

ADPRO®PRÓ 

Sistemas de deteção de intrusão
perimetral por infravermelhos
passivos (PIR PIDS)

Manual de Design e Planeamento de
Sistemas

Dezembro de 2014

Documento: 27387_02

ADPRO[®]
by  **xtralis**[®]

Propriedade Intelectual e Direitos de Autor

Este documento inclui marcas registadas e não registadas. Todas as marcas registadas exibidas são marcas registadas dos seus respetivos proprietários. A utilização deste documento não constitui nem cria uma licença ou qualquer outro direito de utilização do nome e/ou marca registada e/ou rótulo.

Este documento está sujeito a direitos de autor propriedade da Xtralis AG ("Xtralis"). Concorde em não copiar, comunicar ao público, adaptar, distribuir, transferir, vender, modificar ou publicar qualquer conteúdo deste documento sem o consentimento prévio e expresso por escrito da Xtralis.

Isenção de responsabilidade

O conteúdo deste documento é fornecido "tal como está". Não é feita qualquer declaração ou garantia (expressa ou implícita) quanto à integridade, precisão ou fiabilidade do conteúdo deste documento. O fabricante reserva-se o direito de alterar designs ou especificações sem compromisso e sem aviso prévio. Salvo disposição em contrário, todas as garantias, expressas ou implícitas, incluindo, sem limitação, quaisquer garantias implícitas de comercialização e adequação a uma finalidade específica, estão expressamente excluídas.

Aviso Geral

Este produto só deve ser instalado, configurado e utilizado estritamente de acordo com os Termos e Condições Gerais, o Manual do Utilizador e os documentos do produto disponíveis na Xtralis. Devem ser tomadas todas as precauções de saúde e segurança adequadas durante a instalação, a colocação em serviço e a manutenção do produto. O sistema não deve ser ligado a uma fonte de alimentação até que todos os componentes tenham sido instalados. Devem ser tomadas as precauções de segurança adequadas durante os testes e manutenção dos produtos quando estes ainda estão ligados à fonte de alimentação. Não o fazer ou adulterar os componentes eletrónicos dentro dos produtos pode resultar em choque elétrico, causando ferimentos ou morte e pode causar danos no equipamento. A Xtralis não é responsável e não pode ser responsabilizada por qualquer responsabilidade que possa surgir devido ao uso indevido do equipamento e/ou falha na tomada de precauções adequadas. Apenas as pessoas formadas através de um curso de formação acreditado pela Xtralis podem instalar, testar e manter o sistema.

Responsabilidade

Concorde em instalar, configurar e utilizar os produtos estritamente de acordo com o Manual do Utilizador e os documentos do produto disponíveis na Xtralis.

A Xtralis não é responsável perante si ou qualquer outra pessoa por perdas, despesas ou danos acidentais, indiretos ou consequentes de qualquer tipo, incluindo, sem limitação, perda de negócio, perda de lucros ou perda de dados decorrentes da utilização dos produtos. Sem limitar esta isenção de responsabilidade geral, também se aplicam os seguintes avisos e isenções de responsabilidade específicos:

Aptidão para o Propósito

Concorde que lhe foi dada uma oportunidade razoável para avaliar os produtos e fez a sua própria avaliação independente da aptidão ou aptidão dos produtos para o seu fim. Reconhece que não confiou em qualquer informação, representação ou aconselhamento oral ou escrito dado por ou em nome da Xtralis ou dos seus representantes.

Responsabilidade Total

Na medida máxima permitida por lei que qualquer limitação ou exclusão não possa ser aplicada, a responsabilidade total da Xtralis em relação aos produtos está limitada a:

- Eu. no caso dos serviços, o custo da nova prestação dos serviços; ou
- ii. no caso dos bens, o menor custo de substituição dos bens, aquisição de bens equivalentes ou reparação dos bens.

Indenização

Concorde em indemnizar totalmente e isentar a Xtralis de qualquer reclamação, custo, exigência ou dano (incluindo custos legais com base na indemnização total) incorridos ou que possam ser incorridos decorrentes da utilização dos produtos.

Diversos

Se qualquer disposição acima descrita for considerada inválida ou inexecutável por um tribunal, tal invalidade ou inexecutabilidade não afetará o restante, que continuará em pleno vigor e efeito. Todos os direitos não expressamente concedidos são reservados.

Convenções de documentos

As seguintes convenções tipográficas são utilizadas neste documento:

Convenção	Descrição
Negrito	Usado para denotar: ênfase Utilizado para nomes de menus, opções de menu, botões da barra de ferramentas
<i>Itálico</i>	Usado para denotar: referências a outras partes deste documento ou a outros documentos. Utilizado para o resultado de uma ação.

As seguintes abreviaturas são utilizadas neste documento.

Abreviação	Descrição
AA	Ângulo de abertura
República Checa	Zona de fluência
PID	Detetor de intrusão perimetral
PIDS	Sistema de deteção de intrusão de perímetro
PIR	Infravermelho Passivo

Os seguintes ícones são utilizados neste documento:

Convenção	Descrição
	Cuidado: Este ícone é utilizado para indicar que existe perigo para o equipamento. O perigo pode ser a perda de dados, danos físicos ou corrupção permanente dos detalhes de configuração.
	Nota! Este ícone é utilizado para destacar conselhos e recomendações úteis, bem como informações para uma operação eficiente e sem problemas.

Contate-nos

Reino Unido e Europa	+ 44 1442 242 330
DA-CH	+ 49 431 23284 1
As Américas	+ 1 781 740 2223
Médio Oriente	+ 962 6 588 5622
Ásia	+ 86 21 5240 0077
Austrália e Nova Zelândia	+61 3 9936 7000
www.xtralis.com	

Índice

1	Notas Gerais	3
	1.1 Informações sobre este manual	3
	1.2 Requisitos e qualificações do pessoal	3
	1.3 Finalidade e objetivo destas instruções	3
	1.4 Utilização prevista	3
	1.5 Documentos aplicáveis	3
2	Foco no planeamento	5
	2.1 Situação de ameaça	5
	2.2 Efeitos ambientais	7
	2.3 Projeto e escolha de detetores	8
	2.4 Vantagens dos detetores PRO E em comparação com outras tecnologias	10
	2.5 Planeamento do comissionamento: Requisitos de pessoal	10
	2.6 Tipos de Proteção	10
	2.7 Colocação de detetores – estudos de caso	10
	2.8 Interfaces	16
3	Visão geral do produto/dados técnicos	19
	3.1 Visão geral do produto em resumo	19
	3.2 Especificações: Detetores volumétricos	20
	3.3 Especificações: Detetor de cortina (detetor de barreira)	24
	Notas	29

Esta página foi deixada propositadamente em branco.

1 Notas Gerais

1.1 Informações sobre este manual

Utilização do manual	Este manual pretende ser um guia de planeamento para lhe permitir misturar e combinar eficazmente os produtos "ADPRO by Xtralis" adaptados às suas necessidades individuais, sem perder de vista os custos.
Diagramas neste manual	Os diagramas neste manual são apenas para uma compreensão básica e podem diferir dependendo da versão do seu dispositivo.
Perda do manual	Uma cópia de substituição pode ser solicitada à Xtralis se este manual for perdido.

1.2 Requisitos e qualificações do pessoal

Este manual assume as seguintes qualificações para as diversas tarefas descritas no manual:

Integradores de sistemas	Integradores de sistemas qualificados com formação educacional, experiência e conhecimento de normas, regulamentos e procedimentos que os qualificam para trabalhar em sistemas de alarme/TI e deteção de riscos.
Eletricistas	Eletricistas com formação académica, experiência e conhecimento de normas, regulamentos e procedimentos que os qualificam para trabalhar em sistemas elétricos e deteção de riscos.

1.3 Finalidade e objetivo destas instruções

Este manual de planeamento não vinculativo serve de guia e apoio à decisão para seguradoras, consultores, engenheiros de planeamento, instaladores e integradores. Como componente de um conceito global integrado para a protecção da propriedade, o manual pretende fornecer uma imagem clara de como um sistema cuidadosamente planeado pode prevenir o risco antes que as ameaças se materializem.

Tendo em conta a variedade de propriedades a proteger e a singularidade de cada propriedade e da sua envolvente individual, apenas o básico pode ser discutido. Exemplos de soluções e conceitos são descritos com a ajuda de casos típicos encontrados na prática comum.

1.4 Utilização prevista

Os detetores Xtralis ADPRO são concebidos para detetar a presença de pessoas sem autorização de acesso em áreas sensíveis (denominadas como "intruso", "infrator" ou "pessoa não autorizada" neste manual) e para iniciar medidas de intervenção rapidamente ou ligar uma câmara para que o evento pode ser analisado mais detalhadamente.

Estas instruções de planeamento discutem a protecção contra roubo, adulteração e indivíduos não autorizados em propriedades comerciais ou instalações de infraestruturas com base numa avaliação da situação de risco. As propriedades de alto risco, tais como centrais eléctricas (nucleares), propriedades em zonas militares ou propriedades prisionais não são discutidas. Este manual de planeamento não detalha as medidas individuais de segurança pessoal. Teremos todo o prazer em rever isso pessoalmente consigo.

1.5 Documentos aplicáveis

1.5.1 Manuais

- eu ADPRO PRO E Manual de introdução à tecnologia PIR, documento n°. (27385) Manual
- eu de instalação ADPRO PRO E PIR, documento n°. (27386)
- eu Manual de configuração do sistema ADPRO PRO E PIR, documento n°. (26571)
- eu Componentes do sistema da diretiva VdS para monitorização de perímetro VdS3456
- eu Guia de segurança de perímetro VdS VdS 3143
- eu prEN50606 Sistemas de Segurança de Perímetro Externo (em desenvolvimento)

1.5.2 Sites Xtralis

www.xtralis.com

Site de suporte de soluções de segurança Xtralis

www.xtralissecurity.com

As fichas técnicas e informações comerciais estão disponíveis na área pública do site. Pode registar-se gratuitamente no site, onde outras informações detalhadas estão disponíveis gratuitamente para os nossos parceiros, incluindo manuais, white papers da Xtralis, apresentações, imagens, vídeos, certificados, bem como software e drivers.

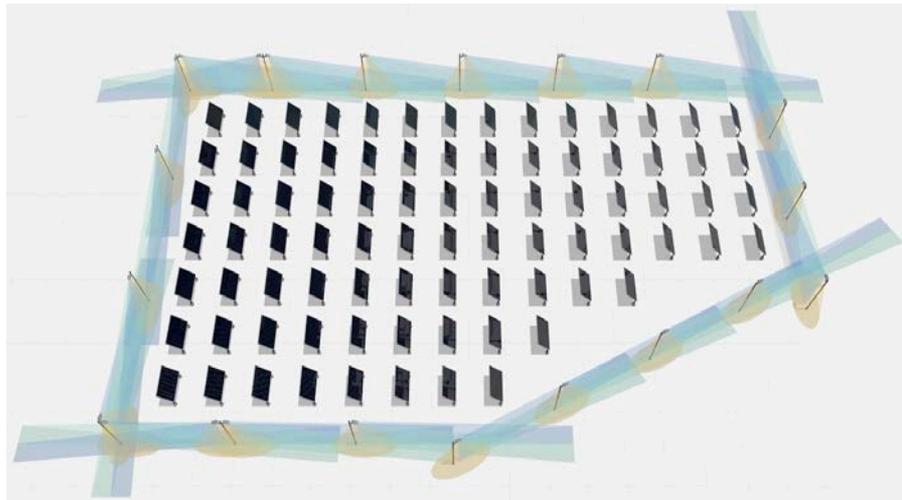
Página inicial Detetores de infravermelhos passivos ADPRO PRO E

www.xtralis.com/adpro_pro_e_detectors

Vídeos de produtos Xtralis

www.xtralis.com/video.cfm

2 Foco no planeamento



2.1 Situação de ameaça

Sem sistemas de monitorização, muitas instalações comerciais e edifícios industriais e os seus exteriores associados, tais como centros logísticos, empresas automóveis com grandes espaços abertos, armazéns de mercadorias e máquinas ou ferros-velhos, não representam um grande desafio para potenciais infratores.

Em tempos de crise económica, estas áreas exteriores apresentam um incentivo considerável para a acção criminosa e tornam-se áreas de risco se indivíduos não autorizados forem admitidos sem serem notados. Devido à crescente dependência dos processos comerciais, mesmo pequenas perturbações podem causar danos económicos substanciais.

Assim, a protecção dos edifícios para salvaguardar os interiores dos edifícios e/ou para proteger contra a adulteração constitui o foco de um conceito de segurança integrado. A utilização de sistemas mecânicos de segurança perimetral, cada vez mais em conjunto com sistemas de segurança eletrónicos, é hoje geralmente reconhecida e aceite. Assim, um conceito de segurança integrado começa nos limites de uma propriedade.

2.1.1 Análise de ameaças

O processo de análise de ameaças inclui a determinação de potenciais ameaças e perfis de ofensores, a avaliação de potenciais danos e a estimativa da probabilidade de ocorrência de um evento de dano. O proprietário do imóvel, o locatário, o credor, a polícia, os bombeiros e a (futura) seguradora devem todos ser obrigatoriamente incluídos no planeamento.

2.1.2 Cenários de ameaças

Estas instruções de planeamento cobrem os seguintes cenários concebíveis:

- eu Roubo de mercadorias em estabelecimentos
- eu comerciais Arrombamento de edifícios
- eu Sabotagem e vandalismo em equipamentos operacionais
- eu Espionagem
- eu Incêndio criminoso

2.1.3 Perfis do infrator e classificação de segurança

Existem diferentes perfis de criminosos possíveis para as ameaças acima referidas:

Ofensor pouco frequente

Aproveita uma oportunidade favorável para adquirir dinheiro ou artigos de valor (crime relacionado com drogas) ou praticar vandalismo (por exemplo, graffiti, fogo posto, adulteração).

Profissionais

Um operador solitário ou um gangue marcado por uma abordagem direcionada (por exemplo, aquisição em massa de peças sobressalentes especiais (automóveis), roubo direcionado de substâncias valiosas, adulteração ou espionagem)

A seguir são apresentadas a "qualificação" ou o nível de capacidade de um infrator no contexto de um sistema de segurança de acordo com a EN50131-1:

eu **Nível 1: Baixo risco**

Um intruso ou ladrão com conhecimentos mínimos de sistemas de segurança. Além disso, está restrito a um número limitado de ferramentas facilmente disponíveis.

eu **Nível 2: Risco baixo a médio**

Um intruso ou ladrão com conhecimentos limitados de sistemas de segurança. Possui ferramentas geralmente disponíveis, bem como instrumentos portáteis, como um multímetro.

eu **Nível 3: Risco médio a elevado**

Um intruso ou ladrão conhecido por estar familiarizado com sistemas de segurança e que possui um extenso stock de ferramentas e dispositivos eletrónicos portáteis.

eu **Nível 4: Alto risco**

Este nível é utilizado se a segurança tiver prioridade sobre todos os outros fatores. Um intruso ou ladrão de alto risco é capaz de planear detalhadamente um roubo ou furto e possui um conjunto completo de ferramentas, incluindo características para substituir componentes de um sistema de segurança.

2.1.4 Tipos de ataque num sistema de proteção perimetral

eu **Andar/correr na posição vertical**

Um intruso tenta atravessar a fronteira a pé ou a correr. Este é principalmente o caso quando os sistemas não são restringidos por barreiras (nenhuma vedação erguida).

eu **Subindo uma barreira**

Um intruso tenta penetrar no sistema escalando uma barreira. Isto aplica-se apenas a sistemas restritos por barreiras. Nas zonas monitorizadas por estes sistemas não é possível ultrapassar barreiras sem ajudas. Um sistema de deteção a jusante "assume" que o ladrão invadiu a propriedade ao passar por cima de uma barreira. No entanto, a invasão também pode ter sido provocada pelo corte de uma barreira.

eu **Cortando uma barreira**

Tal como "Escalar uma barreira", uma barreira mecânica é um pré-requisito para este tipo de ataque. Devido a razões tecnológicas, um detetor PIR não consegue detetar se uma barreira foi cortada. Contudo, o sistema pode ser concebido de modo que as manipulações na vedação, especialmente a intrusão subsequente, sejam detectadas de forma fiável. De particular importância é a escolha e posicionamento corretos dos detetores.

eu **Escadas**

Por escadas entende-se geralmente todos os auxílios para escalar (até mesmo um camião alto estacionado junto a barreiras). Existem diferentes formas de passar por cima de uma barreira mecânica utilizando uma escada:

eu utilização de escadas com contacto (inclinação)

eu utilização de escadas sem contacto (escadas)

Por razões tecnológicas, os detetores PIR não conseguem detetar se alguém passa por cima de uma barreira utilizando uma escada. No entanto, o sistema pode ser concebido e os detetores escolhidos de modo a que este tipo de ataque e a subsequente intrusão sejam detectados de forma fiável. Aqui, mais uma vez, o design cuidadoso do sistema tem um efeito significativo na deteção de eventos e na taxa de alarmes falsos. Em contraste com outras tecnologias de deteção, a tecnologia PIR detecta não só escadas inclinadas, mas também escadas sem contacto e outras ferramentas para subir.

eu **Rastejando**

Em geral, presume-se que o rastejamento sob uma barreira monitorizada só pode ser detectado pelos chamados sistemas de deteção no solo. Por razões tecnológicas, os detetores PIR não conseguem detetar se alguém

rasteja para debaixo de uma barreira. No entanto, como o intruso tem de surgir novamente para executar os seus planos, o sistema pode ser concebido de modo a que este tipo de ataque e a subsequente travessia da área monitorizada sejam detectados de forma fiável. Também aqui a escolha certa do detector é particularmente importante. Por exemplo, os detetores de volume devem ser utilizados para detetar intrusões em áreas.

eu **Dirigindo**

Comparável a caminhar/correr, embora a uma velocidade mais elevada e com maior massa e, portanto, maior energia. Ao contrário do caso de caminhar e correr, também é possível romper uma barreira mecânica durante a condução. Por razões tecnológicas, os detetores PIR não conseguem detetar com precisão se alguém passa pela barreira, devido às velocidades envolvidas. No entanto, como o intruso tem de parar para executar os seus planos, o sistema pode ser concebido de modo a que este tipo de ataque e particularmente a subsequente travessia da área monitorizada sejam detectados de forma fiável. Aqui, a escolha e o número corretos de detetores e o seu posicionamento estratégico são de particular importância.

2.2 Efeitos ambientais

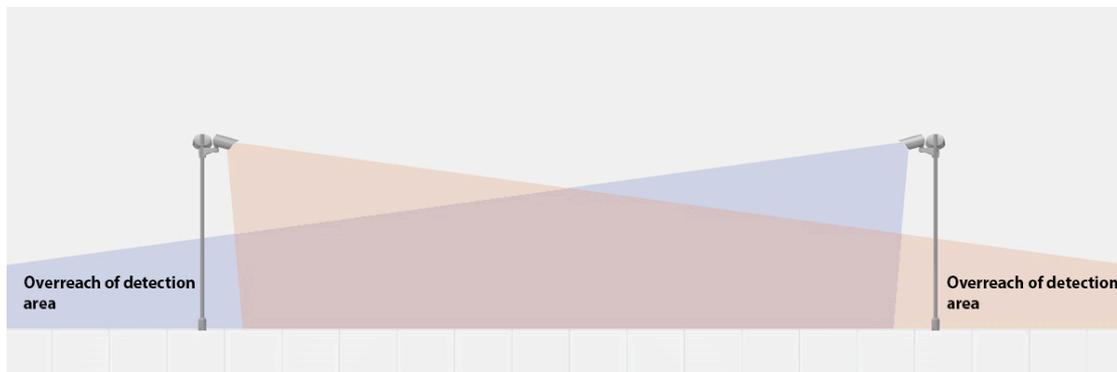
Nota: Para facilitar a compreensão, todas as visualizações não são mostradas à escala. Algumas dimensões e espaços, como a altura de montagem, os tamanhos relativos de homem/pólo/detector ou as zonas de deformação, podem, por isso, parecer exagerados.

2.2.1 Natureza (Relvados – Árvores – Animais)

Ao planear a monitorização perimetral utilizando detetores PIR Xtralis ADPRO PRO, é extremamente importante considerar os seguintes pontos.

- eu Não deve haver objetos que possam ser movidos pelo vento, como árvores/ramos/arbustos/prados com erva alta ou vedações e secções de água no alcance de deteção.
- eu Ao inspecionar a propriedade, procure tocas de animais (raposas, texugos, tocas de coelhos, etc.) perto das barreiras. Pergunte ao utilizador sobre isso.

2.2.2 Tráfego (Veículos – Dispositivos – Pessoas)



Em princípio, os alcances são especificados com base na deteção de uma pessoa ou objeto a uma distância de 1,50 m ou mais. A região para além é a chamada ultrapassagem do alcance de deteção, desde que não esteja limitada por entidades naturais (árvores, montanhas, etc.) ou artificiais (cerca, muro, etc.).

- eu Os veículos de grande porte que irradiam calor (camiões, tractores, máquinas de colheita, etc.) ou dispositivos (geradores a diesel de unidades geradoras de reserva, contentores frigoríficos, etc.) são fortes fontes de calor. Durante o planeamento, por isso, certifique-se de que estas fontes de calor não podem afetar o alcance de deteção do detetor.
- eu Não alinhe um detetor diretamente ao longo de um arame ou de uma vedação metálica. Planeie
- eu adquirir o telescópio de alinhamento AD 851 para um alinhamento preciso.
- eu Para evitar alarmes falsos devido a transeuntes fora da barreira, restrinja o campo de visão através de medidas estruturais.

2.2.3 Condições climatéricas

Dependendo das condições meteorológicas, partes do sistema de monitorização perimetral podem estar sujeitas a constantes influências ambientais extremas. Estas influências naturais não podem ser evitadas, mas podem ser amplamente combatidas através de um planeamento preciso:

- eu Os detetores PIR devem ser posicionados de forma a nunca estarem diretamente virados para o sol, se possível. Isto pode ser conseguido através de um alinhamento e posicionamento inteligentes.
- eu Os detetores individuais nunca devem ser alinhados diretamente ao longo de uma vedação de arame, tanto quanto possível. Num ambiente rico em luz solar, estes podem aquecer significativamente e gerar turbulência de ar quente na gama de deteção. Esta acumulação de calor em movimento pode acionar alarmes falsos ou fazer com que as definições de sensibilidade sejam configuradas incorretamente no momento do comissionamento.
- eu Verifique se é esperado nevoeiro persistente e intenso no local planeado. Como a névoa consiste em gotículas de água muito pequenas na gama micrométrica (20...40 µm), a radiação emitida por um corpo é atenuada no momento em que é recebida num detector PIR. A radiação infravermelha é refletida e parcialmente absorvida pelas gotículas de água. Portanto, a experiência mostra que a distância entre detetores individuais não deve ser superior a 50 m. Em alternativa, podem ser concebidos sistemas inteligentes se o perímetro for de tamanho apropriado. Isto garantirá operações fiáveis com uma taxa de deteção que satisfaça os requisitos. A chuva, o granizo e a neve também influenciam a taxa de
- eu deteção devido à atenuação. Como estas partículas têm um diâmetro maior, pode ainda passar radiação suficiente entre as partículas. Normalmente, tais condições ambientais não persistem. Especialmente em zonas próximas da costa e perto de grandes lagos, estes factores devem ser tidos em conta no projecto.

- eu Em ambientes agrícolas (por exemplo, campos cultivados) ou desertos, pode haver ventos fortes e, portanto, fluxos fortes e contínuos de pólen (campos de grãos), queda de folhas (perto de florestas) e tempestades de areia. Estes também devem ser devidamente tidos em conta no planeamento. Em particular, certifique-se de que a própria barreira é capaz de resistir ao desgaste e que os postes para fixação dos detetores PIR podem resistir ao vento e à oscilação tanto quanto possível. Devido às alterações das condições climáticas, podem ser cada vez mais esperados efeitos climáticos extremos, mesmo na Europa Continental.

2.2.4 Topografia

Onde existem estruturas de terreno irregulares, como colinas ou árvores, as áreas à sombra destas estruturas não são cobertas e isto pode levar a lacunas de deteção. Dada a vasta escolha de detetores e opções para os combinar de forma inteligente, é possível encontrar uma solução holística para praticamente todos os cenários. Serviços modernos como o Google Earth ou o Google Maps também proporcionam uma boa plataforma para um alinhamento preliminar ou análise ambiental.

As distâncias mínimas padrão devem ser mantidas nas proximidades de linhas de alta tensão, caso contrário, os sinais dos cabos podem ser afetados e levar a medições imprecisas e a falsos alarmes.

2.3 Projeto e escolha de detetores

2.3.1 Quanto mais completo for o projeto, mais difícil será o ataque

Quanto mais um projecto de protecção perimetral estiver em sintonia com os factores locais, maior será o esforço que os infractores devem fazer para invadir: dinheiro gasto em ferramentas, know-how, tempo para penetrar no sistema de protecção em vigor.

2.3.2 Modelação temporal: Deteção até intervenção

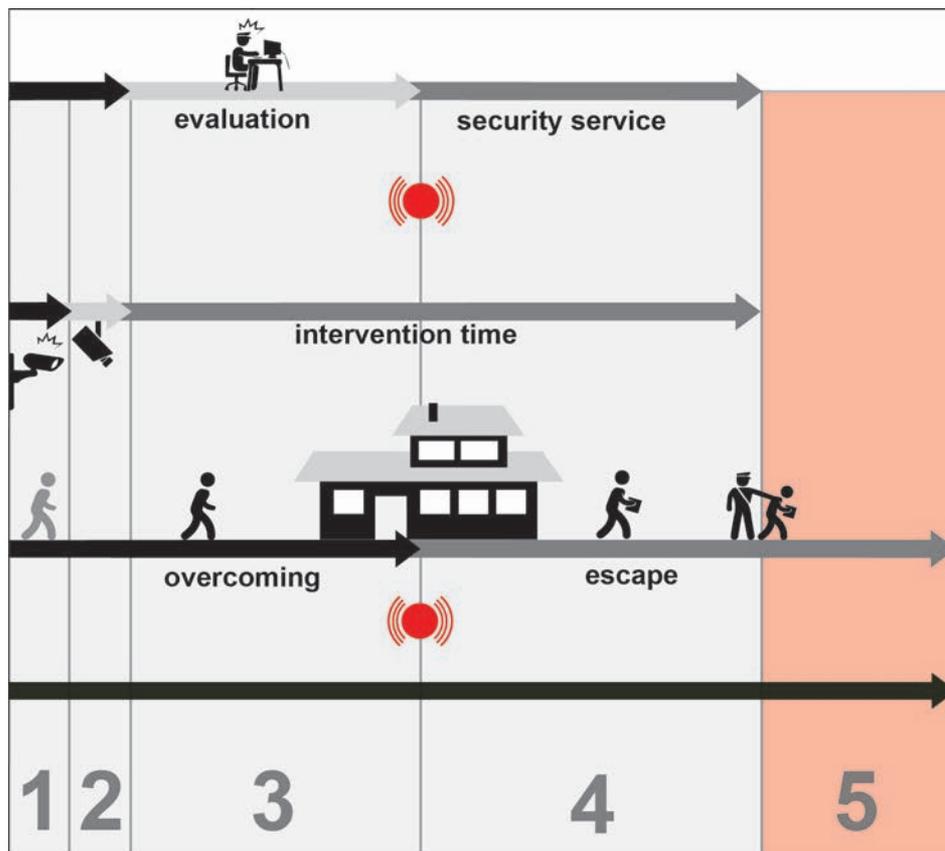
No caso ideal, é acionado um alarme no limite exterior, nomeadamente no perímetro, e não no próprio imóvel. Uma taxa de deteção ideal com prevenção simultânea de alarmes incómodos facilita a verificação rápida de alarmes e poupa minutos e segundos valiosos. Um modelo temporal deve ser um acessório de planeamento.

O objetivo é reduzir o tempo de intervenção e aumentar o esforço, o risco e o conhecimento exigido ao infrator para cometer o delito. O tempo de intervenção é o tempo necessário para que as forças que prestam assistência após a deteção analisem o perigo, dêem o alarme e cheguem ao bem protegido. O tempo de intervenção pode variar muito com base

em condições locais, relacionadas com o tempo ou outras. O aumento do volume de tráfego ou condições meteorológicas extremas em intervalos frequentes levam a um claro aumento do tempo de intervenção. É bem possível que apenas alguns funcionários de segurança estejam a cuidar de áreas grandes ou múltiplas e necessitem de se deslocar num veículo.

A concepção do sistema de protecção perimetral deve incluir uma previsão dos requisitos de tempo de intervenção em condições realistas. Idealmente, estes requisitos de tempo devem ser avaliados num teste. A localização da intrusão e a informação precisa sobre o ponto de penetração podem levar a uma intervenção rápida e eficaz.

O seguinte diagrama de fluxo descreve processos simultâneos distribuídos por cinco janelas de tempo (ver página seguinte):



1: Detecção

O infractor entra no perímetro e é imediatamente detetado por um detetador ADPRO.

2: Ligação da câmara

Imediatamente após a deteção, é ligada uma câmara.

3: Penetração, avaliação e início da intervenção

Como parte de uma fase de avaliação, os operadores (ou o software de análise de vídeo) verificam se um alarme (interno ou externo) deve ser acionado enquanto o intruso está ocupado a penetrar as barreiras físicas.

4: Fuga e intervenção

Neste ponto, as forças de intervenção (por exemplo, os serviços de segurança) são notificadas do alarme, o intruso pode ser assustado/repelido através de um contra-ataque bem direccionado, ou as forças avançam e prendem a pessoa não autorizada antes que esta possa fugir. Os tempos de intervenção podem ser reduzidos através de uma deteção e processamento precisos, reduzindo o tempo que o intruso tem para tentar penetrar no sistema e escapar.

5: Esta janela temporal torna-se relevante se o infractor agir rapidamente antes de o processo de gestão de alarmes alertar as forças de intervenção e estas chegarem ao local. Uma deteção precoce, ou seja, no início da fase de resistência mecânica, proporciona significativamente mais tempo para iniciar as medidas de intervenção. Se o alarme disparar apenas quando o infractor chega à propriedade (aqui, edifício), o infractor poderá conseguir fugir.

2.4 Vantagens dos detetores PRO E em comparação com outras tecnologias

Em comparação com outras tecnologias, o Xtralis ADPRO® Os detetores PRO E oferecem uma relação preço/desempenho muito favorável para os troços ou áreas monitorizadas. Os detetores PIR são uma solução multifacetada que pode ser utilizada nas mais variadas características topográficas. Seja uma superfície asfaltada, pavimentada ou de cascalho, uma planície relvada, canteiros (de flores) ou construção de telhados.

- eu Os detetores volumétricos Xtralis ADPRO PRO E cobrem um grande volume de área.
- eu Por outro lado, os detetores de longo alcance cobrem regiões estreitas e podem detetar objetos mesmo a grandes distâncias. As áreas mais comumente cobertas pelos detetores PIR são o perímetro e a periferia exterior. No entanto, os detetores também podem ser utilizados para monitorizar espaços interiores, como em grandes oficinas.
- eu Apenas são necessários pequenos trabalhos preliminares na propriedade para as áreas a proteger porque a maioria das câmaras/postes de iluminação existentes podem ser utilizados para instalação.
- eu As despesas operacionais e os custos de manutenção também são relativamente baixos, porque os sistemas requerem muito pouca manutenção se forem planeados e colocados em funcionamento de forma adequada.
- eu Quaisquer ajustes sazonais ou baseados na mudança de utilização podem ser convenientemente configurados remotamente se os detetores estiverem interligados através de um barramento de dados, como num sistema de gestão Xtralis ou VideoGateway.
- eu A caixa do detetor ADPRO PRO E é à prova de violação, estável aos raios UV e resistente ao impacto.
- eu Em comparação com um detetor de infravermelhos ativo com transmissor e recetor, o nascer e o pôr do sol não desempenham um papel importante se o detetor estiver corretamente posicionado, uma vez que a inclinação do detetor pode ser ajustada.
- eu Os detetores de cortina Xtralis ADPRO PRO E também podem ser fixados num limite físico, como uma vedação ou uma parede, a uma distância máxima de 1,5 m, mesmo que tenham um grande alcance nominal. Ao projetar sistemas fotovoltaicos com uso intensivo de espaço, em particular, os detetores PRO E, com o alcance considerável que oferecem, destacam-se devido à sua significativa vantagem de custo em relação aos sistemas de microondas ou infravermelhos ativos.
- eu As faixas de deteção PIR PID são particularmente benéficas quando existem restrições geométricas, como o terreno montanhoso. Devido a restrições tecnológicas, os detetores infravermelhos ativos estão restritos à radiação linear. Os detetores passivos podem facilmente lidar com rastejamentos ou mesmo solapamentos em superfícies irregulares.

Nota: Pode encontrar informações detalhadas com diagramas na apresentação do cliente ADPRO PRO E em www.xtralissecurity.com

2.5 Planeamento do comissionamento: Requisitos de pessoal

Dependendo do âmbito, um colaborador poderá tratar da montagem, instalação e comissionamento. Existem muitas variações e combinações disponíveis para configurar um detetor ou um sistema inteligente, dependendo dos requisitos. Além do alinhamento visual, telescópio, software de PC, testador remoto ou ligação WLAN, todos os detetores podem ser convenientemente alinhados utilizando o iCommission (ferramenta de comissionamento individual) num smartphone. O alinhamento também pode ser convenientemente otimizado após uma fase de teste.

2.6 Tipos de Proteção

Em condições ambientais especialmente exigentes, como ao longo da costa ou em ambientes arenosos/poeirados, os detetores devem ser limpos a intervalos regulares. Os dispositivos de lavagem sob pressão são frequentemente utilizados.

Num dia muito quente e ensolarado, se os detetores arrefecerem devido à utilização de uma lavadora de alta pressão ou devido a uma tempestade repentina com chuva forte, poderá haver uma forte condensação. Como resultado, o espelho pode embaciar. É fornecida uma membrana integrada para evitar a penetração de água e especialmente a condensação na caixa.

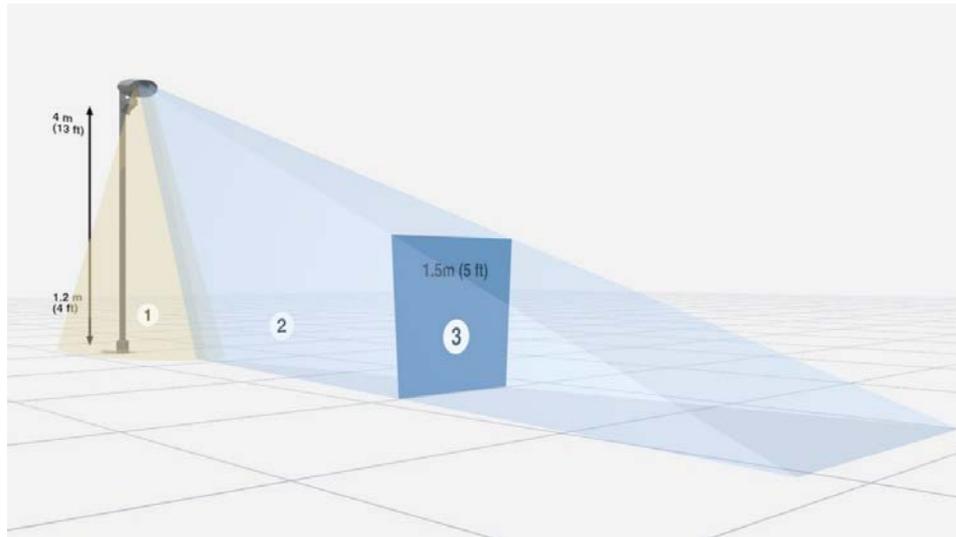
Todos os detetores oferecem proteção com classificação IP 65.

2.7 Colocação de detetores – estudos de caso

Consulte o capítulo Visão geral do produto/Dados técnicos para obter um resumo dos comprimentos, ângulos de abertura, etc.

Nota: Nos exemplos seguintes, os overshoots são evitados utilizando cobertura não transmissiva de IV. Estes devem ser mantidos regularmente, para que não balancem frouxamente nem flutuem com o vento (recomenda-se a utilização de painéis em vez de telhas, tanto quanto possível).

O diagrama mostra a ultrapassagem das zonas individuais (1) e (2), bem como as do detector e o seu limite. O limite (3) protege contra a agitação térmica atrás desta zona, que pode produzir alarmes incómodos.



1: Zona de fluência

2: Cortina contínua – sem intervalos na deteção 3:

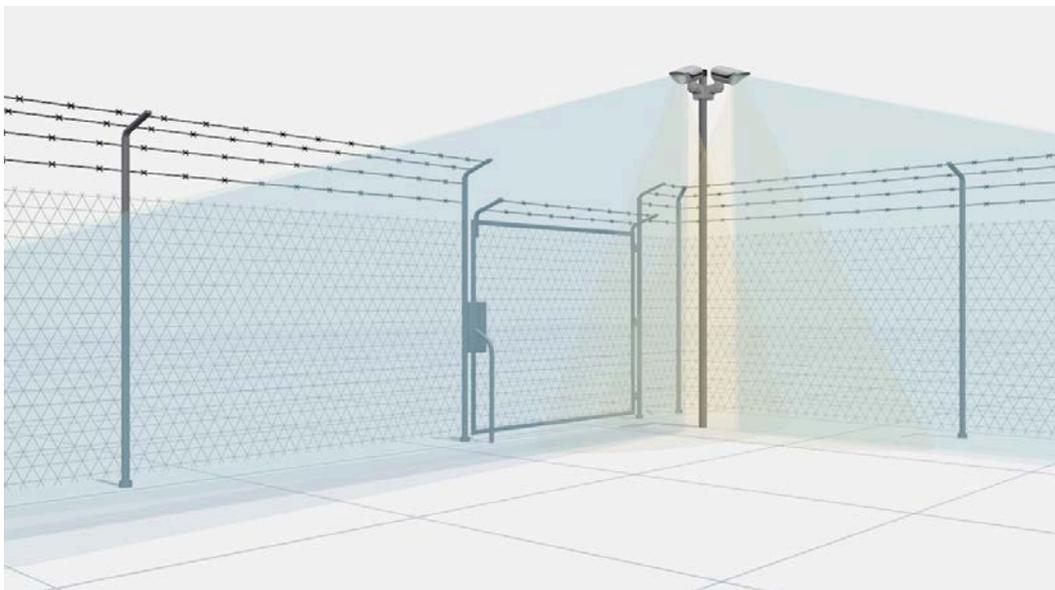
Fim da gama nominal

2.7.1 Armário simples

Exigência

Um recinto alto com montagem superior de arame farpado necessita de ser monitorizado. A área interior não deve ser vigiada para evitar falsos alarmes devido à presença de pessoas autorizadas (colaboradores). No entanto, cada deteção fora ou dentro dos limites deve disparar um alarme ou fazer com que uma câmara seja ligada.

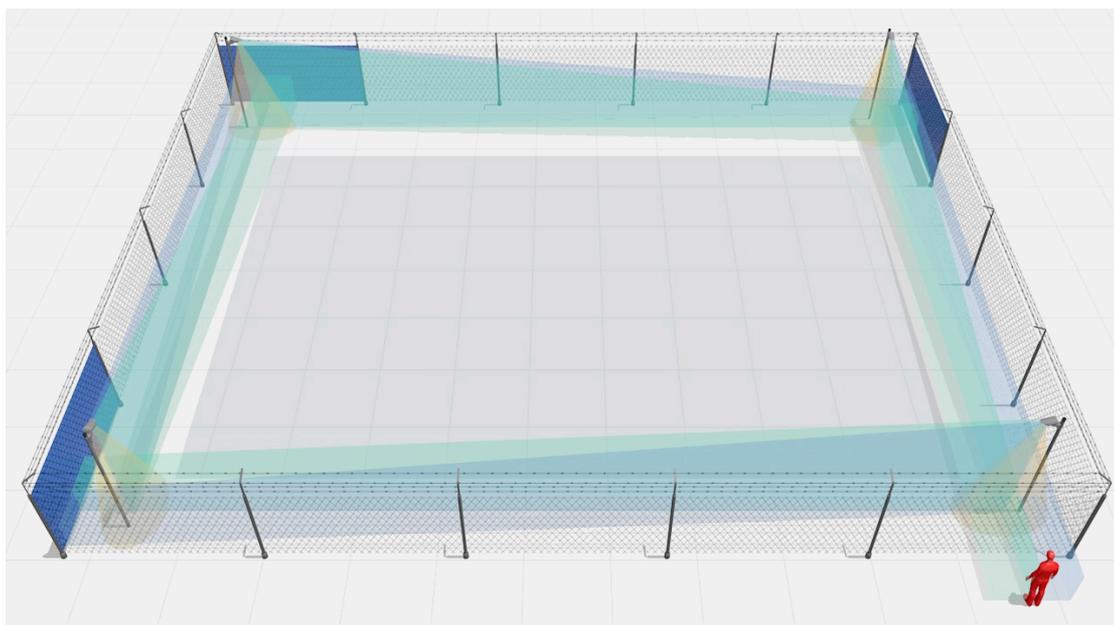
Planejamento



Os seguintes detetores de cortina podem ser implantados, dependendo do tamanho do perímetro:

- eu PRO E-45, PRO-45H, PRO E-45D, PRO E-45DH, PRO E-45RFe, PRO E-45RFn PRO
- eu E-100, PRO E-100H, PRO E-30, PRO E-100RFn
- eu PRO E-400H

As zonas de fluência são monitorizadas por cada detetor anterior, respetivamente. A cobertura não transmissiva IR pode ser utilizada para evitar a deteção de alvos para além do alcance desejado. Sem cobertura não transmissiva por infravermelhos nas correspondentes ultrapassagens, uma pessoa para além do perímetro poderia disparar um alarme falso.



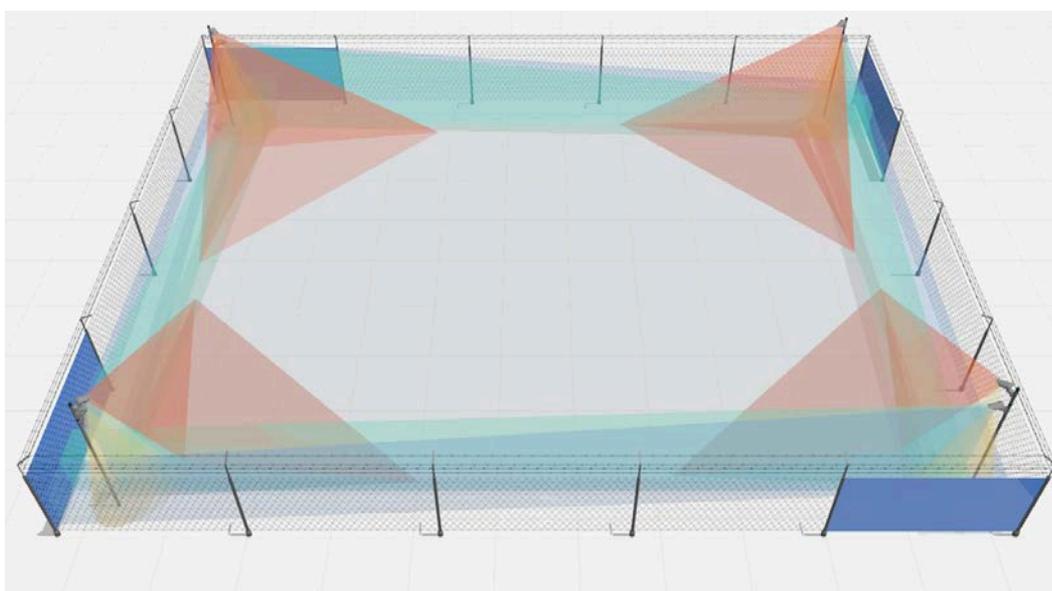
2.7.2 Recinto com foco nos cantos de monitorização

Exigência

Todos os quatro lados de um armário médio-alto com montagem superior de arame farpado virada para dentro. Deve ser dada especial atenção às áreas de canto, pois os pedestais de mastro são fáceis de escalar e podem atrair intrusos. A área interna permanece não monitorizada tanto quanto possível. Cada alarme de um detetor aciona um alarme ou faz com que uma câmara seja ligada.

Planejamento

Dadas as condições do terreno, podem ser utilizados detetores de cortina ou detetores volumétricos. Podem ser utilizados os seguintes detetores, dependendo das dimensões da área a monitorizar:



Para monitorizar os lados longos:

- eu PRO E-45, PRO E-45H, PRO E-45D, PRO E-45DH, PRO E-45RFe, PRO E-45RFn PRO
- eu E-100, PRO E-100H, PRO E-100RFn
- eu PRO E-400H

Para monitorizar cantos, podem ser utilizados os seguintes detetores:

- eu PRO E-18, PRO E-18H PRO
- eu E-18W, PRO E-18WH PRO
- eu E-18WRFe
- eu PRO E-18WRFn
- eu PRO E-30

No caso em apreço, foi utilizado um ADPRO PRO E-18WH grande angular.

2.7.3 Monitorização de armadilhas

Exigência

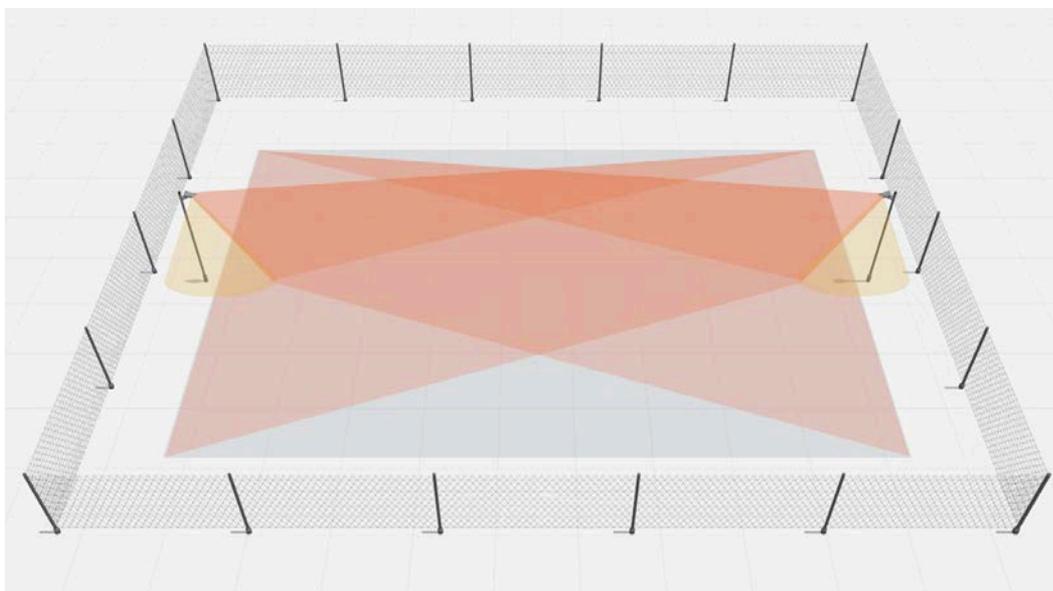
A monitorização da área deve ser o mais completa possível, mas podem existir lacunas. Esta é uma estratégia de segurança de armadilhas. Para chegar ao ponto de intrusão, o infrator tem de penetrar no meio do terreno. O lado de onde é feita a tentativa de intrusão é irrelevante.

Planeamento

Dadas as condições no terreno, idealmente apenas deveriam ser utilizados detetores volumétricos de superfície. Dependendo da dimensão do imóvel, podem ser utilizados os seguintes detetores:

- eu PRO E-18W
- eu PRO E-18WH
- eu PRO E-18WRFe
- eu PRO E-18WRFn
- eu PRO E-30

Neste caso de estudo, foi escolhido um ADPRO PRO E-30 de gama muito estreita. As zonas de fluência são monitorizadas pelo respectivo detetector de faces.



2.7.4 Monitorização de locais extensos (incluindo fronteiras nacionais)

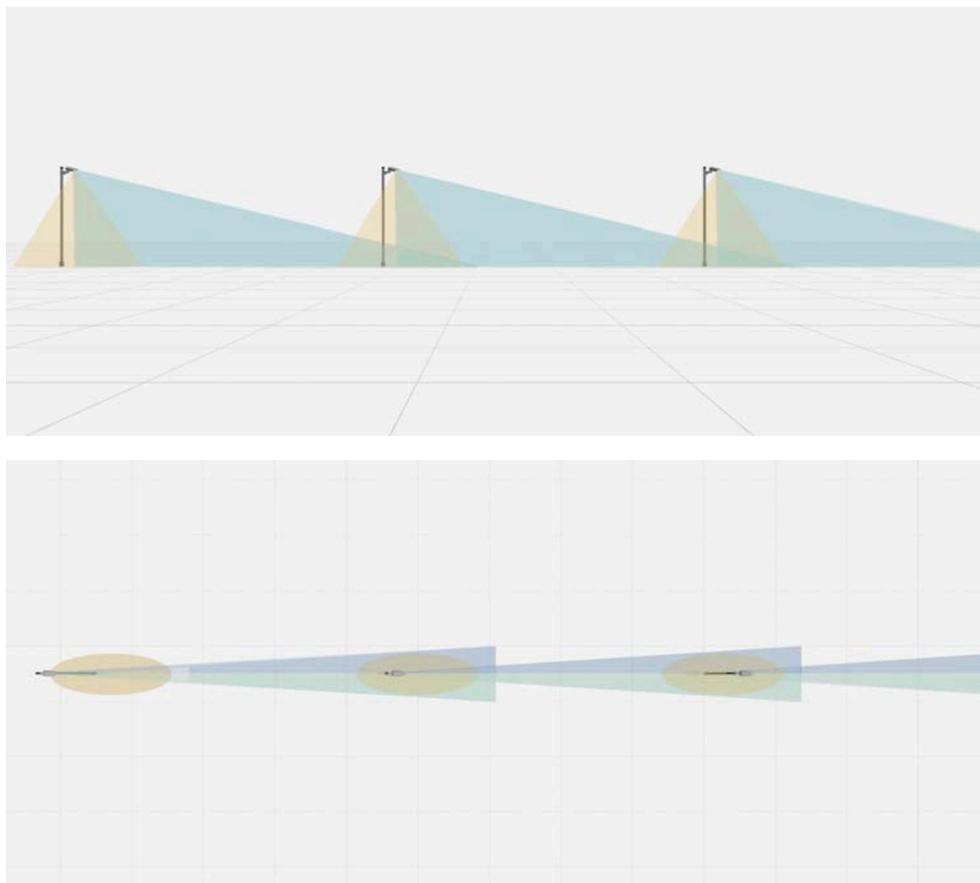
Exigência

Monitorização de alta fiabilidade e absolutamente sem lacunas para locais extensos com longos troços, bem como ao longo das fronteiras nacionais para apoiar as forças de segurança.

A taxa de deteção deve ser a mais elevada possível. A taxa de alarmes incómodos deve manter-se dentro dos limites organizacionais (monitorização das fronteiras: ~10-12%).

Planeamento

Devido às condições no terreno, os detetores de cortina com uma gama nominal muito grande são normalmente utilizados em tais casos.



Neste caso de estudo, foi escolhido um PRO E-100H (ver Visão geral do produto / Dados técnicos na página 19) porque tanto a cortina homogénea e sem intervalos como a classificação zonal (próximo, médio, distante) são impressionantes e permitem a localização de a infração seja determinada com precisão.

Nota: Em zonas climáticas onde se prevê nevoeiro muito espesso ou queda de neve, a distância máxima entre detetores deve ser de 50 m em todos os casos.

Se for utilizado um sistema de monitorização de vídeo com análise de imagem para verificação, as lentes com distância focal fixa são um pré-requisito. É também por isso que a distância de 50 m deve ser considerada ideal para uma avaliação de alta qualidade.

Se for provável que haja uma tentativa de intrusão apenas de um lado, pode ser escolhido um tipo de detetor com deteção direcional para reduzir os alarmes incómodos.

2.7.5 Monitorização de um edifício com monitorização de câmaras dedicada

Exigência

Monitorização absolutamente contínua e de elevada fiabilidade da face exterior poligonal de um edifício.

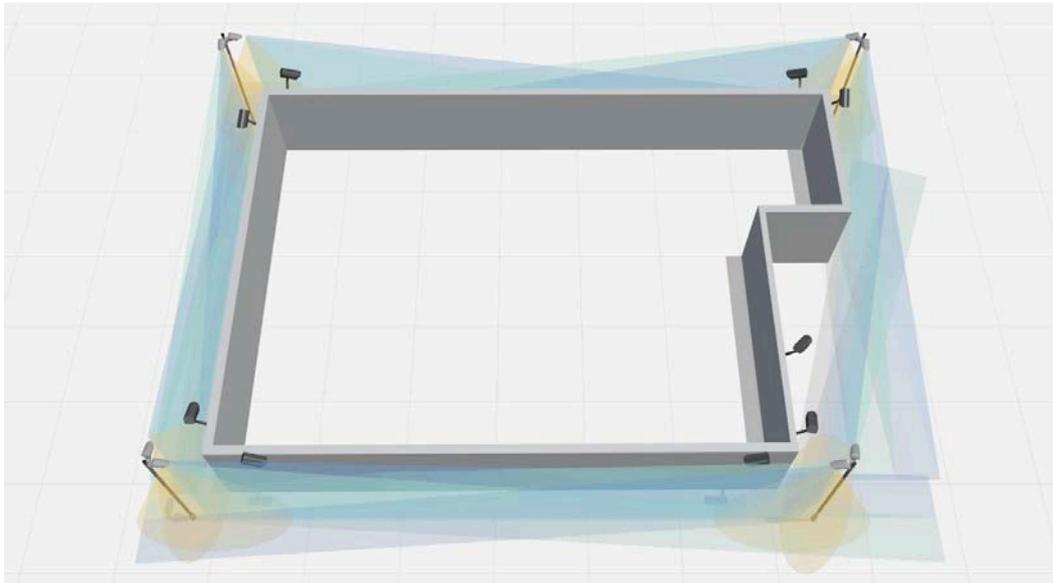
Planeamento

Devido ao limite próximo da parcela não vedada, apenas podem ser utilizados detetores de cortina com um ângulo de abertura estreito. Dependendo do comprimento do edifício, são recomendados os seguintes detetores:

- eu PRO E-45, PRO E-45H PRO
- eu E-45D, PRO E-45DH *) PRO
- eu E-100, PRO E-100H PRO
- eu E-400H

*) certas aplicações podem detetar uma fuga em vez de uma intrusão.

Neste caso de estudo, foi escolhido um PRO E-45DH.



Nota: Como não existe limite de alcance, um sistema de gestão abrangente deve fornecer uma ligação lógica à câmara para que cada situação possa ser avaliada de forma rápida e correta. Aqui, os detetores com detecção direcional (versões D) também podem ser utilizados para evitar alarmes incómodos.

2.7.6 Monitorização remota de áreas não tripuladas

Exigência

No caso dos sistemas fotovoltaicos, as companhias de seguros exigem uma monitorização absolutamente contínua e de elevada fiabilidade. A taxa de detecção deve ser a mais elevada possível, com o menor número possível de alarmes incómodos. A posição do intruso deve ser detectada rapidamente, permitindo que o infractor seja localizado muito rapidamente.

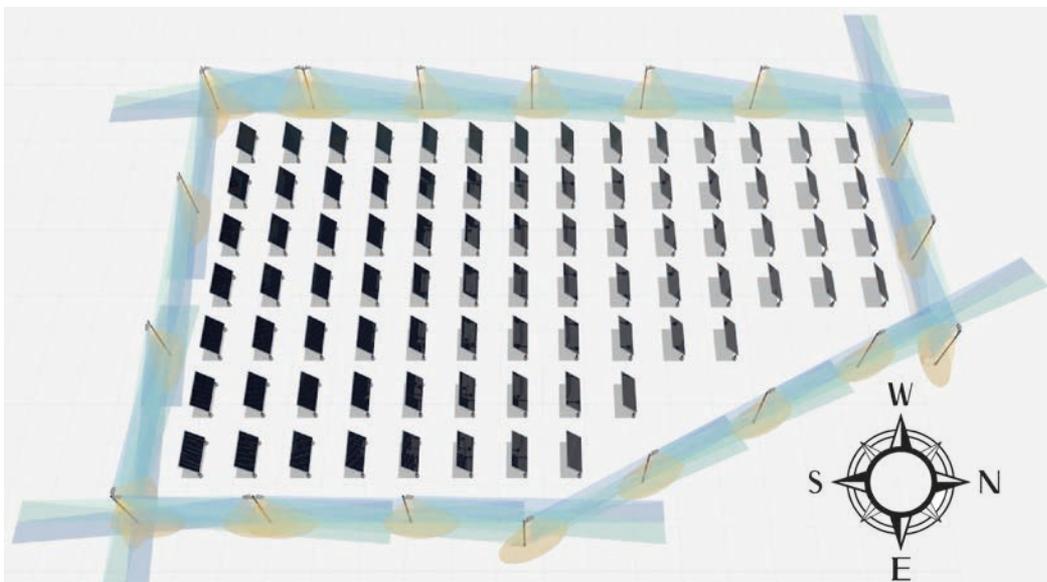
Planejamento

Normalmente, apenas são utilizadas vedações de arame de malha simples de baixa altura em tais instalações como limite perimetral, por questões de custo.

Dependendo do comprimento da área, são recomendados os seguintes detetores ADPRO PRO:

- eu PRO E-45, PRO E-45H, PRO E-45D, PRO E-45DH
- eu PRO E-100, PRO E-100H
- eu PRO E-400H

No seguinte projeto de sistema, foi utilizada uma variedade de detectores.



A distância entre os postes nos quais as câmaras de vídeo estão montadas deve ser curta (<45-60m), para que a deteção possa ocorrer mesmo em nevoeiro cerrado.

Foi dada especial atenção ao alinhamento dos detetores para que não fossem disparados alarmes indesejados, nomeadamente ao nascer ou ao pôr do sol. Por esta razão, nenhum detetor deve ser alinhado diretamente para leste ou oeste, tanto quanto possível.

Se o curso do limite se curvar em alguns pontos, a escolha do detetor torna-se muito importante para garantir que as respectivas zonas de fluência possam ser monitorizadas a 100% sem lacunas. Além disso, se os detetores estiverem ligados a um centro de controlo através de uma ligação RS-485, o intruso pode ser localizado com precisão.

2.8 Interfaces

2.8.1 Contactos

Para efeitos de transmissão de alarmes, todos os detetores PRO E podem, por defeito, ser ligados através dos contactos de potencial zero das saídas de relé semicondutores a outros sistemas, como

- eu sistemas de monitorização de vídeo,
- eu sistemas de alarme contra roubo ou
- eu sistemas de gestão de risco

Os detetores standard possuem 3 saídas de relé, os detetores H possuem 5 saídas de relé e os detetores RF possuem 1 saída de relé.

Os sistemas proprietários também podem ser utilizados com estas saídas universais. No interior dos próprios detetores existe espaço suficiente para acomodar módulos conectores para o respectivo sistema de barramento.

2.8.2 Ligação permanente RS-485

Uma característica especial são as comunicações RS-485 durante as operações ao vivo – mesmo que a caixa esteja aberta – o que permite um serviço e uma gestão de alarmes muito eficientes. Se os detetores necessitarem de estar permanentemente ligados, por exemplo, a um centro de controlo, é necessária uma ligação a um PC através do módulo de interface IFM-485-ST.

Uma ligação permanente oferece as seguintes vantagens:

- eu Economias demonstráveis nas despesas e custos relacionados com o operador
- eu Sem custos devido à interrupção das operações
- eu Acesso remoto às definições de configuração (sem trabalho em escadas, sem configuração falsa inadvertida)
- eu Monitorização/exame de sinal
- eu Gestão de até 16 detetores com comprimento máximo de barramento até 1.000 m

2.8.3 Módulo ADPRO PRO E IP

Permite que o detetor PRO E seja ligado diretamente a uma rede IP.

2.8.4 WLAN

Na configuração individual, a série ADPRO PRO E permite o comissionamento, incluindo o teste de marcha, por uma única pessoa que utilize a ferramenta iCommission num dispositivo móvel, como um tablet ou um smartphone. Isto facilita e acelera consideravelmente o processo de comissionamento.

2.8.5 Autodiagnóstico

Alguns detetores são capazes de detetar erros e transmiti-los através de diferentes interfaces, como o barramento ou a WLAN, para a unidade de controlo. Isto simplifica os planos de manutenção a médio prazo e reduz as despesas operacionais contínuas.

2.8.6 Integração com sistemas de gestão de alarmes

Os detetores PRO E são ideais para a integração sem fios com a gama de produtos ADPRO, como os gateways centrais de gestão de múltiplos serviços (RMG) FastTrace 2E, IntrusionTrace™, Xchange™, VideoCentral Platinum e iTrace™. E, claro, a integração sem fios com a linha de produtos VideoGateway da HeiTel - a próxima geração, incluindo o CamDisc HNVR, o CamDisc VG e o CamServer VG - também é possível.

Nota: Pode encontrar informações detalhadas na página inicial da Xtralis em: www.xtralis.com

Esta página foi deixada propositadamente em branco.

3 Visão geral do produto/dados técnicos

3.1 Visão geral do produto em resumo

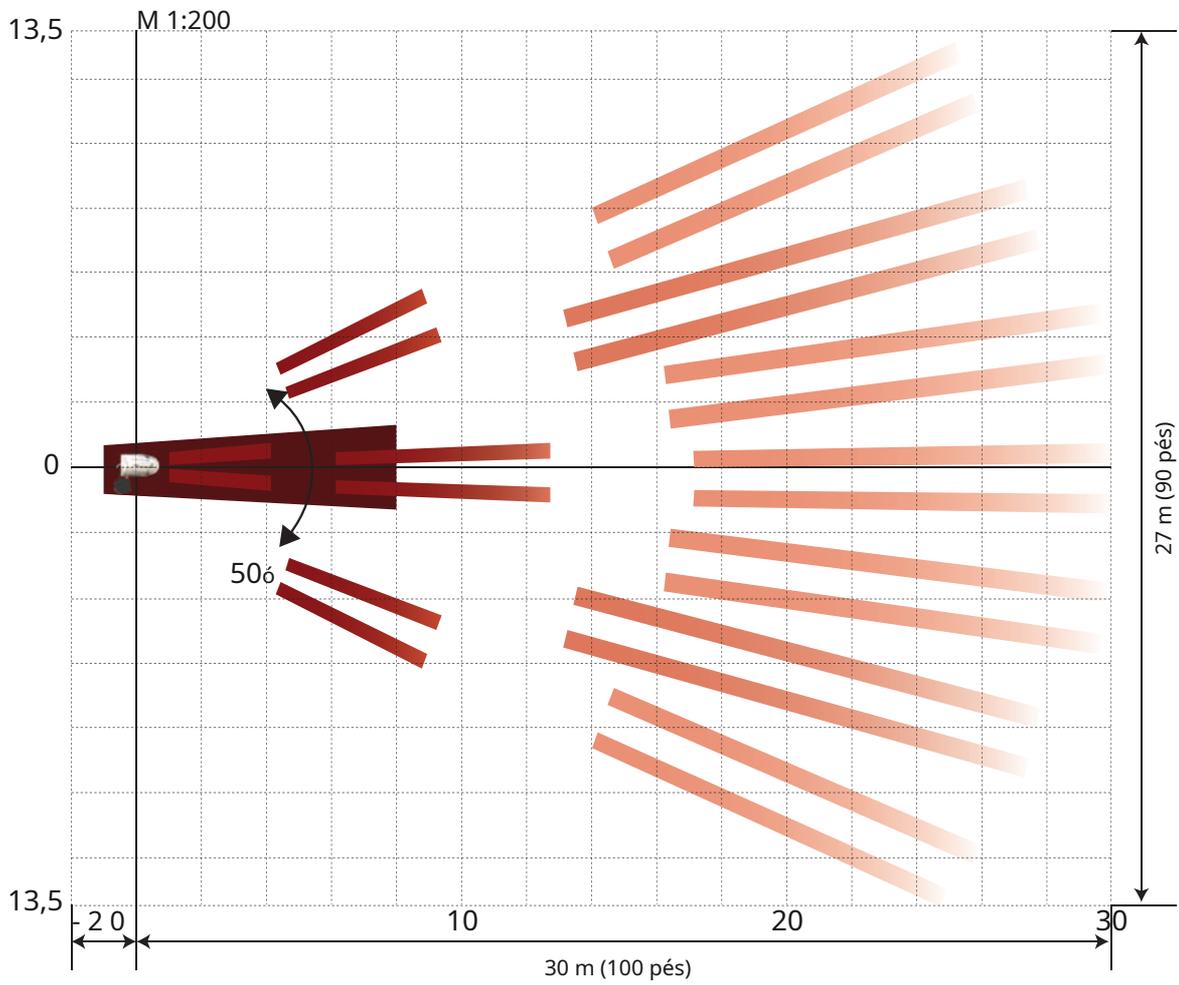
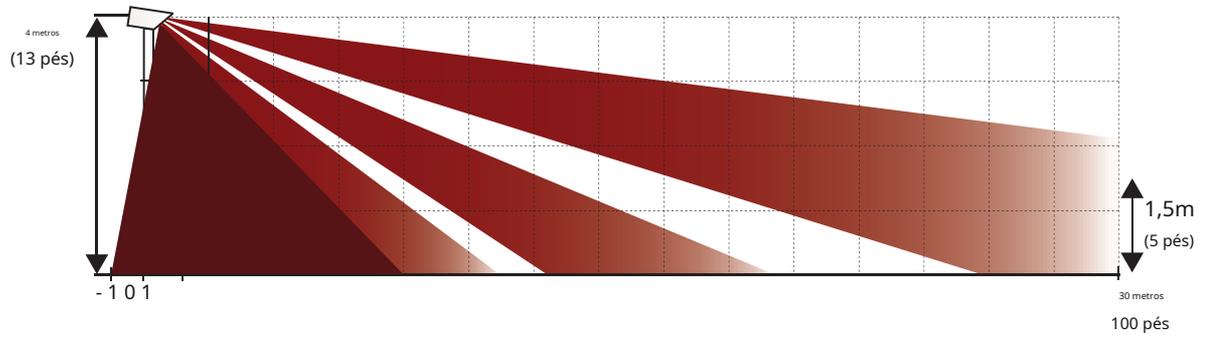
Princípio de deteção	Modelo/Tipo:	Artigo n.º	Faixa nominal		Ângulo (AA)
			Comprimento	Largura	
Volumétrico, gama média	PRO E-18	CH10055001	24 m (80 pés)	21 m (70 pés)	50°
	PRO E-18H	CH10055101	30 m (100 pés)	27 m (90 pés)	
Volumétrico, grande angular	PRO E-18W	CH10053001	21 m (70 pés)	24 m (80 pés)	90°
	PRO E-18WH	CH10053101	27 m (90 pés)	30 m (100 pés)	
	PRO E-18WRFe	CH10054301	21 m (70 pés)	24 m (80 pés)	
	PRO E-18WRFn	CH10054401	21 m (90 pés)	24 m (100 pés)	
Volumétrico, gama média	PRO E-30	CH10063001	30 m (100 pés)	20 m (65 pés)	50°
	PRO E-40	CH10073001	40 m (130 pés)	10 m (33 pés)	15°
Cortina, alcance médio	PRO E-45	CH10023001	50 m (165 pés)	3,3 m (11 pés)	3,8°
	PRO E-45H	CH10023101	60 m (200 pés)	3,9 m (13 pés)	
	PRO E-45D	CH10023201	50 m (165 pés)	3,6 m (12 pés)	
	PRO E-45DH	CH10023301	60 m (200 pés)	4,2 m (14 pés)	
	PRO E-45RFe	CH10024301	50 m (165 pés)	3,3 m (11 pés)	
	PRO E-45RFn	CH10024401	50 m (165 pés)	3,3 m (11 pés)	
Cortina, longo alcance	PRO E-100	CH10033001	120 m (400 pés)	2,9 m (9 pés)	1,3°
	PRO E-100H	CH10033101	150 m (500 pés)	3,3 m (11 pés)	
	PRO E-100RFe	CH10034301	120 m (400 pés)	2,9 m (9 pés)	
	PRO E-100RFn	CH10034401	120 m (400 pés)	2,9 m (9 pés)	
	PRO E-400	CH10100001	220 m (722 pés)	5,1 (17 pés)	
Acessórios					
Módulo IP	PRO E-IPM	CH12005001			
Módulo de interface, barramento RS-485	IFM-485-ST	CH19000301			
Telescópio de alinhamento (telescópio)	851 d.C.	242600			
Testador de marcha sem fios	CT PRO 2	202483			
Ferramenta de configuração para calibração vertical	Aplicativo móvel iComissão	CH12003001			

3.2 Especificações: Detetores volumétricos

3.2.1 ADPRO PRO E-18(H), PRO E-18W(H), PRO E-18WRFe, PRO E-18WRFn

Dados técnicos	ADPRO PRO E-18 e PRO E-18H
Modelo/Tipo: N.º de artigo	PRO E-18: CH10055001 PRO E-18H: CH10055101 PRO E-18W: CH10053001 PRO E-18WH: CH10053101 PRO E-18WRFe: CH10054301 PRO E-18WRFn: CH10054401
Máx. comprimento nominal	PRO E-18: 24 m (80 pés) PRO E-18H: 30 m (100 pés) PRO E-18W: 21 m (70 pés) PRO E-18WH: 27 m (90 pés) PRO E-18WRFe: 21 m (70 pés) PRO E-18WRFn: 21 m (70 pés)
Largura nominal	PRO E-18: 21 m (70 pés) PRO E-18H: 27 m (90 pés) PRO E-18W: 24 m (80 pés) PRO E-18WH: 30 m (100 pés) PRO E-18WRFe: 24 m (80 pés) PRO E-18WRFn: 24 m (80 pés)
Ângulo de abertura nominal (AA)	50°
Configuração de sensibilidade (% da configuração base)	20 - 140%

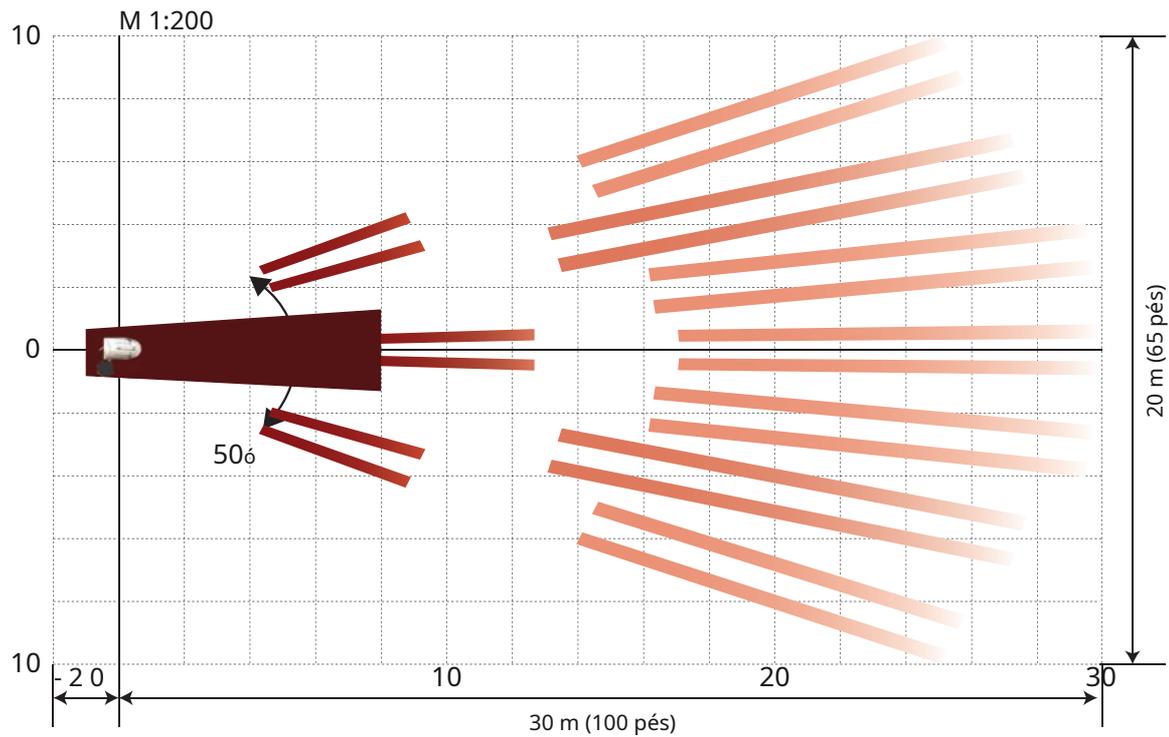
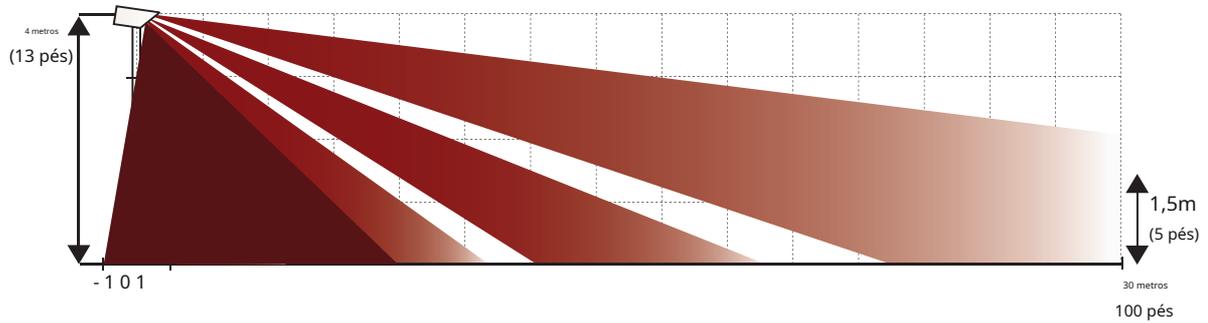
Áreas de deteção nominais PRO E-18H



3.2.2 ADPRO PRO E-30

Dados técnicos	ADPRO PRO E-30
Modelo/Tipo: N.º de artigo	PRO E-30: CH10063001
Máx. comprimento nominal	30 m (100 pés)
Largura nominal	20 m (65 pés)
Ângulo de abertura nominal (AA)	50°
Configuração de sensibilidade (% da configuração base)	20 - 140%

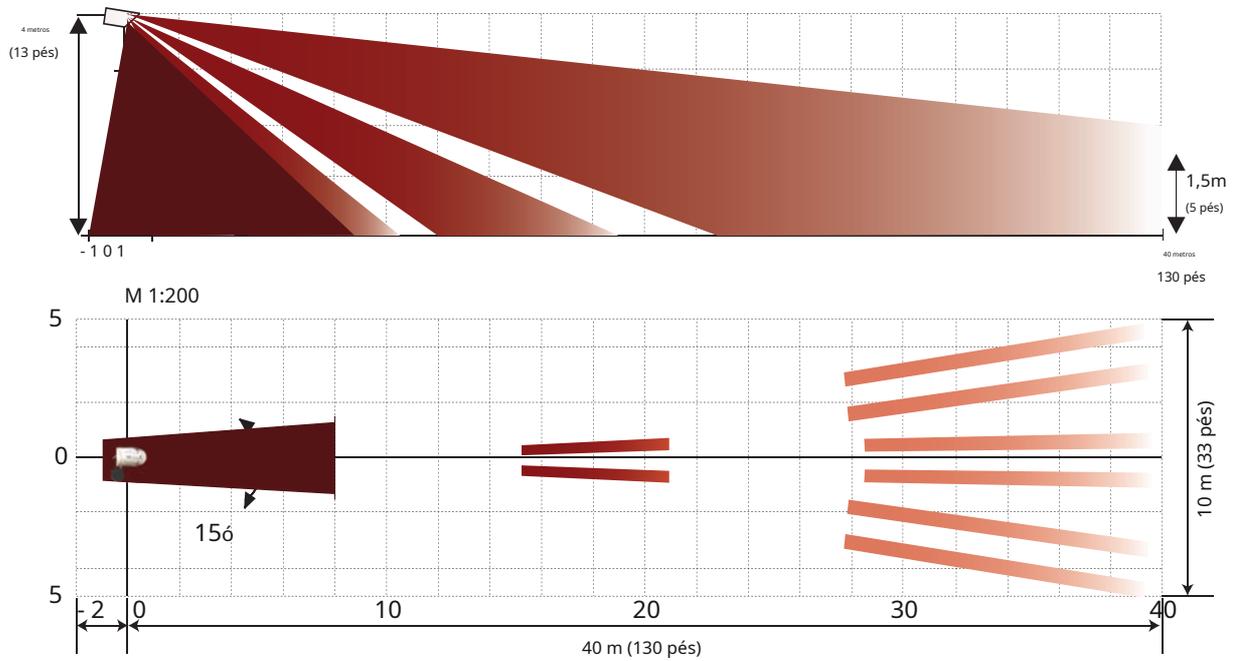
Áreas de deteção nominais PRO E-30



3.2.3 Detetor IR Passivo ADPRO (PIR) PRO E-40

Dados técnicos	ADPRO PRO E-40
Modelo/Tipo: N.º de artigo	PRO E-40: CH10073001
Máx. comprimento nominal	40 metros
Largura nominal	10 metros
Ângulo de abertura nominal (AA)	15°
Configuração de sensibilidade (% da configuração base)	20 - 140%

Áreas de deteção nominais PRO E-40

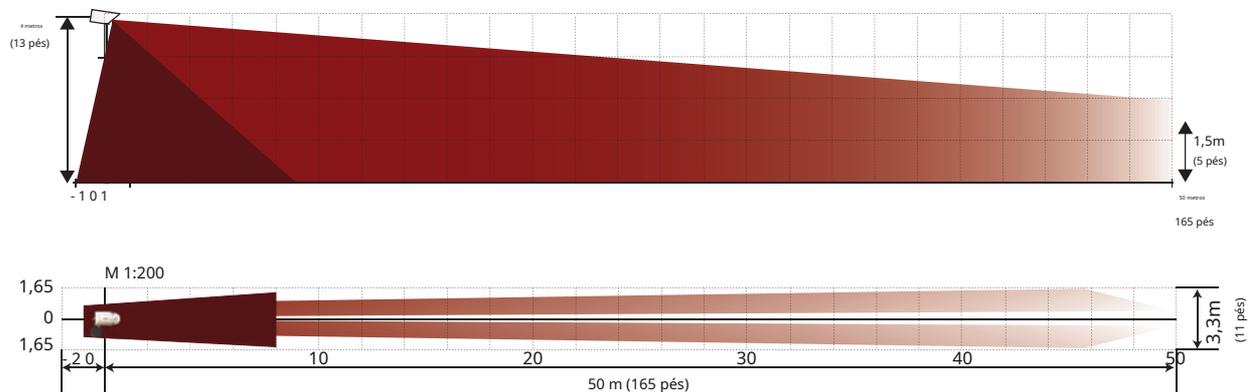


3.3 Especificações: Detetor de cortina (detetor de barreira)

3.3.1 ADPRO PRO E-45, PRO E-45H e PRO E-45D

Dados técnicos	ADPRO PRO E-45/H/D
Modelo/Tipo: N.º de artigo	PRO E-45: CH10023001 PRO E-45H: CH10023101 PRO E-45D: CH10023201 PRO-45DH: CH10023301 PRO E-45RFe: CH10024301 PRO E-45RFn: CH10024401
Máx. comprimento nominal	PRO E-45: 50 m (165 pés) PRO E-45H: 60 m (200 pés) PRO E-45D: 50 m (165 pés) PRO-45DH: 60 m (200 pés) PRO E-45RFe: 50 m (165 pés) PRO E-45RFn: 50 m (165 pés)
Largura nominal	PRO E-45: 3,3 m (11 pés) PRO E-45H: 3,9 m (13 pés) PRO E-45D: 3,3 m (12 pés) PRO-45DH: 4,2 m (14 pés) PRO E-45RFe: 3,3 m (11 pés) PRO E-45RFn: 3,3 m (11 pés)
Ângulo de abertura nominal (AA)	3,8° PRO-45DH: 4°
Sensibilidade e configuração de alcance	Software PRO: 20 - 140%

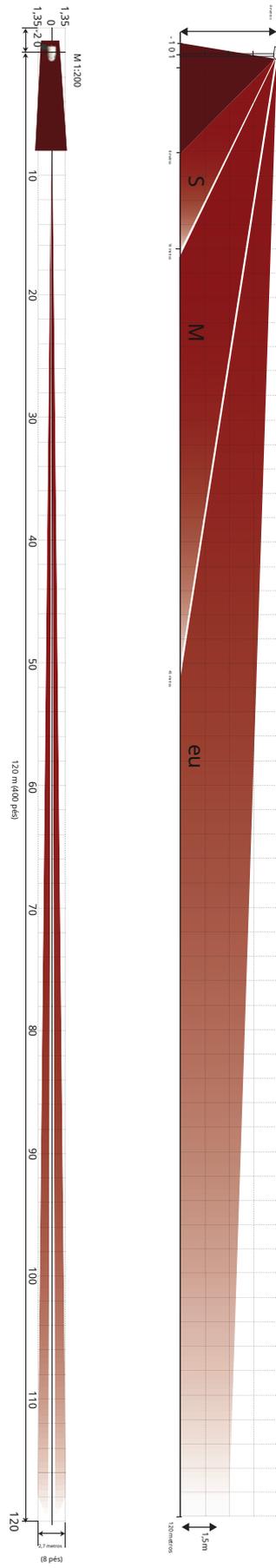
Áreas de deteção nominais PRO E-45



3.3.2 ADPRO PRO E-100, PRO E-100H, PRO E-100RFe e PRO E-100RFn

Dados técnicos	ADPRO PRO E-100/H/RFe/RFn
Modelo/Tipo: N.º de artigo	PRO E-100: CH10033001 PRO E-100H: CH10033101 PRO E-100RFe: CH10034301 PRO E-100RFn: CH10034401
Máx. comprimento nominal	PRO E-100: 120 m (400 pés) PRO E-100H: 150 m (500 pés) PRO E-100RFe: 120 m (400 pés) PRO E-100RFn: 150 m (500 pés)
Largura nominal	PRO E-100: 2,9 m (9 pés) PRO E-100H: 3,3 m (11 pés) PRO E-100RFe: 2,9 m (9 pés) PRO E-100RFn: 3,3 m (11 pés)
Ângulo de abertura nominal (AA)	1,3°
Sensibilidade e configuração de alcance	PRO E-100, -RFe, -RFn: Comprimento: 60, 72, 84, 84, 96, 108, 120 m Sensibilidade: 50 - 150% PRO E-100H: Comprimento: 75, 90, 105, 120, 135, 150 m Sensibilidade: 50 - 150%

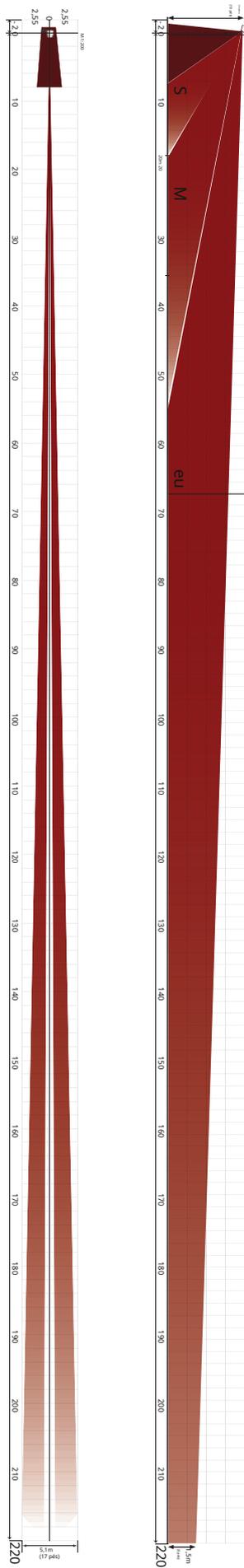
Áreas de deteção nominais PRO E-100/100RFe



3.3.3 ADPRO PRO E-400H

Dados técnicos	ADPRO PRO E-400H
Modelo/Tipo: N.º de artigo	PRO E-400H: CH10100001
Máx. comprimento nominal	220 m (722 pés)
Largura nominal	5,1 m (17 pés)
Ângulo de abertura nominal (AA)	1,3°
Sensibilidade e configuração de alcance	Comprimento: 70, 100, 130, 160, 190, 220 m Sensibilidade: 50 - 150%

Áreas de deteção nominais PRO E-4 00H



Notas

Esta página foi deixada propositadamente em branco.