



Nota Técnica RFB/Sucor/Copol nº 18, de 23 de agosto de 2017.

Assunto: Sistemas de Segurança Eletrônica - Recomendações

SUMÁRIO EXECUTIVO

Trata a presente Nota Técnica de recomendações da Divisão de Engenharia, da Coordenação-Geral de Programação e Logística (Copol), quanto à implantação de Sistemas de Segurança Eletrônica na Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB).

A Nota Técnica abrangerá principalmente Sistemas de Alarmes e de Circuito Fechado de TV (CFTV), abordando os procedimentos para projetá-los, instalá-los e mantê-los. O objetivo é contribuir com informações e peculiaridades do segmento de segurança eletrônica, para facilitar a elaboração de Termos de Referência e Editais de licitações.

I – INTRODUÇÃO

Esta Nota Técnica tem o intuito de buscar por soluções que promovam a segurança institucional e, ao mesmo tempo, reduzam custos operacionais. Deve-se destacar que o entendimento de segurança institucional é amplo, no sentido de proteção dos ativos tangíveis e intangíveis da RFB, sejam os bens materiais, mas também as pessoas e os valores da organização, como imagem, reputação, informações, documentos, políticas e estratégias.

2. No jargão da área, a primeira questão a ser respondida é sempre a “análise de riscos”, entendida aqui como um processo de identificação e avaliação de cada ameaça, em relação à probabilidade de ocorrência e à vulnerabilidade do objeto protegido contra a mesma. Também é importante conceituar a expressão “risco”, como a probabilidade de o patrimônio sujeitar-se a fatores (incidentes, vulnerabilidades e ameaças) que venham colocar em perigo, gerar perda ou danos aos ativos, comprometendo a continuidade das atividades da corporação.

3. Dessa forma, conceitua-se o sistema de segurança eletrônica, como o “conjunto de elementos técnicos destinados a advertir **in loco** ou à distância qualquer evento que possa acarretar risco para vidas, bens ou continuidade das atividades” (Ref. Miriam Bazote).

II – FUNDAMENTAÇÃO

4. A Nota Técnica tem como referência material produzido pela Divisão de Segurança em Ambientes de Negócio da Diretoria de Segurança Institucional do Banco do Brasil (Disan/Di-sin) e pela Associação Brasileira das Empresas de Sistemas Eletrônicos de Segurança, do Crea/PR, além de artigos e catálogos da Internet. Adicionalmente, foram aplicadas as diretrizes estabelecidas pela Portaria da Diretoria Geral do Departamento de Polícia Federal (DG/DPF) nº 3.233, de 10 de dezembro de 2012, pela Portaria RFB Nº 354, de 23 de março de 2017, pela Instrução Normativa do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP) nº 5, de 25 de maio de 2017, e pela Decisão Normativa Confea nº 106, de 17 de abril de 2015.

III – CONCLUSÃO

5. Portanto, embora se trate de tema dinâmico, com rápida evolução tecnológica, assim como as demandas da instituição neste segmento, sugere-se o encaminhamento da presente Nota Técnica aos administradores da RFB para conhecimento e aplicação das suas recomendações no que concerne às características técnicas desejadas para os sistemas de segurança eletrônica no âmbito da Receita Federal.

À consideração superior.

Assinado digitalmente

EUCLIDES SCHLOTTFELDT FAGUNDES

Analista-Tributário da Receita Federal do Brasil – Matrícula 1294705

Chefe da Divisão de Engenharia

De acordo. Encaminhe-se ao Coordenador-Geral de Programação e Logística.

Assinado digitalmente

FÁBIO COIMBRA MIRANDA

Auditor-Fiscal da Receita Federal do Brasil – Matrícula 1954495

Coordenador de Logística

De acordo. Encaminhe-se na forma proposta.

Assinado digitalmente

NILTON COSTA SIMÕES

Auditor-Fiscal da Receita Federal do Brasil – Matrícula 65427

Coordenador-Geral de Programação e Logística

Coordenação-Geral de Programação e Logística

Esplanada dos Ministérios, Bloco P, Edifício-Anexo, 2º Andar, CEP. 70048-900 – Brasília-DF

<http://rfb.gov.br/>

Documento de 49 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização AP23.0817.12095.0469 no endereço <http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml> consulte a página de autenticação no final deste documento.

ANEXO I – CONCEITUAL

1. Introdução

A norma que serve de referência para as atividades de segurança eletrônica em órgãos públicos é a Portaria Nº 3.233 da Diretoria Geral do Departamento de Polícia Federal (DG/DPF), de 10 de Dezembro de 2012, que disciplina as atividades de segurança privada, armada ou desarmada, desenvolvidas pelas empresas especializadas, pelas empresas que possuem serviço orgânico de segurança e pelos profissionais que nelas atuam, bem como regula a fiscalização dos planos de segurança dos estabelecimentos financeiros. O parágrafo 3º do art. 1º desta Portaria dispõe sobre a abrangência das atividades de segurança privada:

§ 3º São consideradas atividades de segurança privada:

I - vigilância patrimonial: atividade exercida em eventos sociais e dentro de estabelecimentos, urbanos ou rurais, públicos ou privados, com a finalidade de garantir a incolumidade física das pessoas e a integridade do patrimônio

II - transporte de valores: atividade de transporte de numerário, bens ou valores, mediante a utilização de veículos, comuns ou especiais;

III - escolta armada: atividade que visa garantir o transporte de qualquer tipo de carga ou de valor, incluindo o retorno da equipe com o respectivo armamento e demais equipamentos, com os pernoites estritamente necessários;

IV - segurança pessoal: atividade de vigilância exercida com a finalidade de garantir a incolumidade física de pessoas, incluindo o retorno do vigilante com o respectivo armamento e demais equipamentos, com os pernoites estritamente necessários; e

V - curso de formação: atividade de formação, extensão e reciclagem de vigilantes.

O art. 2º da Portaria estabelece os seguintes conceitos:

Art. 2º Para os efeitos desta Portaria são utilizadas as seguintes terminologias:

I - empresa especializada: pessoa jurídica de direito privado autorizada a exercer as atividades de vigilância patrimonial, transporte de valores, escolta armada, segurança pessoal e cursos de formação;

II - empresa possuidora de serviço orgânico de segurança: pessoa jurídica de direito privado autorizada a constituir um setor próprio de vigilância patrimonial ou de transporte de valores, nos termos do art. 10, § 4º da Lei no 7.102, de 20 de junho de 1983;

III - vigilante: profissional capacitado em curso de formação, empregado de empresa especializada ou empresa possuidora de serviço orgânico de segurança, registrado no DPF, e responsável pela execução de atividades de segurança privada; e

IV – plano de segurança: documentação das informações que detalham os elementos e as condições de segurança dos estabelecimentos referidos no Capítulo V. (texto alterado pela Portaria nº 3.258/13-DG/DPF, publicada no D.O.U em 14/01/2013).

2. A Importância do Projeto

Para implantação de sistemas eletrônicos de segurança a primeira coisa a fazer é a elaboração de um projeto.

Neste projeto deve estar explícito tudo que irá compor a instalação, ou seja, é no projeto que irá aparecer a localização dos equipamentos, a localização da infraestrutura (eletrodutos, eletrocalhas, cabos etc.), os detalhes da instalação, os cálculos de dimensionamento e tudo o que for necessário para uma perfeita implantação. Tudo deverá ser feito dentro de normas técnicas nacionais ou internacionais, e na falta delas, dentro das especificações dos fabricantes.

É na fase de projeto que se evitam os erros de instalação, o desperdício de material, de tempo e de pessoal e as possíveis falhas nos equipamentos.

Com um projeto bem elaborado, além de evitar diversos erros, se evita o desperdício financeiro, pois os custos podem ser bem inferiores aos de uma implantação sem projeto. Com um bom projeto fica muito difícil haver surpresas nos valores da implantação, porque tudo estará especificado com antecedência.

A grande vantagem de um projeto é que se pode elaborar um planejamento financeiro e de implantação, documentação de onde estão localizados os equipamentos, passagem de cabos etc., facilitando a manutenção, ampliação dos sistemas, troca dos sistemas por tecnologias mais avançadas, entre outras vantagens.

Cabe destacar a Decisão Normativa Confea Nº 106, de 17/4/2015, que estabelece o seguinte:

Art. 1º Conceituar o termo “Projeto” como a somatória do conjunto de todos os elementos conceituais, técnicos, executivos e operacionais abrangidos pelas áreas de atuação, pelas atividades e pelas atribuições dos profissionais da Engenharia e da Agronomia, nos termos das leis, dos decretos-lei e dos decretos que regulamentam tais profissões

Art. 2º Para efeito desta decisão normativa, considera-se o termo genérico “Projeto” como:

I – o Projeto Básico, abordado pela Resolução nº 361, de 1991, e pela Orientação Técnica IBRAOP/OT - IBR 001/2006, que consiste nos principais conteúdos e elementos técnicos correntes aplicáveis às obras e serviços, sem restringir as constantes evoluções e impactos da ciência, da tecnologia, da inovação, do empreendedorismo e do conhecimento e desenvolvimento do empreendimento social e humano, nas seguintes especialidades:

.....

k) projeto de Instalações Especiais (lógicas, CFTV, alarme, detecção de fumaça)

3. A Importância do Plano de Segurança

A Portaria Nº 3.233/2012 da Diretoria Geral do Departamento de Polícia Federal (DG/DPF), de 10/12/2012 dispõe sobre normas direcionadas às atividades de Segurança Privada. Embora este ato normativo discipline as atividades de segurança privada e regule a fiscalização dos planos de segurança de estabelecimentos financeiros, os conceitos nele contidos deverão ser adotados dentro da realidade das unidades da RFB.

O artigo 98 da referida Portaria preconiza que “os estabelecimentos financeiros que realizarem guarda de valores ou movimentação de numerário deverão possuir serviço orgânico de segurança, autorizado a executar vigilância patrimonial ou transporte de valores, ou contratar empresa especializada, devendo, em qualquer caso, **possuir plano de segurança** devidamente aprovado pelo DREX”. O Artigo 99 da mesma Portaria dispõe que “*o plano de segurança deverá descrever todos os elementos do sistema de segurança, que abrangerá toda a área do estabelecimento, constando:*

- I - a quantidade e a disposição dos vigilantes, adequadas às peculiaridades do estabelecimento, sua localização, área, instalações e encaixe;*
 - II - alarme capaz de permitir, com rapidez e segurança, comunicação com outro estabelecimento, bancário ou não, da mesma instituição financeira, empresa de segurança ou órgão policial;*
 - III - equipamentos hábeis a captar e gravar, de forma imperceptível, as imagens de toda movimentação de público no interior do estabelecimento, as quais deverão permanecer armazenadas em meio eletrônico por um período mínimo de trinta dias;*
 - IV - artefatos que retardem a ação dos criminosos, permitindo sua perseguição, identificação ou captura; e*
 - V - anteparo blindado com permanência ininterrupta de vigilante durante o expediente para o público e enquanto houver movimentação de numerário no interior do estabelecimento.*
- § 1º Os elementos previstos nos incisos I e II são obrigatórios, devendo, contudo, integrar o plano pelo menos mais um dentre os previstos nos incisos III a V.*
- § 2º Os elementos de segurança previstos nos incisos III a V serão utilizados observando-se os projetos de construção, instalação e manutenção, sob a responsabilidade de empresas idôneas, observadas as especificações técnicas asseguradoras de sua eficiência, bem como as normas específicas referentes à acessibilidade de pessoas idosas e portadoras de deficiência”.*

4. A Contratação de Serviços de Vigilância Eletrônica

A Instrução Normativa Nº 5 do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP) de 25/5/2017, dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional. O Anexo VI-A, Serviço de Vigilância, item 9, estabelece que (grifos nossos):

9. É permitida a licitação:

*a) para a contratação de serviços de instalação, manutenção ou aluguel de equipamentos de vigilância eletrônica em conjunto com serviços contínuos de vigilância armada/desarmada ou de monitoramento eletrônico, **sendo vedada** a comercialização autônoma de equipamentos de segurança eletrônica, sem a prestação do serviço de monitoramento correspondente.*

*9.1. Os serviços de instalação e manutenção de circuito fechado de TV ou de quaisquer outros meios de vigilância eletrônica **são serviços de engenharia**, para os quais devem ser contratadas empresas que estejam registradas no CREA e que possuam profissional qualificado em seu corpo técnico (engenheiro), detentor de atestados técnicos compatíveis com o serviço a ser executado.*

O art. 17 da Portaria Nº 3.233/2012-DG/DPF, de 10 de dezembro de 2012, estabelece ainda o seguinte:

Art. 17. As empresas de vigilância patrimonial não poderão desenvolver atividades econômicas diversas das que estejam autorizadas.

§ 1º Para o desenvolvimento de suas atividades, a empresa de vigilância patrimonial poderá utilizar toda a tecnologia disponível.

§ 2º Os equipamentos e sistemas eletrônicos utilizados na forma do § 1º somente poderão ser fornecidos pela empresa de vigilância patrimonial sob a forma de comodato.

§ 3º As atividades de instalação, vistoria e atendimento técnico de acionamento de alarmes não poderão ser realizados por vigilante, o qual é responsável apenas pelas atividades previstas no art. 10 da Lei nº 7.102, de 1983.

Desta forma, a RFB adotará preferencialmente a contratação de serviços de segurança eletrônica de forma integrada, isto é, a aquisição de equipamentos com a prestação do serviço de instalação e manutenção correspondente, além do serviço de monitoramento eletrônico. Além disso, por tratar-se de serviços de engenharia, as empresas contratadas devem estar registradas no CREA e possuir profissional qualificado (engenheiro), detentor de atestados técnicos compatíveis.

5. O Grau de Risco

A Portaria RFB nº 354/2017 que estabelece as normas relativas à contratação de serviços de vigilância no âmbito das unidades da RFB, no Anexo Único, Art. 3º preceitua que o padrão dos serviços de vigilância a serem contratados corresponderá à pontuação por Grau de Risco, de acordo com a seguinte Tabela:

Pontuação	Grau de risco	Serviço de Vigilância a ser utilizado
Até 13	1	ARF: Eletrônica Mínima, sem Vigilância Orgânica
		Demais Unidades: Eletrônica Mínima, Vigilância Orgânica de acordo com o art. 5º desta Portaria.
De 14 a 29	2	Eletrônica Média, Vigilância Orgânica de acordo com o art. 5º desta Portaria.
De 30 a 34	3	Eletrônica Máxima, Vigilância Orgânica de acordo com o art. 5º desta Portaria.

Desta forma, pode-se observar que a Segurança Eletrônica estará presente em todas as situações, em abrangências variáveis, conforme o grau de risco, onde:

§ 1º *Vigilância Eletrônica Mínima*: corresponde ao Circuito Fechado de TV (CFTV) com gravação local e alarme com sistema de presença;

§ 2º *Vigilância Eletrônica Média*: corresponde ao CFTV com monitoramento na empresa e alarme com sistema de presença;

§ 3º *Vigilância Eletrônica Máxima*: corresponde ao CFTV com monitoramento na empresa, apoio local e alarme com sistema de presença.

Embora a Portaria cite a Vigilância Eletrônica Mínima para o Grau de Risco 1, esta Nota Técnica recomenda a adoção da Vigilância Eletrônica Média ou Máxima, sempre que possível, havendo disponibilidade de serviço de monitoramento eletrônico por empresa especializada na localidade, por ser mais conveniente, tendo em vista a RFB não contar, em geral, com corpo técnico especializado e dedicado ao exercício dessa função.

6. Sistema de Alarme

O alarme contra invasão tem como objetivo proteger as edificações e seus ocupantes da entrada de pessoas não autorizadas. Os sistemas de alarme contra invasão podem ser de dois tipos: monitorados e não monitorados.

Os alarmes contra invasão monitorados são sistemas que contam com uma empresa dando suporte ao usuário no caso de invasão. O alarme pode ser utilizado de duas formas, por meio do disparo pela sirene ou pelo uso do botão de pânico. Quando o alarme dispara ou o cliente dispara propositalmente por meio do botão de pânico, a empresa envia uma equipe para verificação e intervenção se for o caso até a chegada da polícia, ou seja, o cliente terá o apoio de uma empresa para a sua segurança.

Os alarmes contra invasão não monitorados não têm a empresa dando suporte, ficando a cargo da pessoa que estiver na edificação tomar as providências para a proteção da mesma.

O alarme por si só tem a função de inibir a pessoa não autorizada mediante o acionamento da sirene e ao mesmo tempo alertar que a edificação está sendo invadida.

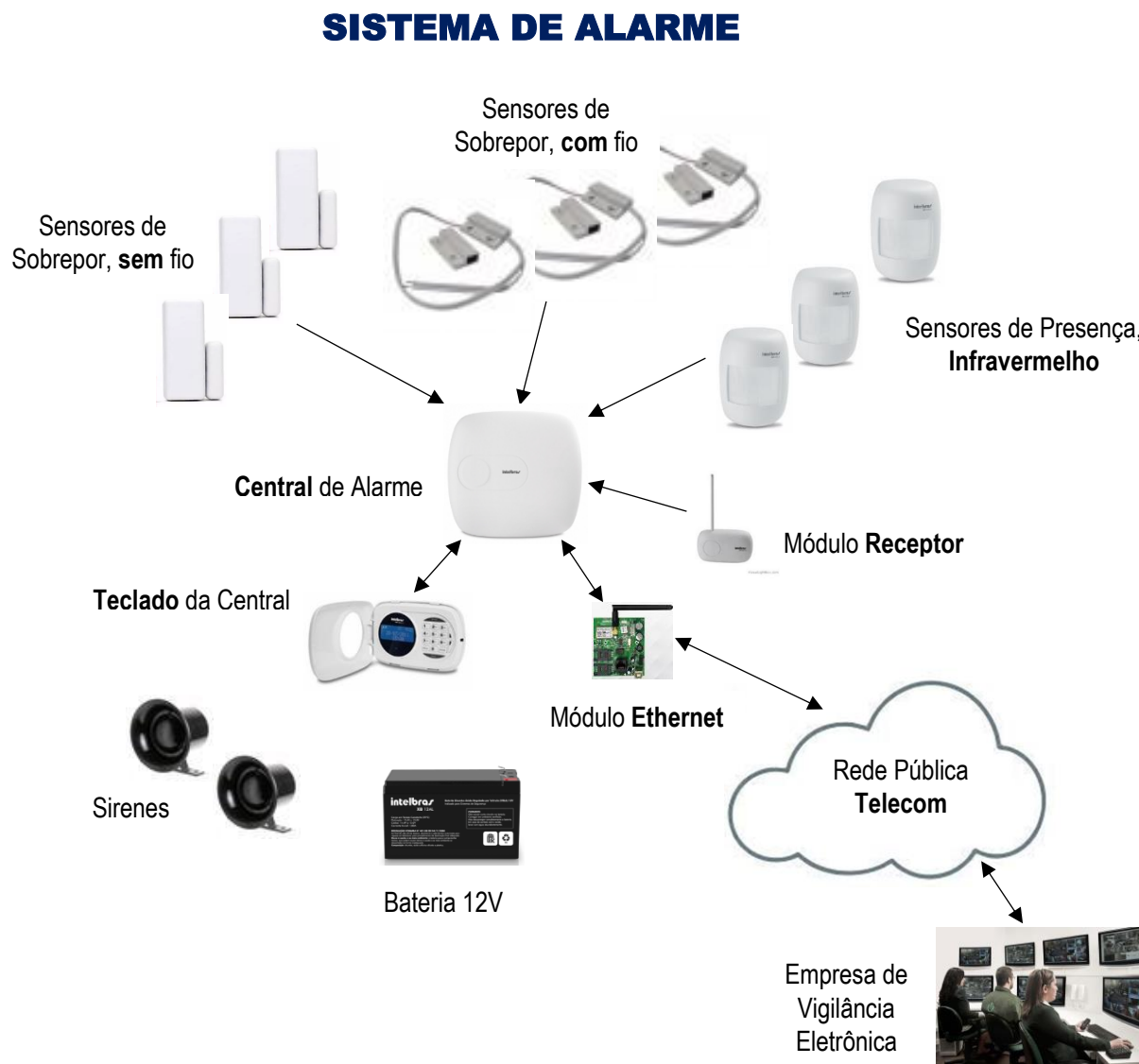
A Unidade da RFB deve sempre exigir em edital de licitação que a empresa especializada seja autorizada pelo Departamento de Polícia Federal (DPF) a exercer a atividade de vigilância patrimonial, de acordo com a Portaria DPF de Nº 3233/12 (*Art. 4º O exercício da atividade de vigilância patrimonial, cuja propriedade e administração são vedadas a estrangeiros, dependerá de autorização prévia do DPF, por meio de ato do Coordenador-Geral de Controle de Segurança Privada, publicado no Diário Oficial da União - DOU*) e quando da venda do sistema de alarme e/ou monitoramento ela exija o projeto e o responsável técnico devidamente habilitado no CREA, conforme dispõe o art. 1º da Lei 6496, de 07 de dezembro de 1977:

“Art. 1º - Todo contrato, escrito ou verbal, para a execução de obras ou prestação de quaisquer serviços profissionais referentes à Engenharia, à Arquitetura e à Agronomia fica sujeito à “Anotação de Responsabilidade Técnica” (ART)”.

6.1. Elementos que compõem um Sistema de Alarme

Os sistemas de alarme contra invasão são compostos por: projeto, infraestrutura, central de alarme, controles, sensores, sirene e bateria auxiliar.

No esquema abaixo exemplificamos uma instalação simplificada de um sistema de alarme contra invasão.



6.2. Projeto e Infraestrutura

O projeto é de grande importância para o sistema de alarme contra invasão, pois o projetista pode estudar todas as vulnerabilidades que existem no imóvel. De posse destes dados, ele deverá dimensionar a quantidade de setores, especificar as funções da central que deve ser usada no local. Deve dimensionar a área de atuação dos sensores, a posição onde devem ser localizados, os tipos de sensores a serem utilizados, o posicionamento da sirene, o dimensionamento da infraestrutura e a interligação a rede elétrica predial a ser utilizada. A infraestrutura deve ser montada de forma a prover a segurança das instalações e deve ser dimensionada de acordo com as normas técnicas.

6.3. Central de Alarme

Existem no mercado diversos tipos de centrais de alarmes. O mais importante na escolha da central de alarme é que ela atenda todos os preceitos definidos no projeto, que tenha uma boa relação custo benefício e a escolha de um fabricante que ofereça uma boa assistência técnica, rede autorizada e que tenha uma reposição de peças rápida e ágil.

O projetista deve prever o número de zonas a serem monitoradas de acordo com a vulnerabilidade da edificação. O projetista deve evitar a utilização de mais de um sensor na mesma zona, que é uma prática comum e muito usada, mas impede que se descubra num caso de falha ou tentativa de invasão o local que foi invadido, confundindo as pessoas num momento de pânico. Cada zona de monitoramento deve ter o seu sensor exclusivo.

Os tipos de centrais de alarmes mais usuais:

- Com fio: são centrais que são conectadas totalmente por fios, não utilizam nenhum tipo de conexão “wireless”.
- Sem fio: são centrais nas quais os sensores são interligados por conexão *wireless*. Tem a vantagem de terem uma instalação mais fácil e mais limpa, porque dispensam a infraestrutura para interligação dos cabos. As centrais sem fio são mais complexas, porque dependem da área de cobertura e também das interferências eletromagnéticas do ambiente, que podem atrapalhar o seu funcionamento.

Esta Nota Técnica recomenda a adoção de Central de Alarme com módulo Ethernet e circuito de comunicação Internet para transmissão das informações de alarmes a empresa de serviços de vigilância eletrônica.

6.4. Sensores de alarme

Os sensores de alarme para centrais contra invasão são os responsáveis pelo monitoramento do ambiente, eles servem para detectar a presença de pessoas não autorizadas, emitindo um sinal à central onde ocorrerá o disparo da sirene. Existem diversos tipos e modelos de sensores e finalidades de uso que deverão ser definidos pelo projetista de acordo com a vulnerabilidade da edificação e conforme a especificação do sensor.

Os sensores podem ser de uso interno ou externo, podendo ser com fio ou sem fio, conforma abaixo:

- Sensores de abertura ou magnético: são sensores utilizados diretamente nas portas ou janelas, funcionando através do contato elétrico com um ímã, podem ser com fio ou sem fio e serem instalados embutidos ou aparentes.
- Sensores por ruídos: são sensores que captam o som de uma pancada na superfície e também na quebra da superfície. Este sensor é conhecido também por sensor de quebra vidro, usualmente utilizado em vitrines.
- Sensores infravermelhos passivos IVP: são sensores que detectam se há movimentação de pessoas no ambiente, através do calor gerado pelos seres humanos. Eles são considerados passivos porque não emitem, mas apenas detectam movimentação de luz infravermelha na sua área de atuação. Estes sensores em alguns modelos podem ter a função dupla, acionando um sistema de iluminação. São sensores que podem ser utilizados internamente e externamente. Estes sensores são fabricados com e sem fio, sendo que para os sensores sem fio o usuário deve sempre tomar o cuidado de verificar o nível da bateria que fica junto ao sensor, estes sensores trabalham com transmissão de dados via RF (Rádio Frequência). Estes sensores possuem ajustes internos de sensibilidade e alcance. Há vários tipos de cobertura disponível.
- Sensores por micro-ondas: são sensores que detectam movimento pelo chamado efeito Doppler, o funcionamento é igual ao de um radar, emitindo pulsos e analisando os sinais recebidos.
- Sensores de barreira: são sensores que dispõem de sistema infravermelho, possuem tecnologia antineblina que permite a sua instalação em locais com alta densidade de neblina sem prejudicar seu funcionamento, que fará o monitoramento perimetral. Estes sensores funcionam um de frente para o outro, sendo um transmissor e um receptor, são sensores cujo funcionamento baseia-se na emissão de um feixe de luz infravermelha. A ativação se dá na interrupção do feixe infravermelho. Existem sensores de barreiras com vários feixes. São aplicados em distâncias de até 200metros.

- Sensores por ultrassom: estes sensores também utilizam o efeito Doppler, diferenciando do sensor de micro-ondas pelo fato dele não usar ondas de alta frequência, mas sim sinais acústicos de ultrassom com frequência entre 22kHz e 45 kHz, este sensor somente deve ser utilizado em ambientes internos.

O projetista deve fazer uma análise detalhada do local antes de fazer a escolha do sensor, levando em consideração vários parâmetros como posição de janelas, incidência do sol, climatizadores de ar, lareiras, arbustos, árvores, vento, tipo de iluminação, cortinas e etc. Em muitos casos o local a ser monitorado necessita da utilização de dois tipos de sensores com duas tecnologias distintas.

6.5. Sirenes

As sirenes são responsáveis pelo alerta de quando houver a invasão. É muito importante que no projeto as sirenes estejam bem localizadas e de difícil acesso, para evitar a possibilidade do desligamento pelo intruso. É muito comum a utilização de duas sirenes, uma como proteção extra, sendo que em caso de falha da primeira a segunda continuará atuando.

As sirenes de alarme são normalmente bitonais, significa que possuem dois tipos de sons e têm a intensidade de som em torno de 120db. É proibida a utilização de sirenes que emitam os sons de autoridades como sirenes de bombeiros, carro de polícia etc.

6.6. Baterias

As baterias são de fundamental importância nas centrais de alarmes contra invasão. Elas são responsáveis pelo funcionamento da central em caso de falta de energia. O projetista deve especificar no projeto o tempo que as baterias deixam a central ligada no caso de falta de energia elétrica e se em caso de necessidade ele poderá projetar um sistema paralelo para que a central permaneça por mais tempo ligada com mais baterias ou baterias de maior capacidade.

A bateria deve ser do tipo "selada". Existem baterias para 6, 12 ou mais horas. A bateria fica ligada diretamente à central onde a mesma possui uma fonte de alimentação que carrega em flutuação a bateria, além de alimentar a própria central e todos os equipamentos nela ligados.

A bateria deve obedecer a um programa de manutenção preventivo a fim de se verificar o tempo de permanência da carga na bateria. A bateria tem vida útil e deve ser trocada conforme especificação do fabricante.

6.7. Cabos

Os cabos utilizados em instalações de sistema de alarmes contra invasão são os seguintes.

Para a alimentação da central e interligação da sirene, ligação à rede elétrica, devem ser utilizados cabos dimensionados de acordo com a norma NBR 5410 dos seguintes tipos:

- Flexível, ou
- Rígido.

Para ligação entre sensores deverão ser utilizados cabos do tipo manga. Este cabo é muito parecido com cabo de telefonia, mas tem as características técnicas totalmente diferentes dos cabos de telefonia. Os cabos manga são constituídos de fios de cobre nu, envolto em material isolante de PVC branco externamente e internamente por cores variadas, podendo ser blindados ou não e são constituídos por 3 ou 4 vias.

Não deve ser permitido que se utilizem cabos de telefonia para a ligação dos sensores à central, no caso de dúvida peça à empresa instaladora que apresente a comprovação do material que está utilizando. Existem no mercado cabos específicos para este fim. Para as instalações externas os cabos deverão ser do tipo blindado.

7. CFTV - Circuito Fechado de Televisão

O CFTV é um sistema que se utiliza de câmeras para fazer o acompanhamento dos locais remotamente, onde se consegue verificar diversos locais ao mesmo tempo. Existem dois tipos de sistema de monitoramento por CFTV, que são do tipo ativo e passivo.

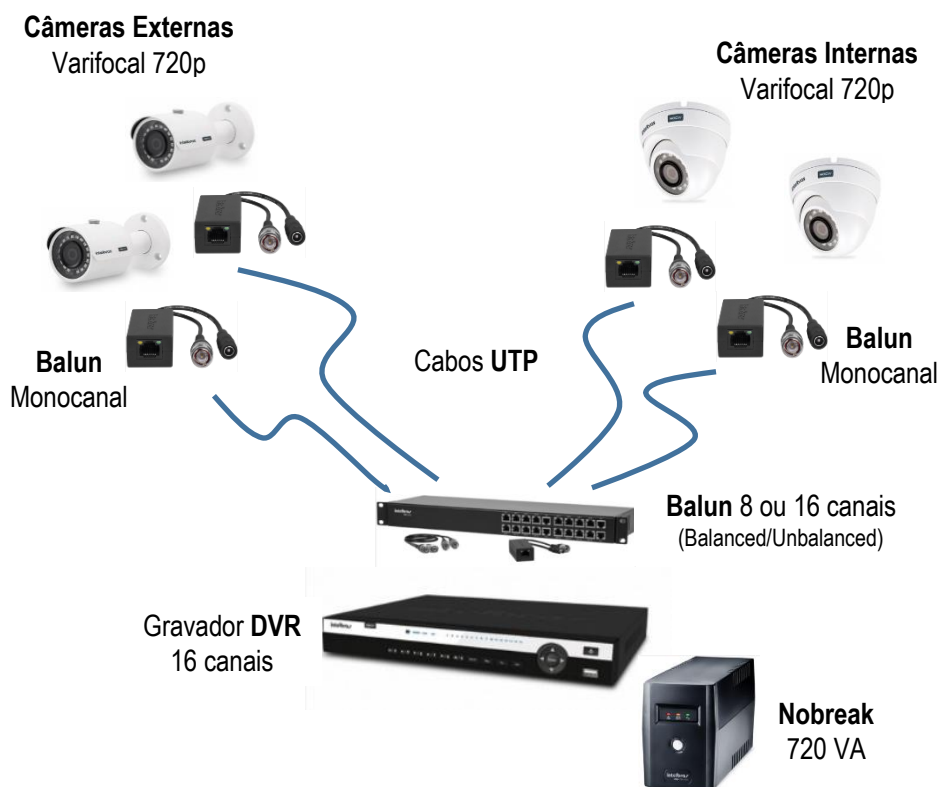
O sistema ativo, conta com uma pessoa ou equipe o tempo inteiro cuidando e analisando cada imagem e em caso de necessidade podem atuar imediatamente ao fato que esta ocorrendo.

O sistema passivo é um sistema onde não se tem ninguém analisando as imagens, as imagens são gravadas e caso ocorra algum fato os administradores recorrem às imagens gravadas para comprovar o que aconteceu de fato e tomar as medidas cabíveis.

7.1. Elementos que compõem um sistema de CFTV

Os sistemas de CFTV são compostos por: projeto, infraestrutura, câmeras, gravadores de vídeo, fonte, nobreak, cabeamento, caixas de proteção, detectores de movimento, etc conforme figura a seguir:

SISTEMA CFTV



7.2. Projeto e Infraestrutura

No projeto o projetista define a localização de todas as câmeras e o tipo de câmera a ser usada, dimensionando seu alcance, abertura da imagem, o tipo de lente para que a imagem fique nítida e clara. Um dos pontos de grande importância num projeto de CFTV é a iluminação da cena que deve ser monitorada. O projetista deve analisar se para o local de monitoramento necessitará de implantação de luz artificial, o que deve ser dimensionado recorrendo a um projeto luminotécnico, deve analisar a iluminação externa em seus diversos horários do dia, principalmente se a câmera for externa, porque a posição do sol poderá ofuscar a imagem. O projetista também deve dimensionar o gravador de vídeo, deve considerar o tamanho dos dispositivos de armazenamento de imagem e as funções necessárias de acordo com as necessidades do cliente.

A infraestrutura para um sistema de CFTV deve ser montada de forma a prover a segurança das instalações e dimensionada de acordo com as normas NBR5410 e pertinentes. O sistema de CFTV também poderá ser instalado junto com sistemas de cabeamento estruturado, desde que se obedeça às normas EIA TIA 568A, B e NBR14565. Contudo não será possível que o sistema se utilize da rede da RFB ou mesmo da banda do link contratado para acesso remoto.

7.3. Câmeras de CFTV

As câmeras são compostas por sensores de imagem, dispositivos para captação da imagem. Normalmente são utilizados os CCD (Charge Coupled Device). Os fabricantes têm se utilizado também de sensores do tipo CMOS (Complementary Metal-Oxide Semiconductor). Os CCDs são responsáveis pela conversão das imagens visuais em sinais elétricos.

A resolução de um sistema de CFTV é medida normalmente em linhas de TV, mas para que a imagem tenha uma boa resolução vai depender da qualidade do conjunto câmera, lente, meio de transmissão e monitor. A resolução das câmeras é medida em pixels, quanto maior a quantidade de pixels, melhor será a qualidade de imagem. A resolução do monitor é medida em linhas de varredura vertical, independentemente de seu tamanho, o importante é analisar a quantidade de linhas verticais na hora da definição de qual monitor utilizar, quanto maior o número de linhas, melhor será a sua resolução. O monitor sempre deverá ter uma resolução melhor que a câmera.

As lentes têm a função de focar a cena para o sensor CCD. Existem diversos tipos de lentes, as principais lentes utilizadas são:

- Lente do tipo íris fixa: é a lente mais simples, possui somente ajuste do foco, aceita baixa variação de iluminação e com iluminação constante, são amplamente utilizadas em micro câmeras.
- Lente do tipo íris manual: esta lente permite que seja ajustada a quantidade de iluminação para o sensor CCD. Esta lente é utilizada em locais onde a iluminação é muito intensa ou é pouco intensa. A sua utilização deve ser junto com um obturador eletrônico.
- Lentes auto íris: são lentes que são ajustadas automaticamente de acordo com o nível de iluminação do local, possuem um motor interno que faz a correção da abertura ou do fechamento da íris sempre que necessária para poder manter a qualidade da imagem.
- Lentes varifocais: são lentes que têm a distância focal ajustável, são conhecidas como lentes com zoom manual, porque podem usar o zoom diretamente no corpo da lente. Este tipo de lente permite muitas vezes a correção no momento da implantação.

- Lentes zoom: são lentes que possuem as funções de zoom, foco e íris motorizados e não motorizados com a auto-íris incorporada. Estas lentes têm a possibilidade da visualização de objetos bem pequenos através da ampliação da cena.
- Lentes fixas: são lentes que não variam as distâncias focais, elas são adquiridas para distâncias fixas, sendo que se precisar alterar tem que trocar a lente.

7.4. Tipos de câmeras de CFTV

Existem diversos tipos de câmeras para diversas aplicações, onde o projetista deve definir qual a melhor a ser empregada de acordo com as premissas do projeto.

A escolha da RFB será por câmeras analógicas com resolução de 720p, em que o número “720” representa 720 linhas de resolução de tela horizontal, enquanto a letra “p” representa que se trata de uma varredura progressiva. Ao ser transmitido na velocidade de 60 quadros por segundo, 720p apresenta a maior resolução temporal possível sob o padrão ATSC. A varredura progressiva reduz a necessidade de prevenir cintilação filtrando pequenos detalhes.

Além disso, optou-se por câmeras analógicas, alimentadas por cabo UTP, por terem custo mais baixo. O uso de câmeras IP na rede RFB, embora tecnicamente viável, deve ser evitado para não sobrecarregar os recursos de TI da instituição.

7.5. Armazenamento de imagens

Todo sistema de CFTV pode se utilizar de um sistema de armazenamento de imagem. Um sistema de CFTV com sistema de armazenamento de dados é o mais adequado a ser utilizado nos sistemas de segurança, em que no caso de algum evento acontecer os responsáveis poderão recorrer às imagens.

Sistemas de gravação DVR: quer dizer Digital Vídeo Record, é um sistema responsável por gerenciar e armazenar imagens diretamente das câmeras.

O DVR “Stand Alone” é um equipamento que possui diversas funções, além da gravação de imagens, opera como processador e sequência de imagens, multiplexador etc. Os “Stand Alone” possuem sistema de armazenamento de imagem por HD interno, com a possibilidade de troca do HD sem ter de desligar o equipamento e sem perda de imagens.

7.6. Cabos

Os cabos utilizados para sistemas de CFTV são cabos para transmissão de sinais e cabos para alimentação elétrica em CA (Corrente Alternada) e CC (Corrente Contínua). Os cabos para transmissão de sinais mais comumente utilizados em CFTV são os cabos coaxiais, cabos UTP e fibras ópticas.

Os cabos UTP são cabos usualmente utilizados em rede de computadores. São cabos formados por quatro pares de fio entrelaçado e revestidos por uma capa de PVC. Os cabos UTP não têm blindagem e não devem ser instalados onde há campos eletromagnéticos. Uma das vantagens dos cabos UTP é a possibilidade de instalação em grandes distâncias. Este cabo necessita de conversores nas suas pontas, chamados de “Baluns”. A distância máxima fica em torno de 1500m para sistemas coloridos. Os cabos UTP devem ser sempre utilizados em instalações internas, para utilizações externas deverá ser do tipo STP, que são cabos blindados.

A RFB utilizará de forma preferencial soluções com cabeamento UTP por terem melhor qualidade do sinal de vídeo, por permitirem a alimentação de energia centralizada das câmeras e por abrirem a possibilidade de uso de novas tecnologias, no futuro, em particular, as câmeras IP.

7.7. Balun

Quando forem utilizados cabos do tipo UTP, deverá obrigatoriamente ser utilizado um conversor do tipo balun para interligação dos cabos ao equipamento, que é a conversão de cabo coaxial para par trançado. A palavra Balun é a união das palavras inglesas “Balanced” + “Unbalanced”, pelo qual se converte um sinal de uma linha balanceada em desbalanceada e vice-versa.

A RFB utilizará de forma preferencial soluções com Balun de 8 ou 16 canais, capazes de conduzir alimentação e sinal de vídeo para câmeras distantes até 300 metros através de cabos UTP CAT5E ou CAT6.

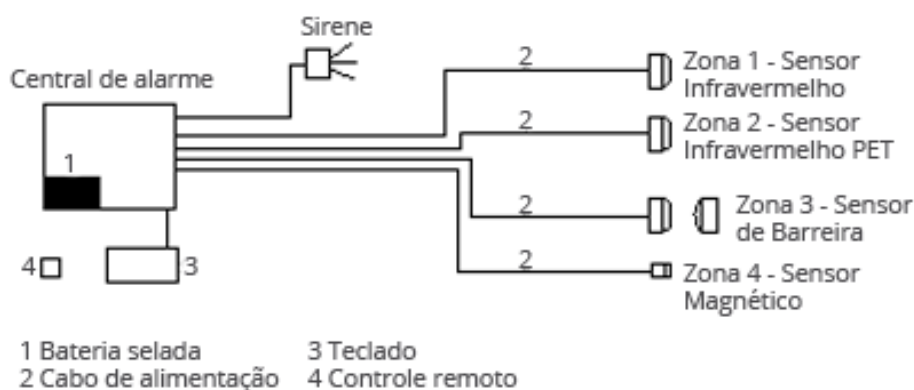
ANEXO II – ESPECIFICAÇÕES BÁSICAS

1. Sistema de Alarme

1.1. Projeto e Infraestrutura

Os sistemas de alarme contra invasão são compostos por: projeto, infraestrutura, central de alarme, controles, sensores, sirene e bateria auxiliar.

O projeto é de grande importância para o sistema de alarme contra invasão. Pois o projetista pode estudar todas as vulnerabilidades que existem no imóvel. De posse destes dados ele deverá dimensionar a quantidade de setores, especificar as funções da central que deve ser usada no local. Deve dimensionar a área de atuação dos sensores, a posição onde devem ser localizados, os tipos de sensores a serem utilizados, o posicionamento da sirene, o dimensionamento da infraestrutura e a interligação a rede elétrica predial a ser utilizada. A infraestrutura deve ser montada de forma a prover a segurança das instalações e deve ser dimensionada de acordo com as normas técnicas.



Esquema simplificado de uma instalação de alarme contra invasão

1.2. Central de Alarme

- a) Imóveis de **pequeno porte** (até 2.000 m² de área construída): central de alarmes com capacidade para 18 sensores com fio + 24 sensores sem fio.

Central de Alarme 18 Com Fio + 24 Sem Fio	Especificações
Tensão de alimentação	Bivolt
Corrente de saída de sirene	1 A com bateria de gel selada (7 A/h /12 V) 400 mA sem bateria
Carregador de bateria	Carregador inteligente
Buffer de eventos	256 eventos com data e hora
Memória para dispositivo sem fio	128 dispositivos
Número de dispositivos no barramento BUS	4 teclados e 4 receptores
Supervisão e proteção do barramento BUS	Sim
Distancia máxima entra a central e os dispositivos BUS	100 m com cabo 26 AWG
Número de zonas com fio	Máximo de 24 (com 4 teclados)

Resistência máxima de cabeamento de zona	100 Ω por zona
Número de zonas sem fio	24
Número de memória para discagem	8 com 20 dígitos cada (2 empresa de monitoramento 1 Download/upload 5 pessoas)
Modo de discagem	DTMF Homologado Anatel
Deteção de corte da linha telefônica	Sim, necessária programação
Protocolo de comunicação	Contact ID, Contact ID programável e Adenco Xpress
Proteção de entrada de linha telefônica	Protetor a Gás e PTC
Teste periódico	Programável em horas ou agendada por horário
Software para download e upload plataforma windows padrao V.21 compatíveis: Us Robotics, Motorola, Lucent e Agere	Sim. Necessário modem padrão V.21
Número de memória para envio de eventos via IP	2 destinos, fixos ou dinâmicos
Base de velocidade	10/100Mbps
Base do protocolo	TCP/IP
Consumo de banda	< 1 KB por evento
Teste periódico	Programado em minutos. Mínimo de 1 minuto
Software para download e upload plataforma windows	Sim, gratuito. Necessário conexão com internet banda larga e porta 9010 liberada

b) Imóveis de **médio e grande porte** (acima de 2.000 m²): central de alarmes com capacidade para 64 sensores com fio + 48 sensores sem fio.

Central de Alarme 64 Com Fio + 48 Sem Fio	Especificações
Tensão de alimentação	Bivolt
Corrente de saída de sirene	1 A com bateria de gel selada (7 A/h /12 V) 400 mA sem bateria
Supervisão contra corte e curto-circuito na saída sirene	Sim, é necessário um resistor de 2,2k
Carregador de bateria	Carregador inteligente
Buffer de eventos	256 eventos com data e hora
Número de dispositivos no barramento	18
Distância máxima barramento T1T2	100 m com cabo 26 AWG
Distância máxima barramento AB	1000 m com cabo 24 AWG blindado e trançado e ligação em cascata
Barramento para comunicação via Rádio	Sim
USB para programação local	Sim
Resistor instalação de zonas	Zona alta 3K9 Ω , zona baixa 2K2 Ω , resistor final de linha 2K2 Ω (incluso)
Resistência máxima de cabeamento de zona	100 Ω por zona
Número de zonas sem fio	24
Número de memória para discagem	8 com 20 dígitos cada (2 empresa de monitoramento 1 Download/upload 5 pessoas)
Modo de discagem	DTMF Homologado Anatel
Deteção de corte da linha telefônica	Sim, necessária programação
Protocolo de comunicação	Contact ID, Contact ID programável e Adenco Xpress
Proteção de entrada de linha telefônica	Protetor a Gás e PTC
Teste periódico	Programável em horas ou agendada por horário

Software para download e upload plataforma windows	Sim, gratuito
Número de memória para envio de eventos via IP	2 destinos, fixos ou dinâmicos
Base de velocidade	10/100Mbps
Base do protocolo	TCP/IP
Consumo de banda	< 1 KB por evento
Teste periódico	Programado em minutos. Mínimo de 1 minuto
Software para download e upload plataforma windows	Sim, gratuito. Necessária conexão com internet banda larga e porta 9010 liberada
Frequência de operação do módulo	Modulação quad-band (800, 900, 1800 e 1900 MHz) 2G
Número de SIM cards	2, modulo desbloqueado
Ganho da Antena	0 dBi
Número de destinos via GSM	2 IPs e 5 números para SMS
Teste periódico	Programado em minutos. Mínimo de 1 minuto
Número de zonas com fio na central	8 zonas (4 + 4 zonas)
Número de zonas com fio expansível	48 zonas através de 6 expansores de 8 zonas cada
Número de zonas nos teclados	8 zonas através de 4 teclados (2 zonas por teclados)
Número total de zonas com fio	64 zonas
Resistores das zonas duplas e final de linha	3,9K para zona alta, 2,2K para zona baixa e 2,2K para resistor de final de linha
Número de zonas sem fio	48 zonas através de 4 receptores de RF

1.3. Sensores

1.3.1. Sensor com fio

Sensor Magnético de Sobrepor usado em alarmes residenciais e comerciais, acionadores de relés, etc. Ideal para uso em janelas e portas.

- - Fixação por adesivo ou parafuso.
- - Borne parafusável.
- - Distância de acionamento 20mm.
- - Alimentação 12 volts.

1.3.2. Sensor sem fio

- Sensor de abertura sem fio para portas e janelas, usado em alarmes residenciais. Apresenta ótimos desempenhos em ambientes fechados.
- Bateria de lítio de longa duração
- Indicação de bateria fraca no sensor
- Reed switch SMD
- Frequência de 433,92 MHz
- Alcance RF: mínimo de 50m em área livre de obstáculos
- Alimentação: 3 VDC bateria de lítio inclusa

1.3.3. Sensor de Presença Passivo, Sem Fio, Infravermelho

Esse tipo de sensor não emite luz infravermelha. Pelo contrário, ele faz uma leitura das mudanças do infravermelho do ambiente. Quando o sensor é energizado ele faz uma leitura do infravermelho que retorna do ambiente que não possui movimento. A leitura é feita por um fotodetector (PIR). O PIR é um componente que converte variação infravermelha em pulsos elétricos.

- Ângulo de abertura: 90° ou 115°
- Alcance do pirosensor: Pelo menos 12m;
- Tempo de estabilização: 20segundos;
- Homologação da Anatel: É necessário;
- Bateria inclusa: Sim
- Modulação ook: Sim;
- Aviso de bateria em nível baixo: Sim

1.4. Sirenes

Sirene compacta de alta potência com 1 (um) tom diverso de sons próprios de viaturas policiais e de ambulâncias.

- Alimentação: 12V;
- Consumo: 180 mA a 300mA;
- Capacidade: 120dB;
- Suporte de fixação preparado para instalações na vertical e horizontal

1.5. Baterias

A bateria utilizada é de chumbo-ácido 12V, regulada por válvula selada VRLA recarregável, livre de manutenção e protegida contra vazamento. Uma bateria para uso geral e com uma vida útil de até 5 anos em regime de flutuação, sendo adequada para o uso em sistemas de segurança.

- Tensão: 12 Vdc;
- Capacidade: 6 Ah (C20);
- Flutuação: 13,6V a 13,8V;
- Corrente inicial: 1,6 A a 1,8 A

1.6. Cabos

O sistema de alarme é interligado através de cabo flexível 4 vias multicores, atendendo ainda as seguintes especificações:

- Confeccionado em fio de cobre estanhado eletrolítico mole;
- Revestido com polietileno de baixa densidade colorido
- Envoltória de PVC branca ou cinza com componente anti-chama;
- Bitola 28 AWG.

O cabo de rede UTP categoria 5E ou 6 também é utilizado para um sistema de alarme.

1.7. Receptor

Um receptor de Rádio Frequência é utilizado no sistema de alarme com a finalidade de cadastrar dispositivos sem fio como o sensor magnético e o sensor de presença IVP, operando com tecnologia OOK ou FSK, nas seguintes especificações:

- Frequência de trabalho: 433,92 MHz
- Alimentação: 12 a 16V;
- Recepção: ook ou fsk;
- Decodificador: Smart code de 24 bits.

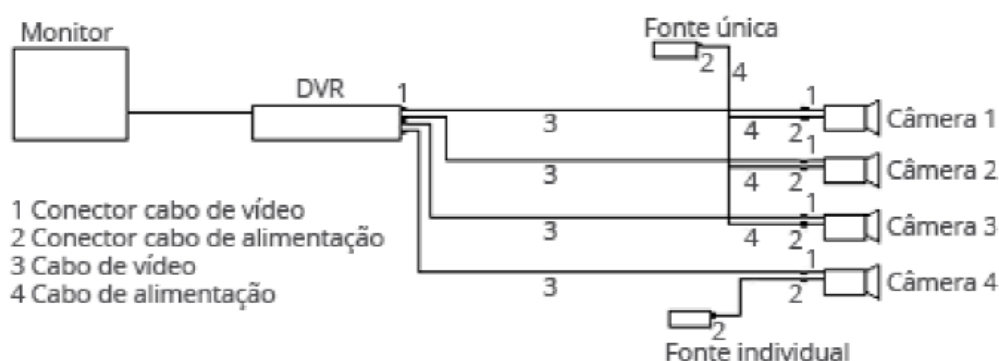
2. CFTV – Circuito Fechado de Televisão

2.1. Projeto e Infraestrutura

CFTV é um sistema que se utiliza de câmeras para fazer o acompanhamento dos locais remotamente, onde se consegue verificar diversos locais ao mesmo tempo. Existem dois tipos de sistema de monitoramento por CFTV, que são do tipo ativo e passivo. O sistema ativo, conta com uma pessoa ou equipe o tempo inteiro cuidando e analisando cada imagem e em caso de necessidade podem atuar imediatamente ao fato que está ocorrendo. O sistema passivo é um sistema onde não se tem ninguém analisando as imagens, as imagens são gravadas e caso ocorra algum fato os administradores recorrem às imagens gravadas para comprovar o que aconteceu de fato e tomar as medidas cabíveis.

Existem empresas que já estão atuando com o monitoramento remoto, sendo que o cliente contrata uma empresa que dispõe de uma equipe que fica o tempo inteiro cuidando e analisando as imagens. Esta Nota Técnica não recomenda a utilização de rede de dados (Internet) para envio de imagens à empresa de monitoramento devido à limitação de tráfego dos dados (em grande volume) que pode ocorrer e ainda sobrecarregar o armazenamento desses dados na empresa.

No esquema abaixo exemplificamos uma instalação simplificada de um sistema de CFTV.



Esquema simplificado de uma instalação de CFTV

2.2. Câmeras de CFTV – 720p

2.2.1. Câmera Dome Interna

Para ambientes internos utiliza-se, geralmente, a câmera dome. Ela é mais indicada para instalação no teto ou na parede, com altura e posicionamento em que seja fácil mudar a direção da lente. Seguem, abaixo, as especificações dessa câmera:

Câmera Dome Interna	Especificações
Alcance do Infravermelho (IR)	20m
Lente	2,8mm
Alimentação	Conector P4 fêmea
Resolução Real	720p
Saída de Vídeo	BNC Fêmea
Consumo Máximo de Corrente	220 mA
Tensão	12V
Infravermelho (IR) Inteligente	Sim, ajustando a luminosidade dos leds
Controle automático de ganho	Sim, (AGC - Automatic Gain Control).
Compensação de luz de fundo	Sim, (BLC – Backlight Compesation), para as aplicações onde a câmera estiver em situação de visualização com forte contraluz
Ampla faixa dinâmica	Sim, (WDR - Wide Dynamic Range) igual ou superior a 90 dB, para as aplicações onde há grande contraste de luz e o conteúdo da imagem deve ser visível nas áreas de menor e maior luminosidade
Deteção de movimento	Sim.

2.2.2. Câmera Bullet Externa.

Para ambientes externos utiliza-se geralmente a câmera bullet. Ela é indicada para postes e paredes em que o acesso não será frequente. Outra diferença está em que alguns modelos Dome possuem uma capsula que oculta a câmera, impedindo que as pessoas saibam onde a lente está direcionada, algo que não é possível com as câmeras Bullet. Seguem, abaixo, as especificações dessa câmera:

Câmera Bullet Externa	Especificações
Alcance Infravermelho IR	30m
Lente	2,8mm
Alimentação	Conector P4 fêmea
Resolução Real	720p
Saída de Vídeo	BNC Fêmea
Consumo Máximo de Corrente	330 mA
Tensão	12Vcc
Infravermelho (IR) Inteligente	Sim, ajustando a luminosidade dos leds
Controle automático de ganho	Sim, (AGC - Automatic Gain Control).
Compensação de luz de fundo	Sim, (BLC – Backlight Compesation), para as aplicações onde a câmera estiver em situação de visualização com forte contraluz
Ampla faixa dinâmica	Sim, (WDR - Wide Dynamic Range) igual ou superior a 90 dB, para as aplicações onde há grande contraste de luz e o conteúdo da imagem deve ser visível nas áreas de menor e maior luminosidade
Deteção de movimento	Sim.

2.3. Armazenamento de imagens – DVR 16 canais

- Compatível com as tecnologias HD, IP e Analógica;
- Modo DVR/NVR;
- 16 Canais de vídeo BNC + 4 Canais de vídeo IP;
- Gravação em resolução 720p ou superior;
- Compressão inteligente de vídeo em H.264+;
- Saída de vídeo HDMI e VGA;
- Edição de áudio e vídeo;
- Áudio: entrada com 4 canais (RCA), saída com 1 canal (RCA) e áudio bidirecional: 1 canal (RCA)
- Saída spot: 1 saída de vídeo spot configurável (HDMI ou VGA);
- Modo de gravação: Manual, contínua, contínua com condição de sobrescrever, agendada, detecção de movimento, mascaramento de câmera, perda de vídeo e alarme;
- Intervalos de gravação 1~60 min (padrão: 60 min), Pré-gravação: 1~30 seg., Pós-Alarme: 1~300 seg.;
- Modo de busca Hora/data com precisão de segundos, por tipo de evento; alarme e/ou detecção de movimento;
- Funções de reprodução: reprodução, pausa, parar, retrocesso, reprodução rápida, reprodução lenta, próximo arquivo, arquivo anterior, próximo canal, canal anterior, tela cheia, repetição aleatória, seleção do arquivo para backup;
- Modos de backup: pen drive, disco flash, disco rígido USB, DVD RW USB, download por rede;
- Interface RJ-45 (10/100/1000 Mbps) em acordo com o padrão IEEE802.3z;
- Acesso remoto via celular ou tablete (IOS e Android);
- Qtd. de HDs suportado 2 HDs SATA;
- USB 2 portas (1 traseira, 1 frontal);
- Alimentação DC 12 V, 5 A.

2.4. Cabos UTP

Para o CFTV utiliza-se o cabo UTP. O cabo é associado ao Balun de vídeo. Além de o sistema ser balanceado, muito menos suscetível a ruídos, por um cabo UTP se consegue passar até 4 câmeras, em um espaço igual ao do cabo coaxial, fazendo com que a infraestrutura reduza em 75% da sua bitola, obedecendo ainda as seguintes especificações:

- Categoria 5E ou 6;
- Bitola: 24 AWG;
- Fio rígido;

- Revestimento: PVC retardante a chamas;
- Transmissão: 250 Mbps/par (máx. 1000 Mbps);
- Condutores: 8 x 24 AWG (4 pares)

2.5. Balun

2.5.1. Balun mono

O Balun Mono conduz alimentação e sinal de vídeo para câmera em distâncias de até 300 metros através de cabo UTP CAT5 ou CAT6. Ele é comercializado em pares, o macho para ser instalado próximo a câmera e a fêmea próximo a fonte de alimentação. Especificações:

- Entrada de alimentação: conector Jack J4 fêmea
- Saída de alimentação: plug P4 macho
- Tensão de entrada: 12 ou 24 Vdc
- Tensão de saída: 12 ou 24 Vdc
- Corrente máxima de transmissão: 1 A
- Saída/entrada para transmissão alimentação e vídeo: RJ45
- Saída/entrada de vídeo (BNC macho): 1
- Saída com proteção PTC contra sobrecarga
- LED indicando alimentação e proteção
- Compatível com a tecnologia analógica tradicional e HD 720p
- Padrão de vídeo NTSC
- Vídeo | Impedância UTP: 100 Ω
- Proteção da entrada/saída de vídeo 2 kV (modo diferencial)

2.5.2. Balun 16 canais

Os Baluns passivos com transmissão de vídeo e alimentação trazem mais confiabilidade e organização para as instalações de CFTV. O kit completo é composto por power balun, baluns para conexão na câmera e cabos BNC para conexão com DVR. Especificações:

- Fonte chaveada interna bivolt
- Conduz alimentação e sinal de vídeo para câmeras distantes até 300 metros através de cabo UTP CAT5e ou CAT6
- Entrada: conectores RJ45 (transmite alimentação e recebe sinal de vídeo)
- Entrada auxiliar: conectores RJ45 função 4 em 1, somente para sinal de vídeo (transmite sinal de 4 câmeras através de 1 cabo UTP)
- LED indicativo de alimentação e proteção
- Saídas com proteção individual PTC contra sobrecarga

- Compatíveis com a tecnologia analógica tradicional e HD 720p
- Tensão de saída: 13,8 Vdc;

2.6. Bateria 12V

A bateria utilizada é de chumbo-ácido 12V, regulada por válvula selada VRLA recarregável, livre de manutenção e protegida contra vazamento. Uma bateria para uso geral e com uma vida útil de até 5 anos em regime de flutuação, sendo adequada para o uso em sistemas de segurança.

- Tensão: 12 Vdc;
- Capacidade: 6 Ah (C20);
- Flutuação: 13,6V a 13,8V;
- Corrente inicial: 1,6 A a 1,8 A

2.7. Nobreak

O nobreak oferece proteção e energia extra para equipamentos eletrônicos. Ele protege das oscilações da rede elétrica e, em caso de queda no fornecimento de energia elétrica, possui bateria para prolongar a utilização dos equipamentos conectados a ele, garantindo mais tranquilidade e segurança. O equipamento deve atender aos seguintes requisitos mínimos:

- Capacidade: 720 VA
- Entrada: Tensão nominal 120 VAC/ 220VAC
- Fator de potência: 0,5
- Proteção contra sobretensão/subtensão da rede elétrica, contra sobreaquecimento no inversor, contra descarga/sobrecarga de bateria e contra sobrecarga e curto-circuito na saída
- Bateria 12 Vdc
- 4 tomadas de saída (tripolar), de acordo com a NBR 14136

2.8. Monitor

O monitor utilizado para visualizações das imagens nas instalações de CFTV deve atender as seguintes especificações:

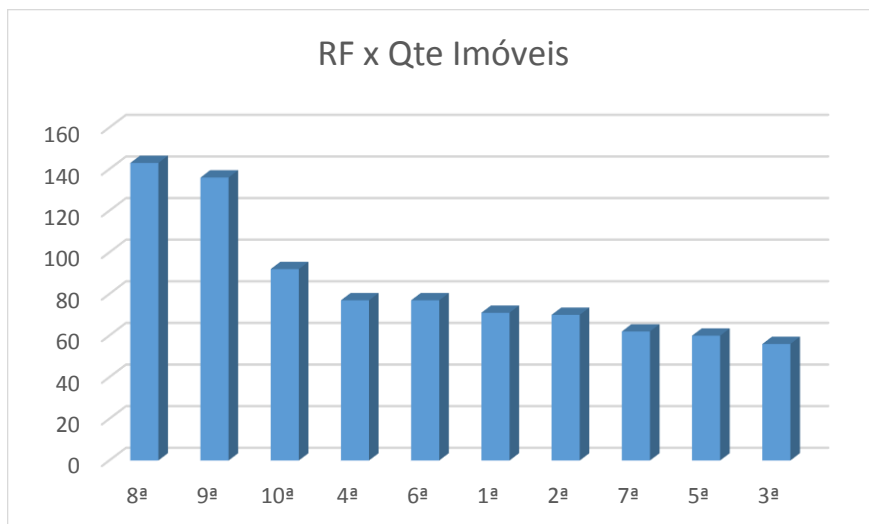
- Tamanho de 18,5"
- Tela LCD LED
- Conexões VGA e HDMI
- Resolução 1366 x 768/ 60Hz
- Tempo de resposta de 5ms

ANEXO III – APLICAÇÃO NA RFB

1. Imóveis da RFB

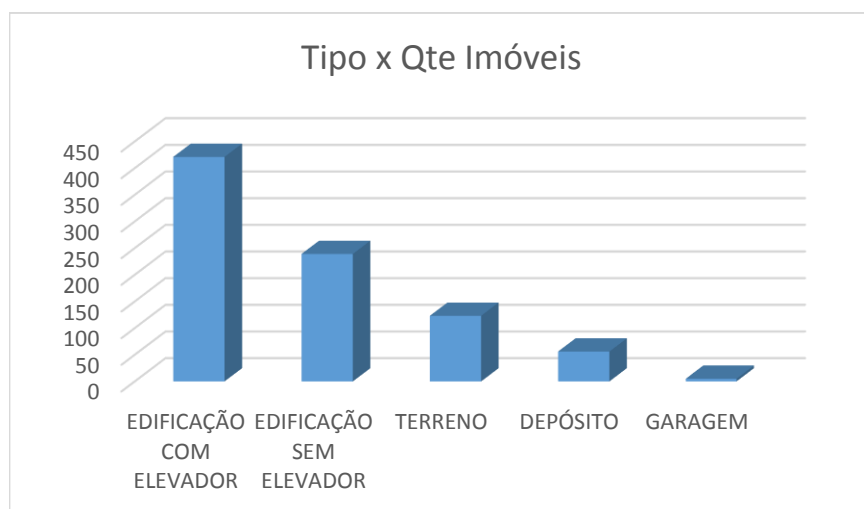
Pesquisa no Sistema Edifica indica a presença da RFB em 844 imóveis, distribuídos conforme as Regiões Fiscais abaixo:

RF	Qte Imóveis
8ª	143
9ª	136
10ª	92
4ª	77
6ª	77
1ª	71
2ª	70
7ª	62
5ª	60
3ª	56
Total	844



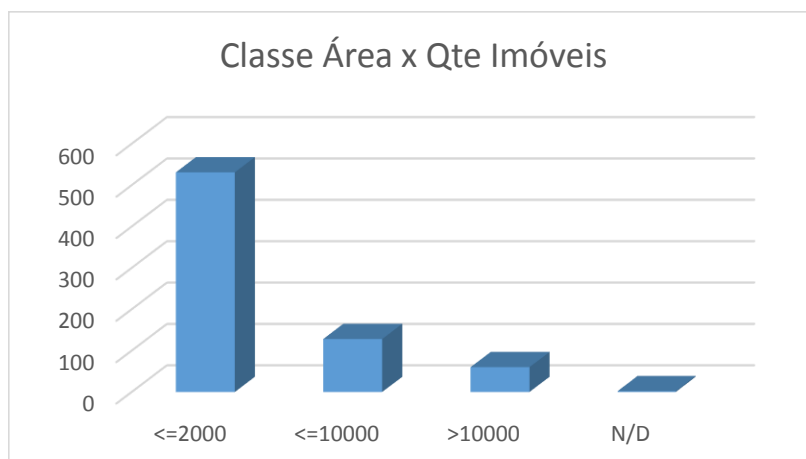
A distribuição por Tipo de Imóvel é conforme abaixo:

Tipo	Qte Imóveis
EDIFICAÇÃO COM ELEVADOR	421
EDIFICAÇÃO SEM ELEVADOR	239
TERRENO	123
DEPÓSITO	56
GARAGEM	5
Total	844



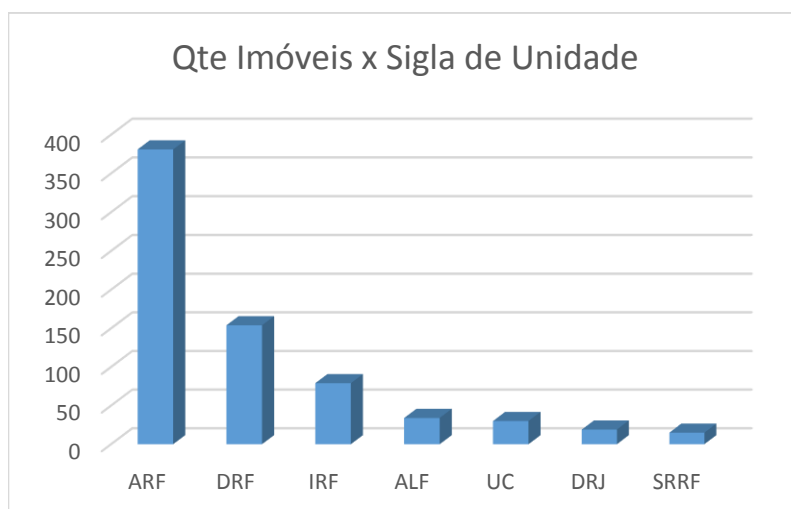
A distribuição por Classe de Área Edificada, desconsiderando os Terrenos, é a seguinte:

Classe Área	Qte Imóveis
<= 2.000 m ²	531
<=10.000 m ²	128
>10.000 m ²	60
N/D	2
Total	721



A distribuição por Sigla de Unidade é mostrada abaixo:

Sigla	Qte
ARF	381
DRF	154
IRF	79
ALF	34
UC	30
DRJ	19
SRRF	15
Total Geral	712



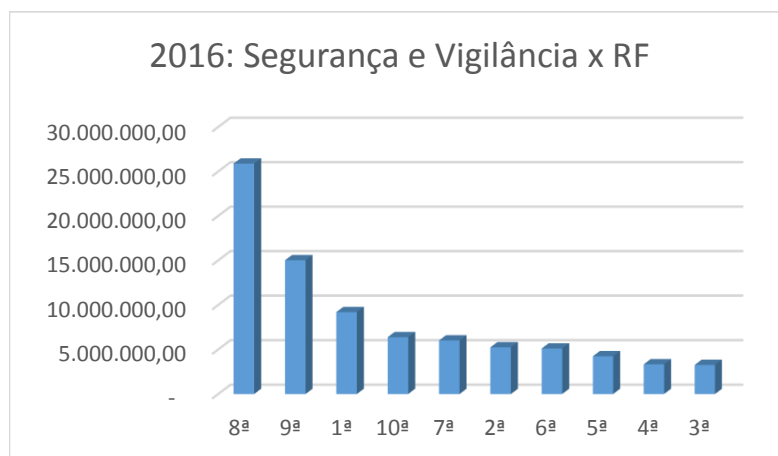
Conclusões da Pesquisa no Sistema Edifica:

- As três RFs com maior quantidade de imóveis: 8^a, 9^a, 10^a;
- O Tipo de imóvel predominante: Edificação com Elevador (indicando Escritórios);
- A Classe de Área predominante: abaixo de 2.000 m²;
- As Unidades predominantes: Agências (ARFs) e Delegacias (DRFs).

2. Contratos de Segurança e Vigilância

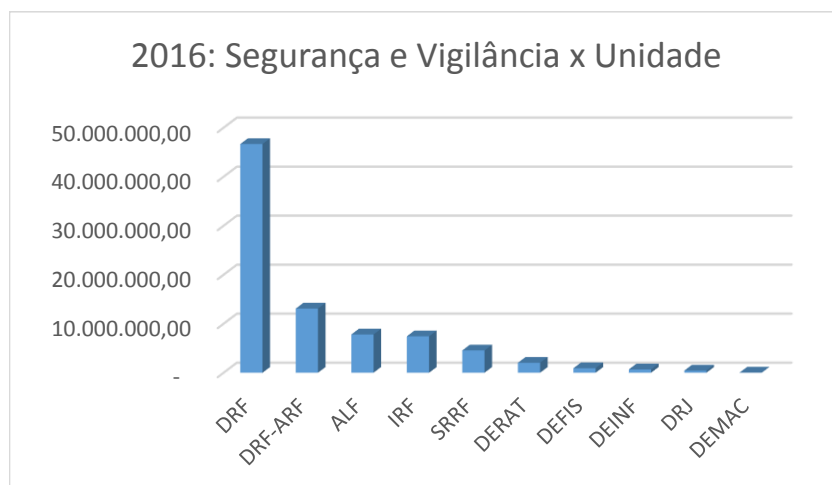
Pesquisa no Sistema SIASG com relação aos Contratos de Segurança e Vigilância indica:

2016: Segurança-Vigilância x RF	Vlr Empenhado Posição
8ª	1
9ª	2
1ª	3
10ª	4
7ª	5
2ª	6
6ª	7
5ª	8
4ª	9
3ª	10
Total 2016	83.641.980,37



Quanto ao tipo da Unidade:

2016: Segurança-Vigilância x UG	Vlr Empenhado Posição
DRF	1
DRF-ARF	2
ALF	3
IRF	4
SRRF	5
DERAT	6
DEFIS	7
DEINF	8
DRJ	9
DEMAC	10
Total 2016	83.641.980,37



Conclusões da Pesquisa no Sistema SIASG:

- As três RFs com maiores despesas em Segurança e Vigilância: 8ª, 9ª, 1ª;
- Os tipos unidades predominantes nos contratos: Delegacias (DRFs), Agências (ARFs) e Alfândegas (ALFs);
- Os perfis predominantes nos contratos: Vigilância Orgânica e Armada, com baixos valores em Segurança Eletrônica.
- Revela-se uma oportunidade para crescimento de Segurança Eletrônica e redução das Vigilâncias Orgânica e Armada.

3. Depósitos de Mercadorias

Pesquisa no Sistema CTMA com relação aos Depósitos de Mercadorias Apreendidas indica:

Os principais estoques da RFB, com valores acima de R\$ 1 Milhão em Dez/2016:

Unidade Gestora	Estoque/Dez 2016
DRF - FOZ DO IGUAÇU	1
DRF - CAMPO GRANDE	2
IRF - PONTA PORÁ	3
ALF - AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA	4
IRF - FLORIANÓPOLIS	5
DRF - CASCAVEL	6
DRF - CUIABÁ	7
ALF - PORTO DE SALVADOR	8
IRF - MUNDO NOVO	9
DRF - MARINGÁ	10
DRF - JUNDIAÍ	11
DRF - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO	12
DRF - GOIÂNIA	13
DRF - UBERABÁ	14
IRF - CURITIBA	15
IRF - RIO DE JANEIRO	16
DRF - MARILIA	17
ALF - PORTO DE ITAJAÍ	18
DRF - SANTA MARIA	19
DRF - JOAÇABA	20
ALF - PORTO DE PARANAGUÁ	21
IRF - BELO HORIZONTE	22
IRF - CORUMBÁ	23
DRF - PONTA GROSSA	24
DRF - JOINVILLE	25
DRF - LONDRINA	26
IRF - SANTANA DO LIVRAMENTO	27
IRF - RECIFE	28
DRF - JOÃO PESSOA	29
DRF - ITABUNA	30
DRF - PRESIDENTE PRUDENTE	31
DRF - SANTA CRUZ DO SUL	32
DRF - SANTO ANGELO	33
DRF - POÇOS DE CALDAS	34
DRF - MONTES CLAROS	35
ALF - PORTO DE SÃO LUIS	36
DRF - NATAL	37
IRF - PORTO ALEGRE	38
DRF - URUGUAIANA	39
DRF - PALMAS	40
IRF - CHUÍ	41
DRF - LAGES	42

Os principais estoques de **cigarros**:

Unidade Gestora	Cigarros
DRF - CAMPO GRANDE	1
DRF - FOZ DO IGUAÇU	2
IRF - PONTA PORA	3
IRF - MUNDO NOVO	4
DRF - CASCAVEL	5
DRF - MARINGA	6
DRF - UBERABA	7
IRF - FLORIANÓPOLIS	8
DRF - POCOS DE CALDAS	9
IRF - BELO HORIZONTE	10

Os principais estoques de **veículos**:

Unidade Gestora	Veículos
ALF - AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASILIA	1
DRF - FOZ DO IGUAÇU	2
DRF - CAMPO GRANDE	3
DRF - CASCAVEL	4
IRF - PONTA PORA	5
IRF - MUNDO NOVO	6
IRF - BELO HORIZONTE	7
DRF - JOAÇABA	8
IRF - CURITIBA	9
DRF - MARINGA	10

Os principais estoques de **produtos eletrônicos**:

Unidade Gestora	Eletrônicos
DRF - CUIABA	1
DRF - FOZ DO IGUAÇU	2
ALF - PORTO DE SAO LUIS	3
DRF - CASCAVEL	4
IRF - CURITIBA	5
DRF - MARINGA	6
ALF - PORTO DE ITAJAÍ	7
DRF - CAMPO GRANDE	8
IRF - RECIFE	9

Conclusões da Pesquisa no Sistema CTMA:

- Existem valores significativos nos estoques de mercadorias apreendidas da RFB que precisam ser Vigiados e Monitorados;
- Os três principais tipos de mercadorias apreendidas: cigarros, veículos e eletrônicos.

ANEXO IV – CUSTOS ESTIMADOS

As quantidades e custos apresentados são estimativas levantadas, devendo ser avaliados em cada caso concreto podendo os valores verificados **in loco** serem superiores ou inferiores aos apresentados. Não estão inclusos todos os componentes necessários para a instalação de um sistema de segurança eletrônica que contemple CFTV e alarme, como eletrocalha, caixa de passagem, aterramento, etc. O custo de acesso de dados dependerá da forma que a unidade considerar mais conveniente: Internet fixa ou móvel. A conexão do tipo fixa exige um modem, com assinatura de serviços de comunicação de dados. A conexão do tipo móvel exige um módulo de comunicação, além de um chip de telefonia móvel e um pacote de dados.

1. Imóveis de Pequeno Porte (<= 2.000 m²)

ALARME

Item	Qte	Custo R\$	Total
Central de Alarme (18+24)	1	353,31	353,31
Teclado	1	150,83	150,83
Sensor com fio	15	9,99	149,85
Sensor sem fio	14	29,00	406,00
Sensor de presença IR	10	110,47	1.104,70
Sirene	10	17,90	179,00
Bateria de 12V	1	71,38	71,38
Cabo PVC	500	0,40	200,00
Cabo UTP	50	0,87	43,50
Modulo Ethernet GPRS	1	295,97	295,97
Chip operadora de Internet	1	10,00	10,00
Receptora sem fio	1	96,60	96,60
Serviços de Instalação	1	2.000,00	2.000,00
Total			5.061,14

CVTV

Item	Qte	Custo R\$	Total
Câmera Bullet Externa 720p	8	196,50	1.572,00
Câmera Dome Interna 720p	8	99,90	799,20
Balun Monocanal	16	75,00	1.200,00
Balun 16 Canal	1	1.546,06	1.546,06
DVR 16 canais	1	1.477,50	1.477,50
Bateria 12V	1	71,38	71,38
Cabo UTP	500	0,87	435,00
Monitor	1	379,00	379,00
Hd interno	1	1.411,65	1.411,65
Nobreak 720 VA	1	388,58	388,58
Serviços de Instalação	1	4.000,00	4.000,00
Total			13.280,37

2. Imóveis de Escritórios (> 2.000 m²)

ALARME

Item	Qte	Custo R\$	Total
Central de Alarme (64+48)	1	316,50	316,50
Teclado	1	150,83	150,83
Sensor com fio	64	9,99	639,36
Sensor sem fio	24	29,00	696,00
Sensor de presença IR	24	110,47	2.651,28
Sirene	10	17,90	179,00
Bateria de 12V	1	71,38	71,38
Cabo PVC	1000	0,40	400,00
Cabo UTP	100	0,87	87,00
Modulo Ethernet GPRS	1	295,97	295,97
Chip operadora de Internet	1	10,00	10,00
Receptora sem fio	1	96,60	96,60
Serviços de Instalação	1	5.000,00	5.000,00
Total			10.593,92

CVTV

Item	Qte	Custo R\$	Total
Câmera Bullet Externa 720p	24	196,50	4.716,00
Câmera Dome Interna 720p	24	99,90	2.397,60
Balun Monocanal	48	75,00	3.600,00
Balun 16 Canal	3	1.546,06	4.638,18
DVR 16 canais	3	1.477,50	4.432,50
Bateria 12V	3	71,38	214,14
Cabos UTP	1000	0,87	870,00
Monitor	1	379,00	379,00
Hd interno	2	1.411,65	2.823,30
Nobreak 720 VA	1	388,58	388,58
Serviços de Instalação	1	10.000,00	10.000,00
Total			34.459,30

3. Depósitos de Mercadorias (<= 4.000 m²)

ALARME

Item	Qte	Custo R\$	Total
Central de Alarme (18+24)	1	353,31	353,31
Teclado	1	150,83	150,83
Sensor com fio	15	9,99	149,85
Sensor sem fio	14	29,00	406,00
Sensor de presença IR	10	110,47	1.104,73
Sirene	10	17,90	179,00
Bateria de 12V	1	71,38	71,38
Cabo PVC	1000	0,40	400,00
Cabo UTP	80	0,87	69,60
Modulo Ethernet GPRS	1	295,97	295,97
Chip operadora de Internet	1	10,00	10,00
Receptora sem fio	1	96,60	96,60
Serviços de Instalação	1	2.000,00	2.000,00
Total			5.287,27

CVTV

Item	Qte	Custo R\$	Total
Câmera Bullet Externa 720p	12	196,50	2.358,00
Câmera Dome Interna 720p	12	99,90	1.198,80
Balun Monocanal	24	75,00	1.800,00
Balun 16 Canal	2	1.546,06	3.092,12
DVR 16 canais	2	1.477,50	2.955,00
Bateria 12V	1	71,38	71,38
Cabos UTP	1000	0,87	870,00
Monitor	1	379,00	379,00
Hd interno	1	1.411,65	1.411,65
Nobreak 720 VA	1	388,58	388,58
Serviços de Instalação	1	4.000,00	4.000,00
Total			18.524,53

4 Depósitos de Mercadorias (> 4.000 m²)

ALARME

Item	Qte	Custo R\$	Total
Central de Alarme (64+28)	1	316,50	316,50
Teclado	1	150,83	150,83
Sensor com fio	64	9,99	639,36
Sensor sem fio	24	29,00	696,00
Sensor de presença IR	24	110,47	2.651,35
Sirene	10	17,90	179,00
Bateria de 12V	1	71,38	71,38
Cabo PVC	2000	0,40	800,00
Cabo UTP	120	0,87	104,40
Modulo Ethernet GPRS	1	295,97	295,97
Chip operadora de Internet	1	10,00	10,00
Receptora sem fio	1	96,60	96,60
Serviços de Instalação	1	5.000,00	5.000,00
Total			11.011,39

CVTV

Item	Qte	Custo R\$	Total
Câmera Bullet Externa 720p	32	196,50	6.288,00
Câmera Dome Interna 720p	32	99,90	3.196,80
Balun Monocanal	64	75,00	4.800,00
Balun 16 Canal	4	1.546,06	6.184,24
DVR 16 canais	4	1.477,50	5.910,00
Bateria 12V	2	71,38	142,76
Cabos UTP	2000	0,87	1.740,00
Monitor	1	379,00	379,00
Hd interno	2	1.411,65	2.823,30
Nobreak 720 VA	1	388,58	388,58
Serviços de Instalação	1	15.000,00	15.000,00
Total			46.852,68

Em locais onde o depósito de mercadoria apreendida é relativamente pequeno, deve-se adotar a infraestrutura de Sistema de Alarmes e CFTV equivalente aos imóveis de escritório de pequeno porte.

5. Serviços de Monitoramento e Manutenção

Serviço contratado de empresa terceirizada para operação e manutenção do sistema de alarme e CFTV. O contrato em questão visa a manutenção do equipamento com substituições de baterias dos sensores, verificação do funcionamento das câmeras e ainda a substituição de equipamentos danificados. O serviço também inclui a resposta em caso de sinistro com visita ao local ou acionamento da polícia.

6. Especificação do serviço – O que monitorar?

A quantidade e posicionamento das câmeras deverá garantir a cobertura das seguintes áreas:

- a) entrada e saída do local ou recinto;
- b) movimentação e armazenagem de mercadorias;
- c) unitização e desunitização de mercadorias;
- d) conferência física de mercadorias;
- e) pontos de controle do sistema de controle de acesso;
- f) estacionamento de veículos de carga e passeio;
- g) perímetro do local ou recinto;
- h) acessos, corredores e demais áreas sensíveis/críticas.

O sistema de alarme deverá contemplar:

- a) sensores magnéticos para portas e janelas externas;
- b) sensores infravermelho de presença nos ambientes sensíveis/críticos.

7. Orientações Gerais

A unidade que pretender contratar o Sistema de Alarme e CFTV deve seguir os seguintes passos:

1. Avaliar o enquadramento/classificação do imóvel:
 - a. Escritório $\leq 2000 \text{ m}^2$ ou Escritório $> 2000 \text{ m}^2$;
 - b. Depósito $\leq 4000 \text{ m}^2$ ou Depósito $> 4000 \text{ m}^2$.
2. Contratar um projeto para implementar o sistema de segurança eletrônica.
3. Contratar a solução de segurança eletrônica, conforme as possibilidades abaixo:
 - 3.1. Contratação dos serviços de segurança eletrônica, incluindo o fornecimento e a instalação dos equipamentos, em regime de comodato, conforme o Art. 17 § 2º da Portaria Nº 3.233/2012-DG/DPF, contemplando ainda os serviços de manutenção e monitoramento eletrônico por empresa especializada. É a opção preferencial.
 - 3.2. Aquisição dos equipamentos pela RFB e contratação dos serviços de instalação, manutenção e monitoramento eletrônico por empresa especializada. Opção não recomendada, conforme Anexo VI-A, Serviço de Vigilância, item 9 da IN MP nº 5/2017, exceção em unidades que já disponham dos equipamentos.
 - 3.3. Aquisição dos equipamentos e realização do monitoramento eletrônico pela própria RFB, contratando apenas os serviços de instalação e manutenção por empresa especializada. Opção também não recomendada, exceção em unidades onde a RFB tenha condições de realizar o monitoramento, ou seja inoportuno e inconveniente contratar empresa especializada.

A unidade da RFB escolherá a melhor forma de contratação dos equipamentos, sistemas e serviços de instalação, manutenção e monitoramento de alarme e CFTV, observando as vedações impostas pelas normas anteriormente citadas.

ANEXO V – PESQUISA DE PREÇOS

Referência: julho de 2017

Os preços dos materiais apresentados a seguir foram pesquisados na Internet no mês de julho de 2017. A unidade da RFB deverá atualizar os preços, fazendo nova pesquisa, para subsidiar o procedimento licitatório visando a aquisição / contratação desses materiais.

- Central de alarmes com capacidade para 18 sensores com fio + 24 sensores sem fio



- Central de alarmes com capacidade para 64 sensores com fio + 48 sensores sem fio

The screenshot shows a web browser window with the URL www.casasbahia.com.br/MaterialparaConstrucao/SegurancaFerramentas/AlarmsgSensoresFechaduras/central-de-a. The page title is "Central de alarme monitorada Intelbras 4010 SMART com até 64 zonas (4+4 painel + 2 por teclado 4 teclados) + 48 mistas [XEZ 4008 SMART, XAR 4000 SMART]". The product is shown as a white, square-shaped device with the Intelbras logo. The price is listed as "Por: R\$316,50" or "até 8x de R\$ 39,56 sem juros". A green "Comprar" button is visible. A banner at the top says "Confira outras lojas que vendem o mesmo produto: De R\$ 316,50 até R\$ 455,07". A small box mentions "Garantia Total a Você!". The bottom of the browser shows the taskbar with icons for Excel, Word, and a PDF reader, and the system clock shows 15:19 on 11/07/2017.

- Sensor com fio

The screenshot shows a web browser window with the URL www.tudosegctv.com.br/alar-me-residencial/sensores/sensor-magnetico-sobrep-or-com-fio-alar-me?parceiro=7469. The page title is "SENSOR MAGNÉTICO SOBREPOR COM FIO- ALARME". The product is shown as a white, rectangular device with a coiled cable. The price is listed as "De R\$ 19,90" and "Por: R\$ 9,99". A green "COMPRAR" button is visible. A banner at the top says "Você está em: Página Inicial Alarme Residencial Sensores". A small box mentions "Marca: Athina". The bottom of the browser shows the taskbar with icons for Excel, Word, and a PDF reader, and the system clock shows 15:23 on 11/07/2017.

- Sensor magnético de sobrepor sem fio



- Sensor infravermelho de presença



- Sirene



www.eletronicasantana.com.br/sirene-pointer-4040---dni-03843/p?utm_source=buscape&utm_medium=vtex_inte

Sites Sugeridos | ComprasNet resulta... | Distribuição do Orç... | Dieng. Tesouro Ger... | Portal da Transparê...

Eletrônica Santana
vendas (11) 2823-7066

Digite aqui a sua busca **BUSCAR**

Faça login ou cadastre-se! Loja ouro Ebit

Meu carrinho (0)

íca Santana > Integração

ada para alarmes e circuitos de segurança, possui um toque de 120db e funciona com tensão de 12V.
e Pointer 4040 - DNI

943.00001 ★★★★★ (1 Avaliação)

Por **R\$ 17,90**
ou **R\$ 17,00** no boleto
(com 5% de desconto)

COMPRAR

Compra Segura Eletrônica Santana

+ Veja todas as formas de pagamento

itana.vteximg.com.br/arquivos/ids/.../dni.jpg

PT 15:37 11/07/2017

- Bateria 12 V



https://www.submarino.com.br/produto/23206920/bateria-12v-intelbras-para-sistema-de-seguranca-xb-12al?WT:

Sites Sugeridos | ComprasNet resulta... | Distribuição do Orç... | Dieng. Tesouro Ger... | Portal da Transparê...

IMAGINOU? AQUI TEM!

.com
Seja Prime

O que você deseja buscar?

Olá! Minha conta

egue pelas lojas | Oferta Wow! | Baixe o app | QLed TV | Lançamentos | iPhone | Prime | Cartão Sub | Viagens

Casa e Construção > Segurança > Câmeras e Monitores de Segurança > Acessórios de Câmeras de Segurança

Bateria 12v Intelbras Para Sistema De Segurança Xb 12al

(Cód.23206920)

vendido e entregue por **intelmatec**

R\$ 71,38
3x de R\$ 23,79 s/ juros

Comprar

intelbras
XB 12AL

Bateria Chumbo-Ácido Regulador por Voltagem (VRLA) 12V
Indicada para Sistema de Segurança

Características:
- Carga em Tensão Constante (25°C)
- Regulador: 12,2V a 12,8V
- Célula: 14,4V a 15,0V
- Corrente Ficta: 1,05A

RESOLUÇÃO CONSUMIDOR Nº 451/05 DE 04/11/2005
As leis de proteção ao consumidor, especialmente as de responsabilidade civil, aplicam-se a todos os produtos e serviços oferecidos no Brasil, inclusive os oferecidos por empresas estrangeiras que atuam no mercado brasileiro. Assim, para garantir o melhor atendimento ao consumidor, a Intelbras, fabricante desta bateria, oferece o suporte técnico necessário para a instalação e o uso correto do produto. Para mais informações, consulte o site da Intelbras ou o telefone 0800-010000.

PT 15:39 11/07/2017

- Cabos

- Câmera Dome Interna

- Câmera Bullet externa



- DVR 16 canais



- Cabo de Rede



- Balun monocal



- Balun 16 canais



Walmart

Olá, o que você procura?

Entre ou Cadastre-se

Intelbras

Power 4810012 Conversor Estático Vídeo Balun Vbp A16c 16 Canais Código 11376 Intelbras isec

Seja o primeiro a avaliar

Quantidade: 1

CEP: CEP

Calcular frete

Vendido e entregue por: Infomachine

em estoque

Calcular frete e prazo de entrega

R\$ 1,546,06

6x de R\$257,68 sem juros

Adicione ao carrinho

- Monitor



Shoptime

Monitor LED 18,5" Samsung S19E310 Widescreen HDMI - Preto

(cód.124270803)

Veja todas as lojas com esse produto a partir de R\$ 379.00

vendido e entregue por **gazin**

R\$ 379,00

10x de R\$ 37,90 s/ juros

ver parcelas

COMPRAR

R\$ 379,00 no cartão Shoptime em até 10x de R\$ 37,90 s/ juros

ver parcelas

- HD interno para DVR

HD WD SATA 3,5" Purple Surveillance 6TB IntelliPower 64MB Cache SATA 6.0Gb/s - WD60PURX



Avaliações (5)

DISPONIBILIDADE
Imediata, em estoque!

COMPRAR

+ LISTA DE DESEJOS

De R\$ 1.623,41 por
R\$ 1.411,65
Em 10x sem juros no cartão de **R\$ 141,17**

R\$ 1.199,90 à vista
no boleto bancário com 15% de desconto.

PARCELAMENTO

1x R\$ 1.270,49 sem juros	6x R\$ 235,28 sem juros
2x R\$ 670,53 sem juros	7x R\$ 201,66 sem juros
3x R\$ 447,02 sem juros	8x R\$ 176,46 sem juros

- Modulo Ethernet/GPRS



anas.com digite aqui sua busca

departamento galaxy s8 férias dia dos pais volta às aulas cartão BNDES venda na americanas loja mais próxima oferta do dia

casa e construção > segurança > alarmes e sensores de presença > alarme

Modulo Ethernet/Gprs Intelbras Xeg 4000 Smart
(cód. 12573109)

Cor verde

Escolha uma loja abaixo e compre

intelmatic
☒ R\$ 311,55
Calcule o frete

tudo forte
☐ R\$ 306,50
Calcule o frete

vendido e entregue por **intelmatic**

R\$ 311,55 (5% de desconto)
R\$ 295,97
no boleto ou em 1x no cartão

comprar

- Teclado LCD para central de alarme monitorada

Navegue pelas lojas [▼](#) Oferta Wow! Frete Grátis no app Galaxy S8 Lançamentos iPhone Cartão BNDES Prime Cartão Sub Viagens Venda no

> Casa e Construção > Segurança > Alarmes e Sensores de Presença > Alarme



Teclado Lcd Intelbras Xat 2000 Lcd, Para Central De Alarme Monitorada

(Cód.9230382)

Veja todas as lojas com esse produto **a partir de R\$ 150,80** >

vendido e entregue por **tudo forte** Oferta recomendada ?

R\$ 150,83
7x de R\$ 21,54 s/ juros [ver parcelas](#)

Comprar

R\$ 150,83 no cartão Submarino em até 7x de R\$ 21,54 s/ juros [ver parcelas](#)


15:17 27/07/2017

- Receptor

hopping TV e Audio Eletrodomésticos Informática Telefonía Esporte e Lazer Bebês e Crianças Eletroportáteis Beleza carrinho cheio

sa-se e receba descontos tas Exclusivas Conheça o Walmart Serviços Conheça nossas Marcas Exclusivas Peça o seu cartão Walmart Itaucard

sórios de Tecnologia > Periféricos de Informática > Redes e Conexões



Intelbras

Receptor XAR 4000 Smart Intelbras

☆☆☆☆☆ Seja o primeiro a avaliar

Quantidade - 1 +

CEP CEP Calcular frete

Vendido e entregue por: Política de troca Formas de pagamento

em estoque Olist [sobre o Vendedor](#) Calcular frete e prazo de entrega R\$ 106,16 R\$ 96,60 3x de R\$ 32,20 sem juros

Adicionar ao carrinho

15:24 27/07/2017

- Nobreak 720VA

Todo o shopping TV e Áudio Eletrodomésticos Informática Telefonia Esporte e Lazer Bebês e Crianças Eletroportáteis Beleza carrinho cheio

Cadastre-se e receba descontos e Ofertas Exclusivas Conheça o Walmart Serviços Conheça nossas Marcas Exclusivas Peça o seu cartão Walmart Itaucard

Acessórios de Tecnologia > Periféricos de Informática > Proteção Elétrica

Intelbras
Nobreak 720va 7ah 220v Xnb 720 Intelbras

★★★★★ Seja o primeiro a avaliar

Quantidade: - 1 +

CEP: CEP Calcular frete

Vendido e entregue por: Digi Mania sobre o Vendedor

em estoque

Calcular frete e prazo de entrega

R\$388,58
6x de R\$64,76 sem juros

Adicionar ao carrinho

PT 15:33 27/07/2017

PÁGINA DE AUTENTICAÇÃO

A Secretaria da Receita Federal do Brasil garante a integridade e a autenticidade deste documento nos termos do Art. 10, § 1º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001

Histórico de atividades sobre o documento:

Documento assinado digitalmente por:

EUCLIDES SCHLOTTFELDT FAGUNDES em 23/08/2017, FABIO COIMBRA MIRANDA em 23/08/2017, NILTON COSTA SIMOES em 23/08/2017.

Confira o documento original pelo Smartphone conectado à Internet:



Dúvida? Acesse

<http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/qrcode.xhtml>

Confira o documento original pela Internet:

a) Acesse o endereço:

<http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml>

b) Digite o número abaixo ou leia o código de barras a seguir:



Código Hash obtido através do algoritmo SHA-256:

wnMrQ/UR0g31BSRtjF0tKHHvG1HttpMgtB4dGjy9VwA=