



Belo Horizonte, 20 de março de 2014  
20143 327P

A

Associação do Comércio de Vazante - MG

AC.

Sr. **Tenente Ronaldo Borges**

**REF.:** Instalação do sistema de Vídeo Monitoramento de Via Pública

Prezados Senhores,

A ELELSEG ELETRÔNICA DE SEGURANÇA LTDA, CNPJ 13.762.947/0001-81, inscrita no CNPJ nº 13.762.947/0001-81, com sede à Rua Castelo Branca, nº 351, Loja, Bairro Santa Terezinha, cidade de Belo Horizonte / MG, fone (31) 3011-7172, vem, pela presente, apresentar nossa proposta de prestação de serviços de **Implantação do sistema Vídeo Monitoramento (CFTV) para a sede do Município de Vazante**, estado de Minas Gerais, conforme solicitado.

A empresa possui também pessoal com vasta experiência em projetos e instalações nos seguintes segmentos:

- Elétricos inclusive Luminotécnico;
- Hidrossanitário;
- Prevenção e Combate a Incêndio;
- Climatização;
- Cabeamento Estruturado;
- CFTV;
- SPDA (Aterramentos);
- Controle de Acesso;
- Detecção e Alarme de Incêndio (SDAI);
- e outros.

A empresa ELELSEG, do Grupo MMB², tem participação em vários projetos e instalações, em diversos clientes, conforme listagem a seguir, resumidamente:

✓ PMMG	Parte do Olho Vivo de Belo Horizonte / Rota Óptica Rontan - HPM - 16º BPM / Sistema CFTV do 48 BPM / Fornecimento Rádios / Projeto Elétrico Média Tensão da Academia APM
✓ PCMG	Fornecimento de Detectores / Fornecimento de rádios / Sistema CFTV da Delegacia de Lavagem de Dinheiro;
✓ CBMMG	Estações Repetidoras (06)
✓ Cemig	Sistema de CFTV da Usina Térmica de Igarapé



✓ Condomínios	Bosque da Serra / Ed. Jasmim / Ed. Diana
✓ Época	Consultorias CFTV e Rádios
✓ Gabinete Militar do Governador	Sistema de rádios
✓ Hospitais	Gerador do Odilon Behrens / CFTV do Hospital de Itabira / Sistema de CFTV do Hosp. Semper / Manutenção do H. Semper /
✓ Manutenção	Hosp. Semper / Usiminas / Tiradentes Refrigeração / UF Viçosa
✓ Prédios Administrativos	Controle de Acesso IPSEMG / Sistemas Elétricos do INCRA / Consultorias para UnimedBH / CFTV para a Utramig
✓ Sistemas de Inteligência	MMX Amapá / Cunha Pereira Advogados / Varredura Sec. Saúde Amapá / Tecsid do Brasil
✓ Prefeituras	Câmeras para PBH / CFTV Pronto Socorro da PM Ipatinga
✓ SENAC	CFTV para o Centro Gastronômico de Tiradentes / Manutenção CFTV do Ed. Sede
✓ SENAI	Projetos Elétricos, hidráulicos para instalações da Embraer
✓ Tulio Arquitetura	CFTV / Controle de Acesso
✓ TRF / AGE / TRE / DPF / PUC Minas	Ampliações CFTV
✓ SEDS	Sistema de CFTV para Presídio Dutra Ladeira / CSE Sete Lagoas / CSE Santa Clara / SICODS / COPE / Detectores Manuais
✓ Araujo Abreu	Projetos SPDA Estação Oi de Juiz de Fora
✓ Câmara Municipal BH	Sistema de rádio comunicação
✓ Ensiwa	Projetos SPDA Shopping / Projetos Elétricos / Alarmes
✓ Prosegur	CFTV do Condomínio Valle da Liberdade / Controle de Acesso e CFTV no Shopping Boulevard (Copa das Confederações)
✓ VIP Engenharia	Proj. Elétrico Loja Oi Itau Power / SPDA Posto Combustível Aeroporto Pampulha / Proj. Elétrico Cond. Mello Azevedo



## 1. Introdução

A instalação de sistemas de Segurança Eletrônicos é um procedimento de caráter preventivo que visa coletar e analisar as informações sobre as atividades de segurança do município, em conformidade com o serviço a ser executado.

Na realização deste estudo avaliamos as estruturas de segurança atuais, considerando as vulnerabilidades físicas, “lay out” e mecanismos de segurança aplicados atualmente.

A identificação dessas vulnerabilidades se apresenta de forma variada em função de uma série de agentes causadores, quer sejam internos ou externos.

A apresentação desta proposta direcionará a tomada de decisão para medidas adequadas que minimizarão os impactos dos riscos presentes, frente à necessidade atual de melhorias na segurança.

A contextualização do trabalho foi desenvolvida pelos técnicos experientes da proponente, em trabalhos realizados em outros locais e municípios, visando atender o crescimento do município ao longo dos últimos anos. Em constante evolução por décadas, foram concebidos sistemas, novos equipamentos, tecnologias, etc. Entretanto no atual momento recomendamos o sistema do tipo digital (IP), como melhor custo benefício. Visando nestas instalações que a criminalidade tem-se aperfeiçoado cada vez mais.

Com base no mapeamento das vulnerabilidades (fraquezas e ameaças), será elaborada uma solução consultiva que direcionará a segurança municipal que facilitará o posicionamento frente à tomada de decisões. Neste enfoque poderá ser determinado:

- Quais riscos se pretendem eliminar ou reduzir;
- Quais riscos estão dispostos a assumir;
- Quais riscos serão transferidos

Tal feito é porque não seria possível cobrir todos os pontos necessários em uma primeira etapa de instalação de pontos de monitoramento.

Neste sistema foi projetada a transmissão de imagens através de sistema “sem fios”, via rádio, com base nos seguintes fatores:

- Topografia dos locais,
- Prazo de instalação mais reduzido;
- Menor interferência durante as instalações;
- Autorizações para construção e colocação de rede física.



## 2. Estrutura do Projeto

A estrutura do projeto segue o desenvolvimento do diagnóstico de segurança subdividido por fases, que resultarão nas exposições de medidas e processos a serem alterados, procedimentos que minimizarão as possíveis ocorrências, planejamento para investimento em melhorias, contingências e respostas para situações imprevistas do dia a dia.

Visando a redução dos custos foi adotada a seguinte estrutura para as instalações:

- Identificação e levantamento das quantidades mínimas dos pontos a serem monitorados, no momento significando a Primeira Fase das instalações;
- Aquisição direta pelo cliente de todos os materiais a serem aplicados, com as especificações e consultoria do contratado executor;
- Instalação da infraestrutura (postes) e respectivas autorizações para instalação das antenas;
- Treinamento para operação.

Importante colocação é sobre a concepção do projeto e sua qualidade de imagens e o sistema operacional como um todo, Os projetistas da contratada, com vários sistemas instalados para a Secretaria de Defesa Social, busca sempre o atendimento às especificações exigidas pelos coordenadores operacionais.

Citamos por exemplo a participação na instalação do Olho Vivo de Belo Horizonte, Presídios de Ribeirão das Neves (Dutra Ladeira) e Sete Lagoas, Central do COPE, Delegacias Especializadas, etc.

Esta experiência qualifica os desenvolvedores do projeto para imagens que possam servir de identificação legal e operacional, o que não se vê nas diversas reportagens em jornais diariamente. Para tal dimensionam-se equipamentos com a qualidade mínima necessária, dentro de um melhor custo benefício.



## 2.1 Levantamento dos pontos

Foram identificados os seguintes locais, como prioritários nas instalações desta Primeira Fase:

Ponto	Local	S	W	Elevação.	Poste
1	Torre (Repetição)	1759653	4655660	870	15 m
2	Votorantim	1757142	4651079	705	5,50 m
3	Posto de Saude	1800075	4654217	654	5,50 m
4	Prefeitura	1759205	4653588	650	5,50 m
5	Sicoob	1759276	4654280	651	5,50 m
6	Central	1759436	4653365	630	5,50 m
7	Gustavo Rosa Paracatu	1759419	4654302	632	5,50 m
8	Rodoviária	1759411	4654380	635	5,50 m
9	Rodoviária 2	1759412	4654381	635	5,50 m
10	Gustavo Rosa	1759419	4654302	635	5,50 m
11	Canteiro Central	1759412	4654381	639	5,50 m
12	Saída Paracatu	1759387	4654393	633	5,50 m
13	Saída Patos de Minas	1759494	4653163	615	5,50 m

## 2.2 Aquisição dos Materiais

Com base na lista de materiais fornecida na presente proposta, o contratante efetuará as devidas aquisições, disponibilizando os equipamentos e materiais conforme cronograma de instalação.

Os equipamentos deverão atender rigorosamente às especificações, para que o sistema tenha a desempenho exigido e projetado.

Em anexo a lista dos materiais.

## 2.3 Autorizações

Todas as instalações, seja quanto aos locais para colocação das câmeras, como para a antena e equipamentos de repetição, e central de monitoramento, deverão estar devidamente autorizadas pelos seus proprietários / concessionários.

A Prefeitura Municipal, principal órgão interessado na instalação, a Polícia Militar, possível gestor do monitoramento, Associação Comercial local beneficiada com melhor segurança que o sistema oferece e demais instituições, deverão estar cientes e pactuadas com estas instalações, cabendo ao contratante sua formalização.

## 2.4 Treinamento

Não faz parte da proposta o monitoramento do sistema, entretanto está previsto o treinamento para capacitar o pessoal que será responsável pelo serviço, assim como um acompanhamento inicial de 5 (cinco) dias para os ajustes.

Não faz parte da proposta o treinamento técnico para manutenção. Algumas medidas preventivas poderão ser instituídas, como limpeza de lentes, por exemplo, porém o sistema tem garantia por 12 meses.

## 2.5 Concepção básica do Projeto

Para o funcionamento do sistema, está prevista a instalação dos seguintes equipamentos e subsistemas:

### Câmeras



Instalação de câmeras do tipo digital (IP) de alta qualidade, com baixa luminosidade de funcionamento (0,7 lux), suportando temperaturas variadas (-10 a +50 °C) adaptadas ao nosso clima, com compactação de imagens (H.264) para diminuir arquivamento e transmissão, além das funções básicas para este tipo de projeto:

Movimento da lente nos sentidos: Horizontal (Pan), Vertical (Tilt) e de zoom (37 vezes) das imagens a serem captadas – controle PTZ.

As câmeras deverão ser instaladas em postes, com altura suficiente para melhor abrangência de área e abaixo da copa das árvores, neste caso com aprox. 5,50 metros.

Entre as câmeras e a central de monitoramento, será instalado o sistema de transmissão, via rádio, com repetição no alto do morro.

Este efetuará o transporte das imagens, em um sentido, assim como também o comando para movimentação das câmeras, em sentido contrário



através do joystick.



## Central de Monitoramento

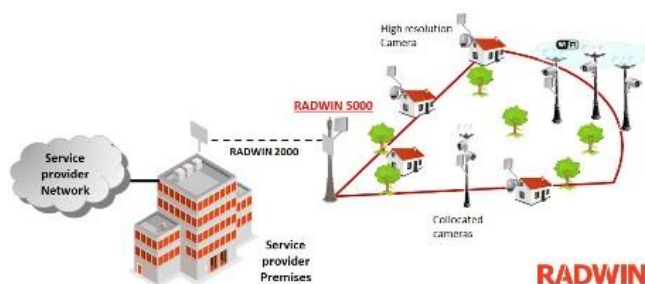
A Central de monitoramento será instalada para visualização das imagens e controle de seu armazenamento.



A central de monitoramento fará o gerenciamento das imagens, seu arquivamento e tomará as providências necessárias de segurança; ao vivo.

A concepção básica do sistema de transmissão é o mesmo para a transmissão de quaisquer dados (internet, imagens e comandos) podendo ser utilizado para qualquer um destes tipos de dados.

Neste caso está dedicado à transmissão de imagens, ao vivo, para melhor desempenho.



### 2.6 Escopo da Contratada

Faz parte desta proposta a completa assistência para a viabilização de todo o projeto, desde a sua concepção, assessoria de compras, a instalação de todos os equipamentos, o treinamento operacional e a entrega do sistema funcionando.

- Emissão de Lista de Materiais, com as especificações técnicas;
- Indicação dos fornecedores;
- Recebimento dos materiais, com relatório;
- Instalação da infraestrutura (postes e antenas);



- Instalação e montagem dos equipamentos (rádios, câmeras, gravadores, monitores, softwares e sistema de energia – no-break);
- Testes de funcionamento;
- Treinamento operacional;
- Protocolo de Aceitação do sistema.

### 3. Condições comerciais

Apresentamos as seguintes condições comerciais, para os serviços ora propostos, sem fornecimento de materiais:

#### 3.1 Preços

A presente proposta tem os valores abaixo relacionados, assim distribuídos:

##### Equipamentos

Item	Descrição	Marca	Modelo	Unid.	Qte.	Unit.	Total
<b>1.0</b>	<b>SERVIDOR</b>						
1.1	Servidor de Armazenamento e Gerenciamento( 2x 2TB)	-		unid	1	2.318,89	2.318,89
1.2	LCD 32"	-		pç	1	1.177,78	1.177,78
1.3	Switch 24 PORT 10/100 CAT. 5	-		pç	1	555,56	555,56
1.4	N0-Break 2.2 KVA	SMS	Power Vision Vi	pç	1	1.876,67	1.876,67
1.5	Suporte de Parede para LCD 32"	-		pç	1	166,67	166,67
1.6	Quadro (caixa) externo e Disjuntor 16 A	-		pç	1	211,11	211,11
1.7	Conjunto de miscelâneas para instalação (condutele, buchas, parafusos, abraçadeiras, etc.			pç	1	388,89	388,89
<b>2.0</b>	<b>CÂMERAS</b>						
2.1	Câmera digital (IP) Tipo PTZ IP66 Speed dome, 37x, com acessórios de montagem em poste	Samsung	SNP-3371TH	pç	12	10.220,20	122.642,40
2.2	Fonte de alimentação 24Vca			pç	12	155,56	1.866,72
2.3	Cabo coaxial 75 ohms		RG59	m	100	1,76	176,00
2.4	Cabo UTP CAT. 5		Cat5e	m	100	0,76	76,00
2.5	Conector BNC			pç	24	8,94	214,56
2.6	Conector RJ 45, com capa			pç	40	6,04	241,60





Item	Descrição	Marca	Modelo	Unid.	Qte.	Unit.	Total
2.7	Tomada fêmea 110/220 V			pç	24	11,33	271,92
2.8	Cabo/ fio de cobre 2.5 mm			m	200	2,18	436,00
<b>3.0 CAMERA FIXA</b>							
3.1	Câmera Profissional tipo fixa IP	Samsung	SNB-1001	pç	1	879,28	879,28
3.2	Fonte de alimentação 12Vcc			pç	1	33,33	33,33
3.3	Cabo coaxial 75 ohms			m	15	1,76	26,40
3.4	Conector BNC			pç	2	8,94	17,88
<b>4.0 RÁDIOS TRANSMISSORES ACESSÓRIOS</b>							
4.1	Caixa para equipamentos, padrão Olho vivo	MEEP		pç	12	806,67	9.680,04
4.2	Nobreak 600VA	SMS		pç	12	298,89	3.586,68
4.3	Rack de parede 6 U's	Ciclops		un	1	388,89	388,89
4.4	POE	Radwin	9921-101B	pç	11	241,52	2.656,72
4.5	Terminal Assinante (HSU)	Radwin	5510-0A50	pç	6	1.407,39	8.444,34
4.6	Terminal Base (HBS)	Radwin	5200-0250	pç	1	11.259,11	11.259,11
4.7	ODU	Radwin	2050-0100	pç	4	7.486,11	29.944,44
4.8	Rack de parede 36 U's	Ciclops		un	1	888,89	888,89
4.9	Switch Layer 2 4 GB com POE	Samsung	SPC-1999	un	1	4.410,00	4.410,00
4.10	Controlador PTZ (Joystick)	Samsung	SPC-2000	un	1	2.199,50	2.199,50
4.11	Pach panel 24 portas			pç	2	628,89	1.257,78
4.12	Regua de Alimentação 19"			pç	2	72,22	144,44
4.13	Porca Gaiola			pct10	2	9,44	18,88
<b>5.0 CABOS DIVERSOS</b>							
5.1	Cabo coaxial			m	200	1,76	352,00
5.2	Cabo UTP			m	305	0,71	216,55
5.3	Cabo paralelo 2x2,5mm <sup>2</sup>			m	100	2,18	218,00
<b>6.0 POSTES</b>							
6.1	Poste de 6 metros			pç	12	888,89	10.666,68
<b>7.0 SOFTWARES</b>							
7.1	Sistema base para gerenciamento de 4 câmeras. (Limite de 32 câmeras)	Digifort	04 câmeras	SW	1	1.104,44	1.104,44
7.2	Pack para gerenciamento de 16 câmeras adicionais	Digifort	+16 cam.	SW	1	2.534,00	2.534,00
7.3	Sistema operacional	Windows	8-PRO	SW	1	776,67	776,67
<b>8.0 OUTROS</b>							
8.1	Fretes diversos			vb	1	3.555,56	3.555,56



Item	Descrição	Marca	Modelo	Unid.	Qte.	Unit.	Total
<b>TOTAL</b>							<b>227.881,27</b>

### Serviços

Item	Descrição	Total
1	Serviços de Instalação, montagens, testes, treinamento operacional e materiais de consumo diversos (para a planilha de equipamentos propostos)	98.675,19

### TOTAL

Item	Descrição	Total
1	Equipamentos e Softwares	227.881,27
1	Serviços	98.675,19
<b>Total do empreendimento</b>		<b>326.556,46</b>

(Trezentos e vinte e seis mil, quinhentos e cinquenta e seis reais e quarenta e seis centavos)

### **3.2 Validade**

A presente proposta tem a validade de 30 dias.

### **3.1 Garantia**

A Garantia dos equipamentos é de 12 (doze) meses, incluindo também a execução dos serviços, contados a partir da instalação.

A garantia será prestada pelos fornecedores dos equipamentos, sob a supervisão da empresa instaladora, desde que devidamente autorizada pelos fabricantes.

Após o período de garantia aconselha-se um contrato de manutenção para assegurar que o investimento seja preservado. A ELELSEG pode oferecer este contrato, incluindo-se as manutenções preventivas e corretivas.



### 3.2 Forma de Pagamento

- 30% na autorização dos serviços
- 30% 60 (sessenta) dias após início dos serviços
- 30% 90 (noventa) dias após início dos serviços
- 10% na aceitação dos serviços

A **ELELSEG** agradece a confiança, e se coloca à disposição, para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente

Clésio do Carmo Barsante  
Diretor Técnico  
ELELSEG - ELETRÔNICA DE SEGURANÇA LTDA  
[clesio@mmb2.com.br](mailto:clesio@mmb2.com.br)  
Tel (31) 3011-7172

