAHOInformation ...	24. IPO M 24.1.1.1.1.1.	This parameter specifies CDMA target cell information which is used in the handoff process.
9F 81 09	Conference Calling Indicator (CCI)	BYTE 1: Maximum Number of conferees		0 = Not specified 1 to 254 = Maximum number of conferees 255 = Unlimited number of conferees.
9F 81 OA 9F 81 OA	Count Update Report (COUNTRPT) Count Update Report (COUNTRPT)	BYTE 1: Count Update report		0 = Not used 1 = COUNT Update not attempted. 2 = COUNT Update no response. 3 = COUNT Update successful. 4 to 223 = Reserved. Treat the same as value 1, COUNT Update not attempted. 224 to 255 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value 1, COUNT Update not attempted.
9F 81 OB	Digit Collection Control (DGTCC)	BYTE 1: Bits 1 to 5: Maximum Collect		Maximum collect defines the maximum number of digits to collect. Initially this maximum must be 32 digits or less. Zero (0) indicates that digits should be collected until an EnterDigit is entered, the user abandons the call, or the collection times out. Other values cause collection until the MaximumCollect number of digits are received (in addition to the other criteria). By default a zero (0) value is assumed. Type Ahead 0 = NoTypeAhead. Ignore digits received before the end of the announcement.

<p>9F 81 OB</p>	<p>Digit Collection Control (DGTCC)</p>	<p>Bit 6: Reserved</p> <p>Bit 8: BRK</p> <p>BYTE 2: Bits 1 to 5: Minimum Collect</p> <p>Bits 6 to 8: Reserved</p> <p>BYTE 3: Maximum Interaction Time</p> <p>BYTE 4: Bits 1 to 5: Initial Interdigit Time</p> <p>Bits 6 to 8: Reserved</p> <p>BYTE 5: Bits 1 to 5: Normal Interdigit Time</p>	<p>1 = Buffer (default). Allow digits to be received and collected before the end of the announcement.</p> <p>Break 0 = NoBreak. Ignore digits received before the end of the announcement for purposes of controlling the announcement. 1 = BreakIn (default). Allow digits received before or during an announcement to cut the announcement off.</p> <p>MinimumCollect defines the minimum number of digits to collect. This should be less than or equal to the MaximumCollect Number. Zero (0) indicates that there is no minimum number of digits to collect. Other values cause a replaying of the announcement if less digits than the MinimumCollect are entered when an EnterDigit is entered or the collection times out. By default a zero (0) value is assumed.</p> <p>The maximumInteractionTime defines the amount of time in seconds allowed to collect a string of digits including announcement(s) and any retries. This is fairly long to allow the user to enter all digits and possible correct them. By default this is 1 minute.</p> <p>InitialInterdigitTime defines the amount of time in seconds between the end of the announcement and when collection is declared completed without digits entered. This could be fairly short (less than 15 seconds) for PSTN interactions to wait to redirect a non-DTMF phone. If an MS subscriber is expected to use enbloc sending of digits, this time may be long enough to enter the entire number. This number is restarted if the user uses a ClearDigit By default this is 15 seconds.</p> <p>The NormalInterdigitTime defines the normal amount of time in seconds allowed between key strokes. This is usually fairly short (on the order of 5 to 10 seconds). By default this is 5 seconds.</p> <p>ClearDigits applies the DigitMask to define the digits that cause the buffered digits to be discarded, so that the digits may be re-entered. A one (1) value in the mask causes the corresponding digit to be as a clear digit. Digits with a corresponding zero (0) values are ignored. Zero or more bits may have the treat one value. By default there are no clear digits.</p> <p>EnterDigits applies the DigitMask to define the digits that cause the buffered digits to be sent, thereby ending this entry. A one (1) value in the mask causes the corresponding digit to be treated as an enter digit. Digits with a</p>
-------------------------	--	---	--

<p>9F 81 OB</p>	<p>Digit Collection Control (DGTCC)</p>	<p>Bits 6 to 8: Reserved</p> <p>BYTE 6 to 7: Clear Digit Digit Mask</p> <p>BYTE 7: Bits 6 to 8: Reserved</p> <p>BYTE 8 to 9: Enter Digits Digit Mask</p> <p>BYTE 9: Bits 6 to 8: Reserved.</p> <p>BYTE 10 to 11: Allowed Digits Digit Mask</p> <p>BYTE 11: Bits 6 to 8: Reserved</p> <p>BYTE 12: Bits 1 to 5: Special Interdigit Time</p> <p>Bits 6 to 8: Reserved</p> <p>BYTE 13 to n:</p>	<p>corresponding zero (0) values are ignored. Zero or more bits may have the one value. By default the pound (#) key is the enter digit.</p> <p>AllowedDigits applies the DigitMask to define the digits that are buffered. A one (1) value in the mask causes the corresponding digit to be buffered. Digits with a corresponding zero (0) values are ignored. Zero or more bits may have the one value. By default all digits are buffered.</p> <p>The SpecialInterdigitTime (SIT) overrides the applicable NormalInterdigitTime after the digits with the corresponding SIT bit set to a one (1) value. SIT 1 applies after the first digit, SIT 2 applies after the second digit, and so on. This allows for shorter timers to be applied for digit strings that may have special lengths, such as, 1, 3, 7, and 10 for the North American Numbering Plan. By default special interdigit timing does not apply.</p> <p>SIT 1 to 31</p> <p>The ClearDigits, EnterDigits, and AllowedDigits fields use the following DigitMask to select individual digits:</p>																											
			<table border="1"> <tr> <td>25.</td> <td>G</td> <td>F</td> <td>E</td> <td>D</td> <td>C</td> <td>B</td> <td>A</td> <td>25.1.1.1 ctet</td> </tr> <tr> <td>7 digit</td> <td>6 digit</td> <td>5 digit</td> <td>4 digit</td> <td>3 digit</td> <td>2 digit</td> <td>1 digit</td> <td>0 digit</td> <td>1 st</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Reserved</td> <td># digit</td> <td>* digit</td> <td>Res'd</td> <td>9 digit</td> <td>8 digit</td> <td>2 nd</td> </tr> </table> <p>25.1.1.1.2. Format of DigitMask Fields</p>	25.	G	F	E	D	C	B	A	25.1.1.1 ctet	7 digit	6 digit	5 digit	4 digit	3 digit	2 digit	1 digit	0 digit	1 st	Reserved			# digit	* digit	Res'd	9 digit	8 digit	2 nd
25.	G	F	E	D	C	B	A	25.1.1.1 ctet																						
7 digit	6 digit	5 digit	4 digit	3 digit	2 digit	1 digit	0 digit	1 st																						
Reserved			# digit	* digit	Res'd	9 digit	8 digit	2 nd																						

<p>9F 81 OC</p>	<p>DMH_Account Code Digits (ACDGTS)</p>	<p>BYTE 1: Type of digits</p> <p>BYTE 2: Nature of Number</p> <p>BYTE 3: Bits 0 to 3: Encoding bits 4 to 7: Numbering Plan</p> <p>BYTE 4: Number of Digits</p> <p>BYTE 5: Bits 0 to 3: First digit bits 4 to 7: Second digit</p>	<p>Don't care</p> <p>Don't care</p> <p>The Encoding field is set to BCD Don't care</p> <p>The Number of Digits is between 0 and at least 15</p>
<p>9F 81 OD</p>	<p>DMH_Alternate Billing Digits (ABDGTS)</p>	<p>BYTE 1: Type of Digits</p> <p>BYTE 2: Nature of Number</p> <p>BYTE 3: Bits 0 to 3: Encoding Bits 4 to 7: Numbering Plan</p> <p>BYTE 4: Number of Digits</p> <p>BYTE 5: Bits 0 to 3: First digit Bits 4 to 7: Second digit</p>	<p>Don't care</p> <p>Don't care</p> <p>The Encoding field is set to BCD Don't care</p> <p>The Number of Digits is between 0 and at least 15</p>
<p>9F 81 OE</p>	<p>DMH_Billing Digits (BILLDGTS)</p>	<p>BYTE 1: Type od digits</p> <p>BYTE 2: Nature of Number</p> <p>BYTE 3: Bits 0 to 3: Encoding Bits 4 to 7: Numbering Plan</p> <p>BYTE 4: Number of Digits</p> <p>BYTE 5: Bits 0 to 3: First digit Bits 4 to 7: Second digit</p>	<p>The Type of Digits is set to Billing Number</p> <p>Don't care</p> <p>The Encoding field is set to BCD Don't care</p> <p>The Number of Digits is between 0 and at least 15</p>
<p>9F 81 OF</p>	<p>Geographic Authorization (GEOAUTH)</p>	<p>BYTE 1: Geographic Authorization</p>	<p>0 = Not used 1 = Authorized for all MarketIDs served by the VLR. 2 = Authorized for this MarketID only. 3 = Authorized for this MarketID and Switch Number only. 4 = Authorized for this LocationAreaID within a MarketID only. 5 to 95 = Reserved. Treat the same as value 1, Authorized for all MarkedIDs served by the VLR. 96 to 127 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value 1, Authorized for all MarketIDs by the VLR. 128 to 223 = Reserved. Treat the same as value 4, Authorized for this LocationArea ID within a MarketID only. 224 to 225 = Reserved for IS-41 protocol extension. If nknown, treat the same as value 4, Authorized for this LocationArea ID within a MarketID only.</p>

9F 81 10	Leg Information (LEGINFO)	BYTE 1 to 4: HLR Leg Number.	25.1.1.1.2.1. <i>Binary Number</i>
9F 81 11	Message waiting Notification type (NWNTYPE)	<p>BYTE 1: Bit 1: PT</p> <p>Bit 2: APT</p> <p>Bits 3 to 4: MWI</p> <p>Bits 5 to 8: Reserved</p>	<p>Pip Tone 0 = Pip Tone (PT) notification is not authorized or no notification is not required. 1 = Alert Tone (PT) notification is required.</p> <p>Alert Pip Tone 0 = Alert Pip Tone (APT) notification is not authorized or notification is not required. 1 = Alert Pip Tone (APT) notification is required.</p> <p>Message Waiting Indication 00 = No MWI. Message Waiting Indication (MWI) notification is not authorized or notification is not required. 01 = Reserved 10 = MWI On. Message Waiting Indication (MWI) notification is required. Messages waiting. 11 = MWI off. Message Waiting Indication (MWI) notification is required. No messages waiting</p>
9F 81 12	PACA Indicator (PACAIND)	<p>BYTE 1: Bit 1: PA</p> <p>Bits 2 to 5: PACA level</p> <p>Bits 6 to 8: Reserved</p>	<p>Permanent Activation 0 = PACA is not permanently activated 1 = PACA is permanently activated.</p> <p>PACA Level 0 = Not used 1 = Priority Level 1. This is the highest Level. 2 = Priority Level 2 3 = Priority Level 3 4 = Priority Level 4 5 = Priority Level 5 6 = Priority Level 6 7 = Priority Level 7 8 = Priority Level 8 9 = Priority Level 9 10 = Priority Level 10 11 = Priority Level 11 12 = Priority Level 12 13 = Priority Level 13 14 = Priority Level 14 15 = Priority Level 15</p>
9F 81 13	Preferred Language Indicator	BYTE 1: Preferred Language	<p>0 = Unspecified 1 = English 2 = French 3 = Spanish</p>

			<p>4 = German 5 = Portuguese 6 to 255 = Reserved. Treat the same as value 0, Unspecified.</p>
9F 81 14	RAND Valid Time (RANDVT)	BYTE 1: Period	<p>0 = RAND shall not be stored 1 to 255 = Number of minutes the associated received RAND is to be used.</p>
9F 81 15	Restriction Digits	<p>BYTE 1: Type of Digits</p> <p>BYTE 2: Nature of Number</p> <p>BYTE 3: Bits 0 to 3: Encoding Bits 4 to 7: Numbering Plan</p> <p>BYTE 4: Number of Digits</p> <p>BYTE 5: Bits 0 to 3: First digit Bits 4 to 7: Second digit</p>	<p>Don't care</p> <p>The Nature of Number field is set to national</p> <p>The Encoding field is set to BCD The Numbering Plan field is set to Telephony Numbering</p> <p>The Number of Digits is either 6 or 10 in world zone1.</p>
9F 81 16	Routing Digits	<p>BYTE 1: Type of Digits</p> <p>BYTE 2: Nature of Number</p> <p>BYTE 3: Bits 0 to 3: Encoding Bits 4 to 7: Numbering Plan</p>	<p>Don't care</p> <p>The Nature of Number field is set as applicable</p> <p>The Encoding field is set to BCD The Numbering Plan field is set to Telephony Numbering.</p> <p>The Number of digits is between 0 and least 15.</p>
9F 81 16	Routing Digits	<p>BYTE 4: Number of Digits</p> <p>BYTE 5: Bits 0 to 3: First digit Bits 4 to 7: Second digit</p>	
9F 81 17	Setup Result (SETRESULT)	BYTE 1: Setup Result	<p>0 = Not used 1 = Unsuccessful 2 = Successful 3 to 255 = Reserved. Treat the same as value 1, Unsuccessful</p>
9F 81 18	SMS Access Denied Reason (SMSACCDEN)	BYTE 1: SMS Access Denied Reason	<p>0 = Not used 1 = Denied. The request cannot be honored, or the MS is unknown, or the addressed MS is known but the addressed MS user has either not subscribed to SMS or the user's subscription has been suspended (subscriber vacation disconnect, non-payment disconnect). No notification shall be sent. 2 = Postponed. The addressed MS is known but is currently unreachable (e.g., an MS-based SME is unreachable, the SME is not currently available, MS receiver is off, MS is busy, etc) and SMSNotificationIndicator indicates Notify when available. Notification shall be sent. 3 = Unavailable. The addressed MS is known, but is currently unavailable (an MS-based SME is unreachable, the SME is not currently available, MS receiver is off, MS-based SME is busy, etc) and SMSNotificationIndicator indicates Do Not notify when available. No notification shall be sent. 4 to 63 = Reserved. Treat the same as value 1, Denied</p>

			<p>64 to 127 = Reserved. Treat the same as value 2, Postponed. 128 to 223 = Reserved. Treat the same as value 3, Unavailable. 224 to 255 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value 3, Unavailable.</p>
<p>9F 81 19</p>	<p>SMS_Cause Mode</p>	<p>BYTE 1: SMS Cause Mode</p>	<p>0 = Address vacant. SMS Destination Address is valid but not currently allocated to an SMS terminal. The MIN associated with a valid destination address is not known to its HLR. 1 = Address translation failure. The SMS Destination Address is invalid (address is not a recognized address type, address is not for a known or possible SMS functional entity, the MIN associated with a destination MS address does not correspond to its HLR, the ESN associated with a destination MS does not match the expected value, the SMS_Destination-Address, SMS_OriginalDestinationAddress, destination MIN, or original destination subaddress does not match the address of a destination SME, etc). 2 = Network resource shortage. Network transmission failed due to lack of a network resource or link capacity. 3 = Network failure. A network node failed, a link failed or a required operation failed. 4 = Invalid Teleservice ID. The SMS_TeleserviceIdentifier is not known, is not supported or is not authorized by an addressed functional entity. 5 = Other network problem. A network problem other than identified above. 6 to 31 = Reserved. Treat the same as value 5, Other network problem. 32 = No page response. The addressed MS-based SME is known, but it does not respond to a page. SMS Notification is not pending. 33 = Destination busy. The destination MS-based SME is SMS capable, but is currently engaged in a call, a service or a call mode that produces the use of SMS or the destination SME is congested. This value shall only be used between the MSC and the MC when allowed by bilateral agreement. SMS Notification is not pending. 34 = No acknowledgment. The destination SME does not acknowledge receipt of the SMS delivery. This value may be used when terminal busy and no page response are not appropriate. SMS Notification is not pending. 35 = Destination resource shortage. A required terminal resource (memory, etc) is not available to process this message. SMS notification is not pending. 36 = SMS delivery postponed. Delivery is not currently possible (No page response, Destination busy, No acknowledgment, Destination out of service, Other terminal problem) but SMS notification is pending. 37 = Destination out of service. The addressed destination is out of service for an extended period of time (MS sleep, inactive, power off) SMS notification is not pending. 38 = Destination no longer at this address. The MS-based SME is no longer at the temporary SMS routing address. The message sender should not re-use the temporary SMS routing address. SMS notification is not pending. 39 = Other terminal problem. A terminal problem other than described above. SMS notification is not pending. 40 to 47 = Reserved. Treat the same as value 39, Other terminal problems. 48 to 63 = Reserved. Treat the same as value 36, SMS delivery postponed. 64 = Radio Interface resource shortage. There is no channel available or there is radio congestion at this time. 65 = Radio Interface Incompatibility. The MS for an MS-based SME is operating in a mode that does not support SMS at this time. 66 = Other radio Interface problem. A radio interface problem to an MS-based SME other than described above.</p>
<p>9F 81 19</p>	<p>SMS_Cause Mode</p>		

<p style="text-align: center;">9F 81 1B</p>	<p>SPINI TRIGGERS</p>	<p>Bit 3: ILATA</p> <p>Bit 4: OLATA</p> <p>BIT 5: Int'l</p> <p>Bit 6: WZ</p> <p>Bit 7: UNREC</p> <p>Bit 8: RVTC</p> <p>BYTE 2: Bit 1: Star</p> <p>Bit 2: DS</p> <p>Bit 3: Pound</p> <p>Bit 4: DP</p>	<p>1 = Executive local SPINI procedures for any local call attempt</p> <p>Intra LATA toll 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any Intra-LATA call attempt</p> <p>Inter LATA Toll 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any Inter-LATA toll call attempt</p> <p>International 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any international call attempt</p> <p>World Zone 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any call attempt outside of the current World zone (as defined in ITU-T Rec E. 164).</p> <p>Unrecognized Number 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any call attempt to an unrecognized number.</p> <p>Revertive Call 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any Revertive Call attempt.</p> <p>Star 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any number beginning with a Star '*' digit.</p> <p>Double Star 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any number beginning with two Star '**' digits.</p> <p>Pound 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any number beginning with a Pound '#' digit.</p> <p>Double Pound 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any number beginning with two Pound '##' digits.</p> <p>Prior Agreement 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any number matching a criteria of a prior agreement.</p>

9F 81 1B	SPINI TRIGGERS	<p>Bit 5: PA</p> <p>Bit 6 to 8: Reserved</p> <p>BYTE 3: Bit 1: No digits</p> <p>Bit 2: 1 digit</p> <p>Bit 3: 2 digits</p> <p>Bit 4: 3 digits</p> <p>Bit 5: 4 digits</p> <p>Bit 6: 5 digits</p> <p>Bit 7: 6 digits</p> <p>Bit 8: 7 digits</p> <p>BYTE 4: Bit 1: 8 digits</p>	<p>No digits 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any call attempt with no digits.</p> <p>1 digit 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any call attempt with 1 digit.</p> <p>2 digits 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any call attempt with 2 digits.</p> <p>3 digits 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any call attempt with 3 digits.</p> <p>4 digits 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any call attempt with 4 digits.</p> <p>5 digits 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any call attempt with 5 digits.</p> <p>6 digits 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any call attempt with 6 digits.</p> <p>7 digits 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any call attempt with 7 digits.</p> <p>8 digits 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any call attempt with 8 digits.</p> <p>6 digits 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any call attempt with 9 digits.</p> <p>7 digits 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any call attempt with 10 digits.</p> <p>8 digits 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any call attempt with 11 digits.</p>
-------------------------	-----------------------	---	---

<p>9F 81 1B</p>	<p>SPINI TRIGGERS</p>	<p>Bit 2: 9 digits</p> <p>Bit 3: 10 digits</p> <p>Bit 4: 11 digits</p> <p>Bit 5: 12 digits</p> <p>Bit 6: 13 digits</p> <p>Bit 7: 14 digits</p> <p>Bit 8: 15 digits</p>	<p>9 digits 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any call attempt with 12 digits.</p> <p>10 digits 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any call attempt with 13 digits.</p> <p>11 digits 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any call attempt with 14 digits.</p> <p>12 digits 0 = Trigger is not active 1 = Executive local SPINI procedures for any call attempt with 15 or more digits.</p>	
<p>9F 81 1C</p>	<p>SSDU Update Report (SSDURPT)</p>	<p>BYTE 1: SSD Update Report</p>	<p>0 = Not used 1 = SSD Update not attempted. 2 = SSD Update not response 3 = SSD Update successful 4 = SSD Update failed. 5 to 223 = Reserved. Treat the same as value 1, SSD Update no attempted 224 to 255 = Reserved for SI 41 protocol extension. If unknown, treat the same as value 1, SSD Update not attempted.</p>	
<p>9F 81 1D</p>	<p>Target Measurement Information (TMEAS)</p>	<p>Target Cell ID Signal Quality ...</p>	<p>26. IPO M M</p>	<p>This parameter specifies target cell information wich is used in the handoff process.</p>
<p>9F 81 1E</p>	<p>Target Measurement List</p>	<p>Target Measurement Information Target Measurement Information ...</p>	<p>27. IPO M M</p>	<p>This parameter specifies target cell information wich is used in the handoff process.</p>

9F 81 1F	Voice Mail Box PIN (VMSPIN)	<p>BYTE 1: Type of Digits</p> <p>BYTE 2: Nature of number</p> <p>BYTE 3: Bits 0 to 3: Encoding Bits 4 to 7: Numbering Plan</p> <p>BYTE 4: Number of Digits</p> <p>BYTE 5: Bits 0 to 3: First digit Bits 4 to 7: Second digit</p>	<p>Don't care</p> <p>Don't care</p> <p>The Encoding field is set to BCD Don't care</p> <p>The Number of Digits is between 0 and at least 15.</p>
9F 81 20	Voice Mail Box Number (VMBOX)	<p>BYTE 1: Type of Digitis</p> <p>BYTE 2: Nature of Number</p> <p>BYTE 3: Bits 0 to 3: Encoding Bits 4 to 7: Numbering Plan</p> <p>BYTE 4: Number of Digits</p> <p>BYTE 5: Bits 0 to 3: First digit Bits 4 to 7: Second digit</p>	<p>Don't care</p> <p>Don't care</p> <p>The Encoding field is set to BCD Don't care</p> <p>The number of Digits is between 0 and at least 15</p>
9F 81 21	Authentication Data (AUTHDATA)	BYTE 1 to 3: AUTHDATA	The encoding is air interface standard interface
9F 81 22	Conditionally Denied Reason (CDEN)	BYTE 1: Conditionally Denied Reason	<p>0 = Not used</p> <p>1 = Waitable (Call Waiting is possible)</p> <p>2 to 223 = Reserved. Treat the same as value, 1, Waitable</p> <p>224 to 255 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value 1, Waitable.</p>
9F 81 23	Group Information (GRPINFO)	BYTE 1 to 4: Group Information	Binary Number
9F 81 24	Handoff State (HOSTATE)	<p>BYTE 1: Bit 1: PI</p> <p>Bits 2 to 8: Reserved</p>	<p>Party Involved</p> <p>0 = Originator is handing off (ex. handle as normal handoff)</p> <p>1 = Terminator is handing off (ex place MS on voice channel in the alerting state).</p>
9F 81 25	NAMPS Call Mode (NAMPSMODE)	<p>BYTE 1: Bits 1 to 2: Call Mode</p>	<p>Bit 1: 0 = NAMPS Channel not acceptable. 1 = NAMPS Channel acceptable</p> <p>Bit 2: 0 = AMPS channel not acceptable 1 = AMPS channel acceptable</p>

		Bits 3 to 8: Reserved	
9F 81 26	CDMA Slot Cycle Index (CDMASCI)	BYTE 1: Bits 0 to 3: Slot Cycle Index Bits 4 to 8: Reserved	The valid values are 0 through 7
9F 81 27	Denied Authorization Period (DENAUTHPER)	BYTE 1: Period	0 = Not used 1 = Per Call. Re-authorization should be attempted on the next call attempt. 2 = Hours 3 = Days 4 = Weeks 5 = Per Agreement 6 = Reserved 7 = Number of calls. Re-authorization should be attempted after this number of (rejected) call attempts. 8 = Minutes 9 to 223 = Reserved. Treat the same as value 1, Per Call 224 to 255 = Reserved for IS-41 protocol extension. If unknown, treat the same as value 1, Per Call.
9F 81 27	Denied Authorization Period (DENAUTHPER)	BYTE 2: Value	0 to 225 = Number of minutes hour, days, weeks, or number of calls (as per Period). If Period indicates anything else the Value is set to zero on sending and ignored on receipt.
9F 81 28	Pilot Number (PILOT)	BYTE 1: Type of Digits BYTE 2: Nature of Number BYTE 3: Bits 0 to 3: Encoding Bits 4 to 7: Numbering Plan BYTE 4: Number of Digits BYTE 5: Bits 0 to 3: First digit Bits 4 to 7: Second digit	Don't care The Nature of Number field is set to National or International. The Encoding field is set to BCD The Numbering Plan field is set to Telephony Numbering. The Number of Digits is between 0 and at least 15.
9F 81 29	Pilot Billing ID (PILOTBI)	BYTE 1 to 2: First Originating Market ID BYTE 3: First Originating Switch Number BYTE 4 to 6: ID Number BYTE 7: Segment Counter	0 to 127 = Number of call segments Bit H is intended for recording use following call disconnect and will always be 0 in IS-41 messages, expect value 255, Unspecified. 255 = Unspecified The number of segments is unknown.

