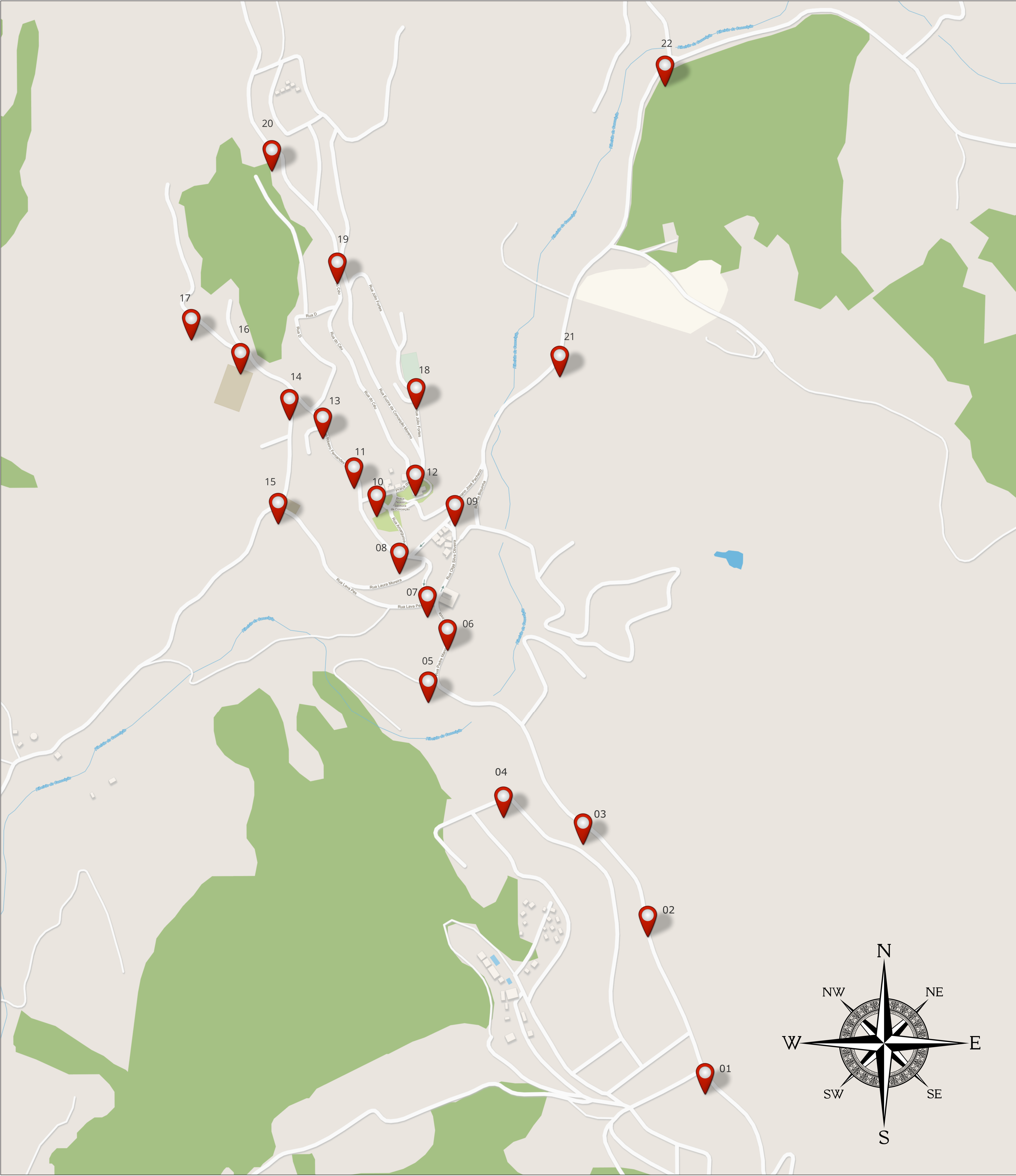




O projeto contempla a montagem de um sistema completo de vigilância, comunicação e energia fotovoltaica, incluindo instalação e configuração de todos os equipamentos listados abaixo:

- **Câmeras de segurança**
 - 4 unidades de Câmera Bullet LPR (Leitura de Placas)
 - 62 unidades de Câmera Bullet Infravermelho, alcance de 50 m, detecção de movimento e definição de limite perimetral, resolução 8 MP (4K)
- **Gravação e gerenciamento de vídeo**
 - 2 NVRs (Network Video Recorder) para até 32 canais, suporte a vídeo Full HD, 4K e 8 MP, com reconhecimento facial e acesso via nuvem
- **Infraestrutura de rede e suporte**
 - 1 Roteador MikroTik com slot SFP 10 Gbps
 - 1 shelter metálico de proteção, com compartimento interno para instalação de bateria
 - 1 bandeja rack 19” para organização dos equipamentos
- **Monitoramento local**
 - 2 Smart Tvs 4K de 43” para exibição simultânea de múltiplas câmeras
- **Comunicação de dados**
 - 25 ONUs (Optical Network Units) para distribuição de fibra óptica até os pontos de acesso
- **Armazenamento e processamento**
 - 2 discos rígidos de 4 TB cada
 - 1 servidor dedicado (1 PC Server com processador de 3,5 GHz)
- **Fontes de energia renovável**
 - 25 painéis solares de 150 W cada, com seus respectivos controladores de carga
 - 25 suportes de fixação para painéis solares
 - 25 postes de eucalipto tratado (diâmetro 4”, altura 6 m), para sustentação dos painéis
- **Sistema de backup de energia**
 - 26 baterias estacionárias de 100 Ah
- **Quadro de distribuição elétrica**
 - 25 caixas de montagem para painel elétrico (dimensões 40 x 40 x 30 cm)

Além do fornecimento de todos os itens acima, o escopo inclui a **instalação completa** (elétrica, estrutura metálica e cabeamento de rede e energia) e a **configuração final** do sistema de vigilância, do roteador, do NVR e da infraestrutura de energia solar, garantindo operação integrada, monitoramento contínuo 24 h e acesso remoto via nuvem.

O projeto prevê 22 pontos de instalação de câmeras em locais estratégicos da malha viária e vias públicas do distrito. A seguir, a descrição de cada um, com coordenadas, quantidade de câmeras e orientação de cobertura:

1. **Ponto 01** (–21.7295010, –43.9195603)
Quatro câmeras: duas posicionadas voltadas para quem entra na vila (esquerda e direita da pista) e duas para quem sai. Este trecho é a principal entrada de acesso ao vilarejo pela estrada.
2. **Ponto 02** (–21.7267985, –43.9206371)
Duas câmeras cobrindo ambos os sentidos da via, garantindo supervisão de fluxo local antes do primeiro cruzamento interno.
3. **Ponto 03** (–21.7251490, –43.9218385)
Duas câmeras para os dois sentidos da via, próximo a um pequeno eixo comercial de bares e pousadas.
4. **Ponto 04** (–21.7245663, –43.9234102)
Três câmeras cobrindo sentidos opostos e eventuais desvios laterais.
5. **Ponto 05** (–21.7225131, –43.9247514)
Duas câmeras monitorando sentidos opostos, em trecho com curva acentuada.
6. **Ponto 06** (–21.7215830, –43.9244643)
Duas câmeras em um ponto de acesso a ruas residenciais.
7. **Ponto 07** (–21.7210250, –43.9248194)
Quatro câmeras, uma focalizada em cada rua pública convergente a este entroncamento.
8. **Ponto 08** (–21.7202809, –43.9253748)
Quatro câmeras monitorando cada direção de tráfego no cruzamento.
9. **Ponto 09** (–21.7193718, –43.9243169)
Duas câmeras cobrindo ambos os sentidos, em trecho próximo à praça central.
10. **Ponto 10** (–21.7191893, –43.9258055)
Quatro câmeras voltadas para as principais vias públicas adjacentes.
11. **Ponto 11** (–21.7187190, –43.9262702)
Duas câmeras monitorando os dois sentidos da via principal.
12. **Ponto 12** (–21.7188910, –43.9250537)
Duas câmeras: uma observando a “Rua do Céu” e outra cobrindo as imediações das ruas Júlio Fortes e Alzira da Conceição.
13. **Ponto 13** (–21.7178766, –43.9268823)
Duas câmeras para os sentidos de tráfego, em via de ligação aos estacionamentos de visitantes.
14. **Ponto 14** (–21.7174273, –43.9274792)
Três câmeras cobrindo os três sentidos que convergem neste cruzamento triangular.
15. **Ponto 15** (–21.7194245, –43.9277286)
Três câmeras monitorando simultaneamente os três sentidos, em área de maior fluxo turístico.
16. **Ponto 16** (–21.7166540, –43.9283885)
Três câmeras que cobrem as três direções de tráfego, próximo a um ponto de táxi.
17. **Ponto 17** (–21.7160082, –43.9293821)
Duas câmeras em trecho de acesso a pousadas localizadas mais a montante.
18. **Ponto 18** (–21.7173513, –43.9251431)
Duas câmeras: uma no sentido de subida e outra em sentido contrário, em estrada ascendente em direção ao parque.
19. **Ponto 19** (–21.7150084, –43.9265589)
Três câmeras monitorando os três sentidos, em interseção crítica para desvios rurais.
20. **Ponto 20** (–21.7130511, –43.9278553)
Duas câmeras para os dois sentidos da via pública, em trecho sem iluminação pública.
21. **Ponto 21** (–21.7166787, –43.9223185)
Duas câmeras cobrindo o acesso oposto à entrada principal da vila.
22. **Ponto 22** (–21.71153826, –43.92028116)
Três câmeras: uma cobrindo a saída da vila em direção ao parque, outra a quem chega do parque e uma terceira voltada para o acesso à comunidade de Santa Rita.

Legenda:

 Ponto de câmeras

Local:

CONCEIÇÃO DO IBITIPOCA - LIMA DUARTE-MG



PROJETO CÂMERAS DE SEGURANÇA

BCFCosta Inovação e Tecnologia

Juiz de Fora - MG

CNPJ: 32.500.689/0001-00