



**RETIFICAÇÃO DO EDITAL DO PROCESSO LICITATÓRIO n°. 0061/2019  
Pregão Presencial n. 0038/2019**

O Município de Ouro, Estado de Santa Catarina, por intermédio de seu Pregoeiro e Equipe de Apoio, designados pela Portaria n. 001/2019, nos autos do PROCESSO DE LICITAÇÃO N. 0061/2019 na modalidade Pregão, na forma Presencial n. 0038/2019, informa a todos os interessados a retificação do texto da referida licitação.

**1. Onde se lê, no anexo I – Termo de Referência - 2. DA RELAÇÃO E DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES, página 21: - LPR LEITOR DE PLACA DE VEÍCULOS:**

*Aparelho p/ carregamento e processamento de imagens ISTSCAM FFDN (C1I4M1N1) 24 V, dispositivo de captura e processamento de imagens, sensor de 1/3", função DAY/NIGHT, HDR FOR ITS, interface de comunicação IP, resolução 1280 X 960 PIXELS, lente motorizada varifocal de 4,7 A 47 MM. acompanha iluminador ITSLUX I3016. Alimentação de 100 a 220 VAC. Conjunto acondicionado em caixa de proteção IP65 IK10. Lâmpada a diodo emissor de luz (LED) – ITSLUX I3016 (REV2 24V) dispositivo emissor de luz infravermelha, ângulo de emissão de 16 graus, 30 LDEs SMD de alta potência, uso recomendado de 15 a 28 metros, capacidade de até 16 disparos/s. Alimentação 24V DC. KIT fixação p/ suporte flash p/ poste circular 4"(MONT). KIT fixação p/ suporte flash p/ poste circular 4" JIDOSHA móvel – biblioteca de software p/ reconhecimento de placas veiculares.*

**Passa a ser lido:**

**SISTEMA DE MONITORAMENTO E LEITURA DE PLACA EM VIAS PÚBLICAS - LPR**

*Para a implantação do sistema LPR, necessitamos de um sistema de monitoramento veicular baseado em análise de imagens e reconhecimento automático de placas de veículos.*

*Deverá ser acessível em ambiente online, 24 horas por dia e sete dias por semana. As informações devem ser exibidas em tempo real, sob a forma de mosaico de câmeras e relatórios, conforme a permissão concedida para o usuário do sistema. Este somente poderá acessar o sistema através de uma senha, não podendo ser acessado de forma anônima. Para fins de cadastro devem existir grupos de usuários que se diferenciam pelo nível de acesso aos recursos disponíveis na aplicação, ou seja, um usuário com permissão para visualizar uma determinada câmera e as informações por ela coletadas, não poderá ter acesso às informações de outro grupo. Analogamente, o sistema de alertas por e-mail, visual ou sonoro deverá respeitar a mesma lógica.*

*O sistema deverá cadastrar as câmeras e pontos de instalação, fazendo o devido vínculo entre os mesmos. Cada ponto de instalação deve ser identificado com endereço completo e coordenada geográfica (latitude e longitude) para fins de visualização em um mapa de operação. Uma câmera deve estar associada a um ponto de instalação, que por sua vez, pode possuir uma ou mais câmeras.*

*O sistema deverá possibilitar a criação de trechos monitorados. Em resumo eles consistem na associação de dois pontos de captura, consecutivos ou não. Através deles pode ser feito o levantamento de dados estatísticos de veículos que passam pelos pontos que compõem o trecho. Entre os dados que devem ser disponibilizados é indispensável que seja informado o tempo médio de percurso no trecho, a velocidade média de deslocamento, o número de veículos em circulação por hora, por dia da semana e por período definido, todas essas informações em formato de tabela e também com gráficos.*

*O usuário deverá ter condições de cadastrar veículos de interesse, de tal forma que quando o mesmo seja identificado, soe um alerta sonoro, visual e por e-mail relativo, configurável a seu critério. O período de monitoramento pode ser permanente ou expirar em data pré-definida e os alertas podem ser definidos ou não. O sistema deverá permitir o acionamento de alertas que possam ser diferenciados conforme essa descrição. Além do cadastro individual, deverá ser possível a importação de listas de interesse com placa do veículo, motivo, tipo de aleta, período de monitoramento. O sistema deverá permitir a importação de variadas listas.*

*Somando-se ao sistema de monitoramento em tempo real, a solução ofertada deverá possuir ao menos os seguintes relatórios: capturas por placa, capturas por período, por horário, por ponto de instalação, placas*



reconhecidas e placas não reconhecidas. Todos os relatórios deverão ser passíveis de impressão, exportação em formato PDF ou em arquivo CSV.

Outra funcionalidade imprescindível é a busca nos registros de correlação entre capturas, isto é, quais veículos foram capturados mais de uma vez em um mesmo ponto de instalação em um intervalo de tempo pré-definido.

Deve existir a possibilidade de integração com sistemas terceiros, através de interfaces sockets, http (get/post) ou WebServices.

## 1. Funcionamento

O princípio de funcionamento se dará através da coleta automática de imagem utilizando o processamento de imagem não sendo necessária a instalação de dispositivos para determinar a passagem ou não de um veículo (laços indutivos por exemplo). Isso permitirá que o sistema seja implantado em tempo reduzido e com custo inferior comparado a sistemas que utilizando como princípio de funcionamento a detecção dos veículos através de laços indutivos, barreiras ópticas entre outras. Outro benefício que se almeja é o fato de não necessitar de obras nas vias para a instalação de laços, evitando atrapalhar o trânsito local e diminuindo significativamente a demanda por manutenção. Após a detecção automática por imagem dos veículos, o sistema deverá permitir que seja identificada automaticamente a placa, sem a necessidade de enviar a imagem para um servidor central para depois realizar o processamento por busca. Essa característica traz grandes benefícios na questão da utilização de links de dados, sejam eles rádio, fibra ou cabo. O tráfego de informação será restrito às informações já tratadas, ou seja, não existe a necessidade de ocupar a banda de transmissão com vídeo contínuo, mas apenas o envio de uma ou mais fotos do veículo, a placa lida, data e hora e a localidade. Para viabilizar esse funcionamento o sistema deverá operar com uma captação de fotos com alta qualidade tanto no modo diurno quanto noturno e possuir integrado um algoritmo OCR (reconhecimento de caracteres por imagem), sendo que para o modo noturno a iluminação deverá ser infravermelha e totalmente integrada à câmera, onde deverá ser possível o perfeito sincronismo entre a captura da imagem (foto) com o disparo da iluminação. O sistema deverá prever a possibilidade de configurá-lo para que registre uma ou mais fotos por veículo, especialmente no período noturno, cujo benefício de registrar várias fotos com diferentes intensidades de luminosidade permite o ótimo tratamento de placas refletivas ou normais.

Além da operação por equipamentos fixos, o sistema deverá permitir que sejam utilizadas unidades móveis em viaturas que estejam em circulação pelas vias do município, identifiquem placas de veículos, estejam eles parados, estacionados ou circulando. Essa possibilidade permite que sejam criadas operações de análise de estacionamentos rotativos, busca por veículos irregulares e suspeitos durante todo o tempo de circulação do veículo em que foi instalado o sistema, auxiliando agentes e policiais.

A arquitetura do sistema deverá ser de forma distribuída, não sendo necessária a utilização de computadores com alto poder de processamento e armazenamento. Essa arquitetura deverá ser composta por unidades fixas, unidades móveis, sistema centralizado de gestão e acesso via tablet por aplicativo específico.

## 2. Componentes

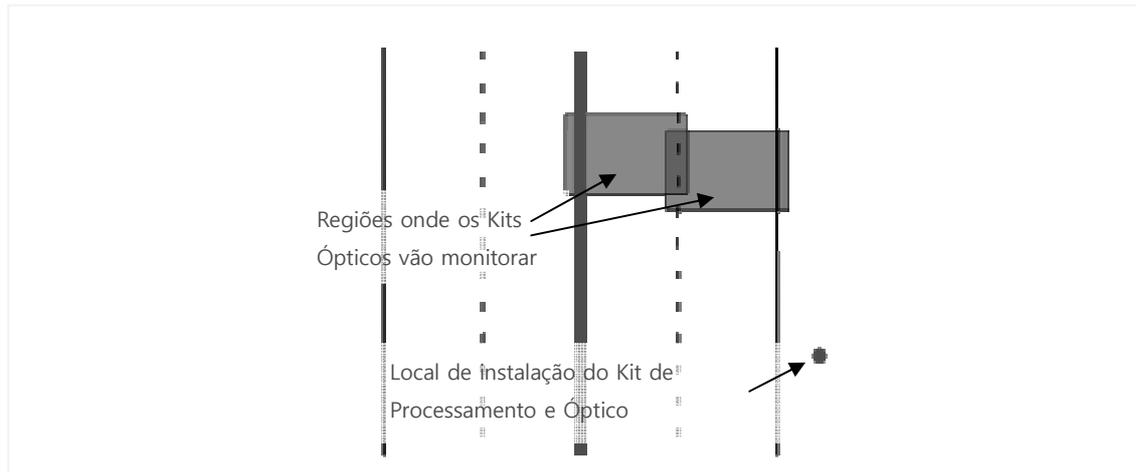
### 2.1. Kit Óptico

Considera-se Kit Óptico o conjunto de equipamentos responsáveis pela aquisição de imagens, seja em modo diurno como noturno. Deverá ser composto por um iluminador e um dispositivo óptico (câmera), os quais devem operar de forma sincronizada, ou seja, no melhor momento de captação de uma imagem (obturador em máxima abertura) é disparado o flash infravermelho.

Outra característica necessária e que proporciona a captação de excelentes imagens no modo noturno deverá ser a possibilidade de serem captadas imagens em instantes de fração de segundo com diferentes potências de iluminação. Essa facilidade proporcionará para as bibliotecas de software responsáveis pelo reconhecimento dos caracteres das placas a possibilidade de reconhecimento de placas de padrão refletivo e não refletivo.



*Sendo um dispositivo digital, a câmera deverá permitir que suas configurações e ajustes refinados sejam feitos de forma local ou remota, através de uma interface de comunicação IP. Essa característica é importante por ser mais imune a ruídos do que equipamentos analógicos.*



*Diagrama de posicionamento*

## **2.2. Kit de Processamento**

*É o conjunto de equipamentos responsáveis por solicitar a aquisição de imagens de um ou mais Kits Ópticos, receber, processar digitalmente, armazenar e transmitir estes dados para o sistema de gerenciamento. As solicitações e recebimentos das imagens devem ocorrer de forma síncrona e eficiente, garantindo a melhor taxa de comunicação com a câmera. Após o recebimento de cada imagem, deverá ser realizado o processamento digital o qual executa o processamento de uma biblioteca de OCR (Optical Character Recognition) específica para o reconhecimento de placas veiculares – LPR (License Plate Recognition), das mais diversas características: motos, carros, ônibus, caminhões, placas vermelhas, verdes, pretas e brancas, posição da placa na imagem e etc. Feito o reconhecimento da placa, os dados extraídos (texto, posição, etc) devem ser armazenados localmente em um buffer e descarregados para o sistema de gerenciamento sempre que disponível o canal de comunicação.*

*Deverá ser composto por uma ULP – Unidade Local de Processamento, software, uma chave de hardware de licença de funcionamento, interface de comunicação em rede e conectores e acessórios para fixação e interligação. Seu gabinete deverá possuir tamanho reduzido permitindo ser instalado e mantido em campo de uma forma bem discreta.*



*Exemplo de instalação em poste*

## **2.3. Sistema de gerenciamento**

*Para gerenciar todas as informações geradas pelos Kits de Processamento e Kits Ópticos, deverá ser fornecido um sistema responsável por receber, armazenar e organizar os dados. Com os dados organizados*



em uma estrutura robusta de banco de dados, o sistema permite realizar uma série de análises estatísticas e qualitativas assim como definir padrões de monitoramento para qualquer veículo ou ponto instalado.

O sistema deverá prover para os gestores diversas funcionalidades restringindo-as conforme o perfil do usuário do sistema. Para tanto, deverá ser possível a criação de grupos de acessos os quais podem ter restrições de visualização e funcionais de acordo com o que foi definido para o grupo. Isso permitirá, por exemplo, a criação de um grupo que tenha acesso a câmeras específicas, mas não tenha conhecimento que existem outros pontos que estão sendo monitorados. Desta forma, o sistema deverá direcionar as informações apenas que são de interesse daquele grupo.

O sistema deverá ser desenvolvido com tecnologias Web, seu acesso poderá ser realizado de computadores, smartphones, tablets, ou seja, qualquer browser. A segurança de acesso neste caso ficará a critério da rede onde o sistema foi instalado, podendo ou ser liberado acesso remoto através da internet.

### **3. Características Funcionais e Técnicas**

#### **3.1. Modo de operação Fixo**

Consideram-se equipamentos fixos os equipamentos instalados em poste de sustentação (obra e instalação por conta do município), na margem da via de rolamento, de modo que as câmeras de detecção e registro possam fiscalizar os veículos que transitam pelo local de monitoramento. Para cada faixa de monitoramento, deverá ser instalado obrigatoriamente um Kit Óptico.

#### **3.2. Modo de operação Móvel**

Consideram-se equipamentos móveis os equipamentos instalados em viaturas ou montados em tripé no bordo da via de rolamento, de modo que as câmeras de detecção e registro possam fiscalizar os veículos que transitam pelo local de monitoramento.

Para as operações por equipamentos móveis, os equipamentos deverão possuir de forma integrada um dispositivo GPS para identificação inequívoca do local de sua utilização.

#### **3.3. Câmera. Características mínimas**

- Interface IP;
- Protocolo aberto para integração com outros aplicativos;
- Alta sensibilidade à luz infravermelha para uso noturno;
- 2 entradas para sensores externos;
- 2 saídas para disparo de flash ou acionamento de dispositivos externos;
- Controle de potência de disparo do Flash;
- Alimentação opcional POE.
- Câmera digital dia/noite, sendo coloridas de dia e monocromáticas a noite;
- Resolução mínima de 752x480 pixels, não entrelaçadas, sem duplicação ou interpolação de linhas;
- Sincronismo de flash sem a necessidade de circuitos adicionais;
- Capacidade de registrar veículos transitando até 200 Km/h;
- Taxa de frames por vídeo de, no mínimo, 10 frames por segundo;
- Possibilitar verificação e o ajuste da câmera remotamente;
- Operar em qualquer condição climática;
- Realizar o registro da imagem do veículo até 20 (vinte) metros de distância;
- Registro de até 4 fotos noturnas com diferentes intensidades de flash para aumentar a possibilidade de identificação de reconhecimento de placas refletivas e não refletivas.

#### **3.4. Iluminador. Características mínimas**

- Iluminação infravermelha;
- Funcionamento similar a um flash, para suportar múltiplos disparos com um intervalo de tempo menor que um flash convencional;
- Acionamento exclusivamente durante o tempo de exposição do sensor de imagem;



- *Baixo consumo de energia, com tensão nominal de 12Vdc ou 24Vdc;*
- *LEDs indicativos de funcionamento configuráveis;*
- *Diagnóstico remoto e em tempo real do funcionamento do iluminador, como LEDs queimados (incluindo sua localização na matriz de LEDs), curto circuito interno e nível de tensão dos capacitores;*
- *Monitoramento remoto e em tempo real da temperatura de operação.*

### **3.5. OCR. Características mínimas**

- *Leitura automática de placas de veículos;*
- *Índices de reconhecimento maior ou igual a 90%, a depender da aplicação e das condições de uso.*
- *Inteligência de dados para fiscalização de trânsito e soluções personalizadas de análise de imagem.*

### **3.6. ULP – Unidade Local de Processamento**

- *Tamanho físico compacto;*
- *Arquitetura de processamento x86 ou x64;*
- *Armazenamento em drive de estado sólido;*
- *Mínimo de uma interface USB 2.0 ou superior;*
- *Alimentação bivolt;*
- *Processador de 4 núcleos;*
- *Memória de no mínimo 4 GB RAM;*
- *Interface de rede 100/1000 Mbps.*

### **3.7. Sistema de Gerenciamento**

- *Sistema baseado em tecnologia Web;*
- *Composto por interface gráfica e serviço de comunicação;*
- *Banco de dados relacional;*
- *Ser acessível por browsers comuns de mercado (Chrome, Firefox, ...);*
- *Controle de Acesso*
  - *Sistema multiusuário*
  - *Perfis de acesso com diferentes níveis de permissões*
  - *Organização de usuários por grupos*
- *Configurações pela interface Web*
  - *Data e hora do sistema*
  - *Configurações de rede*
  - *Cadastro de conta de e-mail para envio de alertas*
- *Manutenção do Sistema pela interface Web*
  - *Possibilidade de atualização do sistema*
  - *Verificação do log do sistema para rastreamento de acessos e falhas*
  - *Realização de backup de dados*
- *Cadastros*
  - *Possibilitar o cadastro de locais onde as câmeras serão instaladas com endereço, nome, coordenada geográfica, observações*
  - *Cadastro e vínculo de câmeras dentro de cada instalação com informações de nome, número de série, tipo, opção de requisitar imagens de placas reconhecidas ou não reconhecidas, ativar ou desativar uma câmera específica*
  - *Informar o endereço IP e data da última comunicação com o servidor*
  - *Permitir o cadastro de trechos monitorados para análise de velocidade média e tempo médio de deslocamento*
  - *Cadastrar uma determinada placa de veículo indicando a descrição, data para expirar o monitoramento, visibilidade para outros usuários, grupo a que o alerta pertence, aviso sonoro caso seja identificada e base de dados a que o monitoramento pertence*
  - *Assim como o cadastro individual de placa, deve ser possível o envio de arquivos com uma lista de placas pré-definida em padrão estruturado para que o sistema importe os dados em massa*



- **Relatórios**
  - Permitir analisar as ações de todos os usuários dentro do sistema
  - Permitir listar e verificar os registros que tiveram as placas alteradas (corrigidas) por uma ação de algum usuário
  - Listar e exibir detalhes dos registros com filtros que possibilitem restringir os resultados a uma determinada instalação, uma placa parcial ou inteira, uma data e hora de início e fim de análise, exportar o resultado em arquivo texto ou PDF
  - Listar e exibir os registros relacionados às placas que estão sendo monitoradas com filtros como: data e hora inicial e final, placa parcial ou inteira, grupo de monitoramento, descrição do monitoramento, instalação onde foi identificada, usuário responsável pelo cadastro
  - Listar a correção de identificações que mostrem os registros de veículos que costumemente trafegam junto em um determinado intervalo de tempo que pode ser alterado pelo usuário
  - Buscar uma placa específica parcial ou inteira listando todos os registros da mesma
  - Agrupamento de imagens para um mesmo registro caso sejam registradas mais de uma foto para um mesmo veículo (principalmente verifica em casos de reconhecimento noturno onde podem ser registradas mais de uma foto com diferentes intensidades de flash)

**2. Onde se lê, no anexo I – Termo de Referência – Página 21 - 3 - DOS VALORES MÁXIMOS ADMITIDOS**

**LOTE Nº 01**

Lote	Quant.	Unid	Descrição	Vlr Unit	Valor total
01	02	Unid	CÂMARA SPEED DOME	5.570,00	11.140,00
	11	Unid	CÂMERAS FIXAS	1.743,00	19.173,00
	04	Unid	SWITCH COM 8 PORTAS FAST	655,00	2.620,00
	04	Unid	RACK OUTDOOR AÇO 6U P350	690,00	2.760,00
				<b>TOTAL</b>	

**LOTE Nº 02**

Lote	Quant	Unid	Descrição	Vlr Unit	Vlr total
02	01	Unid	Computador com processador com 6 núcleos de frequência 2.8GHZ turbo Max:4,00 GHZ, 9MB cache, LGA 1151 . Gabinete ATX 200W PRETO 1BAIA. Placa mãe H310M H 2.0 DDR4 1151 8ª Geração. Placa vídeo integrada. Placa de rede integrada. Placa de som integrada. Memória 16 GB/ 2X8 GB DDR4 2400MHZ. HD SSD 240GB 2,5" 7MM SATA 3. Fonte de alimentação 350W OS-350 S/ CABO. Caixas de som. Teclado. Mouse sem fio. HD 2 TB para segurança 24x7 / vigilância. Monitor 21,5" LCD LED WIDESCREEN.	3.806,00	3.806,00
	4	Unid	NOBREAK 1200VA COM 2 BATERIAS SELADAS 7 AH	729,00	2.916,00
			<b>TOTAL</b>		<b>6.722,00</b>

**LOTE Nº 03**



Lote	Quant	Unidad	Descrição	Vlr Unit	Valor total
03	01	Unid	LPR - Aparelho p/ carregamento e processamento de imagens ISTSCAM FFDN (C1I4M1N1) 24 V, dispositivo de captura e processamento de imagens, sensor de 1/3", função DAY/NIGHT, HDR FOR ITS, interface de comunicação IP, resolução 1280 X 960 PIXELS, lente motorizada varifocal de 4,7 A 47 MM. acompanha iluminador ITSLUX I3016. Alimentação de 100 a 220 VAC. Conjunto acondicionado em caixa de proteção IP65 IK10. Lâmpada a diodo emissor de luz (LED) – ITSLUX I3016 (REV2 24V) dispositivo emissor de luz infravermelha, ângulo de emissão de 16 graus, 30 LDEs SMD de alta potência, uso recomendado de 15 a 28 metros, capacidade de até 16 disparos/s. Alimentação 24V DC. KIT fixação p/ suporte flash p/ poste circular 4"(MONT). KIT fixação p/ suporte flash p/ poste circular 4" JIDOSHA móvel – biblioteca de software p/ reconhecimento de placas veiculares.	18.683,00	18.683,00
					18.683,00

Passa a ser lido:

**LOTE Nº 01**

Lote	Quan	Unida de	Descrição	Vlr Unit	Valor total
01	02	Unid	CÂMARA SPEED DOME	5.570,00	11.140,00
	11	Unid	CÂMERAS FIXAS	1.743,00	19.173,00
	04	Unid	SWITCH COM 8 PORTAS FAST	655,00	2.620,00
	04	Unid	RACK OUTDOOR AÇO	690,00	2.760,00
				<b>TOTAL</b>	

**LOTE Nº 02**

Lote	Quant	Unidad	Descrição	Valor Unit	Valor total
02	01	Unid	Computador com processador com 6 núcleos de frequência 2.8GHZ turbo Max:4,00 GHZ, 9MB cache, LGA 1151 . Gabinete ATX 200W PRETO 1BAIA. Placa mãe H310M H 2.0 DDR4 1151 8º Geração. Placa vídeo integrada. Placa de rede integrada. Placa de som integrada. Memória 16 GB/ 2X8 GB DDR4 2400MHZ. HD SSD 240GB 2,5" 7MM SATA 3. Fonte de alimentação 350W OS-350 S/ CABO. Caixas de som. Teclado. Mouse sem fio. HD 2 TB para segurança 24x7 / vigilância. Monitor 21,5" LCD LED WIDESCREEN.	3.806,00	3.806,00
	04	Unid	NOBREAK 1200VA COM 2 BATERIAS SELADAS 7 AH	729,00	2.916,00
			<b>TOTAL</b>		<b>6.722,00</b>



**LOTE Nº 03**

Lote	Quant.	Unidad	Descrição	Valor Unit	Valor total
03	01	Unid	Sistema de monitoramento e leitura de placa em vias públicas - LPR	18.683,00	18.683,00
					18.683,00

**3. Onde se lê, na página 6 - 6.4. Qualificação técnica**

.....

**c) No caso de sócio**, por meio do Ato Constitutivo e alterações (Estatuto/Contrato Social/Contrato Social Consolidado etc.), com a Certidão de Registro do licitante no CREA onde deverá constar o nome do profissional indicado.

**Acrescente-se:**

.....

**d) Atestado de capacidade técnica** compatível com o objeto desta licitação, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, registrado no CREA ou CAU, que mostre que a empresa e o(s) responsável(is) técnicos(s) pertencentes(s) ao quadro profissional da empresa, com instrução de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela autoridade competente, está exercendo atividade no ramo de Engenharia e/ou Arquitetura e Urbanismo com características semelhantes ao objeto desta licitação. Deverá ser apresentada ainda, a CAT – Certidão de acervo Técnico fazendo menção à respectiva ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, que comprove(m) a experiência de acordo com o objeto licitado.

**4. A nova data da sessão pública para a realização do Processo Licitatório mencionado no preâmbulo será realizada no Setor de Licitações da Prefeitura Municipal de Ouro, situado na Rua Governador Jorge Lacerda, 1209, Centro, Ouro/SC, CEP 89663-000, às 14:00hs do dia 06/12/2019, iniciando-se a Sessão Pública no mesmo dia, horário e local.**

**5. O teor dos demais itens do edital e anexos permanecem como foram disponibilizados anteriormente.**

**6. A presente retificação do edital esta disponível através do email [licitações@ouro.sc.gov.br](mailto:licitações@ouro.sc.gov.br), e no site [www.ouro.sc.gov.br](http://www.ouro.sc.gov.br).**

Ouro/SC, 21/11/2019.

**Neri Luiz Miqueloto**  
Prefeito Municipal

**Rodrigo Neis**  
Secretário Municipal de Urbanismo, Obras e Habitação