

	Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL	Data: 22/09/2021 10:40:26
	Sistema de Acompanhamento de Consulta Pública - SACP	
	Relatório de Contribuições Recebidas	Total de Contribuições: 81

CONSULTA PÚBLICA Nº 30

Item: Minuta de Ato

O SUPERINTENDENTE DE OUTORGA E RECURSOS À PRESTAÇÃO DA AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES - ANATEL, no uso de suas competências, consoante o disposto no art. 156 e incisos, do Regimento Interno da & 8239;Anatel, aprovado pela [Resolução nº 612, de 29 de abril de 2013](#), e;

CONSIDERANDO o disposto no inciso VIII do art. 19 da Lei nº 9.472, de 1997, cabe à Anatel administrar o espectro de radiofrequências, expedindo as respectivas normas;

CONSIDERANDO o disposto no art. 161 da Lei nº 9.472, de 1997, que determina que a qualquer tempo poderá ser modificada a destinação de radiofrequências ou faixas, bem como ordenada a alteração de potências ou de outras características técnicas, desde que o interesse público ou o cumprimento de convenções ou tratados internacionais assim o determine;

CONSIDERANDO a competência da Anatel para regular a utilização eficiente e adequada do espectro, restringindo o emprego, ou modificando a destinação de faixas de radiofrequências;

CONSIDERANDO o fato de o espectro de radiofrequências ser um bem público e escasso, administrado pela Agência;

CONSIDERANDO a necessidade de otimizar o uso das faixas de radiofrequências;

CONSIDERANDO a crescente demanda de espectro para uso de tecnologias 5G por redes privativas em soluções de automação industrial da chamada Indústria 4.0;

CONSIDERANDO o disposto nos arts. 5º e 7º da Resolução nº 742, de 1º de março de 2021 que destinou a subfaixa de radiofrequências de 3.700 MHz a 3.800 MHz para prestação do Serviço Móvel Pessoal (SMP), do Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC), do Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) e do Serviço Limitado Privado (SLP), em caráter primário;

CONSIDERANDO o disposto no art. 5º da Resolução nº 742 de 1º de março de

2021 que decidiu que estações dos serviços terrestres não poderão causar interferência prejudicial ou reclamar proteção contra interferência prejudicial em relação a estações do serviço fixo por satélite devidamente licenciadas ou cadastradas na faixa de 3.700 MHz a 3.800 MHz;

CONSIDERANDO o disposto no art. 12 da Resolução nº 742, de 1º de março de 2021 que determina que sistemas terrestres operando na faixa de radiofrequências de 3.700 MHz a 3.800 MHz devem, preferencialmente, estar confinados a ambientes internos de edificações ou, caso operarem em ambientes externos, possuírem áreas limitadas de cobertura;

CONSIDERANDO o disposto nos §§ 1º e 2º, do art. 4º, do Regulamento Anexo a Resolução nº 711, de 28 de maio de 2019, alterada pela Resolução nº 742, de 1º de março de 2021, que prevê que os limites de potência de estações operando na faixa de 3.300 MHz a 3.800 MHz serão estabelecidos por meio de Requisitos Técnicos aprovados por Ato da Superintendência responsável pela administração do uso do espectro de radiofrequências;

CONSIDERANDO a Resolução nº 689, de 14 de novembro de 2017, que aprovou o Regulamento de Controle das Áreas de Proteção Adjacentes às Estações de Monitoramento sob responsabilidade da Anatel; e

CONSIDERANDO o constante dos autos do processo nº [53500.027382/2021-87](#);

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar os requisitos técnicos e operacionais para uso da faixa de 3.700 MHz a 3.800 MHz por estações de serviços terrestres de baixa potência, na forma do Anexo a este Ato.

Art. 2º Este Ato entra em vigor em XX de XXXXXX de 2021.

Contribuição Nº: 1

ID da Contribuição:	97003
Autor da Contribuição:	GIGLIARD FERNANDES DE OLIVEIRA
Data da Contribuição:	21/07/2021 14:27:15
Contribuição:	A Hewlett Packard Enterprise ("HPE") apresenta esses comentários direcionados em resposta à CONSULTA PÚBLICA Nº 30 da Anatel propondo o estabelecimento de requisitos técnicos e operacionais para o uso da faixa de 3.700 MHz a 3800 MHz por estações de serviço terrestres de baixa potência. A HPE apoia fortemente a ação da Anatel para disponibilizar licenças de baixa potência localmente para a implantação de serviços celulares privados (por exemplo, LTE privado ou 5G

privado).

A HPE é uma das maiores provedoras mundiais de infraestrutura de rede local sem fio gerenciada ("WLAN" ou "RLAN"). Além de ser líder global no mercado de equipamentos Wi-Fi, a unidade de negócios Aruba da HPE fornece soluções de mini células para a banda CBRS de 3,5 GHz dos Estados Unidos, com planos de expandir-se para os mercados internacionais à medida que a demanda por sistemas celulares privados e neutros continua a aumentar em todo o mundo. O Grupo de Tecnologia de Comunicações (CTG) da HPE é líder de mercado em comunicações móveis, fornecendo tecnologia de rede e serviços essenciais para redes 4G e 5G que atendem às necessidades dos Provedores de Serviços de Comunicação (CSPs). A HPE é um empregador de longa data no Brasil, atuando no país desde 1967.

Outro: Considerações sobre Licenciamento

A HPE observa que essa consulta não abrangeu como a Anatel administraria as licenças que está propondo para serviços terrestres de baixa potência na faixa de 3700 MHz a 3800 MHz, não discutiu quais, se houver, qualificações poderiam haver para um negócio, organização ou entidade para garantir essas licenças, e não propôs uma estrutura de custo / precificação para as mesmas. Esperamos que haja uma consulta separada para abordar essas e outras questões relacionadas à forma como 3700 MHz a 3800 MHz de licenças de baixa potência de banda serão gerenciadas.

A HPE destacaria a gama e a diversidade de usuários finais que implantaram serviços de rede privada com base na disponibilidade e no baixo custo de acesso ao espectro de Acesso Autorizado Geral (GAA) na banda CBRS nos EUA. Enquanto muitos operadores e usuários industriais optaram por garantir direitos de espectro protegidos através do leilão das Licenças de Acesso Prioritário (PALs), a grande maioria das implantações privadas corporativas têm utilizado o acesso ao espectro GAA. Alguns exemplos desses tipos de implantações privadas com espectro GAA incluem:

Educação:

Condado de Bear, Southwest Independent School District
Murray City School District, Utha
Roaring Fork School District

	<p>Utah Education & Telehealth Network (UETN) University of New Mexico</p> <p>Cidades Inteligentes / Educação: City of Tucson</p> <p>Hospitalidade: 7 Cedar Casinos Faena Hotel and Faena Forum</p> <p>Saúde: Memorial Health System Clinic</p> <p>Petróleo & Gás: PK Solutions</p> <p>Varejo: American Dream Mall</p> <p>Militar: Marine Corps Logistics Base, Albany Fort Carson Smart Transportation Testbed</p> <p>Agricultura: Condado de Snohomish, WA</p> <p>A HPE encoraja a Anatel a garantir que as licenças de baixa potência na banda de 3700 MHz a 3800 MHz estejam disponíveis para toda a gama de potenciais aplicações privadas e para todos os potenciais usuários finais, incluindo os setores industrial, empresarial e governamental em todas as esferas.</p>
Justificativa:	Conforme acima
Contribuição N°: 2	
ID da Contribuição:	97016
Autor da Contribuição:	BASILIO RODRIGUEZ PEREZ
Data da Contribuição:	23/07/2021 11:41:42
Contribuição:	Para a ABRINT a regulamentação proposta se mostra adequada no sentido de propiciar o uso secundário do espectro por meio de redes privadas, promovendo aplicações de 5G em processos produtivos da Indústria 4.0, com especial destaque para o foco no


	desenvolvimento do agronegócio, levando em conta as particularidades da faixa de 3.700 MHz a 3.800 MHz. Nesse sentido, a ABRINT aplaude a proposta.
Justificativa:	vide acima
Contribuição N°: 3	
ID da Contribuição:	97041
Autor da Contribuição:	CARLOS JOSE LAURIA NUNES DA SILVA
Data da Contribuição:	23/07/2021 20:51:50
Contribuição:	<p>Prezados Senhores,</p> <p>A Huawei do Brasil vem mui respeitosamente felicitar a Anatel pelo brilhante trabalho realizado na preparação desta Consulta Pública, que reflete em muito os anseios das diversas partes do setor. Somos a empresa líder mundial no nosso segmento e que está no Brasil há 23 anos, gerando mais de 1.300 empregos diretos e cerca de 16.000 empregos indiretos. Instalamos uma grande parte das redes 3G, 4G e 4.5G atualmente em operação no país, bem como entregamos com sucesso mais de 800.000 ERBs 5G em todo o mundo, tendo registrado milhares de patentes essenciais em 5G.</p> <p>Ao longo desses 23 anos no Brasil temos colaborado sobremaneira com a Agência sempre que chamados a compartilhar a reconhecida experiência global de nossos experts. Dessa forma, entendemos que podemos oferecer ainda mais por meio das contribuições que enviamos em seguida, com o intuito de aprimorar o texto dessa Consulta Pública.</p> <p>Postas essas considerações, seguem-se as contribuições da Huawei, item a item.</p> <p>Atenciosamente,</p> <p>Carlos Lauria</p> <p>Diretor de Relações Governamentais e Assuntos Regulatórios</p> <p>HUAWEI DO BRASIL</p>
Justificativa:	Conforme texto da contribuição.

Contribuição N°: 4	
ID da Contribuição:	97049
Autor da Contribuição:	Milene Franco Pereira
Data da Contribuição:	23/07/2021 23:11:01
Contribuição:	<p>Contribuição da GSA para consulta pública da ANATEL N° 30 publicada em 08 de junho de 2021</p> <p>A GSA (Global mobile Supplier Association, https://gsacom.com) é uma organização da indústria sem fins lucrativos que representa empresas em todo o ecossistema móvel global, empenhada no fornecimento de infraestrutura, semicondutores, equipamentos de teste, dispositivos, aplicativos e serviços de suporte móvel. Nossa associação é uma fonte líder de informações, e seus relatórios de inteligência de mercado e da indústria são baixados por mais de 200.000 profissionais todos os anos. A GSA desenvolve estratégias e planos e contribui com estudos e análises técnicas para legisladores e reguladores internacionais, regionais e individuais de cada país para facilitar a disponibilidade oportuna de espectro para uso por operadoras de rede móvel. GSA tem um <i>focus group</i> para tópicos de espectro para questões técnicas e regulatórias relativos à evolução bem-sucedida da Telecomunicação Móvel Internacional (International Mobile Telecommunication - IMT) e sistemas de radiocomunicação associados e compreende uma equipe composta por especialistas em assuntos regulatórios e de espectro das empresas associadas. Além disso, o GSA informa regularmente sobre os desenvolvimentos do espectro global.</p> <p>Por meio deste, a associação GSA submete sua contribuição à consulta pública ANATEL n° 30 emitida em 08 de junho de 2021, que submete a comentários e sugestões do público em geral proposta de Ato que estabelece os requisitos técnicos e operacionais para uso da faixa de 3.700 MHz a 3.800 MHz por estações de serviços terrestres de baixa potência, processo SEI n° 53500.027382 / 2021-87.</p>
Justificativa:	Conforme contribuição.

Item: 1 - Objetivo	
1 - OBJETIVO	
Estabelecer requisitos técnicos e operacionais para uso da faixa de 3.700 MHz a 3.800 MHz por estações de serviços terrestres de baixa potência, com o objetivo de estabelecer as condições de compartilhamento do espectro e evitar interferências prejudiciais intersistêmicas.	
Contribuição N°: 5	
ID da Contribuição:	96971
Autor da Contribuição:	Wilson Cardoso
Data da Contribuição:	19/07/2021 17:16:23
Contribuição:	<p>A Nokia agradece a Anatel a oportunidade de participar nesta Consulta Pública que estabelece os requisitos técnicos e operacionais para uso e compartilhamento das faixas de espectro contemplados neste documento.</p> <p>Segundo estudo realizado pela Consultoria OMDIA em conjunto com a Nokia, estimamos um impacto positivo de 1,2 trilhão de dólares no PIB do Brasil no período entre 2021 e 2035. A Nokia entende que a destinação de faixas de frequência específicas para redes privadas é uma parte importante para ajudar na criação de um ecossistema robusto de soluções para o mercado onde mesmo as prestadoras de serviços existentes no mercado terão acesso ao mercado de interconexão das redes privadas, citando somente uma parte da possível cadeia de criação de valor.</p> <p>A Nokia considera fundamental a liberação para o uso de frequências para redes privadas, uma vez que as próprias experiências que já realizamos mostram as vantagens para uso no Brasil.</p> <p>Vale ressaltar, que as redes privadas se apresentam como um recurso operacional habilitador de processos de manufatura eficientes e inteligentes do parque industrial nacional. Desta forma as taxas associadas devem ser apropriadas e acessíveis garantindo assim a</p>

	<p>competividade e geração de empregos no nosso País.</p> <p>Neste contexto também é importante que as outorgas tenham duração não inferior a 10 anos para garantir que as empresas tenham a segurança jurídica e motivação para investir neste conceito.</p> <p>Também é importante ressaltar que apenas o proprietário ou usuário da planta manufatureira seja candidata a licenças de faixas de rede privada. Estas políticas tem sido práticas de outros países, como exemplo da Alemanha, Finlândia e França</p>
Justificativa:	Favor ver o próprio texto da contribuição
Contribuição N°: 6	
ID da Contribuição:	96983
Autor da Contribuição:	Grace Kelly de Cassia Caporalli
Data da Contribuição:	20/07/2021 10:51:21
Contribuição:	<p>MANIFESTAÇÃO: A ABINEE, entidade que representa a indústria elétrica e eletrônica em âmbito nacional, notadamente o setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), parabeniza a ANATEL pela Consulta Pública que estabelece os requisitos técnicos e operacionais para uso e compartilhamento das faixas de espectro contemplados neste documento.</p> <p>Sobre o tema, ressaltamos que o Brasil deverá contar com diferentes oportunidades de crescimento para recuperação e aceleração econômica, e uma grande oportunidade de crescimento possível no Brasil é a IoT Industrial, através das Redes Privadas. A IoT Industrial abrange uma ampla gama de aplicações, não apenas em processos de fabricação na Indústria 4.0 como também em infraestrutura portuária, distribuição de energia, mineração, agronegócio, etc, áreas essas onde o país tem atuação expressiva e se beneficiaria indubitavelmente de sua implementação.</p> <p>Considerando que já há projetos de redes privadas em andamento no país, o que torna a questão ainda mais urgente e importante, a indústria, representada pela ABINEE, solicita que a consulta pública de número 30, de 8 de junho de 2021, que apresenta proposta de Ato que estabelece os requisitos técnicos e operacionais para uso da faixa de 3.700 MHz a 3.800 MHz por estações de</p>

	<p>serviços terrestres de baixa potência, tenha sua regulamentação aprovada e publicada em curto prazo de tempo, o quanto antes, viabilizando que os projetos sejam implementados e seus benefícios possam ser experimentados o quanto antes pelo país e pela sociedade.</p> <p>As bandas milimétricas para 5G são críticas para acelerar a transformação para Indústria 4.0, pois fornecerão capacidade ultra-alta, conectividade de latência ultra-baixa, condições necessárias para gerenciar uma grande quantidade de equipamentos que geram grandes volumes de dados e que estão interligados em uma pequena área. Neste contexto, também é fundamental que a Anatel publique proposta de ato que regulamente o uso dos 400 MHz na faixa de 27,5 a 27,9 GHz para redes privadas com celeridade.</p> <p>Vale ressaltar, que as redes privadas se apresentam como um recurso operacional habilitador de processos de manufatura eficientes e inteligentes do parque industrial nacional. Desta forma as taxas associadas devem ser apropriadas e acessíveis garantindo assim a competitividade e geração de empregos no nosso País.</p> <p>Neste contexto também é importante que as outorgas tenham duração não inferior a 10 anos para garantir que as empresas tenham a segurança jurídica e motivação para investir neste conceito.</p> <p>Também é importante ressaltar que apenas o proprietário ou usuário da planta manufatureira seja candidata a licenças de faixas de rede privada. Estas políticas tem sido práticas de outros países, como exemplo da Alemanha e Inglaterra.</p>
Justificativa:	JUSTIFICATIVA: conforme contribuição.
Contribuição N°: 7	
ID da Contribuição:	97004
Autor da Contribuição:	GIGLIARD FERNANDES DE OLIVEIRA
Data da Contribuição:	21/07/2021 14:27:15
Contribuição:	A HPE parabeniza a Anatel por sua proposta de estabelecer serviços terrestres de baixa potência para sistemas celulares privados na faixa de 3700 MHz a 3800

	<p>MHz. A HPE observa que a banda de 3700 MHz a 3800 MHz é uma das principais faixas de frequência de banda média para usos localizados / privados globalmente, e também se enquadra nas designações 3GPP LTE Band b43 e 3GPP NR Bands n77 / 78. Dessa forma as indústrias e empresas brasileiras se beneficiariam da ampla gama de chipsets, dispositivos e equipamentos, bem como da economia de mercado de massa, que resultam de um ecossistema global.</p> 
Justificativa:	Conforme acima
Contribuição Nº: 8	
ID da Contribuição:	97017
Autor da Contribuição:	KRISHNA FIGUEIREDO NOBRE FORMIGA
Data da Contribuição:	23/07/2021 12:30:35
Contribuição:	<p>A Motorola Solutions parabeniza a ANATEL pela consulta pública que estabelece os requisitos técnicos e operacionais para o uso da faixa de 3700MHz a 3800MHz por estações terrestres de baixa potência, com objetivo de estabelecer as condições de compartilhamento de espectro e evitar interferências prejudiciais intersistêmicas.</p> <p>Além da Indústria 4.0, o uso de redes privadas de banda larga está avançando em inúmeros outros setores tais como: agricultura, mineração, petróleo e gás, operações portuárias, entre outros. Ao garantir velocidades de rede mais rápidas, maior largura de faixa, baixa latência e maior segurança, uma rede dedicada de dados permite que empresas não só aumentem sua eficiência operacional mas também reduzam seus custos de operação. Essas redes oferecem vários benefícios para aplicações empresariais e industriais onde são necessários níveis mais elevados de produtividade, segurança e alta disponibilidade.</p> <p>A fim de promover a rápida adoção de redes privadas na faixa de 3700MHz a 3800Mhz, a Motorola Solutions recomenda a adoção de padrões internacionais, como os definidos pelo 3GPP, na determinação dos requisitos técnicos para o uso da faixa.</p> <p>Embora entendamos que o uso da faixa no Brasil deva</p>

estabelecer requisitos técnicos que preservem a operação dos atuais usuários, é importante que os mesmos também permitam a implantação eficiente de redes privadas de banda larga que atendam às necessidades dos usuários de outros setores. É essencial evitar requisitos técnicos muito restritivos para não comprometer a ampla e rápida adoção de tecnologias inovadoras no mercado Brasileiro e para garantir o uso eficiente do espectro.

A Motorola Solutions sugere que sejam adotadas as especificações do 3GPP para “Estações Base de Médio Alcance” (Medium Range Base Stations) tanto para uso indoor quanto para uso outdoor, conforme abaixo:

- Estação base (BS), transmissão e recepção de rádio:
 - De acordo com a especificação técnica 3GPP TS 38.104
 - Equipamento do usuário (UE):
 - De acordo com a especificação técnica 3GPP TS 38.101
 - Emissões indesejadas de banda operacional (OBUE):
 - De acordo com as especificações técnicas 3GPP TS 38.104

A adoção de padrões internacionais garante um robusto ecossistema de equipamentos, assegura economias de escala e um tempo reduzido para a chegada de novas tecnologias ao mercado (time-to-market). A adoção dos requisitos técnicos de médio alcance tanto para estações base quanto para os demais requisitos técnicos das redes operando na faixa de 3700MHz a 3800MHz, permitirá o uso da faixa por uma variedade de setores, atendendo a diversos casos de negócios e modelos de implantação.

Além da adoção de

	<p>requisitos técnicos padronizados para o uso da banda de 3700MHz a 3800 MHz, também é importante evitar limites muito restritivos para a altura das estações radio base, estações nodais ou repetidoras. Para garantir o desempenho e a cobertura ideais da rede em áreas geográficas mais restritas, evitando interferências prejudiciais aos usuários existentes, sugerimos que as alturas das estações de radio base sejam de pelo menos 16-18 metros acima do solo. Técnicas de otimização de redes, como a inclinação de antenas, podem efetivamente mitigar e evitar interferências prejudiciais enquanto mantêm níveis de sinal apropriados, mesmo nos casos de atenuação de sinal causadas pela penetração em edifícios.</p> <p>A sincronização de redes é fundamental para evitar possíveis interferências, porém, acreditamos que essa responsabilidade deva ser dos licenciados pelo uso da faixa considerando suas estratégias de negócios e ocupação da faixa, independente do envolvimento da ANATEL nas negociações, a menos que não haja consenso.</p>
Justificativa:	Motivos incluídos na contribuição
Contribuição N°: 9	

ID da Contribuição:	97020
Autor da Contribuição:	Luiz Otavio Vasconcelos Prates
Data da Contribuição:	23/07/2021 18:52:30
Contribuição:	<p>A Lei Geral de Telecomunicações (LGT), Lei no 9.472 / 97, estabelece que o “O espectro de radiofrequências é um recurso limitado, constituindo-se em bem público, administrado pela Agência.” (art. 157). A Lei também estabelece que o gerenciamento do espectro é guiado pelo interesse público:</p> <p><i>“Art. 160. A Agência regulará a utilização eficiente e adequada do espectro, podendo restringir o emprego de determinadas radiofrequências ou faixas, considerado o interesse público.</i></p> <p><i>Parágrafo único. O uso da radiofrequência será condicionado à sua compatibilidade com a atividade ou o serviço a ser prestado, particularmente no tocante à potência, à faixa de transmissão e à técnica empregada.</i></p> <p><i>Art. 161. A qualquer tempo, poderá ser modificada a destinação de radiofrequências ou faixas, bem como ordenada a alteração de potências ou de outras características técnicas, desde que o interesse público ou o cumprimento de convenções ou tratados internacionais assim o determine. (...)”</i></p> <p><i>Conforme descrito acima e conforme apontado pelo Sindisat e por empresas do Setor em resposta à Consulta Pública n. 9 / 2020, cabe à Anatel regulamentar o uso eficiente do espectro, seja restringindo seu uso ou alterando a atribuição e destinação de faixas de radiofrequência. Ocorre que esta prerrogativa tem certas limitações e o Plano de Atribuição, Destinação e Distribuição de Frequências que deve ser elaborado de forma racional, econômica (art. 159, LGT) e eficiente (art. 160, LGT), e quando alterado, deve respeitar o interesse público (art. 161, LGT.) e as atribuições e destinações pré-existentes.</i></p> <p><i>A competência legal atribuída à ANATEL para a gestão do espectro e a definição da sua atribuição, está ligada a duas condições extremamente relevantes: i) em primeiro lugar, é necessário demonstrar as razões de interesse público ou a necessidade de cumprir convenções internacionais ou tratados que assim o determinam; e, ii) um prazo adequado e razoável deve ser estabelecido para</i></p>

que a alteração seja feita.

No que se refere às faixas de frequências objeto desta Consulta, 3700-3800 MHz, atendidas as condições estabelecidas no art. 161 da LGT, a Análise de Impacto Regulatório (AIR) que apoiou a CP 09 / 2020 não teve o cuidado de avaliar o impacto regulatório da realocação deste espectro de radiofrequências, nem mesmo de demonstrar as vantagens para o interesse público desta alteração na atribuição de radiofrequências. O AIR elaborado pela Agência, até aquele momento, nem mesmo teve o cuidado de considerar o impacto negativo da medida sobre as operadoras de satélite e seus clientes que serão afetados. E a situação até agora não mudou, uma vez que a Agência não realizou um AIR que analisasse o impacto no setor satélites da atribuição e destinação da faixa de 3700-3800 MHz aos serviços terrestres, e que também comprovasse as razões de interesse público para efetivar essa mudança.

É importante lembrar que, ao atualizar o Plano de Atribuição, Destinação e Distribuição de Frequências, a Anatel deve ter como objetivo evitar interferências prejudiciais e promover a competição entre os serviços, nos termos do artigo 8º do Regulamento de Uso do Espectro. Esta Proposta de Consulta Pública altera completamente o cenário de interferências a que as operadoras de satélite serão submetidas e não há nenhuma AIR que legitime tais mudanças.

Além disso, a LGT estabelece claramente:

“Art. 158. Observadas as atribuições de faixas segundo tratados e acordos internacionais, a Agência manterá plano com a atribuição, distribuição e destinação de radiofrequências, e detalhamento necessário ao uso das radiofrequências associadas aos diversos serviços e atividades de telecomunicações, atendidas suas necessidades específicas e as de suas expansões.” (...)

De acordo com o art. 158 acima, a Anatel manterá o PDFF e estabelecerá as condições de utilização do espectro para atender às necessidades dos serviços de radiocomunicações, mas respeitando também a expansão desses serviços. Portanto, a Anatel não pode impor restrições a qualquer serviço sem levar em consideração seu desenvolvimento futuro. As expansões precisam ser preservadas e protegidas pela Agência.

Esta Consulta Pública visa estabelecer os requisitos técnicos e operacionais para a utilização da faixa 3700-3800 MHz por sistemas terrestres de baixa potência. A faixa de frequência 3.700-3.800 MHz está atualmente atribuída ao Serviço Fixo por Satélite em caráter primário e devido à existência de uma extensa rede de estações terrenas operando na banda C no Brasil, a Anatel, ao introduzir um novo serviço na banda atualmente utilizada pelo FSS, tem o dever de garantir a proteção dos serviços aos quais esta faixa de frequências está atribuída, sem impor restrições técnicas ou regulamentares adicionais a esses serviços e também aos serviços atribuídos em faixas adjacentes.

O uso pretendido da faixa de 3700-3800 MHz tem o potencial de causar interferência cocanal nos serviços FSS que operam nessa faixa e nos serviços FSS que operam em faixas adjacentes. Consequentemente, as interferências cocanal e em canal adjacente resultantes das emissões das estações terrestres que serão implementadas devem ser cuidadosamente analisadas e devem ser estabelecidos limites de emissão apropriados dentro e fora de faixa para garantir a continuidade das operações dos serviços por satélite livres de interferências.

Além disso, devido ao status secundário do uso da faixa de 3.700-3.800 MHz por sistemas terrestres (“As estações dos serviços terrestres não podem causar interferência prejudicial ou reclamar proteção contra interferência prejudicial em relação a estações do serviço fixo por satélite devidamente licenciadas ou cadastradas na faixa de 3.700 MHz a 3.800 MHz”) em caso de interferências prejudiciais causadas por sistemas terrestres nas estações receptoras do FSS, a entidade responsável pelas estações terrestres deve cessar imediatamente a sua transmissão e fazer os ajustes necessários para eliminar as interferências prejudiciais, conforme previsto no art. 62, item I, do Regulamento de Uso do Espectro. A Anatel não pode impor às operadoras de satélites o ônus de mitigar a interferência causada por estações terrestres ou exigir que sejam adotadas medidas de engenharia pelas operadoras de satélite ou por seus clientes para resolver o problema de saturação do LNB devido às emissões provenientes de estações terrestres.

Na medida em que a Anatel permitirá o uso de sistemas terrestres em 3700-3800 MHz, o único cenário apropriado que garantirá a proteção do FSS operando

nessa faixa é limitar o serviço terrestre apenas para uso indoor. A Anatel, por meio da proposta do futuro edital do 5G, tem a intenção de disponibilizar 400 MHz do espectro em banda C (3300-3700 MHz) para uso móvel terrestre, o que é mais do que suficiente para atender às atuais necessidades para uso outdoor de serviços IMT / 5G no Brasil.

A Lei Geral de Telecomunicações (LGT), Lei no 9.472 / 97, estabelece que o “O espectro de radiofrequências é um recurso limitado, constituindo-se em bem público, administrado pela Agência.” (art. 157). A Lei também estabelece que o gerenciamento do espectro é guiado pelo interesse público:

“Art. 160. A Agência regulará a utilização eficiente e adequada do espectro, podendo restringir o emprego de determinadas radiofrequências ou faixas, considerado o interesse público.

Parágrafo único. O uso da radiofrequência será condicionado à sua compatibilidade com a atividade ou o serviço a ser prestado, particularmente no tocante à potência, à faixa de transmissão e à técnica empregada.

Art. 161. A qualquer tempo, poderá ser modificada a destinação de radiofrequências ou faixas, bem como ordenada a alteração de potências ou de outras características técnicas, desde que o interesse público ou o cumprimento de convenções ou tratados internacionais assim o determine. (...)”

Conforme descrito acima e conforme apontado pelo Sindisat e por empresas do Setor em resposta à Consulta Pública n. 9 / 2020, cabe à Anatel regulamentar o uso eficiente do espectro, seja restringindo seu uso ou alterando a atribuição e destinação de faixas de radiofrequência. Ocorre que esta prerrogativa tem certas limitações e o Plano de Atribuição, Destinação e Distribuição de Frequências que deve ser elaborado de forma racional, econômica (art. 159, LGT) e eficiente (art. 160, LGT), e quando alterado, deve respeitar o interesse público (art. 161, LGT.) e as atribuições e destinações pré-existentes.

A competência legal atribuída à ANATEL para a gestão do espectro e a definição da sua atribuição, está ligada a duas condições extremamente relevantes: i) em primeiro lugar, é necessário demonstrar as razões de interesse

público ou a necessidade de cumprir convenções internacionais ou tratados que assim o determinam; e, ii) um prazo adequado e razoável deve ser estabelecido para que a alteração seja feita.

No que se refere às faixas de frequências objeto desta Consulta, 3700-3800 MHz, atendidas as condições estabelecidas no art. 161 da LGT, a Análise de Impacto Regulatório (AIR) que apoiou a CP 09 / 2020 não teve o cuidado de avaliar o impacto regulatório da realocação deste espectro de radiofrequências, nem mesmo de demonstrar as vantagens para o interesse público desta alteração na atribuição de radiofrequências. O AIR elaborado pela Agência, até aquele momento, nem mesmo teve o cuidado de considerar o impacto negativo da medida sobre as operadoras de satélite e seus clientes que serão afetados. E a situação até agora não mudou, uma vez que a Agência não realizou um AIR que analisasse o impacto no setor satélites da atribuição e destinação da faixa de 3700-3800 MHz aos serviços terrestres, e que também comprovasse as razões de interesse público para efetivar essa mudança.

É importante lembrar que, ao atualizar o Plano de Atribuição, Destinação e Distribuição de Frequências, a Anatel deve ter como objetivo evitar interferências prejudiciais e promover a competição entre os serviços, nos termos do artigo 8º do Regulamento de Uso do Espectro. Esta Proposta de Consulta Pública altera completamente o cenário de interferências a que as operadoras de satélite serão submetidas e não há nenhuma AIR que legitime tais mudanças.

Além disso, a LGT estabelece claramente:

“Art. 158. Observadas as atribuições de faixas segundo tratados e acordos internacionais, a Agência manterá plano com a atribuição, distribuição e destinação de radiofrequências, e detalhamento necessário ao uso das radiofrequências associadas aos diversos serviços e atividades de telecomunicações, atendidas suas necessidades específicas e as de suas expansões.” (...)

De acordo com o art. 158 acima, a Anatel manterá o PDFF e estabelecerá as condições de utilização do espectro para atender às necessidades dos serviços de radiocomunicações, mas respeitando também a expansão desses serviços. Portanto, a Anatel não pode impor restrições a qualquer serviço sem levar em consideração

seu desenvolvimento futuro. As expansões precisam ser preservadas e protegidas pela Agência.

Esta Consulta Pública visa estabelecer os requisitos técnicos e operacionais para a utilização da faixa 3700-3800 MHz por sistemas terrestres de baixa potência. A faixa de frequência 3.700-3.800 MHz está atualmente atribuída ao Serviço Fixo por Satélite em caráter primário e devido à existência de uma extensa rede de estações terrenas operando na banda C no Brasil, a Anatel, ao introduzir um novo serviço na banda atualmente utilizada pelo FSS, tem o dever de garantir a proteção dos serviços aos quais esta faixa de frequências está atribuída, sem impor restrições técnicas ou regulamentares adicionais a esses serviços e também aos serviços atribuídos em faixas adjacentes.

O uso pretendido da faixa de 3700-3800 MHz tem o potencial de causar interferência cocanal nos serviços FSS que operam nessa faixa e nos serviços FSS que operam em faixas adjacentes. Consequentemente, as interferências cocanal e em canal adjacente resultantes das emissões das estações terrestres que serão implementadas devem ser cuidadosamente analisadas e devem ser estabelecidos limites de emissão apropriados dentro e fora de faixa para garantir a continuidade das operações dos serviços por satélite livres de interferências.

Além disso, devido ao status secundário do uso da faixa de 3.700-3.800 MHz por sistemas terrestres (“As estações dos serviços terrestres não podem causar interferência prejudicial ou reclamar proteção contra interferência prejudicial em relação a estações do serviço fixo por satélite devidamente licenciadas ou cadastradas na faixa de 3.700 MHz a 3.800 MHz”) em caso de interferências prejudiciais causadas por sistemas terrestres nas estações receptoras do FSS, a entidade responsável pelas estações terrestres deve cessar imediatamente a sua transmissão e fazer os ajustes necessários para eliminar as interferências prejudiciais, conforme previsto no art. 62, item I, do Regulamento de Uso do Espectro. A Anatel não pode impor às operadoras de satélites o ônus de mitigar a interferência causada por estações terrestres ou exigir que sejam adotadas medidas de engenharia pelas operadoras de satélite ou por seus clientes para resolver o problema de saturação do LNB devido às emissões provenientes de estações terrestres.

	<i>Na medida em que a Anatel permitirá o uso de sistemas terrestres em 3700-3800 MHz, o único cenário apropriado que garantirá a proteção do FSS operando nessa faixa é limitar o serviço terrestre apenas para uso indoor. A Anatel, por meio da proposta do futuro edital do 5G, tem a intenção de disponibilizar 400 MHz do espectro em banda C (3300-3700 MHz) para uso móvel terrestre, o que é mais do que suficiente para atender às atuais necessidades para uso outdoor de serviços IMT / 5G no Brasil.</i>
Justificativa:	Vide Contribuição
Contribuição N°: 10	
ID da Contribuição:	97042
Autor da Contribuição:	CARLOS JOSE LAURIA NUNES DA SILVA
Data da Contribuição:	23/07/2021 20:51:50
Contribuição:	<p>- O 5G está experimentando um crescimento muito mais rápido do que esperado: Um relatório recente da GSA concluiu que cerca de 170 operadoras de 70 países e regiões lançaram serviços 5G baseados em 3GPP até o final de junho de 2021. Espera-se que mais de 200 redes 5G serão implantadas e os usuários 5G excederão 500 milhões até o final de 2021, colocando no caminho para chegar a mais 4 bilhões até 2025 para levar a taxa de penetração para acima de 40%.</p> <p>- Demanda futura de espectro de várias aplicações: Há um alto potencial para crescimento futuro. Em particular, identificamos cinco áreas onde a disponibilidade adicional do espectro de banda média será benéfica:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Banda larga móvel e consumo de vídeo em toda a cidade – Redes móveis para cidades seguras e inteligentes – Redes móveis para a indústria 4.0 – Acesso sem fio fixo (FWA) – Objetivos de conectividade nacional <p>Várias aplicações que poderiam ficar disponíveis e que</p>

poderiam explorar a disponibilidade do espectro de banda média, através de cobertura de alta capacidade 5G em toda a cidade em áreas urbanas e rurais.

Em um relatório recém-lançado da GSMA "*Vision 2030 insights for mid-band espectro necessidades*", a GSMA pede que os reguladores planejem disponibilizar uma média de 2 GHz de espectro de banda média no período de 2025-2030 para garantir os requisitos do IMT- 2020 para 5G, suporte ao espectro 5G de banda média harmonizado (por exemplo, dentro das faixas de 3,5GHz, 4,8GHz e 6GHz) e facilitar atualizações de tecnologia em bandas existentes.


Levando-se em consideração a alocação no Brasil de toda a faixa de 1200 MHz@ 6GHz (5925-7125GHz) como não licenciada, cada faixa na banda de frequências em 3,5GHz (3,3-3.8GHz), 4,8GHz e 3,8GHz (3,8-4.2GHz), mesmo que fossem contíguas, apenas obteremos 1190MHz, o que é muito inferior à recomendação da GSMA. É essencial atender à demanda futura de espectro IMT.

- Quanto ao espectro vertical, em "Posição de política pública sobre o espectro 5G, março de 2021", a GSMA afirma que "Definir espectro particionado para verticais em bandas 5G prioritárias (i.e. 3,5 / 26 / 28GHz) poderia comprometer o sucesso dos serviços públicos 5G e pode desperdiçar o espectro. Abordagens de compartilhamento, como aluguel, são melhores opções onde verticais exigem acesso ao espectro."

Recomendamos fortemente que o licenças nacionais sejam a prioridade.

– Os reguladores devem avaliar cuidadosamente os requisitos de conectividade e espectro dos usuários industriais para formular políticas baseadas em evidências

- Prioridade: Fornecimento de serviços por MNOs através de licenciamento de espectro em todo o país de bandas baixas, médias e altas, como exemplo para referência: "Casos de uso 5G para a China vertical,

	<p>GSMA, fevereiro 2021"):</p> <p>& 9675; Fornecimento de MNOs de soluções especiais para uso industrial sob a forma de serviços personalizados ou redes privadas por meio de fatiamento (slicing) de rede</p> <p>& 9675; Aluguel de espectro de MNOs por usuários industriais.</p>
Justificativa:	Conforme texto da contribuição.
Contribuição N°: 11	
ID da Contribuição:	97050
Autor da Contribuição:	Milene Franco Pereira
Data da Contribuição:	23/07/2021 23:11:01
Contribuição:	<p>Redes móveis privadas baseadas em tecnologias LTE e 5G fornecem capacidade, segurança e confiabilidade que, em combinação com automação, big data e análises estão transformando as operações e aumentando a produtividade e eficiência de indústrias e empresas. (GSA Relatório “Private Mobile Networks Executive Summary”, May 2021)</p> <p>O Brasil está entre os 40 países que a GSA identificou para implantar redes privadas:</p>  <p>Figure 1: Países com implantações de rede privada identificadas (piloto e comercial)</p> <p>-</p> <p>Para dar segurança jurídica e estimular os investimentos, o GSA sugere a concessão de licenças de espectro de redes privadas por um período mínimo de dez anos de acordo com as práticas internacionais.</p> <p>-</p> <p>Além disso, a GSA recomenda que as taxas de aplicação e espectro associadas às redes privadas sejam razoáveis & 8203;& 8203;e acessíveis, considerando que são para</p>

	<i>uso privado, não para fornecer serviços públicos.</i>								
	-								
Justificativa:	Conforme contribuição.								
Item: 5.2.									
5.2. Estações base ou nodais devem operar com e.i.r.p máxima de acordo com a Tabela II.									
Tabela II - Potência máxima transmitida pela estação base ou nodal.									
<table border="1"> <tr> <th>Faixa de frequência</th><th>Ambiente de instalação da estação</th><th>Potência Máxima</th></tr> <tr> <td rowspan="2">3.700 – 3.800 MHz</td><td>Indoor</td><td>30 dBm/10 MHz e.i.r.p</td></tr> <tr> <td>Outdoor</td><td>26 dBm/10 MHz e.i.r.p</td></tr> </table>	Faixa de frequência	Ambiente de instalação da estação	Potência Máxima	3.700 – 3.800 MHz	Indoor	30 dBm/10 MHz e.i.r.p	Outdoor	26 dBm/10 MHz e.i.r.p	
Faixa de frequência	Ambiente de instalação da estação	Potência Máxima							
3.700 – 3.800 MHz	Indoor	30 dBm/10 MHz e.i.r.p							
	Outdoor	26 dBm/10 MHz e.i.r.p							
Contribuição N°: 12									
ID da Contribuição:	96893								
Autor da Contribuição:	RICARDO SERRA SIMOES JUNIOR								
Data da Contribuição:	23/06/2021 14:18:18								
Contribuição:	<p>A limitação de 26 dBm para o ambiente Outdoor inviabiliza o uso de novas tecnologias como 4G LTE e 5G.</p> <p>Recomendo manter a mesma limitação de 30 dBm / 10 MHz e.i.r.p.</p>								
Justificativa:	<p>A limitação de 26 dBm para o ambiente Outdoor inviabiliza o uso de novas tecnologias como 4G LTE e 5G.</p> <p>Recomendo manter a mesma limitação de 30 dBm / 10 MHz e.i.r.p.</p>								
Contribuição N°: 13									
ID da Contribuição:	96972								
Autor da Contribuição:	Wilson Cardoso								

Data da Contribuição:	19/07/2021 17:20:02										
Contribuição:	<p>Entendemos que para atender demandas de areas com grandes extensoes e livres de interferencia, deveriam ser tomados valores de referencia compativies com esta exigencia.</p> <p>Alocação do espectro radioelétrico para sua utilização em aplicações privadas impulsionadas pelas grandes capacidades disponibilizadas pelo 5G será de vital importância para a digitalização de diversos setores produtivos que tem direto impacto na produção industrial Brasileira e consequentemente no PIB. Entretanto para que este cenário onde teremos o 5G como um grande habilitador de novas tecnologias e aumento de eficiência na indústria 4.0 ou no setor Agrícola, por exemplo, sugere-se a alteração da</p> <p>Tabela II - Potência máxima transmitida pela estação base ou nodal para os seguintes valores:</p> <table><tr><td>Faixa de frequência</td><td>Ambiente de instalação da</td><td>Potência Máxima</td></tr><tr><td rowspan="2">3.700 – 3.800 MHz</td><td>Indoor</td><td>32 dBm / 10 MHz e.i.r.p</td></tr><tr><td>Outdoor</td><td>35 dBm / 10 MHz e.i.r.p</td></tr></table>			Faixa de frequência	Ambiente de instalação da	Potência Máxima	3.700 – 3.800 MHz	Indoor	32 dBm / 10 MHz e.i.r.p	Outdoor	35 dBm / 10 MHz e.i.r.p
Faixa de frequência	Ambiente de instalação da	Potência Máxima									
3.700 – 3.800 MHz	Indoor	32 dBm / 10 MHz e.i.r.p									
	Outdoor	35 dBm / 10 MHz e.i.r.p									
Justificativa:	Pedimos a gentileza de verificar o proprio texto da contribuição.										
Contribuição N°: 14											
ID da Contribuição:	96984										
Autor da Contribuição:	Grace Kelly de Cassia Caporalli										
Data da Contribuição:	20/07/2021 10:58:46										
Contribuição:	<p>MANIFESTAÇÃO: A ABINEE parabeniza a ANATEL pela iniciativa de trazer a sociedade através da Consulta Pública N°30 a possibilidade de construir em conjunto com o Regulador os requisitos técnicos e operacionais da faixa de operação compreendida entre 3.700 MHz a 3.800 MHz pelo SLP. Alocação do espectro radioelétrico para sua utilização em aplicações privadas impulsionadas pelas grandes capacidades disponibilizadas pelo 5G será de</p>										

vital importância para a digitalização de diversos setores produtivos que tem direto impacto na produção industrial Brasileira e consequentemente no PIB. Entretanto para que este cenário onde teremos o 5G como um grande habilitador de novas tecnologias e aumento de eficiência na indústria 4.0 ou no setor Agrícola, por exemplo, sugere-se a alteração da


Tabela II - Potência máxima transmitida pela estação base ou nodal para os seguintes valores:

Faixa de frequência	Ambiente de instalação da estação	Potência Máxima
3.700 – 3.800 MHz	Indoor	32 dBm / 10 MHz e.i.r.p
	Outdoor	35 dBm / 10 MHz e.i.r.p

Justificativa:

JUSTIFICATIVA: A utilização das redes 5G em aplicações privadas relacionadas a indústria 4.0 tem se tornado cada vez mais usual em diferentes mercados devido principalmente as grandes capacidades de conectividade, throughput, latência reduzida disponibilizadas pelo 5G o que possibilita o crescimento de forma acelerada de aplicações definidas como “critical IoT” que desempenharão um papel fundamental no aumento de produtividade de diferentes indústrias dos mais diversos campos de operação. Atrelado a utilização das redes 5G em aplicações de manufatura integrada tem-se acelerada digitalização dos sistemas produtivos elevando a competitividade da indústria local. Desta forma a alocação e regulamentação da operação das redes privadas que irão operar entre 370MHz-3800MHz tem caráter importantíssimo na criação de um ecossistema robusto para que a indústria brasileira possa desfrutar dos avanços tecnológicos oferecidos pelas redes móveis de quinta geração.

Como observado no ABINEE Mobility Report, disponível em: <https://www.ABINEE.com/en/mobility-report>, o número de conexões IoT tende a ter crescimento exponencial nos próximos anos, dos quais muitos casos estão diretamente relacionados com aplicações de uso industrial. O gráfico abaixo retirado da mesma fonte retrata de maneira objetiva o crescimento próximo de 300% dentre os próximos 4 anos do número

	<p>de conexões que utilizarão redes móveis em suas aplicações.</p>  <p>Dentre as áreas que mais podem se beneficiar da utilização do 5G na indústria podemos citar a automação industrial, automação de processos, logística e warehouse, manutenção preditiva, interfaces “Human Machine”, entre outras áreas as quais podem ser amplamente exploradas através da Associação 5G ACIA (https://5g-acia.org/).</p> <p>Considerando que a faixa de frequências a que se destina esta Consulta Pública, 3700Mhz até 3800MHz, deve ser usada em sua maioria em ambientes industriais, ou de cobertura confinada em geral e objetivando manter os níveis de serviço e requisitos que serão impostos pelos casos de uso da Indústria 4.0, será necessário garantir a disponibilidade de um bom nível de cobertura e disponibilidade em locais como warehouses, fábricas, estacionamentos, entre outros, geralmente caracterizadas por possuírem dimensões e alturas relativamente maiores daquelas associadas a ambientes típicos empresariais ou de escritório.</p> <p>Desta forma seria necessário um nível de potência maior do que o que se é obtido com equipamentos do tipo Local Area BS (Estabelecidos pelo 3GPP TS 38.104). Nesses ambientes caracterizados por pé direito alto, presença de AGVs e / ou alta mobilidade, longas linhas de montagem, e diversas outros pontos atrelados à Indústria 4.0 e ao 5G, sugere-se a adoção dos níveis de potência e emissões espúrias relacionados à categoria “Medium Range BS” da mesma referência normativa.</p>
Contribuição N°: 15	
ID da Contribuição:	97005
Autor da Contribuição:	GIGLIARD FERNANDES DE OLIVEIRA
Data da Contribuição:	21/07/2021 14:27:15
Contribuição:	A HPE observa a proposta para estações base internas na faixa de 3700 MHz a 3800 MHz para operar com um EIRP máximo de 30 dBm / 10 MHz é o mesmo limite EIRP que é usado para estações base de “Categoria A” na

	estrutura CBRS dos EUA, e é geralmente consistente com os níveis de potência propostos para outros regimes de licenciamento locais (sendo mais altos do que as licenças internas de acesso compartilhado de 3,8-4,2 GHz do Reino Unido e mais baixos do que a Alemanha e a Holanda estão suportando em 3,7-3,8 GHz). Isso certamente ajudará na disponibilidade de equipamentos internos para o mercado brasileiro. No entanto, a HPE recomenda que a Anatel considere um EIRP interno um pouco mais alto - na faixa de 32 dBm / 10 MHz - pois isso suportaria mais adequadamente implantações industriais em instalações como depósitos, centros de manufatura, fábricas e similares.								
Justificativa:	Garantir maior performance do sistema quando o local de instalação requer maiores níveis de potência para funcionar adequadamente.								
Contribuição N°: 16									
ID da Contribuição:	97007								
Autor da Contribuição:	JACQUELINE SPOLADOR LOPES								
Data da Contribuição:	23/07/2021 09:19:29								
Contribuição:	<p>A Ericsson parabeniza a ANATEL pela iniciativa de trazer a sociedade através da Consulta Pública N°30 a possibilidade de construir em conjunto com o regulador os requisitos técnicos e operacionais da faixa de operação compreendida entre 3.700 MHz a 3.800 MHz pelo SLP. Para se ajustar ao cenário em que teremos o 5G como um habilitador de novas tecnologias e o aumento de eficiência na indústria 4.0 ou no setor agrícola, por exemplo, sugere-se a alteração da Tabela II - Potência máxima transmitida pela estação base ou nodal para os seguintes valores:</p> <table><tr><td>Faixa de frequência</td><td>Ambiente de instalação de estação</td><td>Potência Máxima</td></tr><tr><td rowspan="2">3.700 – 3.800 MHz</td><td>Indoor</td><td>40 dBm / 10 MHz e.i.r.p</td></tr><tr><td>Outdoor</td><td>43 dBm / 10 MHz e.i.r.p</td></tr></table>	Faixa de frequência	Ambiente de instalação de estação	Potência Máxima	3.700 – 3.800 MHz	Indoor	40 dBm / 10 MHz e.i.r.p	Outdoor	43 dBm / 10 MHz e.i.r.p
Faixa de frequência	Ambiente de instalação de estação	Potência Máxima							
3.700 – 3.800 MHz	Indoor	40 dBm / 10 MHz e.i.r.p							
	Outdoor	43 dBm / 10 MHz e.i.r.p							
Justificativa:	A utilização das redes 5G em aplicações privadas relacionadas à indústria 4.0 tem se tornado cada vez mais								

usual em diferentes mercados devido principalmente às grandes capacidades de conectividade, throughput, latência reduzida disponibilizadas pelo 5G o que possibilita o crescimento de forma acelerada de aplicações definidas como “critical IoT” que desempenharão um papel fundamental no aumento de produtividade de diferentes indústrias dos mais diversos campos de operação. Atrelado à utilização das redes 5G em aplicações de manufatura integrada tem-se acelerada digitalização dos sistemas produtivos elevando a competitividade da indústria local. Dessa forma, a alocação e regulamentação da operação das redes privadas que irão operar entre 370MHz-3800MHz contribuem para um ecossistema robusto para que a indústria brasileira possa desfrutar dos avanços tecnológicos.

Como observado no Ericsson Mobility Report, disponível em: <https://www.ericsson.com/en/mobility-report>, o número de conexões IoT tende a ter crescimento exponencial nos próximos anos, dos quais muitos casos estão diretamente relacionados com aplicações de uso industrial. O gráfico abaixo retirado da mesma fonte retrata de maneira objetiva o crescimento próximo de 300% dentre os próximos 4 anos do número de conexões que utilizarão redes móveis em suas aplicações.



Dentre as áreas que mais podem se beneficiar da utilização do 5G na indústria podemos citar a automação industrial, automação de processos, logística e warehouse, manutenção preditiva, interfaces “Human Machine”, dentre outras áreas que podem ser amplamente exploradas através da Associação 5G ACIA (<https://5g-acia.org/>).


Considerando que a faixa de frequências a que se destina esta Consulta Pública, 3700Mhz até 3800MHz deve ser usada em sua maioria em ambientes industriais ou de cobertura confinada em geral e objetivando manter os níveis de serviço e requisitos que serão impostos pelos casos de uso da Indústria 4.0, será necessário garantir a disponibilidade de um bom nível de cobertura e disponibilidade em locais como warehouses, fábricas, estacionamentos, dentre outros, geralmente caracterizadas por possuírem dimensões e alturas relativamente maiores daquelas associadas a ambientes típicos empresariais ou de escritório. Dessa forma seria necessário um nível de

	<u>potência maior do que o que se é obtido com equipamentos do tipo Local Area BS (Estabelecidos pelo 3GPP TS 38.104). Nesses ambientes caracterizados por pé direito alto, presença de AGVs e / ou alta mobilidade, longas linhas de montagem, e diversas outros pontos atrelados à Indústria 4.0 e ao 5G, sugere-se a adoção dos níveis de potência e emissões espúrias relacionados à categoria “Medium Range BS” da mesma referência normativa.</u>
--	---

Contribuição N°: 17

ID da Contribuição:	97021
Autor da Contribuição:	Luiz Otavio Vasconcelos Prates
Data da Contribuição:	23/07/2021 18:52:30

Contribuição:	<p>A implantação / desenvolvimento de terminais outdoor, como contido nesta proposta submetida à Consulta Pública, é, a nosso ver, incompatível com o FSS tanto em um cenário dentro da faixa quanto em faixa adjacente, considerando os valores dos critérios de proteção que refletem adequadamente a natureza primária do FSS nesta faixa de frequência.</p> <p>O Sindisat, portanto, se opõe ao uso outdoor. Porém, na medida em que a Anatel decidir por permitir aplicações outdoor nesta faixa, deve ser levado em consideração, em nossa opinião, que os níveis associados às emissões das estações terrestres outdoor devem ser ajustados para não produzirem interferências superiores a um valor correspondente a um terminal terrestre indoor após descontar a perda por atenuação de edificações</p> <p>Supondo o uso de um modelo como o ITU-R P.2109, o valor mais baixo da perda média por atenuação de edificações tradicionais é 15,8 dB. Tal abordagem garante que as estações FSS não experimentem mais interferência de um tipo de implantação do que de outro.</p> <p>Convidamos a Anatel a revisar ainda mais sua proposta de implantações outdoor nesta faixa de frequência no contexto das alocações existentes para o 5G em 3300-3700 MHz, visto que há espectro suficiente em banda C e em outros blocos de frequência já atribuídos para atender a demanda esperada.</p>
----------------------	--

	Por favor, veja as notas adicionais no anexo
Justificativa:	Vide acima e anexo submetida por carta
Contribuição N°: 18	
ID da Contribuição:	97043
Autor da Contribuição:	CARLOS JOSE LAURIA NUNES DA SILVA
Data da Contribuição:	23/07/2021 20:51:50
Contribuição:	Em relação à potência operacional, recomenda-se >50dBm / 10 MHz em ambientes externos (em vez de 30dBm / 10 MHz) e 47dBm / 10MHz em ambientes internos (em vez de 26 dBm / 10 MHz).
Justificativa:	Conforme texto da contribuição.
Contribuição N°: 19	
ID da Contribuição:	97051
Autor da Contribuição:	Milene Franco Pereira
Data da Contribuição:	23/07/2021 23:11:01
Contribuição:	Na Tabela II, o GSA sugere autorizar e.i.r.p. de 32 dBm / 10 MHz e.i.r.p. interior (em vez de 30 dBm / 10 MHz) e 35 dBm / 10 MHz e.i.r.p. ao ar livre (em vez de 26 dBm / 10 MHz).
Justificativa:	<p>Estudos GSA confirmam que as implantações de rede privada local (LAN) continuam a superar as implantações de rede privada de área ampla (WAN), tendência que deve continuar, pois há muito mais usuários potenciais de redes locais menores do que grandes redes regionais ou nacionais (GSA Relatório “Private Mobile Networks Executive Summary”, Maio 2021).</p> <p>No entanto, várias implantações de rede privada de área local exigem potência de emissão suficiente para cobrir grandes propriedades e alcançar alta qualidade de serviço, como manufatura, mineração, portos, serviços públicos, comunicações / TI, petróleo e gás, parques industriais, agricultura e semelhantes. Portanto, GSA sugere que a Anatel aumente o limite de potência de emissão em banda de acordo com os valores propostos acima.</p> 

	<i>Figure 2: Número de implantações de rede móvel privada identificadas por setor</i>
Item: 5.3.	
5.3. Estações móveis ou terminais devem operar com e.i.r.p máxima de 23 dBm e devem implementar controle automático de potência.	
Contribuição N°: 20	
ID da Contribuição:	96958
Autor da Contribuição:	SERGIO SEVILEANU
Data da Contribuição:	14/07/2021 15:06:47
Contribuição:	Alterar a redação para "Estações móveis ou terminais devem operar com e.i.r.p máxima conforme Especificação Técnica 3GPP TS 38.101 V16.3.0, Tabela 6.2.1-1 e devem implementar controle automático de potência conforme o mesmo documento e especificações relacionadas do 3GPP."
Justificativa:	<p>Mudar o limite de potência dos terminais para o uso da faixa 3700MHz a 3800MHz no Brasil limita a utilização de um ecossistema global de equipamentos que tem ganhos de escala e ciclos de desenvolvimento acelerados, tendo como consequência um desalinhamento prejudicial ao desenvolvimento das redes 5G industriais no Brasil.</p> <p>Produtos como roteadores industriais 5G, por exemplo, podem ter sua homologação ANATEL negada por um OCD no Brasil devido ao limite de potência proposto, mesmo que este produto atenda à especificação técnica 3GPP TS 38.101. A indústria nacional dependeria do interesse de fabricantes de terminais em desenvolver produtos exclusivos para uso no Brasil, ainda mais em um subfaixa da banda n78 e, certamente sem o ganho de escala global deste produto e com uma defasagem da sua disponibilidade comercial.</p> <p>As empresas Brasileiras interessadas em construir as suas redes privativas 5G devem poder contar com um ecossistema global de equipamentos, que seja o mesmo para todas as faixas da banda n78 e que sejam aderentes às especificações técnicas do 3GPP. Desta forma a ANATEL assegurará a estas empresas a liberdade de escolher terminais com base em critérios técnicos e comerciais entre o maior número possível de produtos.</p>

Contribuição N°: 21	
ID da Contribuição:	96973
Autor da Contribuição:	Wilson Cardoso
Data da Contribuição:	19/07/2021 17:22:07
Contribuição:	Estações móveis ou terminais devem operar com e.i.r.p máxima conforme Especificação Técnica 3GPP TS 38.101 V16.3.0, Tabela 6.2.1-1 e devem implementar controle automático de potência conforme o mesmo documento e especificações relacionadas do 3GPP
Justificativa:	<p>A inserção do Brasil nos mercados globais é fundamental.</p> <p>Mudar o limite de potência dos terminais para o uso da faixa 3700MHz a 3800MHz no Brasil limita a utilização de um ecossistema global de equipamentos que tem ganhos de escala e ciclos de desenvolvimento acelerados, tendo como consequência um desalinhamento prejudicial ao desenvolvimento das redes 5G industriais no Brasil.</p>
Contribuição N°: 22	
ID da Contribuição:	96985
Autor da Contribuição:	Grace Kelly de Cassia Caporalli
Data da Contribuição:	20/07/2021 11:00:13
Contribuição:	MANIFESTAÇÃO: Estações móveis ou terminais devem operar com e.i.r.p máxima conforme Especificação Técnica 3GPP TS 38.101 V16.3.0, Tabela 6.2.1-1 e devem implementar controle automático de potência conforme o mesmo documento e especificações relacionadas do 3GPP.
Justificativa:	<p>JUSTIFICATIVA: Mudar o limite de potência dos terminais para o uso da faixa 3700MHz a 3800MHz no Brasil limita a utilização de um ecossistema global de equipamentos que tem ganhos de escala e ciclos de desenvolvimento acelerados, tendo como consequência um desalinhamento prejudicial ao desenvolvimento das redes 5G industriais no Brasil.</p> <p>Assim aplicando-se os limites definidos na tabela 6.2.1-1 da norma 3GPP TS 38.101 V16.3.0, ficariam estabelecidos os seguintes valores máximos de potência:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classe 2: 26dBm (+2 / -3) e Classe 3: 23dBm (+2 /

	<p>-3).</p> <p>Produtos como roteadores industriais 5G, por exemplo, podem ter sua homologação ANATEL negada por um OCD no Brasil devido ao limite de potência proposto, mesmo que este produto atenda à especificação técnica 3GPP TS 38.101. A indústria nacional dependeria do interesse de fabricantes de terminais em desenvolver produtos exclusivos para uso no Brasil, ainda mais em um subfaixa da banda n78 e, certamente sem o ganho de escala global deste produto e com uma defasagem da sua disponibilidade comercial.</p> <p>As empresas Brasileiras interessadas em construir as suas redes privativas 5G devem poder contar com um ecossistema global de equipamentos, que seja o mesmo para todas as faixas da banda n78 e que sejam aderentes às especificações técnicas do 3GPP. Desta forma a ANATEL assegurará a estas empresas a liberdade de escolher terminais com base em critérios técnicos e comerciais entre o maior número possível de produtos.</p>
--	--

Contribuição N°: 23

ID da Contribuição:	97044
Autor da Contribuição:	CARLOS JOSE LAURIA NUNES DA SILVA
Data da Contribuição:	23/07/2021 20:51:50
Contribuição:	Recomenda-se limite de 26dBm para Classe 2 e de 23dBm para terminais (com base no 3GPP TS 38.101 V16.3.0).
Justificativa:	Conforme texto da contribuição.

Contribuição N°: 24

ID da Contribuição:	97052
Autor da Contribuição:	Milene Franco Pereira
Data da Contribuição:	23/07/2021 23:11:01
Contribuição:	O GSA recomenda que a ANATEL autorize estações móveis ou terminais a operarem com os máximos valores de e.i.r.p. indicados na Especificação Técnica 3GPP 38.101 V16.3.0 (Tabela 6.2B.1.1-1) e implementar o controle automático de potência de acordo com o mesmo

	documento e especificações 3GPP relacionadas.
Justificativa:	<p>Adotando os máximos valores de e.i.r.p. indicados na Especificação Técnica 3GPP 38.101 V16.3.0 (Tabela 6.2B.1.1-1) permitiria às indústrias do Brasil usar o ecossistema de terminal padrão disponível globalmente e se beneficiar de suas grandes economias de escala e rápido ritmo de inovação.</p> <p>A Tabela 6.2.1-1 do 3GPP TS 38.101 V16.3.0 estabelece uma potência de saída máxima de 26dBm (com tolerância de + 2 / -3 dB) para terminais de classe de potência 2 e 23dBm (com tolerância de + 2 / -3 dB) para terminais de classe de potência 3.</p>

Item: 5.4.

5.4. Não será permitido o uso de reforçadores (ou repetidores) de sinais na faixa de 3.700 MHz a 3.800 MHz por sistemas terrestres.

Contribuição N°: 25

ID da Contribuição:	97022
Autor da Contribuição:	Luiz Otavio Vasconcelos Prates
Data da Contribuição:	23/07/2021 18:52:30
Contribuição:	Apoiamos esta proposta feita pela Anatel. Reforçadores ou repetidores de sinais colocarão os serviços por satélite em risco.
Justificativa:	Reforçadores ou repetidores de sinais colocarão os serviços por satélite em risco.

Item: 6.2.3

6.2.3 Para estação base ou nodal operando na faixa de frequências de 3.700 MHz a 3.800 MHz, o ACLR deve estar de acordo com a Tabela III.

Tabela III – ACLR mínimo para estação base ou nodal nota 1

BW Canal & 8239; [MHz]	Deslocamento da frequência central da portadora transmitida em relação a frequência central do canal adjacente superior ou inferior	Canal Adjacente	Tipo de filtro no canal adjacente e respectiva largura de faixa	ACLR mínimo
5 10 15 20	BW Canal	Mesma	Filtro Quadrado	45 dB


25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100		largura de BWConfig	(BWConfig)	
	2 x BWCanal	Mesma largura de BWConfig	Filtro Quadrado (BWConfig)	45 dB
	$BW_{Canal} \& 8239; / 2 + 2,5 \text{ MHz}$	BW de 5 MHz	Filtro Quadrado (4,5 MHz)	45 dB
	$BW_{Canal} \& 8239; / 2 + 7,5 \text{ MHz}$	BW de 5 MHz	Filtro Quadrado (4,5 MHz)	45 dB
<p>Onde:</p> <p>a) $BW_{Canal} \& 8239;$ é a largura de faixa do canal;</p> <p>b) $BW_{Config} \& 8239;$ é a configuração da largura de faixa de transmissão (em MHz) no canal de frequência consignado, isto é, $BW_{Config} \& 8239;$ (em MHz) = NRB (número de $\& 8239;$ resource blocks) x espaçamento de subportadoras x 12; e,</p> <p>c) $\& 8239; BW \& 8239;$ é a largura de faixa.</p>				

nota 1: O limite de valor absoluto para ACLR é -32 dBm/MHz.

Em caso de sistema com múltiplas portas (n) , deverá ser considerado o limite correspondente a -32 dBm/MHz - 10.log (n) por porta.

Contribuição N°: 26	
ID da Contribuição:	96974
Autor da Contribuição:	Wilson Cardoso
Data da Contribuição:	19/07/2021 17:24:03
Contribuição:	<p>Sugerimos a alteração da nota 1 referente ao item 6.2.3 para a seguinte formatação:</p> <p><i>nota 1: O limite de valor absoluto para ACLR é -25 dBm / MHz.</i></p> <p><i>Em caso de sistema com múltiplas portas (n) , deverá ser considerado o limite correspondente a -25 dBm / MHz - 10.log (n) por porta.</i></p>
Justificativa:	Sugerimos a modificação do limite de valor absoluto para

	ACLR de -32 dBm / MHz para -25 dBm / MHz, em consonância com a proposta de mudança da categoria de “Local Area BS” para “Medium Range BS” (sugerida nos itens anteriores). O valor sugerido é proveniente da TS 38.104 do 3GPP, tabela 6.6.3.2.2: Base station ACLR absolute basic limit										
Contribuição N°: 27											
ID da Contribuição:	96986										
Autor da Contribuição:	Grace Kelly de Cassia Caporalli										
Data da Contribuição:	20/07/2021 11:01:48										
Contribuição:	<p>MANIFESTAÇÃO: A ABINEE sugere a alteração da nota 1 referente ao item 6.2.3 para a seguinte formatação:</p> <p><i>nota 1: O limite de valor absoluto para ACLR é -25 dBm / MHz.</i></p> <p><i>Em caso de sistema com múltiplas portas (n) , deverá ser considerado o limite correspondente a -25 dBm / MHz - 10.log (n) por porta.</i></p>										
Justificativa:	<p>JUSTIFICATIVA: A ABINEE sugere a modificação do limite de valor absoluto para ACLR de -32 dBm / MHz para -25 dBm / MHz, em consonância com a proposta de mudança da categoria de “Local Area BS” para “Medium Range BS” (sugerida nos itens anteriores). O valor sugerido é proveniente da TS 38.104 do 3GPP, tabela 6.6.3.2.2: Base station ACLR absolute basic limit, conforme mostrado abaixo.</p> <p>Table 6.6.3.2-2: Base station ACLR absolute <i>basic limit</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>BS category / BS class</th><th>ACLR absolute <i>basic limit</i></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Category A Wide Area BS</td><td>-13 dBm / MHz</td></tr> <tr> <td>Category B Wide Area BS</td><td>-15 dBm / MHz</td></tr> <tr> <td>Medium Range BS</td><td>-25 dBm / MHz</td></tr> <tr> <td>Local Area BS</td><td>-32 dBm / MHz</td></tr> </tbody> </table>	BS category / BS class	ACLR absolute <i>basic limit</i>	Category A Wide Area BS	-13 dBm / MHz	Category B Wide Area BS	-15 dBm / MHz	Medium Range BS	-25 dBm / MHz	Local Area BS	-32 dBm / MHz
BS category / BS class	ACLR absolute <i>basic limit</i>										
Category A Wide Area BS	-13 dBm / MHz										
Category B Wide Area BS	-15 dBm / MHz										
Medium Range BS	-25 dBm / MHz										
Local Area BS	-32 dBm / MHz										
Contribuição N°: 28											

ID da Contribuição:	97008
Autor da Contribuição:	JACQUELINE SPOLADOR LOPES
Data da Contribuição:	23/07/2021 09:32:37
Contribuição:	<p>A Ericsson sugere a alteração da nota 1 referente ao item 6.2.3 para a seguinte formatação:</p> <p><i>nota 1: O limite de valor absoluto para ACLR é -25 dBm / MHz.</i></p> <p><i>Em caso de sistema com múltiplas portas (n) , deverá ser considerado o limite correspondente a -25 dBm / MHz - 10.log (n) por porta.</i></p>
Justificativa:	<p>A Ericsson sugere a modificação do limite de valor absoluto para ACLR de -32 dBm / MHz para -25 dBm / MHz, em consonância com a proposta de mudança da categoria de “Local Area BS” para “Medium Range BS” (sugerida nos itens anteriores). O valor sugerido é proveniente da TS 38.104 do 3GPP, tabela 6.6.3.2.2: Base station ACLR absolute basic limit, conforme mostrado abaixo.</p> 

Item: 6.2.4.

6.2.4. Para estação base ou nodal com antena não AAS (antena não integrada), as emissões indesejáveis por porta na faixa de frequências 3.660 MHz a 3.840 MHz (OBUE) devem estar de acordo com a Tabela IV.

Tabela IV – Limites de OBUE por porta da estação base ou nodal com antena não& 8239;integrada.

Faixa de frequência	Nível máximo de potência	Faixa de resolução para medição
3.660 MHz $\leq f <$ 3.690 MHz	- 37 dBm	100 kHz
3.690 MHz $\leq f <$ 3.695 MHz	- 37 dBm	100 kHz
3.695 MHz $\leq f <$ 3.700 MHz	- 30 dBm - (7/5)*[(f/MHz) - 0,05] dB	100 kHz
3.800 MHz $\leq f <$ 3.805 MHz	- 30 dBm - (7/5)*[(f/MHz) - 0,05] dB	100 kHz

$3.805 \text{ MHz} \leq f < 3.810 \text{ MHz}$	- 37 dBm	100 kHz
$3.810 \text{ MHz} \leq f < 3.840 \text{ MHz}$	- 37 dBm	100 kHz
<p>Onde:</p> <p>a) f/MHz é a separação entre a frequência da borda do sub-bloco e o centro do filtro de medição.</p>		

Contribuição N°: 29



ID da Contribuição:	96975		
Autor da Contribuição:	Wilson Cardoso		
Data da Contribuição:	19/07/2021 17:26:10		
Contribuição:	Pedimos alterar a Tabela IV – Limites de OBUE por porta da estação base ou nodal com antena não&8239;integrada para a seguinte formatação:		
	Faixa de frequência	Nível máximo de potência	Faixa de resolução para medição
	3.660 MHz ≤ f < 3.690 MHz	- 29 dBm	100 kHz
	3.690 MHz ≤ f < 3.695 MHz	- 29 dBm	100 kHz
	3.695 MHz ≤ f < 3.700 MHz	- 22 dBm - (7 / 5)*[(f / MHz) - 0,05] dB	100 kHz
	3.800 MHz ≤ f < 3.805 MHz	- 29 dBm - (7 / 5)*[(f / MHz) - 0,05] dB	100 kHz
	3.805 MHz ≤ f < 3.810 MHz	-29 dBm	100 kHz
	3.810 MHz ≤ f < 3.840 MHz	- 29 dBm	100 kHz
	Onde:a) f / MHz é a separação entre a frequência da borda do sub-bloco e o centro do filtro de medição.		

Justificativa:	Adoção dos limites de emissões de equipamentos classificados com Medium Range Base Stations, de acordo com a referência normativa do 3GPP TS 38.104																							
Contribuição N°: 30																								
ID da Contribuição:	96987																							
Autor da Contribuição:	Grace Kelly de Cassia Caporalli																							
Data da Contribuição:	20/07/2021 11:03:19																							
Contribuição:	<p>MANIFESTAÇÃO: A ABINEE sugere a alteração da tabela Tabela IV – Limites de OBUE por porta da estação base ou nodal com antena não& 8239;integrada para a seguinte formatação:</p> <table><tr><th>Faixa de frequência</th><th>Nível máximo de potência</th><th>Faixa de resolução para medição</th></tr><tr><td>$3.660 \text{ MHz} \leq f < 3.690 \text{ MHz}$</td><td>- 29 dBm</td><td>100 kHz</td></tr><tr><td>$3.690 \text{ MHz} \leq f < 3.695 \text{ MHz}$</td><td>- 29 dBm</td><td>100 kHz</td></tr><tr><td>$3.695 \text{ MHz} \leq f < 3.700 \text{ MHz}$</td><td>- 22 dBm - (7 / 5)*[(f / MHz) - 0,05] dB</td><td>100 kHz</td></tr><tr><td>$3.800 \text{ MHz} \leq f < 3.805 \text{ MHz}$</td><td>- 29 dBm - (7 / 5)*[(f / MHz) - 0,05] dB</td><td>100 kHz</td></tr><tr><td>$3.805 \text{ MHz} \leq f < 3.810 \text{ MHz}$</td><td>-29 dBm</td><td>100 kHz</td></tr><tr><td>$3.810 \text{ MHz} \leq f < 3.840 \text{ MHz}$</td><td>- 29 dBm</td><td>100 kHz</td></tr></table> <p>Onde:a) f / MHz é a separação entre a frequência da borda do sub-bloco e o centro do filtro de medição.</p>			Faixa de frequência	Nível máximo de potência	Faixa de resolução para medição	$3.660 \text{ MHz} \leq f < 3.690 \text{ MHz}$	- 29 dBm	100 kHz	$3.690 \text{ MHz} \leq f < 3.695 \text{ MHz}$	- 29 dBm	100 kHz	$3.695 \text{ MHz} \leq f < 3.700 \text{ MHz}$	- 22 dBm - (7 / 5)*[(f / MHz) - 0,05] dB	100 kHz	$3.800 \text{ MHz} \leq f < 3.805 \text{ MHz}$	- 29 dBm - (7 / 5)*[(f / MHz) - 0,05] dB	100 kHz	$3.805 \text{ MHz} \leq f < 3.810 \text{ MHz}$	-29 dBm	100 kHz	$3.810 \text{ MHz} \leq f < 3.840 \text{ MHz}$	- 29 dBm	100 kHz
Faixa de frequência	Nível máximo de potência	Faixa de resolução para medição																						
$3.660 \text{ MHz} \leq f < 3.690 \text{ MHz}$	- 29 dBm	100 kHz																						
$3.690 \text{ MHz} \leq f < 3.695 \text{ MHz}$	- 29 dBm	100 kHz																						
$3.695 \text{ MHz} \leq f < 3.700 \text{ MHz}$	- 22 dBm - (7 / 5)*[(f / MHz) - 0,05] dB	100 kHz																						
$3.800 \text{ MHz} \leq f < 3.805 \text{ MHz}$	- 29 dBm - (7 / 5)*[(f / MHz) - 0,05] dB	100 kHz																						
$3.805 \text{ MHz} \leq f < 3.810 \text{ MHz}$	-29 dBm	100 kHz																						
$3.810 \text{ MHz} \leq f < 3.840 \text{ MHz}$	- 29 dBm	100 kHz																						
Justificativa:	<p>JUSTIFICATIVA: A ABINEE sugere a adoção dos limites de emissões de equipamentos classificados com Medium Range Base Stations, de acordo com a referência normativa do 3GPP TS 38.104, como forma de se garantir os SLA’s mínimos necessários para as aplicações do 5G em um ambiente de manufatura 4.0 A utilização das redes 5G em aplicações privadas</p>																							

	<p>relacionadas a indústria 4.0 tem se tornado cada vez mais usual em diferentes mercados devido principalmente às grandes capacidades de conectividade, throughput e latência reduzida disponibilizadas pelo 5G, possibilitando o crescimento acelerado de aplicações definidas como “critical IoT”, que desempenharão um papel fundamental no aumento de produtividade de diferentes indústrias dos mais diversos campos de operação. Atrelado à utilização das redes 5G em aplicações de manufatura integrada tem-se acelerada digitalização dos sistemas produtivos elevando a competitividade da indústria local. Desta forma a alocação e regulamentação da operação das redes privadas que irão operar entre 370MHz-3800MHz tem caráter importantíssimo na criação de um ecossistema robusto para que a indústria brasileira possa desfrutar dos avanços tecnológicos oferecidos pelas redes móveis de quinta geração.</p> <p>Considerando os fatores apresentados anteriormente no item 5.2 dessa Consulta Pública e o fato de que a faixa de frequências a que se destina esta Consulta Pública, 3700Mhz até 3800MHz, deve ser usada em sua maioria em ambientes industriais, ou de cobertura confinada em geral e objetivando manter os níveis de serviço e requisitos que serão impostos pelos casos de uso da Indústria 4.0, será necessário garantir a disponibilidade de um bom nível de cobertura e disponibilidade em locais como warehouses, fábricas, estacionamentos, entre outros, geralmente caracterizadas por possuírem dimensões e alturas relativamente maiores daquelas associadas a ambientes típicos empresariais ou de escritório. Desta forma, para esses ambientes caracterizados por pé direito alto, presença de AGVs e / ou alta mobilidade, longas linhas de montagem, e diversas outros pontos atrelados à Indústria 4.0 e ao 5G, sugere-se a adoção dos níveis de OBUE relacionados à categoria “Medium Range BS” da mesma referência normativa.</p>
Contribuição N°: 31	
ID da Contribuição:	97009
Autor da Contribuição:	JACQUELINE SPOLADOR LOPES
Data da Contribuição:	23/07/2021 09:42:43
Contribuição:	Considerando a harmonização no âmbito do 3GPP e regulações anteriores da ANATEL sobre o tema, a Ericsson sugere a alteração da tabela Tabela IV – Limites de OBUE por porta da estação base ou nodal com antena

não 8239; integrada para a seguinte formatação:



Faixa de frequência	Nível máximo de potência	Faixa de resolução para medição
$f_c - 40 \text{ MHz} \leq f < f_c - 10 \text{ MHz}$	$\text{Min}(\text{Prated}, x - 60\text{dB}, -25\text{dBm})$	100 kHz
$f_c - 10 \text{ MHz} \leq f < f_c - 5 \text{ MHz}$	$\text{Prated}, x - 60\text{dB}$	100 kHz
$f_c - 5 \text{ MHz} \leq f < f_c$		100 kHz
$3.800 \text{ MHz} \leq f < 3.805 \text{ MHz}$		100 kHz
$3.805 \text{ MHz} \leq f < 3.810 \text{ MHz}$	$\text{Prated}, x - 60\text{dB}$	100 kHz
$3.810 \text{ MHz} \leq f < 3.840 \text{ MHz}$	$\text{Min}(\text{Prated}, x - 60\text{dB}, -25\text{dBm})$	100 kHz
Onde: a) f / MHz é a separação entre a frequência da borda do sub-bloco e o centro do filtro de medição.		

Justificativa:

A Ericsson sugere a adoção dos limites de emissões de equipamentos classificados com Medium Range Base Stations, de acordo com a referência normativa do 3GPP TS 38.104, como forma de se garantir os SLA's mínimos necessários para as aplicações do 5G em um ambiente de manufatura 4.0. Tal sugestão encontra-se em consonância com a harmonização no âmbito do 3GPP e regulações anteriores da ANATEL sobre o tema. A utilização das redes 5G em aplicações privadas relacionadas a indústria 4.0 tem se tornado cada vez mais usual em diferentes mercados devido principalmente às grandes capacidades de conectividade, throughput e latência reduzida disponibilizadas pelo 5G, possibilitando o crescimento acelerado de aplicações definidas como "critical IoT", que desempenharão um papel fundamental no aumento de produtividade de diferentes indústrias dos mais diversos campos de operação. Atrelado à utilização das redes 5G em aplicações de manufatura integrada tem-se acelerada

	<p>digitalização dos sistemas produtivos elevando a competitividade da indústria local. Dessa forma, a alocação e regulamentação da operação das redes privadas que irão operar entre 3700MHz-3800MHz contribuem para um ecossistema robusto para que a indústria brasileira possa desfrutar dos avanços tecnológicos.</p> <p>Considerando os fatores apresentados anteriormente no item 5.2 dessa Consulta Pública e o fato de que a faixa de frequências a que se destina esta Consulta Pública, 3700Mhz até 3800MHz, deve ser usada em sua maioria em ambientes industriais, ou de cobertura confinada em geral e objetivando manter os níveis de serviço e requisitos que serão impostos pelos casos de uso da Indústria 4.0, será necessário garantir a disponibilidade de um bom nível de cobertura e disponibilidade em locais como warehouses, fábricas, estacionamentos, dentre outros, geralmente caracterizadas por possuírem dimensões e alturas relativamente maiores daquelas associadas a ambientes típicos empresariais ou de escritório. Dessa forma, para esses ambientes caracterizados por pé direito alto, presença de AGVs e / ou alta mobilidade, longas linhas de montagem, e diversas outros pontos atrelados à Indústria 4.0 e ao 5G, sugere-se a adoção dos níveis de OBUE relacionados à categoria “Medium Range BS” da mesma referência normativa.</p>
--	---

Contribuição N°: 32

ID da Contribuição:	97023
Autor da Contribuição:	Luiz Otavio Vasconcelos Prates
Data da Contribuição:	23/07/2021 18:55:08
Contribuição:	<p>Verificamos que os níveis propostos conduzem a problemas de compartilhamento com o FSS, que é um serviço atribuído em caráter primário, motivo pelo qual devem ser revisados juntamente com as condições de compartilhamento propostas na seção 6.5.7, Tabela VI.</p> <p>Nossa análise, fornecida em documento Anexo que será protocolado por carta diretamente no SEI, mostra que esses níveis, juntamente com as condições mencionadas acima, resultam em requisitos de distâncias de separação muito maiores (mais de 200% maiores em alguns casos) do que aqueles inicialmente previstos pela Anatel. Não estamos propondo níveis alternativos de OOBEE específicos, mas estamos à disposição para ter discussões</p>

	adicionais com a Anatel para convergir para valores mais adequados, incluindo o estabelecimento de um valor objetivo de “Power Spectral Density” nas proximidades de estações terrenas FSS, levando em consideração que as estações do serviço terrestre não podem causar interferência prejudicial em relação às estações do serviço fixo por satélite devidamente licenciadas ou cadastradas			
Justificativa:	Vide acima e em anexo suibmetido por carta			
Contribuição N°: 33				
ID da Contribuição:	97045			
Autor da Contribuição:	CARLOS JOSE LAURIA NUNES DA SILVA			
Data da Contribuição:	23/07/2021 20:51:50			
Contribuição:	Em relação aos limites OBUE para não-AAS na Tabela IV, recomendam-se limites OBUE de acordo com 3GPP TS 38.104 BS de Faixa Média.			
Justificativa:	Conforme texto da contribuição.			
Contribuição N°: 34				
ID da Contribuição:	97053			
Autor da Contribuição:	Milene Franco Pereira			
Data da Contribuição:	23/07/2021 23:11:01			
Contribuição:	A GSA recomenda que a ANATEL considere os seguintes valores para os limites OBUE da Tabela IV para estação base ou estação nodal com uma antena não AAS (antena não integrada), que são baseados na Especificação Técnica 3GPP TS 38.104:			
	Faixa de frequência		Nível máximo de potência	Faixa de resolução para medição
	3.660 MHz ≤ f < 3.690 MHz		- 29 dBm	100 kHz
	3.690 MHz ≤ f < 3.695 MHz		- 29 dBm	100 kHz

	$3.695 \text{ MHz} \leq f < 3.700 \text{ MHz}$		$- 22 \text{ dBm} - (7 / 5) * [(f / \text{MHz}) - 0,05] \text{ dB}$	100 kHz
	$3.800 \text{ MHz} \leq f < 3.805 \text{ MHz}$		$- 29 \text{ dBm} - (7 / 5) * [(f / \text{MHz}) - 0,05] \text{ dB}$	100 kHz
	$3.805 \text{ MHz} \leq f < 3.810 \text{ MHz}$		-29 dBm	100 kHz
	$3.810 \text{ MHz} \leq f < 3.840 \text{ MHz}$		- 29 dBm	100 kHz
	Onde: a) f / MHz é a separação entre a frequência da borda do sub-bloco e o centro do filtro de medição.			

Justificativa:

A GSA sugere considerar os limites de emissão indesejados para Estações Base classificadas como médio alcance indicados na Especificação Técnica 3GPP TS 38.104, para garantir o desempenho e qualidade de serviço mais adequados em implementações industriais, que exigem alta disponibilidade, taxas de dados muito altas, latência ultrabaixa e alta segurança.

Item: 6.2.5.

6.2.5. Para estação base ou nodal com antena AAS (antena integrada), as emissões indesejáveis na faixa de frequências 3.660 MHz a 3.840 MHz (OBUE) devem estar de acordo com a Tabela V.

Tabela V – Limites TRP de OBUE da estação base ou nodal com antena AAS nota 2

Faixa de frequência	Nível máximo de potência	Faixa de resolução para medição
$3.660 \text{ MHz} < f <$	$- 28 \text{ dBm}$	100 kHz

3.690 MHz		
3.690 MHz $\leq f <$ 3.695 MHz	- 28 dBm	100 kHz
3.695 MHz $\leq f <$ 3.700 MHz	- 21 dBm - (7/5)* [(f/MHz) - 0,05] dB	100 kHz
3.800 MHz $\leq f <$ 3.805 MHz	- 21 dBm - (7/5)*[(f/MHz) - 0,05] dB	100 kHz
3.805 MHz $\leq f <$ 3.810 MHz	- 28 dBm	100 kHz
3.810 MHz $\leq f <$ 3.840 MHz	- 28 dBm	100 kHz
<p>Onde:</p> <p>a) f/MHz é a separação entre a frequência da borda do sub-bloco e o centro do filtro de medição.</p>		

nota 2: Em caso de sistema com múltiplas portas (n), deverá ser considerado o limite correspondente a TRP - 10.log (n) por porta.

Contribuição N°: 35

ID da Contribuição:	96976		
Autor da Contribuição:	Wilson Cardoso		
Data da Contribuição:	19/07/2021 17:28:08		
Contribuição:	Solicitamos alterar a Tabela V – Limites TRP de OBUE da estação base ou nodal com antena AAS nota 2:		
	Faixa de frequência	Nível máximo de potência	Faixa de resolução para medição
	$3.660\text{ MHz} \leq f < 3.690\text{ MHz}$	- 20 dBm	100 kHz
	$3.690\text{ MHz} \leq f < 3.695\text{ MHz}$	- 20 dBm	100 kHz



	$3.695 \text{ MHz} \leq f < 3.700 \text{ MHz}$	- 13 dBm - (7 / 5)*[(f / MHz) - 0,05] dB	100 kHz												
	$3.800 \text{ MHz} \leq f < 3.805 \text{ MHz}$	- 13 dBm - (7 / 5)*[(f / MHz) - 0,05] dB	100 kHz												
	$3.805 \text{ MHz} \leq f < 3.810 \text{ MHz}$	-20 dBm	100 kHz												
	$3.810 \text{ MHz} \leq f < 3.840 \text{ MHz}$	- 20 dBm	100 kHz												
	Onde:a) f / MHz é a separação entre a frequência da borda do sub-bloco e o centro do filtro de medição.														
Justificativa:	Sugerimos a adoção dos limites de emissões de equipamentos classificados com médium range Base stations, de acordo com a referência normativa do 3GPP TS 38.104														
Contribuição N°: 36															
ID da Contribuição:	96988														
Autor da Contribuição:	Grace Kelly de Cassia Caporalli														
Data da Contribuição:	20/07/2021 11:04:47														
Contribuição:	MANIFESTAÇÃO: A ABINEE sugere a alteração da tabela Tabela V – Limites TRP de OBUE da estação base ou nodal com antena AAS nota 2: <table><tr><td>Faixa de frequência</td><td>Nível máximo de potência</td><td>Faixa de resolução para medição</td></tr><tr><td>$3.660 \text{ MHz} \leq f < 3.690 \text{ MHz}$</td><td>- 20 dBm</td><td>100 kHz</td></tr><tr><td>$3.690 \text{ MHz} \leq f < 3.695 \text{ MHz}$</td><td>- 20 dBm</td><td>100 kHz</td></tr><tr><td>$3.695 \text{ MHz} \leq f < 3.700 \text{ MHz}$</td><td>- 13 dBm - (7 / 5)*[(f / MHz) - 0,05] dB</td><td>100 kHz</td></tr></table>			Faixa de frequência	Nível máximo de potência	Faixa de resolução para medição	$3.660 \text{ MHz} \leq f < 3.690 \text{ MHz}$	- 20 dBm	100 kHz	$3.690 \text{ MHz} \leq f < 3.695 \text{ MHz}$	- 20 dBm	100 kHz	$3.695 \text{ MHz} \leq f < 3.700 \text{ MHz}$	- 13 dBm - (7 / 5)*[(f / MHz) - 0,05] dB	100 kHz
Faixa de frequência	Nível máximo de potência	Faixa de resolução para medição													
$3.660 \text{ MHz} \leq f < 3.690 \text{ MHz}$	- 20 dBm	100 kHz													
$3.690 \text{ MHz} \leq f < 3.695 \text{ MHz}$	- 20 dBm	100 kHz													
$3.695 \text{ MHz} \leq f < 3.700 \text{ MHz}$	- 13 dBm - (7 / 5)*[(f / MHz) - 0,05] dB	100 kHz													

	<table><tr><td>$3.800 \text{ MHz} \leq f < 3.805 \text{ MHz}$</td><td>- 13 dBm - (7 / 5)*[(f / MHz) - 0,05] dB</td><td>100 kHz</td></tr><tr><td>$3.805 \text{ MHz} \leq f < 3.810 \text{ MHz}$</td><td>-20 dBm</td><td>100 kHz</td></tr><tr><td>$3.810 \text{ MHz} \leq f < 3.840 \text{ MHz}$</td><td>- 20 dBm</td><td>100 kHz</td></tr><tr><td colspan="3">Onde:a) f / MHz é a separação entre a frequência da borda do sub-bloco e o centro do filtro de medição.</td></tr></table>	$3.800 \text{ MHz} \leq f < 3.805 \text{ MHz}$	- 13 dBm - (7 / 5)*[(f / MHz) - 0,05] dB	100 kHz	$3.805 \text{ MHz} \leq f < 3.810 \text{ MHz}$	-20 dBm	100 kHz	$3.810 \text{ MHz} \leq f < 3.840 \text{ MHz}$	- 20 dBm	100 kHz	Onde:a) f / MHz é a separação entre a frequência da borda do sub-bloco e o centro do filtro de medição.		
$3.800 \text{ MHz} \leq f < 3.805 \text{ MHz}$	- 13 dBm - (7 / 5)*[(f / MHz) - 0,05] dB	100 kHz											
$3.805 \text{ MHz} \leq f < 3.810 \text{ MHz}$	-20 dBm	100 kHz											
$3.810 \text{ MHz} \leq f < 3.840 \text{ MHz}$	- 20 dBm	100 kHz											
Onde:a) f / MHz é a separação entre a frequência da borda do sub-bloco e o centro do filtro de medição.													
Justificativa:	<p>JUSTIFICATIVA: A ABINEE sugere a adoção dos limites de emissões de equipamentos classificados com médium range Base stations, de acordo com a referência normativa do 3GPP TS 38.104, como forma de se garantir os SLA's mínimos necessários para as aplicações do 5G em um ambiente de manufatura 4.0.</p> <p>A utilização das redes 5G em aplicações privadas relacionadas a indústria 4.0 tem se tornado cada vez mais usual em diferentes mercados devido principalmente as grandes capacidades de conectividade, throughput, latência disponibilizadas pelo 5G o que possibilita o crescimento de forma aceleradas de aplicações definidas como critical IoT que desempenharam um papel fundamental no aumento de produtividade de diferentes indústrias dos mais diversos campos de operação. Atrelado a utilização das redes 5G em aplicações de manufatura integrada tem-se acelerada digitalização dos sistemas produtivos elevando a competitividade da indústria local.</p> <p>Desta forma a alocação e regulamentação da operação das redes privadas que irão operar entre 370MHz-3800MHz tem caráter importantíssimo na criação de um ecossistema robusto para que a indústria brasileira possa desfrutar dos avanços tecnológicos oferecidos pelas redes móveis de quinta geração.</p> <p>Considerando os fatores apresentados anteriormente no item 5.2 dessa Consulta Pública e o fato de que a faixa de frequências a que se destina esta Consulta Pública, 3700Mhz até 3800MHz, deve ser usada em sua maioria em ambientes industriais, ou de cobertura confinada em geral e objetivando manter os níveis de serviço e requisitos que serão impostos pelos casos de uso da Indústria 4.0, será necessário garantir a disponibilidade de</p>												

	um bom nível de cobertura e disponibilidade em locais como warehouses, fábricas, estacionamentos, entre outros, geralmente caracterizadas por possuírem dimensões e alturas relativamente maiores daquelas associadas a ambientes típicos empresariais ou de escritório. Desta forma, para esses ambientes caracterizados por pé direito alto, presença de AGVs e / ou alta mobilidade, longas linhas de montagem, e diversas outros pontos atrelados à Indústria 4.0 e ao 5G, sugere-se a adoção dos níveis de OBUE relacionados à categoria “Medium Range BS” da mesma referência normativa.
--	--

Contribuição N°: 37

ID da Contribuição:	97010
Autor da Contribuição:	JACQUELINE SPOLADOR LOPES
Data da Contribuição:	23/07/2021 09:53:08

Contribuição:	Considerando a harmonização no âmbito do 3GPP e regulações anteriores da ANATEL sobre o tema, a Ericsson sugere a alteração da tabela Tabela V – Limites TRP de OBUE da estação base ou nodal com antena AAS nota 2:		
	Para a tabela abaixo, BS type 1-C $Prated,x = Prated,c,AC$, e para BS type 1-H $Prated,x = Prated,c,cell - 10*\log_{10}(NTXU,countedpercell)$, e para BS type 1-O $Prated,x = Prated,c,TRP - 9\text{ dB}$.		
	Faixa de frequência	Nível máximo de potência	Faixa de resolução para medição
	$f_c - 40\text{ MHz} \leq f < f_c - 10\text{ MHz}$	$\text{Min}(Prated,x - 60\text{dB}, -25\text{dBm})$	100 kHz
	$f_c - 10\text{ MHz} \leq f < f_c - 5\text{ MHz}$	$Prated,x - 60\text{dB}$	100 kHz
	$f_c - 5\text{ MHz} \leq f < f_c$		100 kHz
	$3.800\text{ MHz} \leq f < 3.805\text{ MHz}$		100 kHz
	$3.805\text{ MHz} < f$	$Prated,x - 60\text{dB}$	100 kHz

	<table><tr><td>< 3.810 MHz</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3.810 MHz ≤ f < 3.840 MHz</td><td>Min(Prated,x - 60dB, -25dBm)</td><td>100 kHz</td></tr><tr><td colspan="3">Onde:a) f / MHz é a separação entre a frequência da borda do sub-bloco e o centro do filtro de medição.</td></tr></table>	< 3.810 MHz			3.810 MHz ≤ f < 3.840 MHz	Min(Prated,x - 60dB, -25dBm)	100 kHz	Onde:a) f / MHz é a separação entre a frequência da borda do sub-bloco e o centro do filtro de medição.		
< 3.810 MHz										
3.810 MHz ≤ f < 3.840 MHz	Min(Prated,x - 60dB, -25dBm)	100 kHz								
Onde:a) f / MHz é a separação entre a frequência da borda do sub-bloco e o centro do filtro de medição.										
Justificativa:	<p>A Ericsson sugere a adoção dos limites de emissões de equipamentos classificados com Medium Range Base Stations, de acordo com a referência normativa do 3GPP TS 38.104, como forma de se garantir os SLA's mínimos necessários para as aplicações do 5G em um ambiente de manufatura 4.0</p> <p>Tal sugestão encontra-se em consonância com a harmonização no âmbito do 3GPP e regulações anteriores da ANATEL sobre o tema. A utilização das redes 5G em aplicações privadas relacionadas a indústria 4.0 tem se tornado cada vez mais usual em diferentes mercados devido às grandes capacidades de conectividade, throughput, latência disponibilizadas pelo 5G o que possibilita o crescimento de forma aceleradas de aplicações definidas como critical IoT que desempenharam um papel fundamental no aumento de produtividade de diferentes indústrias. Arelado à utilização das redes 5G em aplicações de manufatura integrada tem-se acelerada digitalização dos sistemas produtivos elevando a competitividade da indústria local.</p> <p>Dessa forma, a alocação e regulamentação da operação das redes privativas que irão operar entre 370MHz-3800MHz contribui para a criação de um ecossistema robusto para que a indústria brasileira possa desfrutar dos avanços tecnológicos.</p> <p>Considerando os fatores apresentados anteriormente no item 5.2 dessa Consulta Pública e o fato de que a faixa de frequências a que se destina esta Consulta Pública, 3700Mhz até 3800MHz, deve ser usada em sua maioria em ambientes industriais, ou de cobertura confinada em geral e objetivando manter os níveis de serviço e requisitos que serão impostos pelos casos de uso da Indústria 4.0, será necessário garantir a disponibilidade de um bom nível de cobertura e disponibilidade em locais como warehouses, fábricas, estacionamentos, entre outros, geralmente caracterizadas por possuírem dimensões e alturas relativamente maiores daquelas associadas a ambientes típicos empresariais ou de escritório. Dessa forma, para esses ambientes caracterizados por pé direito alto, presença de AGVs e /</p>									

	ou alta mobilidade, longas linhas de montagem, e diversas outros pontos atrelados à indústria 4.0 e ao 5G, sugere-se a adoção dos níveis de OBUE relacionados à categoria “Medium Range BS” da mesma referência normativa.
Contribuição N°: 38	
ID da Contribuição:	97024
Autor da Contribuição:	Luiz Otavio Vasconcelos Prates
Data da Contribuição:	23/07/2021 18:55:08
Contribuição:	<p>Concluimos que os níveis propostos conduzem a problemas de compartilhamento com o FSS, que é serviço primário, e devem ser revisados juntamente com as condições de compartilhamento propostas na seção 6.5.7, Tabela VI.</p> <p>Nossa análise, fornecida em documento Anexo que será protocolado por carta diretamente no SEI, mostra que esses níveis, juntamente com as condições mencionadas acima, resultam em requisitos de distâncias de separação muito maiores (mais de 200% maiores em alguns casos) do que aqueles inicialmente previstos pela Anatel. Não propomos níveis alternativos de OOBUE específicos, mas estamos à disposição para ter discussões adicionais com a Anatel para convergir para valores mais adequados, incluindo o estabelecimento de um valor objetivo de “Power Spectral Density” nas proximidades de estações terrenas FSS, levando em consideração que as estações do serviço terrestre não podem causar interferência prejudicial em relação às estações do serviço fixo por satélite devidamente licenciadas ou cadastradas.</p>
Justificativa:	Vide acima e am anexo submetido por carta
Contribuição N°: 39	
ID da Contribuição:	97046
Autor da Contribuição:	CARLOS JOSE LAURIA NUNES DA SILVA
Data da Contribuição:	23/07/2021 20:51:50
Contribuição:	Em relação aos limites OBUE para AAS na Tabela V, para recomendam-se limites de emissão OBUE TRP de acordo com 3GPP TS 38.104 Faixa Média BS.

Justificativa:	Conforme texto da contribuição.																							
Contribuição N°: 40																								
ID da Contribuição:	97054																							
Autor da Contribuição:	Milene Franco Pereira																							
Data da Contribuição:	23/07/2021 23:11:01																							
Contribuição:	<p>A GSA recomenda que a ANATEL considere os seguintes valores para limites OBUE da Tabela V para estação base ou estação nodal com uma antena AAS (antena integrada), que são baseados na Especificação Técnica 3GPP TS 38.104:</p> <table><tr><td>Faixa de frequência</td><td>Nível máximo de potência</td><td>Faixa de resolução para medição</td></tr><tr><td>$3660 \text{ MHz} \leq f < 3690 \text{ MHz}$</td><td>- 20 dBm</td><td>100 kHz</td></tr><tr><td>$3690 \text{ MHz} \leq f < 3695 \text{ MHz}$</td><td>- 20 dBm</td><td>100 kHz</td></tr><tr><td>$3695 \text{ MHz} \leq f < 3700 \text{ MHz}$</td><td>- 13 dBm - (7 / 5)*[(f / MHz) - 0,05] dB</td><td>100 kHz</td></tr><tr><td>$3800 \text{ MHz} \leq f < 3805 \text{ MHz}$</td><td>- 13 dBm - (7 / 5)*[(f / MHz) - 0,05] dB</td><td>100 kHz</td></tr><tr><td>$3805 \text{ MHz} \leq f < 3810 \text{ MHz}$</td><td>-20 dBm</td><td>100 kHz</td></tr><tr><td>$3810 \text{ MHz} \leq f < 3840 \text{ MHz}$</td><td>- 20 dBm</td><td>100 kHz</td></tr></table>			Faixa de frequência	Nível máximo de potência	Faixa de resolução para medição	$3660 \text{ MHz} \leq f < 3690 \text{ MHz}$	- 20 dBm	100 kHz	$3690 \text{ MHz} \leq f < 3695 \text{ MHz}$	- 20 dBm	100 kHz	$3695 \text{ MHz} \leq f < 3700 \text{ MHz}$	- 13 dBm - (7 / 5)*[(f / MHz) - 0,05] dB	100 kHz	$3800 \text{ MHz} \leq f < 3805 \text{ MHz}$	- 13 dBm - (7 / 5)*[(f / MHz) - 0,05] dB	100 kHz	$3805 \text{ MHz} \leq f < 3810 \text{ MHz}$	-20 dBm	100 kHz	$3810 \text{ MHz} \leq f < 3840 \text{ MHz}$	- 20 dBm	100 kHz
Faixa de frequência	Nível máximo de potência	Faixa de resolução para medição																						
$3660 \text{ MHz} \leq f < 3690 \text{ MHz}$	- 20 dBm	100 kHz																						
$3690 \text{ MHz} \leq f < 3695 \text{ MHz}$	- 20 dBm	100 kHz																						
$3695 \text{ MHz} \leq f < 3700 \text{ MHz}$	- 13 dBm - (7 / 5)*[(f / MHz) - 0,05] dB	100 kHz																						
$3800 \text{ MHz} \leq f < 3805 \text{ MHz}$	- 13 dBm - (7 / 5)*[(f / MHz) - 0,05] dB	100 kHz																						
$3805 \text{ MHz} \leq f < 3810 \text{ MHz}$	-20 dBm	100 kHz																						
$3810 \text{ MHz} \leq f < 3840 \text{ MHz}$	- 20 dBm	100 kHz																						
Justificativa:	<p>A GSA sugere considerar os limites de emissão indesejados para Estações Base classificadas como médio alcance indicados na Especificação Técnica 3GPP TS 38.104, para garantir o desempenho e qualidade de serviço mais adequados em implementações industriais, que exigem alta disponibilidade, taxas de dados muito altas, latência.</p>																							
Item: 6.3.2.																								
6.3.2 Para estação base ou nodal com antena não AAS (antena não integrada) a																								

potência das emissões espúrias deve ser de, no máximo, -30 dBm/MHz por porta.

Contribuição N°: 41

ID da Contribuição:	97025
Autor da Contribuição:	Luiz Otavio Vasconcelos Prates
Data da Contribuição:	23/07/2021 18:55:08
Contribuição:	<p>O valor proposto de -30dBm / MHz é superior ao especificado na seção 5.3.2 de Ato 1477 / 2021 (“Para estação base, nodal ou repetidora com antena não AAS (antena não integrada) deve ser no máximo de -30 dBm / MHz por porta na faixa de frequências de 1 GHz a 18,5 GHz, exceto nas faixas de frequências de 3,74 GHz a 4,2 GHz e 4,5 GHz a 4,8 GHz que devem ser no máximo de -52 dBm / MHz por porta ”), portanto sugerimos a seguinte modificação para o item 6.3.2:</p> <p>6.3.2 Para estação base ou nodal com antena não AAS (antena não integrada) nota 3, a potência das emissões espúrias deve ser de, no máximo, -30 dBm / MHz por porta na faixa de frequências de 1 GHz a 18,5 GHz exceto nas faixas de frequências de 3,84 GHz a 4,2 GHz e 4,5 GHz a 4,8 GHz que devem ser no máximo <i>de -52 dBm / MHz por porta</i></p>
Justificativa:	<p>O valor proposto de -30dBm / MHz é superior ao especificado na seção 5.3.2 de Ato 1477 / 2021 (“Para estação base, nodal ou repetidora com antena não AAS (antena não integrada) deve ser no máximo de -30 dBm / MHz por porta na faixa de frequências de 1 GHz a 18,5 GHz, exceto nas faixas de frequências de 3,74 GHz a 4,2 GHz e 4,5 GHz a 4,8 GHz que devem ser no máximo de -52 dBm / MHz por porta ”)</p>

Item: 6.3.3.

6.3.3. Para estação base ou nodal com antena AAS (antena integrada)nota 3, a potência das emissões espúrias deve ser de, no máximo, -21 dBm/MHz TRP.

nota 3: Caso exista um sistema com antena AAS que permita a realização de medidas conduzidas por portas de transmissão, o valor do limite por porta será igual ao valor $TRP - 10 \cdot \log_{10}(N^{\circ} \text{ de portas de transmissão})$.

Contribuição N°: 42

ID da Contribuição:	97026
Autor da Contribuição:	Luiz Otavio Vasconcelos Prates

Data da Contribuição:	23/07/2021 18:56:28
Contribuição:	<p>O valor proposto de -21dBm / MHz, é superior ao especificado na seção 5.3.3 de Ato 1477 / 2021 (“Para estação base, nodal ou repetidora com antena AAS (antena integrada) devem ser no máximo de -21 dBm / MHz TRP na faixa de frequências de 1 GHz a 18,5 GHz, exceto nas faixas de frequências de 3,74 GHz a 4,2 GHz e 4,5 GHz a 4,8 GHz que devem ser no máximo de -43 dBm / MHz TRP ”), portanto sugere-se a seguinte modificação para o item 6.3.3:</p> <p>6.3.3 Para estação base ou nodal com antena AAS (antena integrada), a potência das emissões espúrias deve ser de, no máximo, -21 dBm / MHz TRP na faixa de frequências de 1 GHz a 18,5 GHz exceto nas faixas de frequências de 3,84 GHz a 4,2 GHz e 4,5 GHz a 4,8 GHz que devem ser no máximo de -43 dBm / MHz TRP</p>
Justificativa:	<p>O valor proposto de -21dBm / MHz, é superior ao especificado na seção 5.3.3 de Ato 1477 / 2021 (“Para estação base, nodal ou repetidora com antena AAS (antena integrada) devem ser no máximo de -21 dBm / MHz TRP na faixa de frequências de 1 GHz a 18,5 GHz, exceto nas faixas de frequências de 3,74 GHz a 4,2 GHz e 4,5 GHz a 4,8 GHz que devem ser no máximo de -43 dBm / MHz TRP ”)</p>
Item: 6.4.1 Aspectos Operacionais e de Coordenação	
6.4.1. Sistemas terrestres operando na faixa de radiofrequências de 3.700 MHz a 3.800 MHz devem, preferencialmente, estar confinados a ambientes internos de edificações ou, caso operem em ambientes externos, devem possuir áreas limitadas de cobertura, nos termos do art. 12º da Resolução nº 742, de 1º de março de 2021.	
Contribuição Nº: 43	
ID da Contribuição:	96880
Autor da Contribuição:	ANTONIO JOSE RIBEIRO DOS SANTOS
Data da Contribuição:	21/06/2021 08:31:30
Contribuição:	6.4.1. Sistemas terrestres operando na faixa de radiofrequências de 3.700 MHz a 3.800 MHz devem estar confinados a ambientes internos de edificações, e em casos em que se torne necessário a extensão da cobertura em ambientes externos, isto deve ocorrer em áreas com cobertura limitada aos limites geográficos da propriedade, nos termos do art. 12º da Resolução nº 742, de 1º de março de 2021.

Justificativa:	Por princípio, sempre deve haver uma área interna a ser coberta com Sistemas operando nesta faixa de frequências, sendo a cobertura externa uma consequência deste fato, ou seja, a área externa deve ter algum tipo de conexão com a área interna, e dela ser uma complementação.
Contribuição N°: 44	
ID da Contribuição:	97027
Autor da Contribuição:	Luiz Otavio Vasconcelos Prates
Data da Contribuição:	23/07/2021 18:56:28
Contribuição:	As distâncias necessárias para a proteção das estações receptoras do FSS para operação outdoor de sistemas terrestres, como será visto nas seções a seguir, são impraticáveis para operação “in band”. Além disso, as distâncias consideram apenas a interferência produzida por uma única fonte terrestre e não uma interferência agregada. Para garantir uma coexistência livre de interferências, o Sindisat solicita veementemente que a Anatel limite o uso de operações terrestres em 3700-3800 MHz apenas para uso indoor. Em nossa opinião, a Anatel já alocou espectro em banda C suficiente na faixa de 3300-3700 MHz para satisfazer as necessidades de IMT para aplicações outdoor
Justificativa:	Vide acima
Item: 6.4.2.	
6.4.2. A autorização para uso de radiofrequência por estação base ou nodal operando na faixa de 3.700 MHz a 3.800 MHz, será concedida para operação em áreas dentro dos limites geográficos da propriedade, e o projeto de cobertura deverá restringi-la somente à área da propriedade.	
Contribuição N°: 45	
ID da Contribuição:	97028
Autor da Contribuição:	Luiz Otavio Vasconcelos Prates
Data da Contribuição:	23/07/2021 18:56:28
Contribuição:	O Sindisat se opõe ao uso da faixa de 3,700 a 3,800 Mhz para aplicações outdoor, porém, na medida em que a Anatel permita este tipo de aplicação, deve incluir níveis máximos de potência na borda da “propriedade”. Caso contrário, não será possível determinar se o projeto de cobertura está restrito à área da propriedade.

Justificativa:	Vide acima
Item: 6.4.3.	
6.4.3. Estações base ou nodais em ambiente <i>outdoor</i> , não poderão ser instaladas em alturas superiores a 6 metros em relação ao solo.	
Contribuição N°: 46	
ID da Contribuição:	96894
Autor da Contribuição:	RICARDO SERRA SIMOES JUNIOR
Data da Contribuição:	23/06/2021 14:22:26
Contribuição:	Limitação de 6 metros inviabiliza a instalação de radio base dentro de uma area de subestação. Inviabilizando a utilização da frequência em um sistema de distribuição de energia outdoor (SLP).
Justificativa:	Limitação de 6 metros inviabiliza a instalação de radio base dentro de uma area de subestação. Inviabilizando a utilização da frequência em um sistema de distribuição de energia outdoor (SLP).
Contribuição N°: 47	
ID da Contribuição:	96977
Autor da Contribuição:	Wilson Cardoso
Data da Contribuição:	19/07/2021 17:30:48
Contribuição:	Entedemos que não deveria ser aplicado limites
Justificativa:	Os critérios de planejamento de rede devem garantir que os equipamentos não causem interferência.
Contribuição N°: 48	
ID da Contribuição:	96989
Autor da Contribuição:	Grace Kelly de Cassia Caporalli
Data da Contribuição:	20/07/2021 11:05:56
Contribuição:	MANIFESTAÇÃO: A ABINEE sugere a alteração do item 6.4.3 para a seguinte formatação: "6.4.3. Estações base ou nodais em ambiente outdoor, não poderão ser instaladas em alturas superiores a 18 metros em relação ao solo"

Justificativa:	JUSTIFICATIVA: A ABINEE compactua com os objetivos da ANATEL em realizar o uso racional e eficiente do espectro radioelétrico além da destinação da faixa entre 3700MHz -3800 MHz para sua utilização nas redes privatizadas que irão compor um dos principais meios de implementação de aplicações da indústria 4.0 através das redes 5G. Nesse contexto, de modo a garantir a adoção do maior número possível de casos de uso habilitados pelo 5G para as redes privadas, sugerimos que seja permitida uma altura de até 18 metros em relação ao solo, em consonância com a proposta de mudança da categoria de "Local Area BS" para "Medium Range BS" (sugerida nos itens anteriores), pois a combinação de ambos permitirá a maior mobilidade e desempenho requeridos pela indústria e mercado em geral.
-----------------------	--

Contribuição N°: 49

ID da Contribuição:	97011
Autor da Contribuição:	JACQUELINE SPOLADOR LOPES
Data da Contribuição:	23/07/2021 09:57:58
Contribuição:	A Ericsson sugere a alteração do item 6.4.3 para a seguinte formatação: “6.4.3. Estações base ou nodais em ambiente outdoor não poderão ser instaladas em alturas superiores a 18 metros em relação ao solo”
Justificativa:	De modo a garantir a adoção do maior número possível de casos de uso habilitados pelo 5G para as redes privadas, sugerimos que seja permitida uma altura de até 18 metros em relação ao solo, em consonância com a proposta de mudança da categoria de “Local Area BS” para “Medium Range BS” (sugerida nos itens anteriores), pois a combinação de ambos permitirá a maior mobilidade e desempenho requeridos pela indústria e mercado em geral.

Contribuição N°: 50

ID da Contribuição:	97029
Autor da Contribuição:	Luiz Otavio Vasconcelos Prates
Data da Contribuição:	23/07/2021 19:00:55
Contribuição:	Veja comentários ao item 6.4.1
Justificativa:	Vide acima

Contribuição N°: 51	
ID da Contribuição:	97047
Autor da Contribuição:	CARLOS JOSE LAURIA NUNES DA SILVA
Data da Contribuição:	23/07/2021 20:51:50
Contribuição:	Em vez da proposta de limite de BS de 6m de altura ao ar livre, recomenda-se 18m de altura ao ar livre
Justificativa:	Conforme texto da contribuição.
Contribuição N°: 52	
ID da Contribuição:	97055
Autor da Contribuição:	Milene Franco Pereira
Data da Contribuição:	23/07/2021 23:11:01
Contribuição:	A GSA recomenda que a ANATEL estabeleça que as estações base ou estações nodais em ambientes externos não sejam instaladas em alturas superiores a 18 metros acima do solo.
Justificativa:	A GSA sugere permitir que estações base ou estações nodais em ambientes externos sejam instaladas em alturas de até 18 metros acima do solo para garantir o desempenho e a qualidade de serviço mais adequados em implementações industriais, que exigem alta disponibilidade, taxas de dados muito altas, latência ultrabaixa e alta segurança.
Item: 6.4.4.	
6.4.4. Visando permitir um uso mais eficiente do espectro em nível operacional, bem como facilitar a coordenação e uma maior quantidade de usuários com proximidade geográfica, a consignação dos blocos de frequências se dará até o limite de 50 MHz para estações terrestres instaladas em ambiente <i>Outdoor</i> .	
Contribuição N°: 53	
ID da Contribuição:	96881
Autor da Contribuição:	ANTONIO JOSE RIBEIRO DOS SANTOS
Data da Contribuição:	21/06/2021 09:01:43
Contribuição:	6.4.4. Visando permitir um uso mais eficiente do espectro

	em nível operacional, bem como facilitar a coordenação e uma maior quantidade de usuários com proximidade geográfica, a consignação básica das frequências se dará em blocos de 10 MHz, até o limite de 50 MHz, devendo ser justificada a necessidade do uso de cada bloco adicional, para estações terrestres instaladas em ambiente <i>Outdoor</i> .
Justificativa:	A redação atende, exatamente, o pressuposto do item que visa permitir o uso mais eficiente do espectro em nível operacional. Só deve ser autorizado o uso do Espectro efetivamente necessário para o emprego <i>Outdoor</i> . <i>Tal necessidade deve ser demonstrada em projeto devidamente elaborado, no qual estejam consideradas as aplicações previstas, com a qualidade do serviço e a confiabilidade desejáveis.</i>
Contribuição N°: 54	
ID da Contribuição:	96978
Autor da Contribuição:	Wilson Cardoso
Data da Contribuição:	19/07/2021 17:35:31
Contribuição:	Entedemos que deveria ser mantido o limite de 100 MHz independente do tipo de ambiente.
Justificativa:	As condições de convivência de redes preconizadas para o 5G apresentam as condições de uso e controle de potência para que eventuais interferências sejam dirimidas sem a necessidade de limitação do tamanho do bloco de frequência. Os mecanismos de sincronização e controle garantem um melhor funcionamento do sistema.
Contribuição N°: 55	
ID da Contribuição:	96990
Autor da Contribuição:	Grace Kelly de Cassia Caporalli
Data da Contribuição:	20/07/2021 11:06:57
Contribuição:	MANIFESTAÇÃO: A ABINEE sugere a alteração do item 6.4.4 para a seguinte formatação: “6.4.4. Visando permitir um uso mais eficiente do espectro em nível operacional, bem como facilitar a coordenação e uma maior quantidade de usuários com proximidade geográfica, a consignação dos blocos de frequências se dará até o limite de 100 MHz para estações

	terrestres instaladas em ambiente Outdoor”
Justificativa:	<p>JUSTIFICATIVA: A ABINEE compactua com os objetivos da ANATEL em realizar o uso racional e eficiente do espectro radioelétrico além da destinação da faixa entre 3700MHz -3800 MHz para sua utilização nas redes privatizadas que irão compor um dos principais meios de implementação de aplicações da indústria 4.0 através das redes 5G. Entretanto por mais que exista o cuidado com as condições de coordenação entre as diferentes redes TDD que serão implementadas em tais redes privadas ressalta-se a importância de se garantir o uso em seu total potencial para essa faixa sem que haja restrições quanto a alocação de portadora que pelo texto original estaria limitado a 50MHz. A ABINEE solicita que seja possível alocar até 100MHz por portadora outdoor afim de não limitar a potencialidade das aplicações que serão implementadas nesta rede e que se estabeleça um mecanismo regulatório no qual as empresas interessadas na mesma região pelo espectro criem suas condições de coordenação (Seja com sincronismo de clock entre os dois sistemas, por exemplo) como forma de se garantir a flexibilidade que o setor industrial requisita e em linha com os princípios de auto regulação que estão presentes na agenda regulatória da ANATEL para o próximo Biênio.</p>
Contribuição N°: 56	
ID da Contribuição:	97012
Autor da Contribuição:	JACQUELINE SPOLADOR LOPES
Data da Contribuição:	23/07/2021 10:03:55
Contribuição:	<p>A Ericsson sugere a alteração do item 6.4.4 para a seguinte formatação:</p> <p>“6.4.4. Visando permitir um uso mais eficiente do espectro em nível operacional, bem como facilitar a coordenação e uma maior quantidade de usuários com proximidade geográfica, a consignação dos blocos de frequências se dará até o limite de 100 MHz para estações terrestres instaladas em ambiente Outdoor”</p>
Justificativa:	<p>Por mais que exista o cuidado com as condições de coordenação entre as diferentes redes TDD que serão implementadas nas redes privadas, ressalta-se a importância de se garantir o uso em seu total potencial para essa faixa sem que haja restrições quanto à alocação</p>

	de portadora que pelo texto original estaria limitado a 50MHz. A Ericsson solicita que seja possível alocar até 100MHz por portadora outdoor, a fim de não limitar a potencialidade das aplicações que serão implementadas nesta rede e que se estabeleça um mecanismo regulatório no qual as empresas interessadas na mesma região pelo espectro criem suas condições de coordenação (Seja com sincronismo de clock entre os dois sistemas, por exemplo) como forma de se garantir a flexibilidade que o setor industrial requisita e em linha com os princípios de auto regulação que estão presentes na agenda regulatória da ANATEL para o próximo biênio.
--	--

Contribuição N°: 57	
ID da Contribuição:	97030
Autor da Contribuição:	Luiz Otavio Vasconcelos Prates
Data da Contribuição:	23/07/2021 19:00:55
Contribuição:	Veja comentários ao item 6.4.1
Justificativa:	Vide acima

Contribuição N°: 58	
ID da Contribuição:	97048
Autor da Contribuição:	CARLOS JOSE LAURIA NUNES DA SILVA
Data da Contribuição:	23/07/2021 20:51:50
Contribuição:	Em vez da proposta de limitar as licenças a 50MHz ao ar livre, recomendar a atribuição de licenças de até 100MHz ao ar livre.
Justificativa:	Conforme texto da contribuição.

Contribuição N°: 59	
ID da Contribuição:	97056
Autor da Contribuição:	Milene Franco Pereira
Data da Contribuição:	23/07/2021 23:11:01
Contribuição:	Para fazer o uso mais eficiente do espectro e alcançar o melhor desempenho de serviço, a GSA recomenda atribuir licenças de até 100 MHz em ambientes externos.
Justificativa:	A atribuição de licenças de espectro de até 100 MHz em

	ambientes externos ajudará a garantir que o serviço de rede privada alcance taxas de dados muito altas e latência ultrabaixa em implementações industriais e, ao mesmo tempo, permitirá a maior utilização e eficiência do espectro.
--	--

Item: 6.4.5.

6.4.5. A fim de viabilizar os estudos de coordenação técnica pelos interessados de maneira previa à consignação de frequências, os parâmetros técnicos das estações terrestres e terrenas licenciadas (ou cadastradas) constantes do BDTA, incluindo a identificação da entidade responsável, serão disponibilizados publicamente no portal da Anatel.

Contribuição N°: 60

ID da Contribuição:	97031
Autor da Contribuição:	Luiz Otavio Vasconcelos Prates
Data da Contribuição:	23/07/2021 19:00:55
Contribuição:	O arcabouço regulamentar para a utilização de serviços terrestres nesta faixa não é claro. Por um lado, a Anatel indica que as autorizações para utilização desta faixa pelo serviço terrestre se dará em caráter secundário (não pode causar interferência prejudicial ou reivindicar proteção em relação às estações do FSS licenciadas ou cadastradas), mas sob o item 6.4.5, a Anatel está exigindo coordenação entre o serviço terrestre e o FSS.
Justificativa:	Vide acima

Item: 6.5.2.

6.5.2. As estações terrenas receptoras devem implementar boas práticas de engenharia, e serem projetadas com a filtragem e seletividade apropriadas, de modo a reduzir a suscetibilidade à interferência, utilizando equipamentos, cabeamento, conectores e antena com características e qualidade adequadas, bem como filtros que busquem evitar saturação por acoplamento indevido de sinais transmitidos por estações terrestres operando em faixa adjacente.

Contribuição N°: 61

ID da Contribuição:	97032
Autor da Contribuição:	Luiz Otavio Vasconcelos Prates
Data da Contribuição:	23/07/2021 19:02:05
Contribuição:	A interferência proveniente da transmissão de estações terrestres em 3700-3800 MHz é uma interferência “in

	<p>band” ou cocanal nas estações receptoras do FSS e nada pode ser feito para evitá-las na cadeia de recepção da estação terrena.</p> <p>Além disso, é importante esclarecer o status de cada serviço. Visto que, embora o FSS permaneça primário na faixa e o tratamento a ser conferido ao serviço terrestre tenha todas as características de um serviço secundário, neste item 6.5.2, é solicitado que as estações receptoras do FSS implementem condições operacionais para acomodar as estações terrestres entrantes, o que não nos parece adequado.</p> <p>Desta forma, o Sindisat sugere a exclusão deste item 6.5.2.</p>
Justificativa:	<p>A interferência proveniente da transmissão de estações terrestres em 3700-3800 MHz é uma interferência “in band” ou cocanal nas estações receptoras do FSS e nada pode ser feito para evitá-las na cadeia de recepção da estação terrena.</p> <p>Além disso, é importante esclarecer o status de cada serviço. Visto que, embora o FSS permaneça primário na faixa e o tratamento a ser conferido ao serviço terrestre tenha todas as características de um serviço secundário, neste item 6.5.2, é solicitado que as estações receptoras do FSS implementem condições operacionais para acomodar as estações terrestres entrantes, o que não nos parece adequado</p>
Item: 6.5.3.	
6.5.3. Antes de instalar uma nova estação base ou nodal o interessado deverá verificar a existência de estações terrenas em raio ao redor da coordenada geográfica de interesse, e aplicar as distâncias mínimas de separação previstas na Tabela VI.	
Contribuição N°: 62	
ID da Contribuição:	97018
Autor da Contribuição:	FRANCISCO DE ASSIS CAMPOS PERES
Data da Contribuição:	23/07/2021 17:41:13
Contribuição:	<p>Adicionar à redação deste item, os parágrafos abaixo:</p> <p>§1º 8304; A emissão da licença da estação terrestre será precedida de análise da Anatel, de forma a ser verificado o cumprimento de distâncias mínimas em relação às</p>

	<p>estações terrenas.</p> <p>§2º 8304; O licenciamento da estação terrestre em sistema eletrônico disponibilizado pela Anatel, só terá andamento e conclusão, com o atendimento das distâncias mínimas em relação às estações terrenas.</p> <p>§3º 8304; O sistema eletrônico disponibilizado pela Anatel, responsável pela verificação das distâncias mínimas, deverá estar em funcionamento antes da entrada em vigor deste Ato.</p>
Justificativa:	A proposta de inserção dos parágrafos, visa a evitar possíveis interferências com a não observação correta das distâncias mínimas previstas. Dessa forma, a verificação por parte da Anatel, antes da emissão da licença, evitará esses casos.
Contribuição Nº: 63	
ID da Contribuição:	97033
Autor da Contribuição:	Luiz Otavio Vasconcelos Prates
Data da Contribuição:	23/07/2021 19:02:05
Contribuição:	Como já mencionado, análises realizadas pelo Sindsat demonstram que as distâncias de separação da Tabela VI não são suficientes para proteger o FSS.
Justificativa:	Vide acima e anexo submetido em carta
Item: 6.5.4.	
6.5.4. Para o licenciamento de estação base ou nodal com separação geográfica inferior àquela prevista na Tabela VI, a interessada deve apresentar documento de acordo de coordenação firmado junto à entidade responsável pela estação terrena.	
Contribuição Nº: 64	
ID da Contribuição:	97034
Autor da Contribuição:	Luiz Otavio Vasconcelos Prates
Data da Contribuição:	23/07/2021 19:02:05
Contribuição:	A Anatel está colocando o ônus sobre a operadora de satélite / cliente FSS, o que não nos parece apropriado dado o arcabouço regulatório para operação do serviço terrestre nesta faixa, ou seja, secundário em relação ao

	FSS. A Anatel deve levar em consideração a necessidade de evolução / desenvolvimento dos serviços por satélite e a proposta de exigência de coordenação prévia, necessidade de justificativa em caso de recusa em aceitar a coordenação, não nos parece apropriado.
Justificativa:	Vide acima

Item: 6.5.4.1.

6.5.4.1. A negativa em conceder acordo por parte da entidade responsável pela estação terrena deverá ser fundamentada através de estudos técnicos de engenharia.

Contribuição N°: 65

ID da Contribuição:	97019
Autor da Contribuição:	FRANCISCO DE ASSIS CAMPOS PERES
Data da Contribuição:	23/07/2021 17:58:37
Contribuição:	Alteração da redação do item para: 6.5.4.1. Em caso da entidade responsável pela estação terrena negar-se a conceder acordo, caberá à Anatel a análise da viabilidade técnica em questão.
Justificativa:	A condição de convivência está clara na proposta de regulamento, sendo a distância entre as estações. A situação de exceção, em que a distância não é respeitada, requer acordo entre as partes. Caso o acordo não aconteça, cabe à Anatel a decisão sobre o assunto.

Contribuição N°: 66

ID da Contribuição:	97035
Autor da Contribuição:	Luiz Otavio Vasconcelos Prates
Data da Contribuição:	23/07/2021 19:03:01
Contribuição:	Veja comentários ao item 6.5.4
Justificativa:	Veja comentários ao item 6.5.4

Item: 6.5.4.2.

6.5.4.2. No caso de alteração técnica de estação terrestre para a qual já tenha sido firmado acordo de coordenação, será necessária revisão do acordo já estabelecido.

Contribuição N°: 67	
ID da Contribuição:	97036
Autor da Contribuição:	Luiz Otavio Vasconcelos Prates
Data da Contribuição:	23/07/2021 19:03:01
Contribuição:	Veja comentários ao item 6.5.4
Justificativa:	Veja comentários ao item 6.5.4
Item: 6.5.5.	
<p>6.5.5. Na hipótese da distância de separação definida na tabela VI não ser suficiente para a convivência livre de interferência prejudicial entre estações terrestres e terrenas, medidas adicionais deverão ser adotadas para resolver a interferência prejudicial, de acordo com o caso concreto.</p> <p>I - Caso a interferência prejudicial seja causada pelo agregado de emissões de diferentes sistemas terrestres, e a depender do cenário de interferência, ações de mitigação deverão ser adotadas por todos os responsáveis pelos sistemas terrestres.</p> <p>II - O sistema terrestre entrante mais recente não poderá iniciar a operação, ou deverá cessar imediatamente a transmissão caso já tenha iniciado, até que a interferência prejudicial à estação terrena seja totalmente mitigada</p> <p>III - As medidas adicionais adotadas deverão ser refletidas em documento de acordo de coordenação firmado entre as partes envolvidas.</p>	
Contribuição N°: 68	
ID da Contribuição:	97037
Autor da Contribuição:	Luiz Otavio Vasconcelos Prates
Data da Contribuição:	23/07/2021 19:04:05
Contribuição:	Veja comentários ao item 6.5.4
Justificativa:	Veja comentários ao item 6.5.4
Item: 6.5.6.	
<p>6.5.6. Na hipótese da estação terrena ser a entrante, a entidade responsável pela estação terrena deverá realizar uma consulta prévia ao BDTA da Anatel, a fim de identificar estações terrestres potencialmente interferentes na faixa de 3.700 MHz a 3.800 MHz operando na mesma região.</p> <p>I - Caso haja estação terrestre instalada em distância inferior àquela da Tabela VI, a entidade responsável pela estação terrena poderá notificar a entidade responsável</p>	

pela estação terrestre para que adote medidas para proteção da estação terrena.

II - Em caso de interferência prejudicial por emissão indesejável, a entidade responsável pelo sistema terrestre deve adotar medidas no sentido de mitigar tal interferência.

III - Em caso de interferência prejudicial devido à saturação do sistema receptor, a entidade responsável pela estação terrena deve adotar medidas de engenharia no sentido de mitigar, ao máximo, tal interferência, e a entidade responsável pelo sistema terrestre deve aplicar faixa de guarda, se necessário.

Contribuição N°: 69

ID da Contribuição:	97038
Autor da Contribuição:	Luiz Otavio Vasconcelos Prates
Data da Contribuição:	23/07/2021 19:04:05
Contribuição:	Como os serviços terrestres devem proteger as estações terrenas do FSS na faixa de 3,700-3,800 MHz (nos termos da Resolução 742 / 2021), em caso de interferência prejudicial causada por sistemas terrestres nas estações receptoras do FSS, a entidade responsável pelas estações terrestres deve cessar imediatamente sua transmissão e fazer os ajustes necessários para eliminar a interferência prejudicial, conforme previsto no art. 62, item I, do Regulamento de Uso do Espectro. A Anatel não pode impor às operadoras de satélite o ônus de mitigar interferências causadas por estações terrestres ou a adoção de medidas técnicas para resolver o problema de saturação de LNB ou interferências prejudiciais devido às emissões provenientes de estações terrestres. Além disso, a interferência neste caso é dentro da faixa, pelo que não existem técnicas de mitigação, em termos de equipamentos de recepção, à disposição da estação terrena FSS, exceto a não utilização do espectro, onde o serviço terrestre infrator está operando. O Sindisat fortemente se opõe às disposições dos incisos (II) e (III) acima.
Justificativa:	Vide acima

Item: 6.5.7.

6.5.7. Em caso de interferência prejudicial de estações terrestres operando na faixa de 3.700 MHz a 3.800 MHz sobre estação terrena operando em faixa de frequências a partir de 3.800 MHz, medidas de mitigação poderão ser necessárias em ambos os sistemas, incluindo a possibilidade de que parte do espectro já consignado à estação terrestre seja utilizado como faixa de guarda no contexto da solução de coordenação

a depender do caso concreto.

Tabela VI – Condições iniciais para convivência entre estações terrestres e terrenas

Estação entrante	Estações previamente existentes na região (outros usuários)		Faixa de operação da estação terrena potencialmente interferida	Condição inicial para convivência
	Tipo	Ambiente		
Estação terrestre (base ou nodal) Indoor ou Outdoor	Estação terrena (FSS)*	Outdoor	3.800-4.200 MHz	Estação terrestre <i>outdoor</i> deve aplicar distância mínima de 400 metros em relação à coordenada geográfica da estação terrena. No caso de sistema <i>indoor</i> , deve ser aplicada a distância mínima de 400 metros entre a borda da área correspondente ao sistema <i>indoor</i> e a estação terrena.
Estação terrestre (base ou nodal) Indoor	Estação terrena (FSS)*	Outdoor	3.700-3.800 MHz	Estação terrestre deve aplicar distância mínima de 1 km em relação à estação terrena.
Estação terrestre (base ou nodal) Outdoor	Estação terrena (FSS)*	Outdoor	3.700-3.800 MHz	Estação terrestre deve aplicar distância mínima de 10 km em relação à estação terrena.
Estação terrena (FSS)*	Estação terrestre (base ou nodal)	Indoor / Outdoor	3.700-3.800 MHz	Entidade responsável pela estação terrena deve consultar no BDTA da Anatel a existência de estações terrestres <i>outdoor</i> em raio de

				<p>até 10 km, ou <i>indoor</i> em raio de até 1 km, na faixa de 3.700-3.800 MHz.</p> <p>Estação terrestre na faixa de 3.700-3.800 MHz deve se adaptar, se necessário, para proteger a estação terrena.</p>
Estação terrena (FSS)*	Estação terrestre (base ou nodal)	Indoor / Outdoor	3.800-4.200 MHz	<p>Entidade responsável pela estação terrena deve consultar no BDTA da Anatel a existência de estações terrestres na faixa de 3.700-3.800 MHz operando em raio de até 400 metros.</p> <p>Em caso de interferência prejudicial por emissão indesejável, estação terrestre na faixa de 3.700-3.800 MHz deve se adaptar.</p> <p>Em caso de interferência prejudicial por problema de saturação, estação terrena deve se proteger, e estação terrestre na faixa de 3.700-3.800 MHz pode ter que aplicar faixa de guarda, se necessário.</p>
* Estação terrena FSS licenciada, ou cadastrada no BDTA da Anatel				

Contribuição N°: 70

ID da Contribuição: 97039

Autor da Contribuição: Luiz Otavio Vasconcelos Prates

Data da Contribuição:	23/07/2021 19:04:05
Contribuição:	<p>Mais uma vez a Anatel está imputando o ônus da coexistência sobre FSS em caráter primário ao invés de atribuí-lo ao serviço terrestre secundário. Além disso, conforme colocado anteriormente, consideramos que as distâncias propostas pela Anatel são inadequadas para proteger os serviços satelitais. Fazemos aqui referência ao nosso anexo técnico para mais detalhes, bem como à nossa contribuição abaixo, relativa às distâncias de separação em situações de compartilhamento indoor, considerando a Tabela II conforme foi proposto pela Anatel.</p> <p>A análise que apresentamos a seguir consiste em uma abordagem simplificada que já indica o potencial para problemas de coexistência. Uma análise mais detalhada, com diversas fontes de interferência, a aumentará ainda mais.</p> <p>TABELA VI, linha 1.</p> <p>Primeiro caso: implantação outdoor de uma estação terrestre, com a estação terrena operando em 3800-4200 MHz.</p> <p>Referimo-nos aos nossos comentários para a seção 5.2. Observamos que a proposta para implantações outdoor, no âmbito desta CP, não resulta em proteção suficiente para a operação do FSS na banda de 3700-4200 MHz. Análises adicionais em nosso anexo técnico.</p> <p>Segundo caso: implantação indoor de uma estação terrestre, com estação terrena operando em 3800-4200 MHz.</p> <p>Com base em nossa análise técnica, em situações de implantação indoor e usando uma relação I / N de -15,5 dB, uma distância de pelo menos 1,5 km oferece proteção aceitável na operação do FSS. Veja-se nosso anexo técnico para uma discussão mais aprofundada.</p> <p>TABELA VI, linha 2.</p> <p>Caso: Implantação indoor de uma estação terrestre, estação terrestre operando em 3700-3800 MHz.</p> <p>Com base em nossa análise, em situações de implantação indoor em um cenário de compartilhamento de</p>

frequência, uma distância de pelo menos 5,5 km é necessária para evitar interferências prejudiciais no serviço de satélite. Veja-se o nosso anexo técnico para uma exposição mais aprofundada.

TABELA VI, linha 3.

Caso: Implantação outdoor de uma estação terrestre, com uma estação terrestre em 3700-3800 MHz.

Vejam-se os nossos comentários para a seção 5.2. Verificamos que a proposta para a operação em outdoor contida nesta CP não resulta em proteção suficiente da operação do FSS na faixa de 3700-4200 MHz. Vejam-se nossas notas no anexo técnico a respeito.

TABELA VI, linha 4.

Caso 1: implantação de uma estação terrena operando com as estações terrestres existentes, em operação outdoor, na faixa de 3700-3800 MHz.

Para novas operações outdoor, e conforme observado em nossos comentários às seções correspondentes, descobrimos que os níveis de EIRP outdoor propostos são incompatíveis com as operações atuais do serviço FSS. Devemos observar que tais verificações podem resultar em um número impraticável de implantações de estações terrestres a serem consideradas para uma potencial coordenação. Reiteramos a importância e a necessidade de que sejam estabelecidas condições claras para a implantação de novos serviços.

Vejam-se nossas notas no anexo técnico que apresentamos.

Caso 2: implantação de uma estação terrena coexistindo com as estações terrestres existentes, em operação indoor, na faixa de 3700-3800 MHz.

Para novas implantações de estação indoor, observamos que o raio necessário deve ser estabelecido em pelo menos 5,5 km. Devemos observar que tais verificações podem resultar em um número impraticável de implantações de estações terrestres a serem consideradas para uma potencial coordenação. Reiteramos a importância e a necessidade de que sejam estabelecidas condições claras para a implantação de novos serviços.

	<p>Mais uma vez referenciamos o nosso anexo técnico para mais detalhes.</p> <p>TABELA VI, linha 5.</p> <p>Caso 1: implantação de uma nova estação terrena coexistindo com as estações terrestres existentes, implantada outdoor, na faixa de 3800-4200 MHz</p> <p>Para novas operações outdoor, e conforme observado em nossos comentários às seções pertinentes, registramos que os níveis de EIRP</p>
Justificativa:	Vide acima
Contribuição N°: 71	
ID da Contribuição:	97040
Autor da Contribuição:	FRANCISCO DE ASSIS CAMPOS PERES
Data da Contribuição:	23/07/2021 18:22:24
Contribuição:	<p>Contribuição à tabela VI:</p> <p>Proposta de alteração da distância mínima para estações terrestres indoor ou outdoor operando com estações terrenas na faixa de 3.800 a 4.200 MHz deve ser de 1 Km. Após 2 anos da publicação deste ato, a distância poderá ser de 400m.</p> <p>Proposta de alteração da distância mínima para estações terrestres indoor operando com estações terrenas na faixa de 3.700 a 3.800 MHz deve ser de 2 Km. Após 2 anos da publicação deste ato, a distância poderá ser de 1Km.</p>
Justificativa:	<p>As distâncias mínimas, como condição inicial de convivência, para estações terrestres operando na faixa de 3.700 a 3.800 MHz foram estabelecidas através de modelos matemáticos, não tendo havido a oportunidade de comprovação com testes de campo, como foi exhaustivamente realizado para a operação na faixa de 3.300 a 3.700 MHz.</p> <p>As transmissões na faixa de 3.700 a 3.800 MHz têm maior potencial de interferência do que as transmissões na faixa de 3.300 a 3.700 MHz, pois os filtros desenhados a partir dos testes de campo permitem a recepção das frequências superiores a 3.700 Mhz com muito menos atenuação do que as inferiores a ela. É razoável, portanto,</p>

que na ausência de testes de campo, sejam adotadas margens às distâncias inicialmente calculadas. A proposta inicial foi dobra-las mas incentivamos que esta agência proponha metodologia e valores complementares para que o início do serviço tenha maior segurança quanto às interferências em estações terrenas. A proposta de 2 anos para operação com tais medidas, permite alinhamento com o cronograma de operação das estações do SMP que operarão na faixa de 3.300 a 3.700 MHz e serão úteis para avaliação das condições de convivência entre os serviços.

Item: 6.6.3.

6.6.3. No caso de estações base ou nodais instaladas em ambientes *indoor* ou *outdoor*, também deverá ser aplicada distância mínima de separação em relação a estações base ou nodais de outros usuários que estejam operando os mesmos canais (ou blocos adjacentes) de radiofrequência, conforme definido na Tabela VII.

Tabela VII – Distâncias de referência para separação entre estações de sistemas terrestres

Estação entrante	Estações previamente existentes na região (outros usuários)		Faixa de operação da estação terrestre potencialmente interferida	Condição inicial para convivência
	Tipo	Ambiente		
Estação terrestre (base ou nodal) Indoor	Estação terrestre (base ou nodal)	Indoor	3.700-3.800 MHz (cocanal ou bloco adjacente)	Em caso de interferência prejudicial, sistemas devem adotar sinal de sincronismo comum e/ou faixa de guarda.
Estação terrestre (base ou nodal) Indoor	Estação terrestre (base ou nodal)	Outdoor	3.700-3.800 MHz (cocanal ou bloco adjacente)	Estação terrestre entrante deve aplicar distância mínima de 200 metros em relação a estação terrestre de outro usuário.
Estação terrestre (base ou	Estação terrestre (base ou nodal)	Indoor		Deve ser aplicada a distância mínima de 200 metros entre a

nodal) Outdoor				<p>borda da área correspondente ao sistema <i>indoor</i> e a coordenada geográfica da estação <i>outdoor</i>.</p> <p>Em caso de interferência prejudicial, sistemas devem adotar sinal de sincronismo comum e/ou faixa de guarda.</p>
Estação terrestre (base ou nodal) Outdoor	Estação terrestre (base ou nodal)	Outdoor	3.700 a 3.800 MHz (cocanal)	<p>Estação terrestre entrante deve aplicar distância mínima de 500 m em relação a estação terrestre de outro usuário</p> <p>Em caso de interferência prejudicial, ambos os sistemas devem adotar sinal de sincronismo comum e/ou faixa de guarda.</p>

Contribuição N°: 72	
ID da Contribuição:	96991
Autor da Contribuição:	Grace Kelly de Cassia Caporalli
Data da Contribuição:	20/07/2021 11:10:07
Contribuição:	MANIFESTAÇÃO: A ABINEE sugere a alteração da tabela Tabela VII de modo a incluir maiores detalhes quanto aos requisitos de sincronismo entre estações terrestres, conforme

mostrado abaixo:

Estação entrante	Estações previamente existentes na região (outros usuários)		Faixa de operação da estação terrestre potencialmente interferida	Condição inicial para convivência
	Tipo	Ambiente		
Estação terrestre (base ou nodal) Indoor	Estação terrestre (base ou nodal)	Indoor	3.700-3.800 MHz (cocanal ou bloco adjacente)	Em caso de interferência prejudicial, sistemas devem adotar sinal de sincronismo* comum e / ou faixa de guarda.
Estação terrestre (base ou nodal) Indoor	Estação terrestre (base ou nodal)	Outdoor	3.700-3.800 MHz (cocanal ou bloco adjacente)	Estação terrestre entrante deve aplicar distância mínima de 200 metros em relação a estação terrestre de outro usuário. Deve ser aplicada a distância mínima de 200 metros entre a borda da área correspondente ao sistema <i>indoor</i> e a <i>coordenada geográfica da</i>
Estação terrestre (base ou nodal)	Estação terrestre (base ou	Indoor		

) Outdoor	nodal)			estação outdoor. <i>Em caso de interferência prejudicial, sistemas devem adotar sinal de sincronismo* comum e / ou faixa de guarda.</i>
	Estação terrestre (base ou nodal) Outdoor	Estação terrestre (base ou nodal))	Outdoor	3.700 a 3.800 MHz (cocanal)	Estação terrestre entrante deve aplicar distância mínima de 500 m em relação a estação terrestre de outro usuário <i>Em caso de interferência prejudicial, ambos os sistemas devem adotar sinal de sincronismo* comum e / ou faixa</i>

					<p>de guarda.</p> <p>sincronismo*</p> <p>*</p> <p>Sincronismo deve seguir as melhores práticas de engenharia para redes TDD, em especial as características cobertas pelo documento “Princípios de Sincronização de Sistemas TDD”, publicado e atualizado pela ANATEL em Janeiro</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>de 2021, que referencia importantes documentos e relatórios internacionais, particularmente o Relatório ECC 296, março 2019 (“National synchronization regulatory framework options in 3400-3800 MHz: a toolbox for coexistence of MFCNs in synchronised, unsynchronised and semi-</p>
--	--	--	--	--	--

	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td> synchronis ed operation in 3400- 3800 MHz”). </td> </tr> </table>					synchronis ed operation in 3400- 3800 MHz”).								
				synchronis ed operation in 3400- 3800 MHz”).										
Justificativa:	<p>JUSTIFICATIVA: A ABINEE sugere a inclusão dos detalhes acima objetivando minimizar os problemas de operação assíncrona e o desalinhamento temporal dos quadros TDD.</p>													
<div>Contribuição N°: 73</div>														
ID da Contribuição:	97013													
Autor da Contribuição:	JACQUELINE SPOLADOR LOPES													
Data da Contribuição:	23/07/2021 10:09:33													
Contribuição:	<p>A Ericsson sugere a alteração da tabela Tabela VII de modo a incluir maiores detalhes quanto aos requisitos de sincronismo entre estações terrestres, conforme mostrado abaixo:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Estação o entrant e</th> <th>Estações previamente existentes na região (outros usuários)</th> <th>Faixa de operação da estação terrestre potencialme nte interferida</th> <th>Condição inicial para convivência</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Tipo</th> <th>Ambien te</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Estação o terrestre (base ou nodal) Indoor</td> <td>Estação o terrestre (base ou nodal)</td> <td>Indoor</td> <td> 3.700-3.800 MHz (cocal ou bloco adjacente) </td> <td> Em caso de interferência prejudicial, sistemas devem adotar sinal de sincronismo * comum e / ou faixa de guarda. </td> </tr> </tbody> </table>	Estação o entrant e	Estações previamente existentes na região (outros usuários)	Faixa de operação da estação terrestre potencialme nte interferida	Condição inicial para convivência		Tipo	Ambien te		Estação o terrestre (base ou nodal) Indoor	Estação o terrestre (base ou nodal)	Indoor	3.700-3.800 MHz (cocal ou bloco adjacente)	Em caso de interferência prejudicial, sistemas devem adotar sinal de sincronismo * comum e / ou faixa de guarda.
Estação o entrant e	Estações previamente existentes na região (outros usuários)	Faixa de operação da estação terrestre potencialme nte interferida	Condição inicial para convivência											
	Tipo	Ambien te												
Estação o terrestre (base ou nodal) Indoor	Estação o terrestre (base ou nodal)	Indoor	3.700-3.800 MHz (cocal ou bloco adjacente)	Em caso de interferência prejudicial, sistemas devem adotar sinal de sincronismo * comum e / ou faixa de guarda.										

	Estação terrestre (base ou nodal) Indoor	Estação terrestre (base ou nodal)	Outdoor		Estação terrestre entrante deve aplicar distância mínima de 200 metros em relação a estação terrestre de outro usuário.
	Estação terrestre (base ou nodal) Outdoor	Estação terrestre (base ou nodal)	Indoor	3.700-3.800 MHz (cocal ou bloco adjacente)	Deve ser aplicada a distância mínima de 200 metros entre a borda da área corresponde nte ao sistema <i>indoor e a coordenada geográfica da estação outdoor.</i> <i>Em caso de interferência prejudicial, sistemas devem adotar sinal de sincronismo * comum e / ou faixa de guarda.</i>
	Estação terrestre	Estação terrestre	Outdoor	3.700 a 3.800 MHz	Estação terrestre entrante

	e (base ou nodal) Outdoor	re (base ou nodal)		(cocanal)	deve aplicar distância mínima de 500 m em relação a estação terrestre de outro usuário <
--	----------------------------------	--------------------	--	-----------	---

Contribuição:	Em relação à Tabela VII, a GSA recomenda especificar que a sincronização de redes privadas deve seguir as melhores práticas da indústria indicadas no documento ANATEL "Princípios de Sincronização de Sistemas TDD", datado de janeiro de 2021.
Justificativa:	A adoção de uma solução de sincronização entre redes privadas na banda de 3700 - 3800 MHz garantirá que os serviços 5G atinjam o desempenho adequado em termos de cobertura, latência, eficiência espectral e taxa de transferência UL / DL. O referido documento da ANATEL "Princípios de Sincronização de Sistemas TDD" serviria como uma diretriz para garantir soluções de sincronização em múltiplos cenários de implantação de rede privada e evitar possíveis interferências ou uso subótimo da largura de banda do espectro atribuída.

Item: 6.6.5.

6.6.5. A depender da distância e características de operação, será necessário adotar sinal de relógio de sincronismo comum nas estações dos diferentes sistemas terrestres com maior proximidade geográfica, a fim de viabilizar um alinhamento temporal das emissões dos enlaces de subida e descida.

Contribuição N°: 75

ID da Contribuição:	96992
Autor da Contribuição:	Grace Kelly de Cassia Caporalli
Data da Contribuição:	20/07/2021 11:11:12
Contribuição:	<p>MANIFESTAÇÃO: A ABINEE sugere a inclusão do seguinte sub-item:</p> <p>6.6.5.1. Sincronismo deve seguir as melhores práticas de engenharia para redes TDD, em especial as características cobertas pelo documento “Princípios de Sincronização de Sistemas TDD”, publicado e atualizado pela ANATEL em Janeiro de 2021, que referencia importantes documentos e relatórios internacionais, particularmente o Relatório ECC 296, março 2019 (“National synchronization regulatory framework options in 3400-3800 MHz: a toolbox for coexistence of MFCNs in synchronised, unsynchronised and semi-synchronised operation in 3400-3800 MHz”).</p>
Justificativa:	JUSTIFICATIVA: A ABINEE sugere a inclusão dos detalhes acima objetivando minimizar os problemas de convívio entre estações terrestres operando no modo TDD. A operação síncrona e o alinhamento temporal dos

	quadros TDD visa minimizar os efeitos da interferência entre quadros e consequente degradação de desempenho.
Contribuição N°: 76	
ID da Contribuição:	97014
Autor da Contribuição:	JACQUELINE SPOLADOR LOPES
Data da Contribuição:	23/07/2021 10:11:42
Contribuição:	<p>A Ericsson sugere a inclusão do seguinte sub-item:</p> <p>6.6.5.1. Sincronismo deve seguir as melhores práticas de engenharia para redes TDD, em especial as características cobertas pelo documento “Princípios de Sincronização de Sistemas TDD”, publicado e atualizado pela ANATEL em janeiro de 2021, que referencia importantes documentos e relatórios internacionais, particularmente o Relatório ECC 296, março 2019 (“National synchronization regulatory framework options in 3400-3800 MHz: a toolbox for coexistence of MFCNs in synchronised, unsynchronised and semi-synchronised operation in 3400-3800 MHz”).</p>
Justificativa:	A Ericsson sugere a inclusão dos detalhes acima objetivando minimizar os problemas de convívio entre estações terrestres operando no modo TDD. A operação síncrona e o alinhamento temporal dos quadros TDD visa minimizar os efeitos da interferência entre quadros e consequente degradação de desempenho.
Contribuição N°: 77	
ID da Contribuição:	97058
Autor da Contribuição:	Milene Franco Pereira
Data da Contribuição:	23/07/2021 23:11:01
Contribuição:	A GSA recomenda especificar que a sincronização de redes privadas deve seguir as melhores práticas da indústria indicadas no documento da ANATEL "Princípios de Sincronização de Sistemas TDD", datado de janeiro de 2021.
Justificativa:	A adoção de uma solução de sincronização entre redes privadas na banda de 3700 - 3800 MHz garantirá que os serviços 5G atinjam o desempenho adequado em termos de cobertura, latência, eficiência espectral e taxa de transferência UL / DL. O referido documento da

	ANATEL "Princípios de Sincronização de Sistemas TDD" serviria como uma diretriz para garantir soluções de sincronização em múltiplos cenários de implantação de rede privada e evitar possíveis interferências ou uso subótimo da largura de banda do espectro atribuída.
Item: 6.6.6.	
6.6.6. Para viabilizar o alinhamento temporal dos quadros TDD de maneira compatível entre diferentes redes vizinhas, as estações dos serviços terrestres deverão empregar protocolo padronizado internacionalmente.	
Contribuição N°: 78	
ID da Contribuição:	96993
Autor da Contribuição:	Grace Kelly de Cassia Caporalli
Data da Contribuição:	20/07/2021 11:12:19
Contribuição:	<p>MANIFESTAÇÃO: A ABINEE sugere a inclusão do seguinte sub-item:</p> <p>6.6.6.1. O Padrão de quadros TDD a ser empregado deve ser acordado entre os diferentes detentores do espectro de modo a garantir a adoção do mesmo padrão entre estações terrestres vizinhas e, dessa forma, minimizar os efeitos da interferência entre quadros e consequente degradação de desempenho.</p>
Justificativa:	<p>JUSTIFICATIVA: A ABINEE sugere a inclusão dos detalhes acima objetivando minimizar os problemas de convívio entre estações terrestres operando no modo TDD. A adoção do mesmo padrão de quadros TDD (UL e DL) é extremamente importante para minimizar os efeitos da interferência entre quadros e consequente degradação de desempenho.</p>
Contribuição N°: 79	
ID da Contribuição:	97006
Autor da Contribuição:	GIGLIARD FERNANDES DE OLIVEIRA
Data da Contribuição:	21/07/2021 14:27:15
Contribuição:	<p>A HPE concorda com a proposta da Anatel de exigir que as estações terrestres da faixa de 3700 MHz a 3800 MHz utilizem protocolos padronizados internacionalmente, a fim de garantir o alinhamento temporal dos quadros TDD. A HPE observa que, além do alinhamento temporal, é</p>

	altamente desejável alinhar a configuração TDD (relações de uplink e downlink) em situações em que as estações gerenciadas independentemente estão operando próximas umas das outras. A HPE sugere que a Anatel considere incluir o alinhamento de configuração TDD como parte de seu processo de coordenação dessas licenças locais, ou em uma nota mínima que os licenciados devem colaborar para alcançar uma configuração de TDD comum quando necessário.
Justificativa:	NA
Contribuição N°: 80	
ID da Contribuição:	97015
Autor da Contribuição:	JACQUELINE SPOLADOR LOPES
Data da Contribuição:	23/07/2021 10:13:39
Contribuição:	A Ericsson sugere a inclusão do seguinte sub-item: 6.6.6.1. O Padrão de quadros TDD a ser empregado deve ser acordado entre os diferentes detentores do espectro de modo a garantir a adoção do mesmo padrão entre estações terrestres vizinhas e, dessa forma, minimizar os efeitos da interferência entre quadros e consequente degradação de desempenho.
Justificativa:	A Ericsson sugere a inclusão dos detalhes acima objetivando minimizar os problemas de convívio entre estações terrestres operando no modo TDD. A adoção do mesmo padrão de quadros TDD (UL e DL) é extremamente importante para minimizar os efeitos da interferência entre quadros e consequente degradação de desempenho.
Contribuição N°: 81	
ID da Contribuição:	97059
Autor da Contribuição:	Milene Franco Pereira
Data da Contribuição:	23/07/2021 23:11:01
Contribuição:	A GSA recomenda solicitar que os titulares de licença de espectro entre redes privadas vizinhas concordem em usar um padrão TDD padrão comum para minimizar a interferência potencial e degradação do desempenho do serviço.

Justificativa:	Adotar o mesmo padrão de frames TDD para uplink e downlink ajudaria a minimizar a interferência potencial e a conseqüente degradação do desempenho.