

Projeto de regulamento relativo à disponibilização da informação sobre a localização do chamador ao Ponto de Atendimento de Segurança Pública

Nota Justificativa

Ao abrigo do disposto no n.º 2 do artigo 66.º da Lei das Comunicações Eletrónicas (LCE), aprovada pela Lei n.º 16/2022, de 16 de agosto, *«[a]s empresas que oferecem serviços de comunicações de voz devem adotar todas as medidas necessárias para assegurar o acesso ininterrupto aos serviços de emergência»*. Tal como estabelece a alínea xx) do n.º 1 do artigo 3.º da LCE, o serviço de emergência é *«um serviço, reconhecido como tal pelas autoridades competentes, que presta assistência rápida e imediata em situações de risco, em particular risco direto para a vida ou para a integridade física das pessoas, para a saúde ou a segurança individual ou pública, para a propriedade privada ou pública ou para o ambiente, de acordo com a legislação aplicável»*. O acesso aos serviços de emergência é efetuado através de comunicação de emergência, que de acordo com a alínea g) do n.º 1 do artigo 3.º da LCE, é *«a comunicação estabelecida através de serviços de comunicações interpessoais entre o utilizador final e o ponto de atendimento de segurança pública (PASP), com o objetivo de solicitar e receber ajuda de emergência de serviços de emergência»*. Por sua vez, de acordo com a alínea bb) do n.º 1 do artigo 3.º da LCE, o PASP é *«um local físico onde são recebidas em primeira mão as comunicações de emergência, sob a responsabilidade de uma autoridade pública ou de uma organização privada reconhecida pelas autoridades competentes»* e de acordo com a alínea cc) do n.º 1 do mesmo artigo, o PASP mais adequado é *«o PASP determinado pelas autoridades competentes para cobrir as comunicações de emergência provenientes de uma determinada zona ou as comunicações de emergência de um determinado tipo»*.

Nos termos previstos no n.º 1 do artigo 67.º da LCE, constitui um direito dos utilizadores finais de serviços de comunicações interpessoais com base em números acessíveis ao público que permitam efetuar chamadas para um número incluído num plano nacional ou internacional de numeração, incluindo os utilizadores de postos públicos, aceder aos serviços de emergência através de comunicações de emergência, gratuitamente e sem ter de recorrer a qualquer meio de pagamento, utilizando o número único europeu de emergência '112' ou qualquer outro número nacional de emergência especificado pela

Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM) e devidamente identificado no Plano Nacional de Numeração (PNN).

As empresas que oferecem serviços de comunicações interpessoais com base em números acessíveis ao público devem assegurar o acesso aos serviços de emergência através de comunicações de emergência para o PASP mais adequado (cfr. alínea *a*) do n.º 2 do artigo 67.º da LCE). Estas empresas devem ainda disponibilizar a informação sobre a localização do chamador ao PASP mais adequado, sem demora após o estabelecimento da comunicação de emergência e ao longo da sua duração, bem como, se exequível, assegurar que o referido PASP possa recuperar e gerir as informações disponíveis de localização da pessoa que efetuou a chamada (cfr. alínea *b*) do n.º 2 do artigo 67.º da LCE).

As empresas que oferecem serviços de comunicações interpessoais não acessíveis ao público, mas que permitem chamadas, a partir das suas redes, para um número incluído num plano nacional ou internacional de numeração, devem garantir o acesso aos serviços de emergência através da marcação do número '112' ou de qualquer outro número nacional de emergência, não lhes podendo afetar qualquer outra utilização (cfr. alínea *a*) do n.º 6 do artigo 67.º da LCE). Estas empresas devem ainda disponibilizar, às empresas que oferecem serviços de comunicações interpessoais com base em números acessíveis ao público, os dados de localização necessários ao cumprimento das obrigações previstas no acima referido n.º 2 do artigo 67.º da LCE, em conformidade com os critérios de precisão e de fiabilidade estabelecidos pela ANACOM e nos termos a prever obrigatoriamente nos contratos celebrados entre ambas para a oferta de redes e serviços de comunicações eletrónicas (cfr. alínea *b*) do n.º 6 do artigo 67.º da LCE).

Compete à ANACOM, estabelecer, por regulamento e, se necessário, após consulta ao Organismo de Reguladores Europeus das Comunicações Eletrónicas (ORECE) os critérios de precisão e de fiabilidade da informação sobre a localização do chamador a disponibilizar ao PASP mais adequado (cfr. n.º 4 do artigo 67.º da LCE), os quais devem ser cumpridos pelas empresas mencionadas nos n.ºs 1 e 6 do artigo 67.º da LCE.

O estabelecimento e a transmissão da informação sobre a localização do chamador são gratuitos para o utilizador final e para o PASP relativamente a todas as comunicações de emergência para o número único europeu de emergência '112' ou para qualquer outro número nacional de emergência (cfr. n.º 3 do artigo 67.º da LCE).

Importa ainda referir que a Lei n.º 16/2022, de 16 de agosto, procede à alteração da Lei n.º 41/2004, de 18 de agosto, relativa ao tratamento de dados pessoais e à proteção da privacidade no sector das comunicações eletrónicas, onde se destaca a alteração à redação do n.º 2 do artigo 7.º passando a referir que é *«permitido o registo, o tratamento e a disponibilização de dados de localização, nomeadamente da informação sobre a localização do chamador, às organizações com competência legal para receber ou tratar comunicações de emergência, para efeitos de resposta a essas comunicações»*, bem como a alteração à redação do n.º 3 do artigo 10.º estipulando que as empresas que oferecem redes e ou serviços de comunicações eletrónicas acessíveis ao público *«devem igualmente anular, numa base linha a linha, a eliminação da apresentação da linha chamadora, bem como registar e tratar os dados de localização de um assinante ou utilizador, nomeadamente a informação sobre a localização do chamador, no caso previsto no n.º 2 do artigo 7.º, por forma a disponibilizar esses dados às organizações com competência legal para receber ou tratar comunicações de emergência, para efeitos de resposta a essas comunicações»*.

Em virtude da publicação da Lei n.º 16/2022, de 16 de agosto, que revoga a Lei n.º 5/2004, de 10 de fevereiro, e aprova a atual LCE, bem como da evolução tecnológica no sector das comunicações eletrónicas e da evolução da arquitetura do PASP, como a seguir se detalha, verifica-se a necessidade de se proceder à elaboração de um novo regulamento relativo à disponibilização da informação sobre a localização do chamador ao PASP, revogando-se com este novo regulamento, o Regulamento n.º 99/2009 relativo à *«disponibilização às autoridades responsáveis pelos serviços de emergência das informações sobre a localização da pessoa que efetua a chamada para o número único de emergência europeu 112»* (Regulamento 112L), retificado pela Declaração de Retificação n.º 807/2009, publicada na 2.ª Série do *Diário da República*, a 16 de março de 2009.

Na prossecução das suas atribuições, designadamente as que se prendem com o acesso ao mercado de comunicações eletrónicas e com as comunicações de emergência, a ANACOM tem acompanhado a evolução tecnológica no sector das comunicações eletrónicas, nomeadamente a evolução da interligação baseada em *Time Division Multiplexing* (TDM) com *ITU-T Signalling System No. 7* (SS7), através do protocolo *ISDN User Part* (ISUP), para interligação baseada em *Internet Protocol* (IP), com a utilização de protocolos de sinalização e de controlo de sessão, como o *Session Initiation Protocol* (SIP), bem como a migração do tráfego '112' para a interligação IP (Decisão da ANACOM de 15

de julho de 2021), o desenvolvimento da quarta e quinta geração da rede móvel (4G e 5G) e das tecnologias *Voice over Long Term Evolution* (VoLTE) e *Voice over New Radio* (VoNR).

No que se refere ao PASP, a ANACOM tem conhecimento da sua evolução para a arquitetura *Next Generation 112* (NG112). A arquitetura NG112 é baseada na norma ETSI TS 103 479 e numa infraestrutura de redes IP, que utiliza o protocolo SIP, desenhada para responder às necessidades particulares dos serviços de emergência, permitindo, nomeadamente, novos meios de comunicação para além de voz, por exemplo, texto em tempo real, vídeo e mensagens, e a disponibilização de mais e novos dados, por exemplo dados de localização mais precisos e de acordo com as normas técnicas aplicáveis.

Ora, uma vez que o suprarreferido Regulamento 112L apenas prevê a entrega das comunicações de emergência ao PASP em *ISDN Digital Subscriber Signalling System No. 1* (DSS1), e face ao anteriormente exposto, confirma-se assim a necessidade de proceder à elaboração de um novo regulamento, (i) para prever a entrega das comunicações de emergência ao PASP em IP, com utilização do protocolo SIP, (ii) para melhorar a informação sobre a localização do chamador, (iii) para disponibilizar essa informação ao PASP seguindo as normas técnicas e as melhores práticas sobre esta matéria, tirando o máximo partido das potencialidades do SIP e (iv) para estabelecer os critérios de precisão e de fiabilidade dessa informação.

No que se refere à localização do chamador, a alínea *n)* do n.º 1 do artigo 3.º da LCE estabelece que a informação sobre a localização do chamador corresponde, aos «*dados tratados numa rede pública móvel provenientes da infraestrutura da rede ou do dispositivo móvel, que indicam a posição geográfica do equipamento terminal móvel de um utilizador final e, numa rede pública fixa, os dados sobre o endereço físico do ponto de terminação de rede (PTR)*». O PTR, de acordo com a alínea *hh)* do n.º 1 do artigo 3.º da LCE é «*o ponto físico em que é fornecido ao utilizador final o acesso a uma rede pública de comunicações eletrónicas e que, no caso das redes que envolvem comutação ou encaminhamento, é identificado através de um endereço de rede específico, que pode estar associado ao número ou nome de um utilizador final*».

Na rede pública fixa, a localização do chamador corresponde aos dados sobre o endereço físico, isto é, a morada, do PTR onde é fornecido o acesso à rede identificado pelo número do utilizador final, ou seja, onde o serviço é oferecido a esse utilizador.

Se, no caso de utilizadores finais que sejam consumidores essa informação, pode ser suficiente para o PASP localizar o chamador, no caso de utilizadores finais que não sejam consumidores (por exemplo, hotéis, empresas ou campus universitários) que possuam várias extensões telefónicas, essa informação pode não ser suficiente para o PASP localizar o chamador. Assim, o presente projeto de regulamento estabelece um conjunto de dados complementares sobre a localização da extensão telefónica (por exemplo, o número do quarto, da sala, do andar e o nome do edifício) que devem, sempre que disponíveis e em complemento aos dados sobre o endereço físico do PTR, ser disponibilizados ao PASP.

Neste sentido, quando as empresas que oferecem o serviço, são, também, responsáveis pela configuração e gestão das extensões telefónicas, devem, em complemento aos dados sobre o endereço físico do PTR, assegurar o estabelecimento e a disponibilização ao PASP dos dados complementares quando a comunicação de emergência é efetuada a partir da extensão telefónica. Por ser relevante para o PASP e por permitir uma localização mais precisa do chamador, a ANACOM considera profícuo que as empresas que oferecem o serviço, nos casos em que não são responsáveis pela configuração e gestão das extensões telefónicas, sensibilizem os utilizadores finais que não sejam consumidores da importância de lhes disponibilizarem os dados complementares sobre a localização de cada extensão telefónica e de os manterem atualizados. Sempre que esses dados complementares são disponibilizados, as empresas devem assegurar a sua disponibilização ao PASP, em complemento aos dados sobre o endereço físico do PTR.

Na rede pública móvel, incluindo *Voice over WiFi* (VoWiFi), a informação sobre a localização do chamador corresponde aos dados provenientes da infraestrutura da rede ou do dispositivo móvel, que indicam a posição geográfica do equipamento terminal móvel de um utilizador final.

No que se refere aos dados provenientes do dispositivo móvel, estes, quando tecnicamente viável, podem ser disponibilizados através do *Advanced Mobile Location* (AML) e/ou na sinalização da comunicação de emergência.

No caso do AML, esses dados podem ser disponibilizados por mensagem curta (SMS) ou por *Hyper Text Transfer Protocol Secure* (HTTPS), independentemente de a comunicação de emergência ser efetuada através de redes 2G, 3G, 4G ou 5G, incluindo quando são utilizadas redes de acesso WiFi em alternativa à rede de acesso móvel (VoWiFi). De acordo

com a informação disponível, atualmente o PASP suporta as duas opções, ou seja, SMS e HTTPS. No entanto, o AML está apenas disponível em dispositivos móveis que possuem determinados sistemas operativos, nomeadamente, Android (sob a designação de *Emergency Location Service – ELS*) e *iPhone Operating System (iOS)*, e apenas a partir de determinadas versões desses sistemas operativos. Adicionalmente, se a comunicação de emergência for efetuada em *Limited Service State (LSS)*, isto é, por um utilizador final que não esteja autenticado na rede móvel, os dados do AML não são disponibilizados por SMS, mas podem ser disponibilizados por HTTPS se o dispositivo estiver ligado à *Internet* (por exemplo, através de redes WiFi).

No caso da sinalização, para que esses dados sejam disponibilizados, é necessário que a comunicação de emergência seja efetuada em SIP, ou seja, em redes de gerações mais recentes (4G e 5G) ou em VoWiFi. Tal significa que, quando o dispositivo ou a rede não possuem a capacidade para efetuar a comunicação de emergência nessas redes e é efetuado o *fallback* para redes mais antigas (2G e 3G), esses dados não são disponibilizados, por essa via, e, conseqüentemente, o PASP não os recebe. No entanto, para que o dispositivo móvel disponibilize esses dados, pode ser necessário efetuar configurações nos dispositivos, pelo que as empresas devem efetuar essa verificação e, em caso de necessidade, efetuar a necessária articulação com os respetivos fabricantes. Ao contrário do AML, mesmo quando a comunicação de emergência é efetuada em LSS em redes 4G ou 5G, o dispositivo móvel mantém a capacidade de disponibilizar, na sinalização dessa comunicação, os dados que indicam a sua posição geográfica.

Assim, importa que, sempre que possível, as comunicações de emergência sejam efetuadas através das redes de gerações mais recentes (4G e 5G), para se beneficiar dos dados disponibilizados pelo dispositivo móvel, na sinalização da comunicação de emergência, que indicam a sua posição geográfica.

Por se tratar de dados estabelecidos e transmitidos diretamente pelo dispositivo móvel, quer por AML, quer diretamente na sinalização da comunicação de emergência, as empresas devem assegurar que esses dados são disponibilizados ao PASP sem qualquer alteração. O mesmo princípio deve ser assegurado no que se refere ao *Minimum Set of Data (MSD)* do *eCall*.

No entanto, ainda que se verifique uma constante atualização do parque de dispositivos móveis no mercado nacional para dispositivos compatíveis com redes de gerações mais

recentes (4G e 5G), alguns desses dispositivos podem não ter os requisitos necessários, nomeadamente de *hardware* e de *software*, para disponibilizar os dados que indicam a sua posição geográfica. Adicionalmente, é necessário ter em consideração que poderão continuar a existir dispositivos que apenas são compatíveis com redes mais antigas (2G e 3G), bem como que os dados disponibilizados pelo dispositivo móvel, através do AML ou na sinalização da comunicação de emergência, podem ser impactados, nomeadamente, por falta de cobertura da rede do sistema de navegação por satélite ou por falhas de *hardware* ou de *software* do dispositivo.

Face ao exposto, verifica-se que os dados provenientes da infraestrutura da rede pública móvel continuam a ser bastante relevantes, uma vez que são disponibilizados ao PASP, independentemente das capacidades do dispositivo móvel e da rede (2G, 3G, 4G ou 5G) onde a comunicação de emergência é efetuada, bem como nos casos em que essa comunicação é efetuada em LSS. No suprarreferido Regulamento 112L os dados provenientes da infraestrutura da rede pública móvel correspondem à representação da forma de um círculo, em que o centro corresponde à localização da célula e o raio corresponde ao raio máximo teórico dessa célula, que pode assumir diferentes intervalos de valores, onde o valor mínimo é inferior de 100 (cem) metros e o valor máximo é superior a 30 (trinta) quilómetros.

Tendo em conta que a maioria das antenas não são omnidirecionais, mas sim direcionais, os dados anteriores induzem uma área de cobertura significativamente superior à área a que a célula efetivamente corresponde. Adicionalmente, atendendo à evolução tecnológica e uma vez que estes dados são fundamentais para o PASP, entende esta Autoridade que os dados provenientes da infraestrutura da rede pública móvel devem ser melhorados. Neste contexto, a opção tomada foi a de utilizar a forma geométrica do tipo sector, pois permite representar de forma mais precisa e realista a cobertura teórica da célula onde a comunicação de emergência é originada. Desta forma reduz-se consideravelmente a área onde o equipamento terminal móvel do utilizador final está localizado, o que para a prestação dos serviços de emergência representa um ganho significativo face ao que consta no suprarreferido Regulamento 112L. Esta melhoria quando conjugada com os dados provenientes do dispositivo móvel, permite que o PASP faça a correspondência das duas informações e assim identifique com maior precisão a posição geográfica do equipamento terminal móvel do utilizador final que efetua a comunicação de emergência.

Em todo o caso, ciente de que há formas geométricas que permitem indicar com mais precisão a posição geográfica do equipamento terminal móvel do utilizador final, comparativamente à forma geométrica do tipo sector, a ANACOM entende que há vantagens em prever no presente projeto de regulamento a forma geométrica do tipo *arcband*. Esta forma geométrica permite que as empresas, caso disponham da capacidade necessária, nomeadamente através do *Timing Advance* (TA), disponibilizem o raio interior e o raio exterior, que indica a área, dentro da respetiva célula, onde o equipamento terminal móvel está localizado. Esta opção permite ainda que o PASP avalie se os dados provenientes da infraestrutura da rede móvel devem ser melhorados, ou seja, passar da forma geométrica do tipo sector para do tipo *arcband*, e assim poder articular-se diretamente com as empresas.

Adicionalmente, as empresas, em complemento aos dados proveniente da infraestrutura da rede pública móvel previstos anteriormente, ou seja, sector ou *arcband*, podem disponibilizar ao PASP dados relativos ao endereço físico da célula onde a comunicação de emergência é originada. Esta informação adicional pode ser relevante em situações, nomeadamente, de células interiores pois assim o PASP consegue obter informação sobre o edifício e o(s) andar(es) que essa célula cobre, o que limita a área onde o equipamento terminal móvel está localizado.

Atendendo à evolução tecnológica e à crescente oferta de serviços através da *Internet* pública, o presente projeto de regulamento estabelece também a informação sobre a localização do chamador que deve ser disponibilizada ao PASP quando a comunicação de emergência é efetuada através da *Internet* pública (por exemplo, em situações de nomadismo e no caso do serviço telefónico nómada). Esta informação corresponde aos dados sobre o endereço físico do PTR ou o endereço físico de faturação. Embora se reconheça que nem sempre se consegue garantir que essa informação corresponde efetivamente à localização do chamador, entende esta Autoridade que é melhor disponibilizar alguma informação ao PASP do que não disponibilizar qualquer informação.

O presente projeto de regulamento prevê ainda a possibilidade de as empresas, em complemento ao referido anteriormente, disponibilizarem ao PASP informação sobre a localização do chamador na forma de coordenadas geográficas. Esta opção permite que as empresas quando disponham dessa informação a possam disponibilizar ao PASP, permitindo assim uma localização mais precisa do chamador (por exemplo, disponibilizar os dados sobre o endereço físico do PTR e em complemento as coordenadas geográficas).

Neste sentido, por se tratar de comunicações de emergência em que o tempo necessário para localizar o chamador é de crucial importância, a ANACOM entende que estas melhorias da informação sobre a localização do chamador são essenciais para melhorar a assistência prestada pelos serviços de emergência. Na escolha destas opções, a ANACOM ponderou e optou sempre pelas opções que, por um lado, garantem uma melhoria da informação sobre a localização do chamador, e, por outro lado, que têm menos impactos para as empresas, quando comparadas com outras opções. Em todo o caso, reconhece-se ainda assim que estas alterações podem ter custos e impactos para as empresas, mas entende esta Autoridade que esses custos e impactos são justificados quando o que está em causa é a prestação de assistência rápida e imediata, onde pode estar em causa a vida ou a integridade física das pessoas.

No caso particular dos dados provenientes da infraestrutura da rede móvel, no que se refere à forma geométrica do tipo sector, a ANACOM entende que esta alteração terá poucos impactos para as empresas, na medida em que se trata de informação que as mesmas dispõem no âmbito do planeamento das suas redes móveis e que reportam à ANACOM ao abrigo do Decreto-Lei n.º 151-A/2000, de 20 de julho. No caso da opção do *arcband*, a ANACOM entende que há vantagens em a mesma ficar prevista no presente projeto de regulamento, pois, por um lado, permite que as empresas, caso disponham da capacidade necessária, disponibilizem esses dados ao PASP, e, por outro lado, permite que o PASP se possa articular com as empresas em caso de necessidade de melhorar os dados proveniente da infraestrutura da rede pública. Na escolha desta opção a ANACOM não deixou de ponderar, como alternativa, soluções que permitiriam disponibilizar dados ainda mais precisos, tal como a triangulação de diferentes células. Contudo, o fator de ponderação relativo aos impactos e custos que essas soluções teriam nas empresas, face à melhoria da informação sobre a localização do chamador, quando comparadas com a solução que se propõe no presente projeto de regulamento, sector e *arcband*, ditou que, atualmente, esses impactos e custos adicionais poderiam não ser justificados.

Relativamente à disponibilização da informação sobre a localização do chamador ao PASP mais adequado, entende esta Autoridade, tendo em conta as potencialidades do SIP, que os respetivos dados devem ser transportados e codificados utilizando o *Presence Information Data Format Location Object* (PIDF-LO). O PIDF-LO fornece um meio flexível para representar a informação sobre a localização do chamador e permite o envio de diferentes tipos de informação (por exemplo, endereço físico, sector, *arcband*, coordenadas

geográficas) de forma estruturada e normalizada, possibilitando assim a disponibilização ao PASP de mais e melhor informação, o que para a prestação de serviços de emergência é fundamental. Esta opção tem ainda como vantagem a possibilidade de as empresas poderem disponibilizar diferentes tipos de informação no mesmo PIDF-LO ou em diferentes PIDF-LO, bem como disponibilizar informação ao longo da duração da comunicação de emergência.

Esta opção garante que a informação sobre a localização do chamador é disponibilizada diretamente ao PASP sem que seja necessário existir uma base de dados do lado do PASP, bem como o envio de ficheiros com os dados necessários, por parte das empresas. Esta opção do PIDF-LO uniformiza, facilita e simplifica o processo de disponibilização e principalmente o de receção dessa informação. Adicionalmente, tendo em conta o tempo decorrido desde a aprovação do suprarreferido Regulamento 112L, a evolução tecnológica e as potencialidades do SIP e do PIDF-LO, não se considera ajustado nem proporcional que o PASP continue a ter em sua posse os dados sobre os endereços físicos do PTR, de todos os números secundariamente atribuídos. Este entendimento é reforçado pelo facto de o PASP apenas necessitar dessa informação quando é efetuada a comunicação de emergência.

Deste modo, também se garante que, independentemente da rede onde a comunicação de emergência é efetuada (fixa, móvel ou *Internet*), a informação sobre a localização do chamador é disponibilizada sempre da mesma forma. Aliás, no caso dos dados disponibilizados pelo dispositivo móvel na sinalização da comunicação de emergência, estes são transportados e codificados utilizando o PIDF-LO, o que reforça o entendimento desta Autoridade. Esta opção está ainda alinhada com as normas técnicas e com as melhores práticas sobre a disponibilização da informação sobre a localização do chamador que efetua a comunicação de emergência (tal como, *Caller location in NG112 End-to-end approach* da *European Emergency Number Association – EENA*). Assim, embora se reconheça que esta opção tenha custos e impactos para as empresas, entende esta Autoridade que os mesmos são justificados quando o que está em causa são as melhores práticas na disponibilização da informação sobre a localização do chamador, que garantem a prestação de assistência rápida e imediata, onde pode estar em causa a vida ou a integridade física das pessoas.

Tendo em conta que, de acordo com a informação disponível, mais de 85% das comunicações de emergência são efetuadas através da rede pública móvel, a ANACOM

considera que pode haver vantagens em manter a disponibilização da informação sobre a localização do chamador prevista no suprarreferido regulamento 112L e nos termos previstos na decisão da ANACOM de 15 de julho de 2021, que aprova a migração do tráfego '112' para a interligação IP. A disponibilização desta informação, ou seja, dos dados provenientes da infraestrutura da rede pública móvel, será em complemento aos dados transportados e codificados utilizando o PIDF-LO.

A principal vantagem de se manter a disponibilização desta informação é a de providenciar redundância ao PASP para que, em caso de uma eventual falha da arquitetura NG112, possa recorrer à arquitetura anterior e assim manter a capacidade de obter a posição geográfica do equipamento terminal móvel do utilizador final. Em todo o caso, a ANACOM não deixou de ponderar os eventuais impactos para as empresas, contudo, tendo em conta que as empresas, à data de entrada em vigor do presente projeto de regulamento, já disponibilizam esta informação ao PASP, e uma vez que não haverá alterações na mesma, entende esta Autoridade que esses impactos serão reduzidos e justificados tendo em conta as vantagens que esta redundância terá para os serviços de emergência e para os utilizadores finais.

Relativamente à informação sobre a localização do chamador a ser disponibilizada ao PASP mais adequado ao longo da duração da comunicação de emergência, a ANACOM entende que deve ser assegurada a disponibilização da atualização dos dados provenientes do dispositivo móvel. Embora o critério de atualização desses dados seja do dispositivo, pode ser necessário efetuar configurações nos dispositivos para efetuarem essa atualização, pelo que as empresas devem efetuar essa verificação e, em caso de necessidade, efetuar a necessária articulação com os respetivos fabricantes. As empresas devem ainda articular com o PASP a periodicidade que deve ser configurada nos dispositivos móveis para efetuarem a atualização desses dados.

O Regulamento Delegado (UE) 2023/444, de 16 de dezembro de 2022, que completa a Diretiva (UE) 2018/1972 (a qual foi transposta para o quadro jurídico nacional pela LCE) estabelece, nomeadamente, as medidas para assegurar o acesso efetivo aos serviços de emergência através de comunicações de emergência, no que respeita às soluções relativas às informações sobre a localização do chamador e ao encaminhamento para o PASP mais adequado (cfr. artigo 1.º do Regulamento Delegado). No que se refere aos critérios de precisão e de fiabilidade da informação sobre a localização do chamador, o n.º 1 do artigo 3.º do Regulamento Delegado refere que as autoridades reguladoras

competentes, ao estabelecerem critérios para a precisão e fiabilidade das informações sobre a localização do chamador, devem «assegurar, nos limites da viabilidade técnica, que a posição do utilizador final seja localizada de forma tão fiável e precisa quanto for necessário para permitir que os serviços de emergência lhe prestem auxílio», e devem ter em conta os parâmetros especificados nos n.ºs 2 e 3 do mesmo artigo.

Sobre esta matéria, em 12 de setembro de 2023, a EENA publicou a recomendação *EENA Recommendation on emergency caller location information criteria for mobile originated emergency communications*, a qual recomenda que se estabeleça como critério inicial de precisão e de fiabilidade da informação sobre a localização do chamador, uma estimativa de precisão horizontal de 50 metros para 80% das comunicações de emergência efetuadas através da rede pública móvel. Conforme consta na referida recomendação, esse critério deve ser cumprido através da utilização combinada dos dados provenientes do dispositivo móvel e da infraestrutura da rede pública móvel, em conformidade com o referido Regulamento Delegado. Esta recomendação refere ainda que o foco deve estar em tirar o máximo partido dos dados provenientes do dispositivo móvel, pelos elevados níveis de precisão dos mesmos, considerando que a *Global System for Mobile Communications Association* (GSMA) prevê que até 2025, 85% das comunicações efetuadas através das redes públicas móveis serão através de telefones inteligentes (*smartphones*).

Assim, no estabelecimento dos critérios de precisão e de fiabilidade, a ANACOM teve em conta os parâmetros especificados no referido Regulamento Delegado, a recomendação da EENA e a informação estatística relativa à informação sobre a localização do chamador que atualmente é disponibilizada ao PASP.

No caso da rede pública móvel, a ANACOM teve ainda em conta a informação estatística que consta no *AML report card 2023 Update* da EENA para analisar a percentagem de comunicações de emergência em que dados provenientes do dispositivo móvel são disponibilizados ao PASP. Através dos dados disponíveis, a ANACOM verificou que, em Portugal, a percentagem de comunicações de emergência onde os dados provenientes do dispositivo móvel foram disponibilizados através do AML foi cerca de 40%, em 2022, e cerca de 50%, nos primeiros 8 meses de 2023.

Ora, tendo em conta a percentagem de comunicações de emergência em que os dados provenientes do dispositivo móvel são disponibilizados, através do AML, ao PASP, verifica-se que, atualmente, a realidade de Portugal ainda não se ajusta aos objetivos

recomendados pela EENA. Neste sentido, a ANACOM optou por, numa primeira fase, estabelecer os critérios de precisão e de fiabilidade ajustados à realidade de Portugal, sem prejuízo, por um lado, da avaliação e eventual revisão desses critérios a médio prazo, e, por outro, de as empresas continuarem a melhorar a referida percentagem de comunicações de emergência em que os dados provenientes do dispositivo móvel são disponibilizados e utilizáveis pelo PASP.

No que se refere à rede pública fixa, os critérios estabelecidos tiveram em conta que as empresas possuem sempre os dados sobre o endereço físico do PTR e que o presente projeto de regulamento estabelece que esses dados são disponibilizados na sinalização de cada comunicação de emergência (através do PIDF-LO).

Adicionalmente, tendo em conta que o presente projeto de regulamento estabelece a informação sobre a localização do chamador que deve ser disponibilizada ao PASP quando a comunicação de emergência é efetuada através da *Internet* pública, a ANACOM entendeu como ajustado estabelecer, também, os critérios de precisão e de fiabilidade para essa informação.

Em todo o caso, tendo em conta as melhorias no estabelecimento e na transmissão da informação sobre a localização do chamador, constantes do presente projeto de regulamento, a ANACOM acompanhará esta matéria com o objetivo de, no prazo máximo de dois anos a contar da data da sua entrada em vigor, avaliar o cumprimento destes critérios e, se justificado, proceder à sua revisão.

A identificação da empresa que disponibiliza a informação sobre a localização do chamador é relevante para as autoridades competentes pelos serviços de emergência, em caso de necessidade, solicitarem à empresa, nomeadamente, a correção de algum erro no estabelecimento ou na transmissão da informação. Deste modo o presente projeto de regulamento estabelece um código que deve ser utilizado pelas empresas que disponibilizam, na prática, ao PASP a informação sobre a localização do chamador, e estabelece como deve ser transportado até ao PASP. O código é único por empresa que disponibiliza a informação ao PASP sobre a localização do chamador, independentemente da rede (fixa, móvel ou *Internet*) onde a comunicação de emergência é efetuada.

De referir que as empresas que oferecem serviços de comunicações interpessoais com base em números acessíveis ao público podem suportar a oferta do seu serviço através da

celebração de um contrato de acesso à rede móvel de outra empresa e podem subcontratar a disponibilização da informação sobre a localização do chamador ao PASP. Nestes casos, como são as empresas subcontratadas que, na prática, disponibilizam a informação sobre a localização do chamador ao PASP, devem utilizar o seu código de empresa quando disponibilizam a informação relativamente aos utilizadores das empresas com quem celebram os respetivos contratos.

Para assegurar o acesso aos serviços de emergência através de comunicações de emergência para o PASP mais adequado, a ANACOM entende, tal como aliás estabelece a suprarreferida definição de PASP mais adequado, que as informações relativas (i) ao número de emergência para onde a comunicação é efetuada, '112' ou qualquer outro número nacional de emergência, (ii) ao tipo de comunicação efetuada, nomeadamente, chamadas de voz e *eCall* (manual e automático), podendo no futuro haver novos tipos de comunicações e (iii) à área geográfica onde a comunicação de emergência é originada, são fundamentais para determinar o referido PASP mais adequado. Neste sentido, o presente projeto de regulamento estabelece o formato do número de encaminhamento para que as empresas, em articulação com as autoridades competentes pelos serviços de emergência determinem, com base neste número de encaminhamento, o PASP mais adequado para onde a comunicação de emergência deve ser encaminhada.

O referido número está alinhado com o que as empresas já utilizam, pelo que se entende que esta opção de o incluir no presente projeto de regulamento não terá impactos para as empresas, ou, tendo, esses impactos serão reduzidos, mas com a vantagem de ficar expressamente previsto no presente projeto de regulamento o seu formato. Adicionalmente, esta opção permite que as autoridades competentes pelos serviços de emergência, caso se definam novos tipos de comunicações de emergência e novos números nacionais de emergência, determinem o PASP mais adequado para onde essas comunicações devem ser encaminhadas. O número de encaminhamento serve também para as empresas indicarem/sinalizarem ao PASP quando não conseguem garantir a fidedignidade da informação sobre a localização do chamador (por exemplo, em situações de nomadismo). Uma vez que o número de encaminhamento possui informação relevante sobre a comunicação de emergência e a fidedignidade da informação sobre a localização do chamador, o presente projeto de regulamento estabelece como deve ser transportado até ao PASP.

Nas comunicações de emergência, o número da identificação da linha chamadora é para o PASP o primeiro e o mais importante identificador da origem dessa comunicação. Por isso, sem prejuízo do disposto nos n.ºs 3 e 4 do artigo 146.º da LCE, deve ser garantida a fidedignidade da identificação da linha chamadora de forma a identificar em exclusivo o originador da comunicação de emergência e deve ser assegurado que o número, associado a essa identificação, é transportado de forma a garantir que foi devidamente validado pela rede que autenticou o utilizador final. Esta opção garante confiabilidade ao PASP no que se refere à identificação da linha chamadora e assegura a possibilidade de, em caso de necessidade, ser efetuada a comunicação de retorno para esse número, tendo em vista o tratamento da situação de emergência. Nesse sentido o presente projeto de regulamento estabelece como deve o número da identificação da linha chamadora ser transportado até ao PASP, por forma a garantir que o mesmo foi devidamente validado pela rede que autenticou o utilizador final.

Na ausência do número da identificação da linha chamadora, por exemplo quando a comunicação de emergência é efetuada em LSS, o *International Mobile Equipment Identity* (IMEI) é o segundo identificador mais importante, pois permite identificar o dispositivo móvel que efetuou a comunicação de emergência e efetuar, nomeadamente, a correspondência entre essa comunicação e a respetiva informação sobre a localização enviada por AML (quando é disponibilizada por HTTPS) ou do *Minimum Set of Data* (MSD) do eCall.

Quando a comunicação de emergência é efetuada em redes de gerações mais recentes (4G e 5G), o dispositivo móvel, ao iniciar a comunicação de emergência, tem a capacidade de disponibilizar o seu IMEI na sinalização da comunicação. Tendo em conta o referido anteriormente, idealmente a infraestrutura da rede pública móvel deve permitir a obtenção do IMEI do dispositivo móvel, por forma a ser transportado até ao PASP quando o dispositivo não o disponibiliza. Nos casos em que a rede permite obter o IMEI, a opção da ANACOM foi de assegurar que o IMEI obtido pela rede é transportado no mesmo parâmetro e formato ao utilizado pelo dispositivo móvel. Desta forma o PASP obtém esta informação sempre da mesma forma, independentemente de o IMEI ter sido disponibilizado pelo dispositivo ou obtido pela rede. Entende ainda esta Autoridade que o IMEI deve ser disponibilizado ao PASP em todas as comunicações de emergência, independentemente de a comunicação ter ou não associada a identificação da linha chamadora.

No caso do serviço de VoWiFi, as empresas além de deverem assegurar a disponibilização ao PASP dos dados provenientes da infraestrutura da rede pública móvel relativos à última célula a que o dispositivo móvel esteve ligado, devem também assegurar a disponibilização do tempo decorrido desde que o dispositivo móvel esteve ligado a essa última célula. Esta informação sobre o tempo decorrido pode ser disponibilizada pelo dispositivo móvel ou obtida através da rede. No caso em que esta informação é obtida através da rede, a opção da ANACOM foi de assegurar que essa informação é transportada no mesmo parâmetro e formato ao utilizado pelo dispositivo móvel. Desta forma o PASP obtém esta informação sempre da mesma forma, independentemente de ter sido disponibilizada pelo equipamento ou obtida através da rede.

Estas opções estão vertidas no anexo técnico, onde a ANACOM procurou seguir, sempre que possível, as normas técnicas aplicáveis a esta matéria. Desta forma, assegura-se a implementação das referidas opções, de acordo com as respetivas normas, assegurando-se assim a compatibilidade no transporte e na receção da informação nos sistemas do PASP, os quais também implementam as mesmas normas técnicas. São ainda definidos alguns aspetos técnicos por forma a harmonizar o seu transporte nos mesmos parâmetros, para se garantir a compatibilidade com os sistemas PASP.

Por fim, ciente de que as empresas necessitam de tempo para implementar estas alterações e de que o PASP apenas terá capacidade para receber estas informações, no formato que consta no presente projeto de regulamento, quando a arquitetura NG112 estiver implementada, estimando-se que tal aconteça no decorrer do mês de janeiro de 2025, entende-se que o presente regulamento só deve entrar em vigor no dia 1 de fevereiro de 2025.

Assim, no âmbito das atribuições previstas na alínea *l*) do n.º 1 do artigo 8.º dos Estatutos da ANACOM, aprovados pelo Decreto-Lei n.º 39/2015, de 16 de março, ao abrigo do disposto nos n.ºs 1, 2, 4 e 6 do artigo 67.º e da alínea *v*) do n.º 1 do artigo 113.º da LCE, o Conselho de Administração da ANACOM, no exercício das competências e poderes conferidos nos termos previstos no n.º 1 do artigo 10.º da Lei n.º 16/2022, de 16 de agosto, na alínea *a*) do n.º 2 do artigo 9.º, no artigo 10.º e na alínea *b*) do n.º 1 do artigo 26.º dos seus Estatutos, aprovou, por deliberação de 01 de março de 2024, o presente projeto de regulamento relativo à disponibilização da informação sobre a localização do chamador ao Ponto de Atendimento de Segurança Pública.

Nos termos previstos no artigo 10.º dos Estatutos e nos artigos 98.º e seguintes do Código do Procedimento Administrativo e para os efeitos previstos no artigo 10.º da LCE, o presente projeto de regulamento é submetido ao devido procedimento de consulta pública, mediante publicação no sítio da ANACOM na *Internet* e na 2.ª série do *Diário da República*, a decorrer pelo período de 30 dias úteis a contar da publicação em *Diário da República*, e se dá a conhecer ao membro do Governo responsável pela área das comunicações, proporcionando assim a intervenção do Governo, das entidades reguladas e outras entidades destinatárias da sua atividade, das associações de utentes e consumidores de interesse genérico ou específico na área das comunicações, bem como dos utilizadores e do público em geral.

Neste contexto, os interessados podem enviar à ANACOM os respetivos contributos, por escrito e em língua portuguesa, preferencialmente por correio eletrónico para o endereço regulamento.localizacao@anacom.pt.

Quando seja o caso, a informação considerada confidencial, nos termos legais aplicáveis, deve ser como tal identificada, de forma expressa e fundamentada, devendo ser enviada uma versão não confidencial para publicação, nos termos previstos na lei e na decisão da ANACOM de 17 de novembro de 2011.

Encerrada a consulta pública, a ANACOM procederá, nos termos do n.º 4 do artigo 10.º dos respetivos Estatutos, à apreciação dos contributos apresentados pelos interessados e, com a aprovação do regulamento, disponibilizará um relatório contendo referência aos contributos recebidos, bem como uma apreciação global que reflita o entendimento desta Autoridade sobre os mesmos e os fundamentos das opções tomadas.

Projeto de regulamento relativo à disponibilização da informação sobre a localização do chamador ao Ponto de Atendimento de Segurança Pública

CAPÍTULO I

Disposições gerais

Artigo 1.º

Objeto

O presente regulamento estabelece:

- a) Os princípios e as regras relativas à informação a disponibilizar ao Ponto de Atendimento de Segurança Pública mais adequado, sobre a localização do chamador que efetua a comunicação de emergência utilizando para o efeito o número único europeu de emergência '112' ou qualquer outro número nacional de emergência especificado pela Autoridade Nacional de Comunicações, devidamente identificado no Plano Nacional de Numeração;
- b) As especificações técnicas relativas às comunicações de emergência e à informação sobre a localização do chamador, constantes do Anexo I e do Anexo II e que fazem parte integrante do presente regulamento;
- c) Os critérios de precisão e de fiabilidade da informação sobre a localização do chamador a disponibilizar ao Ponto de Atendimento de Segurança Pública mais adequado, constantes do Anexo III e que faz parte integrante do presente regulamento.

Artigo 2.º

Âmbito

Ao abrigo do disposto nos n.ºs 2 e 6 do artigo 67.º da Lei das Comunicações Eletrónicas, aprovada pela Lei n.º 16/2022, de 16 de agosto, devem cumprir com as disposições do presente regulamento:

- a) As empresas que oferecem serviços de comunicações interpessoais com base em números acessíveis ao público, que permitem efetuar chamadas para um número incluído num plano nacional ou internacional de numeração, incluindo postos públicos;
- b) As empresas que oferecem serviços de comunicações interpessoais não acessíveis ao público, mas que permitem efetuar chamadas, a partir das suas redes, para um número incluído num plano nacional ou internacional de numeração.

Artigo 3.º

Siglas, acrónimos e definições

- 1 – Para efeitos do disposto no presente regulamento, são aplicáveis as seguintes siglas e acrónimos:
 - a) *AML – Advanced Mobile Location;*
 - b) *ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações;*
 - c) *IMEI – International Mobile Equipment Identity;*
 - d) *LCE – Lei das Comunicações Eletrónicas;*
 - e) *MSD – Minimum Set of Data;*
 - f) *PTR – Ponto de Terminação de Rede;*
 - g) *PASP – Ponto de Atendimento de Segurança Pública;*

- h) PNN – Plano Nacional de Numeração;
- i) SMS – *Short Message Service*;
- j) VoWiFi – *Voice over WiFi*.

2 – Para efeitos do disposto no presente regulamento aplicam-se as definições constantes da LCE, sendo ainda aplicáveis as seguintes definições:

- a) «Código de empresa», o conjunto de dígitos que identifica a empresa que disponibiliza a informação sobre a localização do chamador ao PASP mais adequado;
- b) «*eCall*», a chamada de emergência para o número '112' efetuada a partir do veículo, cfr. previsto no n.º 2 do artigo 3.º do Regulamento (UE) 2015/758;
- c) «Número de emergência», o número único europeu de emergência '112' ou qualquer outro número nacional de emergência especificado pela ANACOM, devidamente identificado no PNN;
- d) «Número de encaminhamento», o conjunto de dígitos que permite encaminhar a comunicação de emergência para o PASP mais adequado;
- e) «VoWiFi», a funcionalidade disponibilizada pela empresa que oferece o serviço telefónico móvel, que permite efetuar e receber chamadas utilizando redes de acesso WiFi, com ligação à *Internet*, em alternativa à rede pública móvel.

Artigo 4.º

Cooperação

As empresas referidas no artigo 2.º devem cooperar entre si e com as autoridades competentes pelos serviços de emergência, com vista a disponibilizar ao PASP mais adequado a informação mais precisa e fiável sobre a localização do chamador, no respeito pela legislação e enquadramento vigentes.

CAPÍTULO II

Princípios e regras

Artigo 5.º

Princípios e regras gerais

Para efeitos da execução dos n.ºs 2 e 6 do artigo 67.º da LCE, as empresas referidas no artigo 2.º, devem:

- a) Assegurar, nos limites da viabilidade técnica, o estabelecimento da informação mais precisa e fiável sobre a localização do chamador a ser disponibilizada ao PASP mais adequado;
- b) Manter atualizadas as fontes de informação que estabelecem a informação sobre a localização do chamador;
- c) Assegurar que a identificação da linha chamadora, sempre que disponível, corresponde ao número a partir do qual é efetuada a comunicação de emergência, o qual deve ser transportado até ao PASP mais adequado, nos termos previstos no ponto 2.3 do Anexo I;
- d) Assegurar que o número a partir do qual é efetuada a comunicação de emergência e que é apresentado na identificação da linha chamadora, permite a receção de comunicações de retorno, tendo em vista o tratamento da situação de emergência;
- e) Assegurar que o IMEI do dispositivo móvel a partir do qual é efetuada a comunicação de emergência é transportado até ao PASP mais adequado, nos termos previstos no ponto 2.4 do Anexo I.

Artigo 6.º

Princípios e regras específicas

- 1 – Para efeitos da execução do n.º 2 do artigo 67.º da LCE, as empresas referidas na alínea *a)* do artigo 2.º, devem:
 - a) Implementar as soluções e as normas técnicas que garantam a interoperabilidade e a compatibilidade com a arquitetura e os sistemas do PASP, bem como implementar os aspetos técnicos previstos no Anexo I;
 - b) Corrigir atempadamente os erros, da sua responsabilidade, detetados e reportados pelas autoridades competentes pelos serviços de emergência;
 - c) Garantir que associada à disponibilização da informação sobre a localização do chamador ao PASP mais adequado, consta a identificação da empresa que a disponibiliza;
 - d) Disponibilizar ao PASP mais adequado a informação sobre a localização do chamador de modo não discriminatório, evitando qualquer tratamento diferenciado no estabelecimento, na transmissão, na precisão e na fiabilidade da informação relativa aos seus utilizadores finais e a outros utilizadores finais.
- 2 – Para efeitos da alínea *d)* do número anterior são considerados “*outros utilizadores finais*” da empresa:
 - a) Na rede pública fixa, os utilizadores finais que utilizam postos públicos;
 - b) Na rede pública móvel, os utilizadores finais:
 - i) Itinerantes (*roaming-in*) que se suportam na rede;
 - ii) Que utilizam a rede, sem estarem autenticados, para efetuar a comunicação de emergência.
- 3 – Para efeitos da execução do n.º 6 do artigo 67.º da LCE, as empresas referidas na alínea *b)* do artigo 2.º, devem:

- a) Garantir que o acesso aos serviços de emergência através da marcação do número de emergência, não requer a marcação prévia de qualquer código de acesso à linha externa;
- b) Garantir no caso de extensões telefónicas que tenham associado um número do PNN, que esse número é apresentado na identificação da linha chamadora, quando é efetuada uma comunicação de emergência e não o número da linha principal a que essa extensão está associada;
- c) Disponibilizar às empresas referidas na alínea a) do artigo 2.º com quem celebraram um contrato para a oferta de redes e serviços de comunicações eletrónicas, as informações e os elementos necessários para assegurar o cumprimento do disposto no presente regulamento.

Artigo 7.º

Código de empresa

- 1 – Para efeitos da execução do disposto na alínea c) do n.º 1 do artigo 6.º, é designado o código de empresa, o qual é composto por três dígitos numéricos no formato «FFF».
- 2 – A ANACOM procede à atribuição, à gestão e à revogação do código de empresa.
- 3 – A ANACOM notifica a atribuição e a revogação do código de empresa às autoridades competentes pelos serviços de emergência.
- 4 – As empresas referidas na alínea a) do artigo 2.º, com exceção das que subcontratam a disponibilização da informação nos casos previstos no artigo 15.º, devem:
 - a) Solicitar à ANACOM, através de pedido, a atribuição de um código de empresa;
 - b) Assegurar o transporte do código de empresa até ao PASP mais adequado, nos termos previstos no ponto 2.1 do Anexo I, quando disponibilizam informação sobre a localização do chamador relativa aos seus utilizadores finais e, se aplicável:

- i) A outros utilizadores finais, de acordo com o previsto no n.º 2 do artigo 6.º;
- ii) A utilizadores finais das empresas referidas na alínea *b)* do artigo 2.º com quem celebraram um contrato para a oferta de redes e serviços de comunicações eletrónicas.

Artigo 8.º

Número de encaminhamento

Para efeitos da execução da alínea *a)* do n.º 2 do artigo 67.º da LCE, as empresas referidas na alínea *a)* do artigo 2.º, devem:

- a) Garantir que o número de encaminhamento corresponde ao formato previsto no ponto 2.2.1 do Anexo I, tendo em conta:
 - i) O número de emergência para onde a comunicação de emergência é efetuada;
 - ii) O tipo de comunicação de emergência;
 - iii) A área geográfica onde a comunicação de emergência é originada.
- b) Articular com as autoridades competentes pelos serviços de emergência, qual o PASP mais adequado para onde a comunicação de emergência deve ser encaminhada, tendo em conta o disposto na alínea anterior;
- c) Assegurar o transporte do número de encaminhamento até ao PASP mais adequado, nos termos previstos no ponto 2.2.2 do Anexo I, nas comunicações de emergência efetuadas pelos seus utilizadores finais e, se aplicável:
 - i) Por outros utilizadores finais, de acordo com o previsto no n.º 2 do artigo 6.º;
 - ii) Por utilizadores finais das empresas referidas na alínea *b)* do artigo 2.º com quem celebraram um contrato para a oferta de redes e serviços de comunicações eletrónicas.

CAPÍTULO III

Localização do chamador

Artigo 9.º

Informação sobre a localização do chamador

- 1 – A informação sobre a localização do chamador deve corresponder, quando a comunicação de emergência é efetuada através:
- a) Da rede pública fixa, aos dados sobre o endereço físico do PTR, de acordo com o previsto no ponto 3.2 do Anexo I;
 - b) Da rede pública móvel, incluindo VoWiFi, aos dados que indicam a posição geográfica do equipamento terminal móvel do utilizador final:
 - i) Provenientes da infraestrutura da rede, de acordo com o previsto no ponto 3.3 e no caso de VoWiFi, de acordo com o previsto no ponto 3.4, ambos do Anexo I;
 - ii) Provenientes do dispositivo móvel;
 - iii) Sobre o endereço físico do PTR, de acordo com o previsto no ponto 3.2 do Anexo I, quando a oferta do serviço corresponde ao serviço telefónico em local fixo.
 - c) Da *Internet* pública, aos melhores dados sobre a localização do chamador, de entre os seguintes:
 - i) Os dados sobre o endereço físico de faturação associado ao serviço do número que efetua a comunicação de emergência, de acordo com o previsto no ponto 3.2 do Anexo I;
 - ii) Os dados sobre o endereço físico do PTR associado ao serviço do número que efetua a comunicação de emergência, de acordo com o previsto no ponto 3.2 do Anexo I.

2 – A informação sobre a localização do chamador pode, adicionalmente e em complemento ao previsto no número anterior, corresponder:

- a) Aos dados sobre o endereço físico da célula onde a comunicação de emergência é originada, de acordo com o previsto no ponto 3.2 do Anexo I;
- b) Aos dados relativos a coordenadas geográficas, de acordo com o previsto no ponto 3.5. do Anexo I.

Artigo 10.º

Utilizadores finais que não sejam consumidores

As empresas referidas na alínea a) do artigo 2.º, quando são responsáveis pela configuração e gestão das extensões telefónicas dos seus utilizadores finais que não sejam consumidores, devem:

- a) Assegurar, em complemento aos dados sobre o endereço físico do PTR, o estabelecimento dos dados sobre a localização de cada extensão telefónica que tem associada um número do PNN, de acordo com o previsto no ponto 3.2.2 do Anexo I;
- b) Garantir que o acesso aos serviços de emergência através da marcação do número de emergência, não requer a marcação prévia de qualquer código de acesso à linha externa;
- c) Garantir, quando a extensão telefónica tem associado um número do PNN, que esse número é apresentado na identificação da linha chamadora quando é efetuada a comunicação de emergência e não o número da linha principal a que essa extensão está associada;
- d) Garantir que o número do PNN associado à extensão telefónica e que é apresentado na identificação da linha chamadora quando é efetuada a comunicação de emergência, permite a receção de comunicações de retorno tendo em vista o tratamento da situação de emergência.

Artigo 11.º

Disponibilização da informação sobre a localização do chamador

- 1 – Para efeitos da execução da alínea *b)* do n.º 2 do artigo 67.º da LCE, as empresas referidas na alínea *a)* do artigo 2.º, devem disponibilizar ao PASP mais adequado:
 - a) Em função da rede onde a comunicação de emergência é originada, a informação sobre a localização do chamador prevista no n.º 1 do artigo 9.º e nos termos previstos no ponto 3.1 do Anexo I;
 - b) Em complemento ao referido na alínea anterior e sempre que disponível, a informação sobre a localização do chamador prevista no n.º 2 do artigo 9.º e nos termos previstos no ponto 3.1 do Anexo I;
 - c) Em complemento ao referido na alínea *a)* e quando a comunicação de emergência é efetuada através da rede pública móvel, a informação sobre a localização do chamador prevista no ponto 2.2 e nos termos previstos do ponto 2.1, ambos, do Anexo II;
 - d) Em complemento aos dados sobre o endereço físico do PTR e quando a comunicação de emergência é efetuada através de extensões telefónicas, os dados previstos no ponto 3.2.2 do Anexo I:
 - i) Estabelecidos quando são responsáveis pela configuração e gestão das extensões telefónicas, de acordo com o previsto na alínea *a)* do artigo 10.º;
 - ii) Caso lhes sejam disponibilizados pelos utilizadores finais que não sejam consumidores, quando não são responsáveis pela configuração e gestão das extensões telefónicas.
 - e) Os dados atualizados provenientes do dispositivo móvel ao longo da duração da comunicação de emergência.
- 2 – Para efeitos da execução da alínea *b)* do n.º 6 do artigo 67.º da LCE, as empresas referidas na alínea *b)* do artigo 2.º devem disponibilizar às empresas referidas na

alínea a) do artigo 2.º com quem celebraram contrato para a oferta de redes e serviços de comunicações eletrónicas:

- a) Em função da rede onde a comunicação de emergência é efetuada, a informação sobre a localização do chamador de acordo com o previsto no n.º 1 do artigo 9.º;
- b) Em complemento ao referido na alínea anterior e sempre que disponível, a informação sobre a localização do chamador de acordo com o previsto no n.º 2 do artigo 9.º;
- c) Em complemento aos dados sobre o endereço físico do PTR e quando a comunicação de emergência é efetuada através de extensões telefónicas, os dados previstos no ponto 3.2.2 do Anexo I;
- d) Os dados atualizados provenientes do dispositivo móvel ao longo da duração da comunicação de emergência.

3 – As empresas referidas na alínea a) do artigo 2.º devem disponibilizar ao PASP mais adequado:

- a) A informação sobre a localização do chamador, nos termos previstos no n.º 1, relativa aos seus utilizadores finais e, se aplicável, a outros utilizadores finais de acordo com o previsto no n.º 2 do artigo 6.º;
- b) A informação sobre a localização do chamador disponibilizada pelas empresas referidas na alínea b) do artigo 2.º com quem celebraram contrato para a oferta de redes e serviços de comunicações eletrónicas:
 - i) Nos termos previstos no ponto 3.1 do Anexo I;
 - ii) De modo não discriminatório, evitando qualquer tratamento diferenciado na transmissão da informação relativa aos seus utilizadores finais e aos utilizadores finais dessas empresas.

4 – As empresas referidas no artigo 2.º devem assegurar que os dados provenientes do dispositivo móvel são disponibilizados sem qualquer alteração ao PASP mais adequado.

Artigo 12.º

Dispositivo móvel

- 1 – Para efeitos da execução da subalínea *ii)* da alínea *b)* do n.º 1 do artigo 9.º, da alínea *e)* do n.º 1 e da alínea *d)* do n.º 2 ambas do artigo 11.º, as empresas referidas no artigo 2.º, quando aplicável, devem:
 - a) Assegurar as configurações necessárias para os dispositivos móveis disponibilizarem, sempre que tecnicamente viável, os dados que indicam a sua posição geográfica quando é efetuada uma comunicação de emergência;
 - b) Articular com as autoridades competentes pelos serviços de emergência a periodicidade que deve ser configurada nos dispositivos móveis para que disponibilizem, sempre que tecnicamente viável, os dados que indicam a sua posição geográfica ao longo da duração da comunicação de emergência.
- 2 – As empresas referidas no artigo 2.º, quando aplicável, devem assegurar as configurações necessárias para os dispositivos móveis disponibilizarem, sempre que tecnicamente viável, os elementos previstos nos pontos 2.4 e 2.5 do Anexo I.

Artigo 13.º

AML e eCall

As empresas referidas no artigo 2.º, quando aplicável, devem assegurar:

- a) O funcionamento do AML por SMS, incluindo, sempre que tecnicamente viável, para os utilizadores finais itinerantes (*roaming-in*) que se suportam na rede pública móvel;
- b) A disponibilização ao PASP mais adequado do MSD gerado pelo dispositivo *eCall*, nos termos previstos nas normas e decisões aplicáveis;
- c) Que o MSD gerado pelo dispositivo *eCall* e o SMS do AML, são disponibilizados sem qualquer alteração ao PASP mais adequado.

CAPÍTULO IV

CrITÉrios de precisão e de fiabilidade

Artigo 14.º

Precisão e fiabilidade

- 1 – Ao abrigo do disposto no n.º 4 do artigo 67.º da LCE, são estabelecidos os critérios de precisão e de fiabilidade da informação sobre a localização do chamador a disponibilizar ao PASP mais adequado, nos termos previstos do Anexo III.
- 2 – Para efeitos da execução das alíneas *b)* dos n.ºs 2 e 6 do artigo 67.º da LCE, as empresas referidas no artigo 2.º devem cumprir os critérios de precisão e de fiabilidade da informação sobre a localização do chamador, quando a comunicação de emergência é efetuada através:
 - a) Da rede pública fixa, de acordo com o previsto no ponto 2 do Anexo III;
 - b) Da rede pública móvel, de acordo com o previsto no ponto 3 do Anexo III;
 - c) Da *Internet* pública, de acordo com o previsto no ponto 4 do Anexo III.
- 3 – No prazo máximo de dois anos a contar da data da entrada em vigor do presente regulamento, a ANACOM, em articulação com as autoridades competentes pelos serviços de emergência, procede à avaliação do cumprimento dos critérios de precisão e de fiabilidade estabelecidos no Anexo III e, se justificado, à respetiva revisão.

CAPÍTULO V

Subcontratação

Artigo 15.º

Subcontratação e acesso à rede móvel

- 1 – Na rede pública fixa e na *Internet* pública, as empresas referidas na alínea a) do artigo 2.º podem assegurar o cumprimento do disposto no presente regulamento através de meios subcontratados a terceiros.
- 2 – Na rede pública móvel, as empresas que disponibilizam o acesso à rede móvel a empresas referidas na alínea a) do artigo 2.º que direta ou indiretamente se suportam na sua oferta grossista, devem disponibilizar a informação sobre a localização do chamador ao PASP mais adequado, nos termos previstos no n.º 1 do artigo 11.º, relativamente aos utilizadores finais dessas empresas.
- 3 – Nos casos previstos nos números anteriores, as empresas subcontratadas, ao disponibilizarem a informação sobre a localização do chamador ao PASP mais adequado devem:
 - a) Evitar qualquer tratamento diferenciado no estabelecimento, na transmissão, na precisão e na fiabilidade da informação relativa aos seus utilizadores finais e aos utilizadores finais das empresas subcontratantes;
 - b) Assegurar o transporte do seu código de empresa, nos termos previstos no ponto 2.1 do Anexo I, quando disponibilizam a informação relativa aos utilizadores finais das empresas subcontratantes.
- 4 – As empresas subcontratantes são responsáveis pelo cumprimento integral e pontual das obrigações previstas no presente regulamento, ainda que, para o respetivo cumprimento, subcontratem os serviços de outras empresas nos termos previstos no presente artigo.

CAPÍTULO VI

Fiscalização e regime sancionatório

Artigo 16.º

Fiscalização

Compete à ANACOM a fiscalização do cumprimento do disposto no presente regulamento.

Artigo 17.º

Regime sancionatório

As infrações ao disposto no presente regulamento são puníveis nos termos da alínea v) do n.º 3 do artigo 178.º da LCE.

CAPÍTULO VII

Disposições finais

Artigo 18.º

Norma revogatória

O Regulamento n.º 99/2009, de 23 de fevereiro, e a Declaração de retificação n.º 807/2009, de 16 de março, são revogados à data de entrada em vigor do presente regulamento.

Artigo 19.º

Entrada em vigor

O presente regulamento entra em vigor a 1 de fevereiro de 2025.

Anexo I

Especificação técnica

As comunicações de emergência apresentam especificidades, no que diz respeito à configuração das mensagens de sinalização e características que não se encontram nas outras formas de comunicação, como, por exemplo, a informação sobre a localização do chamador e a identificação da linha chamadora, que devem ser mantidas durante o encaminhamento dessa comunicação.

Para esse efeito, o presente anexo especifica os aspetos relativos às comunicações de emergência no que se refere à informação que deve ser transportada no *Session Initiation Protocol* (SIP), sem prejuízo do que consta nas normas técnicas e recomendação aplicáveis, nomeadamente ETSI TS 103 479 e ETSI TS 203 283, bem como à informação sobre a localização do chamador que deve ser transportada em SIP e codificada utilizando o *Presence Information Data Format – Location Object*.

1. Siglas e acrónimos

- a) 3GPP – *3rd Generation Partnership Project*;
- b) ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações;
- c) ETSI – *European Telecommunications Standards Institute*;
- d) GML – *Geography Markup Language*;
- e) IETF – *Internet Engineering Task Force*;
- f) IMEI – *International Mobile Equipment Identity*;
- g) PASP – Ponto de Atendimento de Segurança Pública;
- h) PIDF-LO – *Presence Information Data Format – Location Object*;
- i) PNN – Plano Nacional de Numeração;
- j) PTR – Ponto de Terminação de Rede;

- k) RFC – *Request for Comments*;
- l) SIP – *Session Initiation Protocol*;
- m) TS – *Technical Specification*;
- n) URI – *Uniform Resource Identifier*;
- o) URN – *Uniform Resource Name*;
- p) XML – *Extensible Markup Language*;
- q) VoWiFi – *Voice over WiFi*.

2. SIP

O protocolo SIP deve ser utilizado no estabelecimento da comunicação de emergência com o PASP mais adequado, bem como na disponibilização, ao PASP mais adequado, da informação sobre a localização do chamador.

Sem prejuízo do que consta nas normas técnicas e nas melhores práticas aplicáveis a esta matéria, a informação prevista nos pontos 2.1 a 2.5 deve ser transportada de acordo com o referido nesses pontos.

2.1. Identificação da Empresa

O código de empresa deve ser transportado no 'SIP header' «**Organization**» (RFC 3261) o qual deve ser inserido no 'SIP request' «**INVITE**».

2.2. Número de encaminhamento

2.2.1. Formato

O formato do número de encaminhamento é definido da seguinte forma:

Tabela I-1: Formato do número de encaminhamento

| Código de País | Número de emergência | Tipo de comunicação | Área geográfica |
|----------------|----------------------|---------------------|-----------------|
| +351 | abc | Z | xy |

Onde:

- a) O campo 'abc' é referente ao número de emergência para onde a comunicação de emergência é efetuada, salvo indicação em contrário pelas autoridades competentes pelos serviços de emergência.
- b) O campo 'Z' é referente ao tipo de comunicação de emergência:
 - i) Z = '2', no caso de uma chamada;
 - ii) Z = '6', no caso de uma chamada *eCall* manual; e
 - iii) Z = '7', no caso de uma chamada *eCall* automática.
- c) O campo 'xy' é referente à área geográfica onde a comunicação de emergência é originada, correspondendo aos últimos dois dígitos das gamas '2xy' do PNN, com exceção de:
 - i) xy = '00', caso não seja possível determinar a área geográfica onde a comunicação de emergência foi originada ou garantir a fidedignidade da informação sobre a localização do chamador;
 - ii) xy = '10', caso a comunicação de emergência seja originada na área geográfica de Lisboa; e
 - iii) xy = '20', caso a comunicação de emergência seja originada na área geográfica do Porto.

Notas:

- Relativamente à alínea a), o campo 'abc' corresponde ao número único europeu de emergência '112' ou qualquer outro número nacional de emergência especificado pela ANACOM, devidamente identificado no PNN;

- Relativamente à alínea c), no caso de áreas geográficas com mais do que uma gama de numeração, o campo 'xy' deve corresponder aos últimos dois dígitos de qualquer uma das respetivas gamas. Por exemplo, no caso da área geográfica de Braga o campo 'xy' deve corresponder a '53' ou a '57'.

2.2.2. Transporte

O número de encaminhamento deve ser transportado no «**Request-URI**» do 'SIP request' «**INVITE**», de acordo com o formato da Tabela I-1. Nos casos em que o dispositivo inicia a comunicação de emergência com «**Request-URI**» contendo o URN do serviço, por exemplo, "urn:service:sos", este deve ser substituído pelo número de encaminhamento.

2.3. Identificação da linha chamadora

A identificação da linha chamadora deve ser transportada no 'SIP header' «**P-Asserted-Identity**» (RFC 3325) o qual deve ser inserido no 'SIP request' «**INVITE**», quando a rede onde a comunicação de emergência foi originada autenticou o utilizador final, sem prejuízo do que consta nos 'SIP header' «**From**» ou «**P-Preferred-Identity**».

A identificação da linha chamadora deve corresponder ao número do plano nacional ou internacional de numeração validado pela rede e a partir do qual é efetuada a comunicação de emergência.

Nos casos em que a rede onde a comunicação de emergência foi originada não autenticou o utilizador final, o 'SIP header' «**P-Asserted-Identity**» não deve ser inserido no 'SIP request' «**INVITE**».

2.4. IMEI

O IMEI do dispositivo móvel deve ser transportado no parâmetro *instance-id* na forma de IMEI URN (RFC 7254) do 'SIP header' «**Contact**» o qual deve ser inserido no 'SIP request'

«**INVITE**». O formato do *instance-id* deve tomar a forma de "*urn:gsma:imei:<imeival>*", onde o *imeival* corresponde ao IMEI do dispositivo móvel.

O IMEI do dispositivo móvel a partir do qual é efetuada a comunicação de emergência pode ser:

- a) Disponibilizado pelo dispositivo, de acordo com o previsto anteriormente (3GPP TS 23.003);
- b) Obtido através da rede, quando a rede tem essa capacidade, devendo, caso o dispositivo móvel não o tenha disponibilizado, ser transportado de acordo com o previsto anteriormente.

2.5. Cell-info-age

O *cell-info-age* referente à última célula a que o dispositivo móvel esteve ligado, quando a comunicação de emergência é originada através de outro meio de acesso que não a rede pública móvel, como é o caso de VoWiFi, deve ser transportado no parâmetro *cell-info-age* do 'SIP header' «**Cellular-Network-Info**» o qual deve ser inserido no 'SIP request' «**INVITE**». O *cell-info-age* corresponde ao tempo, em segundos, decorrido desde que o dispositivo móvel esteve ligado à última célula de uma rede pública móvel.

O *cell-info-age* pode ser:

- a) Disponibilizado pelo dispositivo, de acordo com o previsto anteriormente (TS 124 229);
- b) Obtido através da rede, devendo, caso o dispositivo móvel não o tenha disponibilizado, ser transportado de acordo com o referido anteriormente.

3. Informação sobre a localização do chamador

A informação sobre a localização do chamador corresponde aos dados tratados numa rede pública móvel provenientes da infraestrutura da rede ou do dispositivo móvel, que indicam

a posição geográfica do equipamento terminal móvel de um utilizador final e, numa rede pública fixa, os dados sobre o endereço físico do PTR.

3.1. Disponibilização da informação (PIDF-LO)

Os dados referentes à informação sobre a localização do chamador, devem ser transportados por valor (*Location-by-Value*) no 'SIP body' e devem ser codificados utilizando o PIDF-LO (RFC4119 e RFC 5491) onde o formato é baseado em XML (RFC 3863).

Quando a informação sobre a localização do chamador é disponibilizada, esta deve ser transportada nos 'SIP request' (por exemplo «**INVITE**», «**re-INVITE**» ou «**UPDATE**») devendo o 'SIP header' «**Geolocation**» (RFC 6442) ser inserido contendo a referência *content id* (cid) correspondente ao «**Content-ID**» do 'SIP body', onde se encontram os respetivos dados.

3.2. Endereço físico

A informação sobre a localização do chamador quando corresponde aos dados sobre o endereço físico, nomeadamente do PTR, esses dados devem ser representados no PIDF-LO como do tipo «**civic**», tendo em conta o previsto nos pontos 3.2.1 e 3.2.2.

Os dados relativos ao endereço físico e a estrutura do XML que contém esses dados, devem ser codificados de acordo com o RFC 4119 e o RFC 5139.

3.2.1. Endereço físico – Geral

A informação sobre o endereço físico deve ser a mais completa possível de forma a permitir identificar com precisão a localização do chamador. Nesse sentido, são definidos na Tabela I-2 os dados mínimos que devem ser disponibilizados ao PASP mais adequado e a respetiva «*label*» onde devem constar.

Tabela I-2: Dados mínimos

| Dado | «label» de acordo com os RFC 4119 e RFC 5139 |
|-------------------|---|
| Localidade | A3 |
| Morada | A6 |
| Sufixo da morada | STS |
| Número de porta | HNO |
| Código postal | PC |
| Designação postal | PCN |

Em complemento aos dados anteriores, devem, quando aplicável, ser disponibilizados ao PASP mais adequado os dados que constam na Tabela I-3 e a respetiva «label» onde devem constar, de acordo com os referidos RFC.

Tabela I-3: Dados adicionais

| Dado | «label» de acordo com os RFC 4119 e RFC 5139 |
|--------------------------------------|---|
| Sufixo do número de porta | HNS |
| Andar | FLR |
| Apartamento | UNIT |
| Edifício | BLD |
| Entidade, empresa ou estabelecimento | NAM |

Sem prejuízo destes dados, podem ser disponibilizados ao PASP mais adequado dados adicionais, de acordo com os referidos RFC, que permitam uma melhor localização do chamador, salvo eventual incompatibilidade com os sistemas do PASP.

3.2.2. Endereço físico – Informação complementar

Em complemento aos dados referidos no ponto anterior, devem, quando disponível e aplicável (por exemplo, no caso de extensões telefónicas), ser disponibilizados ao PASP mais adequado os dados que constam na Tabela I-4 e a respetiva «*label*» onde devem constar, de acordo com os referidos RFC.

Tabela I-4: Dados complementares.

| Dado | « <i>label</i> » de acordo com os RFC 4119 e RFC 5139 |
|-------------------|---|
| Edifício | BLD |
| Tipo de local | PLC |
| Andar | FLR |
| Sala | LOC |
| Quarto | ROOM |
| Local de trabalho | SEAT |

Sem prejuízo destes dados, podem ser disponibilizados ao PASP mais adequado, dados adicionais, de acordo com os referidos RFC, que permitam uma melhor localização do chamador, salvo eventual incompatibilidade com os sistemas do PASP.

3.3. Infraestrutura da rede pública móvel

A informação sobre a localização do chamador quando corresponde aos dados provenientes da infraestrutura da rede pública móvel, ou seja, à célula onde a comunicação de emergência é originada, esses dados devem ser representados no PIDF-LO como do tipo «**Geodetic**» através da forma geométrica (*Geodetic Shape Representation*) «*arcband*» (RFC 5491).

Os dados provenientes da infraestrutura da rede pública móvel devem ser representados de acordo com o previsto no ponto 3.3.1, exceto quando as empresas dispõem de capacidade para determinar a área dentro da respetiva célula onde o equipamento terminal

está localizado, nomeadamente através do *Timing Advance*, devendo nesses casos ser representados de acordo com o previsto no ponto 3.3.2.

3.3.1. Sector

Esta forma geométrica permite através da representação da área de cobertura teórica da respetiva célula, obter a área onde o equipamento terminal móvel está localizado (Figura I-1).

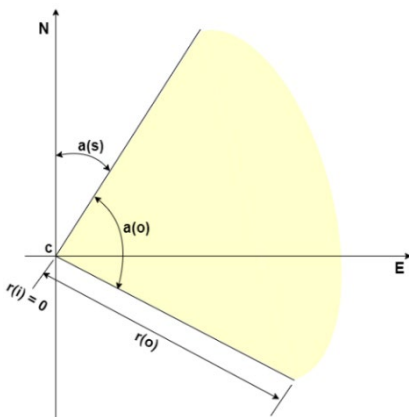


Figura I-1: Sector.

Para esse efeito, os dados, indicados na figura, são os seguintes:

- i) $a(s)$ – ângulo inicial da célula relativo ao norte geográfico;
- ii) $a(o)$ – ângulo de abertura da célula;
- iii) $r(o)$ – raio teórico da célula;
- iv) $r(i)$ – 0 metros;
- v) c – localização da célula.

Os dados relativos ao «sector» e a estrutura do XML que contém esses dados, devem ser determinados e codificados de acordo com a forma geométrica (*Geodetic Shape Representation*) «*arcband*», ou seja, de acordo com o RFC 5491 e o «*GML 3.1.1 PIDF-LO Shape Application Schema for use by the Internet Engineering Task Force (IETF)*».

3.3.2. *Arcband*

Esta forma geométrica permite através da representação de um raio interior – $r(i)$ – e de um raio exterior – $r(o)$ – indicar a área, dentro da respetiva célula, onde o equipamento terminal móvel está localizado (Figura I-2).

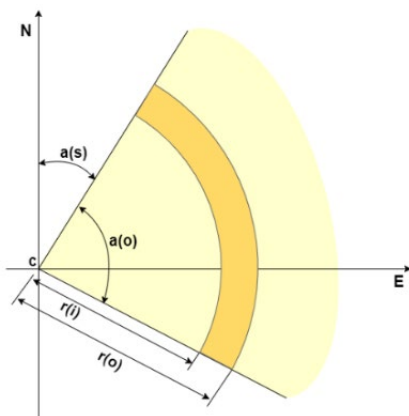


Figura I-2: *Arcband*.

Para esse efeito, os dados, indicados na figura, são, os seguintes:

- i) $a(s)$ – ângulo inicial da célula relativo ao norte geográfico;
- ii) $a(o)$ – ângulo de abertura da célula;
- iii) $r(o)$ – distância máxima do equipamento terminal móvel ao ponto c ;
- iv) $r(i)$ – distância mínima do equipamento terminal móvel ao ponto c ;
- v) c – localização da célula.

Os dados relativos ao «*arcband*» e a estrutura do XML que contém esses dados, devem ser determinados e codificados de acordo com o RFC 5491 e o «*GML 3.1.1 PIDF-LO Shape Application Schema for use by the Internet Engineering Task Force (IETF)*».

3.4. VoWiFi

Quando a comunicação de emergência é originada em VoWiFi, os dados provenientes da infraestrutura da rede pública móvel devem corresponder aos dados da última célula a que

o dispositivo móvel esteve ligado e devem ser representados de acordo com o previsto no ponto 3.3.1.

Por se tratar de informação relativa à última célula, deve ser incluída informação sobre o tempo decorrido desde que o dispositivo móvel esteve ligado a essa última célula, de acordo com o previsto no ponto 2.5.

3.5. Coordenadas geográficas

Quando a informação sobre a localização do chamador corresponde a coordenadas geográficas, os respetivos dados devem ser representados no PIDF-LO como do tipo «**Geodetic**» através da forma geométrica (*Geodetic Shape Representation*) «*point*» (RFC 5491).

Os dados relativos às coordenadas geográficas e a estrutura do XML que contém esses dados devem ser determinados e codificados de acordo com o RFC 5491 e o «*GML 3.1.1 PIDF-LO Shape Application Schema for use by the Internet Engineering Task Force (IETF)*».

Anexo II

Especificação técnica – Informação complementar

Este anexo especifica a informação complementar sobre a localização do chamador, proveniente da infraestrutura da rede pública móvel, e a solução relativa à sua disponibilização ao Ponto de Atendimento de Segurança Pública (PASP) mais adequado. Esta informação é complementar à referida no Anexo I, de modo a providenciar ao PASP redundância da informação sobre a localização do chamador para, em caso de eventual falha da arquitetura *Next Generation 112* poderem recorrer à arquitetura anterior.

1. Siglas e acrónimos

- a) SIP – *Session Initiation Protocol*;
- b) WGS84 – *World Geodetic System 1984*.

2. Informação sobre a localização do chamador

A informação sobre a localização do chamador corresponde aos dados tratados numa rede pública móvel provenientes da infraestrutura da rede ou do dispositivo móvel, que indicam a posição geográfica do equipamento terminal móvel de um utilizador final e, numa rede pública fixa, os dados sobre o endereço físico do ponto de terminação de rede.

2.1. Disponibilização da informação

Os dados referentes à informação sobre a localização do chamador, devem ser transportados no '*SIP header*' «*diversion*» ou «*history-info*» (dependendo da opção da empresa que disponibiliza a informação) o qual deve ser inserido no '*SIP request*' «*INVITE*» e devem ser codificados no seguinte formato **FFGGMMSSggmmssRR**.

A Tabela II-1 detalha cada um dos campos do respetivo formato.

Tabela II-1: Formato.

| Descrição | Campo | Significado/Componente | |
|---|-------|---|-----------|
| Código de identificação do operador móvel | FF | Valores possíveis: 00 a 99, em que: 11 – NOS Comunicações, S.A. (NOS) 12 – MEO - Serviços de Comunicações e Multimédia, S.A. (MEO) 13 – Vodafone Portugal – Comunicações Pessoais, S.A (Vodafone) 99 – Outros operadores móveis | |
| Localização da célula | GG | Graus | Latitude |
| | MM | Minutos | |
| | SS | Segundos | |
| | gg | Graus | Longitude |
| | mm | Minutos | |
| | ss | Segundos | |
| Raio teórico da célula | RR | Dimensão e forma da incerteza Valores possíveis: 00 a 99 | |

2.2. Infraestrutura da rede pública móvel

A informação sobre a localização do chamador quando corresponde aos dados provenientes da infraestrutura da rede pública móvel, ou seja, à célula onde a comunicação de emergência é originada, esses dados devem ser representados através da forma geométrica de um «círculo» (Figura II-1).

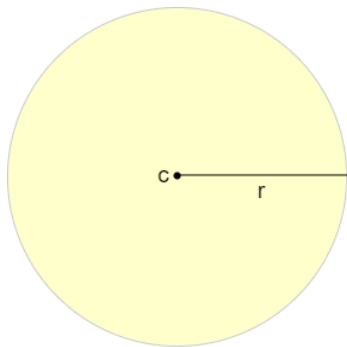


Figura II-1: Representação geométrica do tipo círculo.

Para esse efeito, os dados, indicados na figura, são, os seguintes:

- r – raio teórico da célula;
- c – localização da célula, expressa em coordenadas geográficas, codificada de acordo com a norma WGS84.

O raio teórico da célula indica a dimensão e forma da incerteza, devendo o valor desse raio ser codificado de acordo com os valores de RR que constam na tabela do respetivo operador móvel que disponibiliza a informação (Tabela II-2).

Tabela II-2: Valores do RR.

| NOS e Vodafone | |
|----------------|---------|
| RR | Raio |
| 00 | < 100 m |
| 01 | < 250 m |
| 02 | < 500 m |
| 03 | < 1 km |
| 04 | < 2 km |
| 05 | < 4 km |
| 06 | < 10 km |
| 07 | < 20 km |
| 08 | < 30 km |
| 09 | > 30 km |

| MEO e outros operadores móveis | |
|--------------------------------|---------|
| RR | Raio |
| 00 | < 100 m |
| 01 | < 250 m |
| 02 | < 500 m |
| 03 | < 750 m |
| 04 | < 1 km |
| 05 | < 2 km |
| 06 | < 4 km |
| 07 | < 10 km |
| 08 | < 20 km |
| 09 | > 20 km |

Anexo III

Critérios de precisão e de fiabilidade

Este anexo estabelece os critérios de precisão e de fiabilidade da informação sobre a localização do chamador aplicáveis às comunicações de emergência efetuadas através da rede pública fixa, da rede pública móvel e da *Internet* pública.

1. Siglas e acrónimos

- a) PASP – Ponto de Atendimento de Segurança Pública;
- b) PTR – Ponto de Terminação de Rede.

2. Rede pública fixa

2.1. Critério de precisão

Na rede pública fixa, o critério de precisão da informação sobre a localização do chamador deve ser expresso sob a forma de informação relacionada com o endereço físico do PTR.

Nesse sentido, é estabelecido que o critério de precisão da informação sobre a localização do chamador, corresponde aos dados sobre o endereço físico do PTR, de acordo com o previsto no ponto 3.2 do Anexo I.

2.2. Critério de fiabilidade

Na rede pública fixa, o critério de fiabilidade da informação sobre a localização do chamador deve ser expresso em termos de taxa de sucesso, em percentagem, da solução

técnica ou da combinação de soluções técnicas no estabelecimento e na transmissão ao PASP mais adequado da informação sobre a localização do chamador correspondente ao critério de precisão.

Neste sentido, é estabelecido que o critério de fiabilidade deve ser de 95%, significando que no mínimo em 95% das comunicações de emergência originadas na rede pública fixa, a informação sobre a localização do chamador corresponde ao critério de precisão estabelecido no ponto anterior.

3. Rede pública móvel

3.1. Critério de precisão

Na rede pública móvel, o critério de precisão da informação sobre a localização do chamador deve ser expresso em metros para indicar o raio máximo da área de busca horizontal.

Nesse sentido, é estabelecido que o critério de precisão da informação sobre a localização do chamador corresponde, no máximo, a 100 metros.

Quando a oferta do serviço se refere ao serviço telefónico em local fixo, o critério de precisão corresponde ao estabelecido no ponto 2.1.

3.2. Critério de fiabilidade

Na rede pública móvel, o critério de fiabilidade da informação sobre a localização do chamador deve ser expresso em termos de taxa de sucesso, em percentagem, da solução técnica ou da combinação de soluções técnicas no estabelecimento e na transmissão ao PASP mais adequado de uma área de busca correspondente ao critério de precisão.

Neste sentido, é estabelecido que o critério de fiabilidade deve ser de 60%, significando que no mínimo em 60% das comunicações de emergência originadas na rede pública móvel, a informação sobre a localização do chamador corresponde ao critério de precisão estabelecido no ponto anterior, tendo em conta a combinação dos dados provenientes do dispositivo móvel e dos dados provenientes da infraestrutura da rede pública móvel, de acordo com o previsto no ponto 3.3 do Anexo I e do ponto 2.2. do Anexo II.

Quando a oferta do serviço se refere ao serviço telefónico em local fixo, o critério de fiabilidade corresponde ao estabelecido no ponto 2.2.

4. *Internet* pública

4.1. Critério de precisão

Na *Internet* pública, o critério de precisão da informação sobre a localização do chamador deve ser expresso sob a forma de informação relacionada com o endereço físico do PTR ou de faturação associado ao serviço do número que efetua a comunicação de emergência.

Nesse sentido, é estabelecido que o critério de precisão da informação sobre a localização do chamador, corresponde aos dados sobre o endereço físico do PTR ou de faturação associado ao serviço do número que efetua a comunicação de emergência, de acordo com o previsto no ponto 3.2 do Anexo I.

4.2. Critério de fiabilidade

Na *Internet* pública, o critério de fiabilidade da informação sobre a localização do chamador deve ser expresso em termos de taxa de sucesso, em percentagem, da solução técnica ou da combinação de soluções técnicas no estabelecimento e na transmissão ao PASP mais

adequado da informação sobre a localização do chamador correspondente ao critério de precisão.

Neste sentido, é estabelecido que o critério de fiabilidade deve ser de 95%, significando que no mínimo em 95% das comunicações de emergência originadas na *Internet* pública, a informação sobre a localização do chamador corresponde ao critério de precisão estabelecido no ponto anterior.