

**DECISÃO FINAL SOBRE A CRIAÇÃO DE UM CÓDIGO ESPECÍFICO NO PLANO
NACIONAL DE NUMERAÇÃO PARA SERVIÇOS DE COMUNICAÇÕES
ELECTRÓNICAS EM REDES NÃO ACESSÍVEIS AO PÚBLICO E DEFINIÇÃO DAS
CONDIÇÕES A APLICAR**

Índice

1. Enquadramento.....	3
2. O pedido.....	4
3. Análise.....	5
3.1. O sistema GSM-R.....	5
3.2. Regulamentação aplicável.....	6
3.3. Numeração	7
4. Deliberação	11
ANEXO.....	14

1. Enquadramento

O ICP – Autoridade Nacional de Comunicações (ICP-ANACOM), por deliberação de 06.08.2008¹, autorizou a REFER TELECOM - Serviços de Telecomunicações, S.A. (REFER TELECOM) a operar o sistema GSM-R nas faixas de frequências de 876-880 MHz e 921-925 MHz, através do regime de autorização geral, de acordo com o disposto na Lei das Comunicações Electrónicas (LCE), ficando a operação do sistema sujeita ao cumprimento das condições que se mostrem aplicáveis (artigo 27.º da LCE), incluindo as condições técnicas constantes da Decisão ECC/DEC(02)05².

Na sequência da mesma deliberação, foi alterado o Quadro Nacional de Atribuição de Frequências (QNAF) no que respeita às redes e serviços de comunicações electrónicas não acessíveis ao público, de modo a designar e reservar as faixas das frequências acima indicadas para o Sistema GSM-R³.

Visando a operação na sua rede, a REFER TELECOM manifestou ao ICP-ANACOM necessitar de utilizar recursos de numeração do Plano Nacional de Numeração (PNN), tendo solicitado um código de rede móvel⁴ e um código de destino nacional⁵.

Após análise preliminar, o ICP-ANACOM verificou que este pedido da REFER TELECOM não podia ser satisfeito na sua totalidade, uma vez que os recursos do tipo E.164 não podiam ser disponibilizados a partir das gamas já criadas no PNN, sendo por isso forçoso definir e designar um novo código de serviço para este efeito.

A utilização de números está dependente da atribuição de direitos de utilização de números pelo ICP-ANACOM, devendo essa atribuição ser efectuada através de procedimentos abertos, transparentes e não discriminatórios.

Também, de acordo com o artigo 8º da LCE, sempre que no exercício das suas competências o ICP-ANACOM pretenda adoptar medidas com impacto significativo no

¹ Em <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=632319>

² *Designation and availability of frequency bands for railway purposes in the 876-880 and 921-925 MHz bands* (<http://www.erodocdb.dk/docs/doc98/Official/Pdf/Dec0205.pdf>).

³ *Global System for Mobile Communication - Railway*

⁴ MNC- *Mobile Network Code* (Recomendação E.212 da UIT-T)

⁵ NDC- *National Destination Code* (Recomendação E.164 da UIT.T)

mercado relevante deve publicitar o respectivo projecto, dando aos interessados a possibilidade de se pronunciarem num prazo que não pode ser inferior a 20 dias.

Assim, em resultado do pedido efectuado pela REFER TELECOM, o ICP-ANACOM considerou adequado submeter o projecto de deliberação sobre a criação de um novo código no PNN ao procedimento geral de consulta previsto no referido artigo 8.º, bem como a audiência prévia da empresa ao abrigo do Código de Procedimento Administrativo (CPA).

2. O pedido

A REFER TELECOM solicitou ao ICP-ANACOM a atribuição de numeração E.164 do PNN. A Empresa expressou que para concretizar o conjunto de requisitos operacionais necessita que o ICP-ANACOM atribua numeração pública à sua rede, sustentando o seu pedido no que estabelece o normativo EIRENE (*European Integrated Railway Radio Enhanced Network*)⁶ em vigor, em particular a especificação “*System Requirements Specification*” - SRSv.15.

Em complemento refere a importância de ser estabelecida interligação entre a sua rede e as redes dos operadores públicos, em particular os operadores de redes móveis, justificando essa necessidade operacional pelas seguintes razões que se transcrevem:

“

- *Permitir a comunicação, por endereço funcional, de e para utilizadores GSM-R fora da área de cobertura desta rede (pessoal de piquete nas suas residências; chefias e responsáveis fora das horas e/ou locais de serviço, etc.);*
- *Permitir a utilização do mesmo equipamento rádio nas cabinas das unidades motoras para as comunicações realizadas com a segurança, comando e controlo da circulação, nas zonas que vierem a não ser dotadas de infra-estrutura GSM-R, utilizando para o efeito a rede pública GSM;*
- *Permitir a disponibilização, em toda a rede ferroviária, de outras aplicações operacionais previstas para virem a ser suportadas em GSM-R/GPRS, transitoriamente durante a fase de construção da rede e em definitivo nas linhas não equipadas com a respectiva infra-estrutura;*

⁶ <http://www.uic.org/spip.php?rubrique874>

- Permitir o estabelecimento de mecanismos de “backup” para as suas comunicações críticas, em caso de falha significativa, em duração de e/ou extensão, da rede GSM-R.
- Permitir o estabelecimento de chamadas entre assinantes da rede GSM-R e autoridades de segurança, protecção civil e bombeiros.”

A Empresa apresentou ainda o documento “GSM-R International Network Codes” da União Internacional de Caminhos de Ferros (UIC) – **Anexo 1**, o qual discrimina para diferentes países europeus os vários tipos de recursos de numeração usados nas redes GSM-R, incluindo a lista de códigos do tipo E.164 usados em diferentes países.

3. Análise

3.1. O sistema GSM-R

Segundo a informação disponível no sítio da UIC (União Internacional de Caminhos de Ferro)⁷, organização referenciada pela REFER TELECOM, o GSM-R constitui o elemento de comunicações do sistema ERTMS (*European Rail Traffic Management System*) estando definido da seguinte forma:

“GSM-R - Global System for Mobile Communications-Railways - the communication element containing both a voice communication network between driving vehicles and line controllers and a bearer path for ETCS European Train Control System data. It is based on the public standard GSM with specific rail features for operation e.g. Priority and Pre-emption (eMLPP) - Functional Addressing Location Dependent Addressing - Voice Broadcast Service (VBS) - Voice Group Call (VGC) - Shunting Mode - Emergency Calls - General Packet Radio Service (GPRS option) - Fast call set-up.”

Refere ainda que o sistema GSM-R é especificado através de requisitos funcionais⁸ e de sistema⁹ do EIRENE. O EIRENE é definido como:

“A railway telecommunications system, based on the ETSI GSM standard, which complies with all related mandatory requirements as specified in the EIRENE FRS and SRS. An EIRENE system may also include optional features and these shall then be implemented as specified in the EIRENE FRS and SRS. The EIRENE system includes terminals”.

⁷ <http://www.uic.org/spip.php?article381>

⁸ FRS (*Functional Requirement Specification*) - http://www.uic.org/IMG/pdf/EIRENE_FRS_v7.pdf

⁹ SRS (*System Requirement Specification*) - http://www.uic.org/IMG/pdf/EIRENE_SRS_v15.pdf

A especificação de requisitos do sistema EIRENE define um sistema de rádio que tem como objectivo assegurar as comunicações móveis de voz e dados do pessoal operacional, administrativo e de gestão, quer no espaço nacional quer europeu.

“The EIRENE System Requirements Specification defines a radio system satisfying the mobile communications requirements of the European railways [EIRENE FRS]. It encompasses ground-train voice and data communications, together with the ground based mobile communications needs of trackside workers, station and depot staff and railway administrative and managerial personnel.

...

The application of this specification will ensure interoperability for trains and staff crossing national or other borders between systems. It also intends to provide manufacturing economies of scale wherever practical.”

Tem relevância para a instrução e justificação do pedido o constante nesta norma, no capítulo 9 – Numeração –, onde refere que uma rede EIRENE¹⁰ pode ser parcialmente suportada em redes fixas ou móveis fornecidas por operadores públicos, conduzindo a restrições na implementação do plano de numeração EIRENE. Para ultrapassar limitações e permitir a integração do plano de numeração EIRENE com o plano nacional público (PNN), é mencionado ser requerido que os números sejam atribuídos pelo regulador nacional.

3.2. Regulamentação aplicável

De acordo com a alínea b) do n.º2, do artigo 17.º da LCE, compete à ANACOM “Gerir o Plano Nacional de Numeração segundo os princípios da transparência, eficácia, igualdade e não discriminação, incluindo a definição das condições de atribuição e de utilização dos recursos nacionais de numeração”.

O n.º3¹¹ do mesmo artigo 17.º estabelece que “pode ser prevista a atribuição de recursos de numeração a serviços de comunicações electrónicas não acessíveis ao público, se tal se vier a mostrar necessário e sem prejuízo da garantia da disponibilidade de recursos de numeração para os serviços acessíveis ao público...”. Consistentemente, o n.º 2 do artigo 33.º da mesma lei refere que “os direitos de utilização de números podem ser atribuídos

¹⁰ A rede EIRENE exclui os terminais

¹¹ Tendo em consideração a Declaração de Rectificação n.º 32-A/2004, de 10 de Abril, publicada em: <http://dre.pt/pdf1sdip/2004/04/085A01/00020002.pdf>

quer às empresas que oferecem redes ou serviços de comunicações electrónicas, quer às empresas que utilizam essas redes ou serviços”.

Existe pois na LCE enquadramento para a atribuição de direitos de utilização de números à REFER TELECOM para operar o sistema GSM-R em regime privativo, à semelhança do enquadramento que presidiu à atribuição de direitos de utilização de frequências através da supramencionada Deliberação de 06/08/2008 do ICP-ANACOM, na base da Decisão ECC/DEC/(02)05.

O direito de utilização de números é atribuído pelo ICP-ANACOM através de um pedido instruído com os elementos necessários (artigo 35.º da LCE), ficando a utilização dos referidos direitos sujeita ao cumprimento das condições estabelecidas no art.º 34.º da LCE.

Por último, registe-se que, de acordo com o artigo 23.º da LCE, não podem ser impostas restrições que impeçam as empresas que oferecem redes ou serviços não acessíveis ao público de negociar com os operadores *“acordos ou modalidades técnicas e comerciais de acesso e interligação”*.

3.3. Numeração

O PNN onde se inclui o plano nacional de telecomunicações administrado pelo ICP-ANACOM está definido de acordo com a recomendação E.164 da UIT-T¹². Encontra-se definido de forma “amigável” e informativa para que o acesso a serviços de comunicações electrónicas seja efectuado a partir de números diferenciados consoante o tipo de serviço. O PNN está assim estruturado por níveis de numeração. Em cada um deles estão, genericamente, definidos códigos de serviço que identificam esses serviços.

Sendo o direito de utilização de números atribuído pelo ICP-ANACOM em cumprimento dos princípios e regras de gestão e atribuição de recursos de numeração do PNN publicadas em <http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=2399>, os recursos de numeração têm necessariamente de ser compatíveis com a Declaração de actividade emitida pelo ICP-ANACOM para a prestação dos serviços que o requerente manifestou pretender oferecer.

¹² União Internacional de Telecomunicações – Sector Telecomunicações - <http://www.itu.int/ITU-T/index.html>

Estando a REFER TELECOM autorizada a explorar o sistema GSM-R em Portugal, a Empresa tem direito a dispor das condições que assegurem da melhor forma a satisfação dos requisitos definidos na especificação EIRENE. Esta especificação prevê, como já referido atrás, a utilização de números EIRENE (números privativos do sistema, nacionais e internacionais) e de MSISDN¹³ (ou seja, números E.164) em planos de numeração distintos - interno/EIRENE e público/E.164. Prevê ainda a atribuição de números E.164 (MSISDN) às estações móveis em cada rede GSM-R e estabelece que a integração destes planos fica facilitada caso os números E.164 dos assinantes sejam iguais aos números EIRENE (nacionais). Por este motivo, a utilização de números E.164 geridos pela própria Empresa facilitará o mapeamento dos dois tipos de números nos dois planos – interno e público –, acabando por auxiliar na marcação dos números independentemente da origem das chamadas, dentro ou fora da cobertura da rede GSM-R.

Estando previsto no n.º 3 do artigo 17.º da LCE a *“atribuição de recursos de numeração a serviços de comunicações electrónicas não acessíveis ao público, se tal vier a mostrar-se necessário”*, reconhece-se que o PNN não dispõe actualmente de códigos de serviços exclusivamente destinados a serviços não acessíveis ao público. O ICP-ANACOM considera assim ser oportuno e justificar-se a criação de um novo código no PNN designado para esses serviços.

Importa agora definir qual o nível do PNN adequado à prestação de serviços de comunicações electrónicas não acessíveis ao público.

A designação dos serviços e respectivos códigos existentes do PNN permite identificar, à partida, o Serviço de Redes Privativas de Voz no código “705”. De facto, os direitos de utilização de números “705” destinam-se às entidades com oferta comercial e pública do serviço de comunicações electrónicas de redes privadas, caracterizado por funcionalidades específicas destas redes, utilizando a infra-estrutura da rede pública para esse efeito.

Face às características do serviço suportado pelo sistema GSM-R serem de alguma forma similares às características do Serviço de Redes Privativas de Voz acomodado no código “705”, entende-se adequada a utilização do nível 7 do PNN para o novo serviço e

¹³ MSISDN Mobile Station International ISDN Number = CC + NDC + SN em que CC = Country Code; NDC = National Destination Code SN = Subscriber Number

com alguma proximidade a este indicativo de serviço. No entanto, salientam-se as diferenças entre os serviços – privativo *versus* público – e entre as redes que os suportam – a rede do sistema GSM-R *versus* a rede telefónica pública comutada. Como já referido, o sistema GSM-R tem um regime de exploração privativo e visa suportar unicamente serviços de comunicações electrónicas não acessíveis ao público.

Assim, estando prevista na LCE a atribuição de recursos de numeração a redes/serviços de comunicações não acessíveis ao público, o ICP-ANACOM considera oportuno criar o novo código na gama 7 do PNN, ponderando-se como apropriada a escolha de um código livre nesse nível e adjacente ou próximo do código “705”. De entre as possibilidades que o PNN apresenta¹⁴, entendeu-se que o código “703” satisfazia o fim em vista.

A abertura do código “703” para serviços de comunicações em redes privadas não acessíveis ao público permitirá ainda a clientes empresariais do mercado nacional disporem eles próprios de números para satisfazer as suas necessidades internas da sua rede de comunicações.

Nestas circunstâncias torna-se necessário definir as características e formato dos números “703” no PNN bem como as condições de atribuição e utilização aplicáveis aos mesmos.

De destacar que, até ao momento, a atribuição de direitos de utilização de números do tipo E.164 do PNN, com excepção dos números curtos, é feita tipicamente em blocos de 10.000 números aos operadores/prestadores. Porém, no caso de clientes empresariais, as redes podem ter extensão ou distribuição muito variável, podendo por isso ser também muito diferenciadas as necessidades em termos de endereçamento dos utilizadores/terminais dessas redes. Nestas condições, importa prever a possibilidade de atribuir blocos de números com dimensão variável, em função da dimensão das respectivas redes. O ICP-ANACOM considera razoável que a atribuição de recursos possa ser efectuada de molde a permitir endereçar à partida 1.000, 10.000 ou 100.000 terminais ou utilizadores, em função das necessidades devidamente justificadas.

Nestas condições, uma distribuição possível que permita acomodar as três dimensões de redes seria:

¹⁴ Os códigos 700, 701, 702, 703, 704 e 706 estão livres

- 5 redes privadas com uma capacidade de endereçamento de 100.000 terminais;
- 40 redes privadas com uma capacidade de endereçamento de 10.000 terminais;
- 100 redes privadas com uma capacidade de endereçamento de 1.000 terminais.

Para esta distribuição, a identificação das redes no PNN seria a seguinte:

Código do Serviço (3 dígitos)	Identificação da Rede Privativa (1, 2, 3 dígitos)	Identificação do terminal da rede (5, 4, 3 dígitos)
“703”	“1”, “2”, “3”, “4”, “5” (1 dígito) “6x”, “7x”, “8x”, “9x” (2 dígitos) “0xx” (3 dígitos)	xxx(x)(x)
Nota: x inteiro de 0 a 9		

Por outro lado, tratando-se de redes privadas, não é forçoso aplicarem-se as regras que conformam o plano de numeração público quanto ao comprimento uniforme dos números. Assim, entende-se que seria vantajoso, por acrescentar flexibilidade, permitir ao cliente a escolha de um comprimento total para os números entre 9 e 12 dígitos com vantagem para a eficiência na utilização dos recursos do PNN e correspondente redução na aplicação de taxas de utilização de números. De referir que, a nível interno da rede privada, os números não são marcados com o comprimento total, pois é dispensável quer o código do serviço quer a identificação da rede privada.

No entanto, reconhece-se que a incerteza relativa ao comprimento total de um número do PNN possa ter constrangimentos operacionais associados à sinalização de fim de marcação desse número. Nesta circunstância, não sendo viável definir, logo de início, um número de sub-gamas suficiente no código “703” que acolha simultaneamente quatro comprimentos variáveis de números e três dimensões distintas para os recursos a atribuir, ou se reduz essa flexibilidade definindo um comprimento fixo para os números, ou é suficiente para os operadores associarem o comprimento exacto dos números com a identificação de cada rede privada em função da opção do cliente, em resultado da atribuição dos direitos de utilização pelo ICP-ANACOM.

Quanto às condições de utilização previstas no n.º 1 do artigo 34.º da LCE, importa definir os termos para a condição mencionada na alínea f) quanto ao tipo de taxa de utilização (A, B, C ou D)¹⁵ a aplicar à utilização destes números. O ICP-ANACOM considera que

¹⁵ Definidas no Anexo III da Portaria 1473-B/2008, de 17 de Dezembro - <http://www.dre.pt/pdf1s/2008/12/24301/0000200014.pdf>

estes números são equivalentes, em termos de função, aos números geográficos, pelo que entende dever aplicar-se a tarifa A, actualmente correspondente a 0,02 euros por número por ano.

De notar que algumas condições definidas no mesmo n.º 1 do artigo 34.º, como a portabilidade, são apenas aplicáveis a operadores/prestadores de serviços de comunicações electrónicas acessíveis ao público, não constituindo por isso exigências associadas aos direitos de utilização destes números.

Por último, importa referir a situação na Europa quanto à atribuição de um código E.164 do PNN para a operação de redes GSM-R. Da informação recolhida junto de outros reguladores, apresenta-se no Anexo 1 a tabela resumo, de onde se destaca:

- Em 10 países foram atribuídos números E.164 (código NDC) a sistemas GSM-R aos concessionários dessas redes. Na maioria destes países, com excepção da Itália e Holanda, os números destinam-se a serem usados para serviços telefónicos em redes privadas/corporativas, grupos fechados de utilizadores ou redes não públicas;
- Na Holanda o NDC atribuído ao GSM-R está designado para serviços de número pessoal por razões históricas, razão também invocada pela Suíça para a mesma situação. Na Itália, o NDC recai na gama destinada a serviços de comunicações móveis e pessoais;
- Em 4 países não foi possível apurar a informação.

Em resumo, face ao pedido e ao seu fundamento técnico na base da norma EIRENE, face ainda à situação nos outros países europeus e à capacidade de numeração do PNN para acomodar serviços de comunicações electrónicas ainda não previstos, entende-se que se deve criar o código de serviço “703” no PNN destinado à prestação de serviços de comunicações electrónicas suportados em redes privadas não acessíveis ao público.

4. Deliberação

Tendo em conta os fundamentos acima expostos e os apresentados no relatório dos procedimentos de audiência prévia e geral de consulta, o Conselho de Administração do ICP-ANACOM, no quadro das atribuições previstas no artigo 6.º, n.º 1, alíneas b) e m) dos Estatutos, aprovados pelo Decreto-Lei n.º 309/2001, de 7 de Dezembro, e ao abrigo dos artigos 17.º, alínea b) e 34.º da Lei n.º 5/2004, de 10 de Fevereiro, delibera o seguinte:

1. Criar o código "703" no Plano Nacional de Numeração para acomodar serviços de comunicações electrónicas em redes não acessíveis ao público, apresentando os números a seguinte forma:

- a. Comprimento total dos números variável entre 9 e 12 dígitos, fixado em função da quantidade de terminais a endereçar e da opção da empresa para a identificação da rede privativa;
- b. Estrutura de três campos em que é identificado, da esquerda para a direita, o código do serviço, a rede privativa e o terminal da rede, no seguinte formato:

Código do Serviço (3 dígitos)	Identificação da Rede Privativa (1, 2, 3 dígitos)	Identificação do terminal da rede
"703"	"1", "2", "3", "4", "5" (1 dígito)	(entre 5 e 8 dígitos)
	"6x", "7x", "8x", "9x" (2 dígitos)	(entre 4 e 7 dígitos)
	"0xx" (3 dígitos)	(entre 3 e 6 dígitos)
Nota: x inteiro de 0 a 9		

2. A atribuição de direitos de utilização de números obedece às seguintes regras:

- a. O requerente deve ser o utilizador do serviço - empresa detentora da rede privativa - devendo estar autorizado a explorar a referida rede de acordo com o estabelecido no regime de autorização geral (artigo 21.º da LCE);
- b. É feita em função da opção do requerente e das necessidades de numeração, devidamente justificadas, para a capacidade prevista da rede em pleno;
- c. É publicada com o comprimento fixado em cada caso dos números a usar pelo requerente, de acordo com a estrutura definida em 1 b.

3. As empresas a quem são atribuídos direitos de utilização destes números ficam sujeitas ao cumprimento das seguintes condições:

- a. Respeitar a designação e as características do serviço expostas em 1, em particular, assegurando nas comunicações a opção de formato fixada para os números cujos direitos tenham sido atribuídos;
- b. Cumprir as demais obrigações genéricas associadas aos direitos de utilização de números, nomeadamente, a utilização efectiva e eficiente dos

números e o pagamento de taxas, em conformidade, respectivamente, com as alíneas b) e f) do n.º 1 do artigo 34.º da Lei 5/2004, de 10 de Fevereiro.

ANEXO

Anexo I – Situação de outros países da Europa com recursos de numeração GSM-R

País	Detentor da rede	Data	MCC	MNC	NDC	Observações
Alemanha	DB Netz		262	10	1835	Consta no PNN como: 183 – Não geográficos - <i>Closed User Group</i> 11 Dígitos de comprimento
Áustria	OeBB	2007	232	91	50255	NDC=50255 (redes privadas) A rede GSM-R só pode ser usada para comunicações internas a rede ferroviária
Bélgica	Infrabel		206	02	461	Consta no PNN – 4618 atribuído à empresa NMBS
Espanha	ADIF	2004	214	51	888	Não foi ainda possível obter outra informação. Consta no PNN como: 888 - Área geográfica de Orense
Eslováquia	ŽSR		231	99	959	Redes não públicas - GSM-R Acesso internacional interdito O operador GSM-R irá realizar um piloto. No futuro – permitirá a interligação com redes fixas e móveis e com outras redes GSM-R
Finlândia	RHK	2003	244	17	4556	Informação não disponível
França	RFF	2004	208	14	6698	Informação não disponível
Itália	RFI	2002	222	30	313	Existência nas regras no PNN para GSM-R Incluído em Serviços de comunicações móveis e pessoais
Holanda	ProRail	2003	204	21	840	Por não haver em 2003 outro recurso foi atribuído o código 8408 - Serviço Número pessoal Em 2006 foi criada a gama “088” (<i>company numbers</i>) mas por os números estarem a ser usados mantiveram-se na gama “84”
Noruega	JBV	2003	242	20	879	Nível 8 – números não geográficos Destinado em exclusivo ao sistema GSM-R

Reino Unido	Network Rail		234	13	5555	Na descrição do PNN: 055 – <i>Corporate numbers</i> Não foi possível confirmar a informação
República Checa	SZDC.		230	98	959	959 – Redes telefónicas privativas 9 Dígitos (1 milhão números) <i>Roaming</i> desde 2007 com a rede GSM-R da DB (Alemanha) Têm interligação com redes públicas fixa e móveis
Suécia	BV		240	21	7838	Consta do PNN como: Serviço específico de operador - 15 Dígitos Não foi possível confirmar a informação
Suíça	SBB	2004	228	06	512	Há 25 anos já usavam nºs na gama 512. No PNN a gama 51 destina-se a Fixed Network Service (corporate networks). A SBB declarou que só precisava dos números para a sua rede interna