

PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



PROJETO DE PAISAGISMO

OBRA: PAISAGISMO E REURBANIZAÇÃO DAS AVENIDAS CENTRAIS DE COLATINA

ENDEREÇO: CANTEIROS CENTRAIS - AV. ÂNGELO GILBERTI E AV. GETÚLIO VARGAS

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - ES

AUTOR: ARQ. MARCOS CORREIA SILVA

SUMÁRIO

- 1- MEMORIAL DESCRITIVO PAISAGISMO**
- 2- RELATÓRIO PROJETO DE ILUMINAÇÃO**
- 3- RRT**
- 4- PROJETO DE PAISAGISMO**
- 5- PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**
- 6- PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

MEMORIAL DESCRITIVO
PAISAGISMO



**PROJETO DE PAISAGISMO E REURBANIZAÇÃO
DAS AVENIDAS CENTRAIS
CANTEIRO CENTRAL – AV. ÂNGELO GILBERTI E
AV. GETÚLIO VARGAS
COLATINA – ES**

Sumário

1.	INTRODUÇÃO	3
1.1.	Características locais.....	3
1.2.	Configurações gerais.....	4
1.2.1	Canteiros - Avenida Ângelo Gilberti.....	4
1.2.2	Canteiros - Avenida Getúlio Vargas	7
2.	IMPLANTAÇÃO	11
2.1	Implantação geral	11
2.2	Especificações gerais	12
3	PAISAGISMO	188
3.1	Aspectos Gerais.....	18
3.2	Preparação do terreno	19
3.3	Preparação para o plantio	20
3.3.1	Cuidados e conservação	21
3.3.2	Espécies para plantio	22

1. INTRODUÇÃO

1.1. Características locais

As Avenidas Ângelo Gilberti e Getúlio Vargas compõem um importante eixo central da cidade de Colatina, caracterizando-se ambas como “via urbana principal”, conforme classificação dada pela Lei de Parcelamento da cidade de Colatina – ES, segundo a qual são definidas como

“as mais importantes vias urbanas, que têm a função de conciliar o tráfego geral de passagem interurbano com a circulação local. Devem assegurar fluidez no tráfego geral e no transporte coletivo. Apresentam, nas áreas adjacentes, uso urbano adensado com significativo fluxo de pessoas e veículos” (Lei Municipal nº 4227/1996)

As vias localizam-se em área que faz parte do trecho central da cidade, dentro da área denominada “Zona de Uso Diverso 2” - ZUD 2 (conforme o Plano Diretor Municipal - Lei Municipal 5.273/2007). Seu percurso, que forma um corredor interligado e contínuo e que direciona o percurso até a Avenida das Nações, apresenta-se predominantemente ocupado por edificações consolidadas e de uso comercial e institucional.



Figura 1 – localização das avenidas centrais – Ângelo Gilberti e Getúlio Vargas - trecho integral das vias (fonte: Google Earth)

1.2. Configurações gerais

O canteiro central das avenidas Ângelo Gilberti, e Getúlio Vargas é o foco principal das intervenções propostas no projeto de reurbanização e paisagismo ora descrito. O espaço que constitui o canteiro que divide as duas pistas de rolagem de ambas as avenidas possui arborização já consolidada, tendo sido implantadas espécies arbóreas que favorecem o sombreamento da via, e cumprem muito bem o papel de redução da sensação térmica local.

Por essa razão, consideramos possível e desejável que estas unidades já implantadas sejam mantidas, não havendo necessidade de realocação ou demolição das mesmas, a não ser em caso de espécies com danos ou patologias, ou que não possuem as características comuns de copas densas que ofereçam o conforto térmico desejável.

1.2.1. Canteiros – Avenida Ângelo Gilberti

A parte inicial dos canteiros – trecho integral da Av. Ângelo Gilberti configura-se como um canteiro simples, em um nível de altura regular, faixas estreitas que abrigam somente as árvores já consolidadas e poucos trechos de gramados, que se encontram em estado precário, conforme demonstram as imagens a seguir; (figuras 2 e 3).



Figura 2 – trecho inicial da Av. Ângelo Gilberti, início da área a ser requalificada (fonte: Google Earth)



Figura 3 – trecho sequencial do canteiro da Av. Ângelo Gilberti (fonte: Google Earth)

Em alguns trechos, os espaços são ampliados, conforme o traçado das ruas e espaços adjacentes ao percurso das avenidas, apresentando-se, atualmente, como espaços subutilizados, apenas com gramado em estado de conservação mediana, conforme pode ser observado na imagem a seguir; (figura 4).



Figura 4 – trecho mais largo do canteiro da Av. Ângelo Gilberti (fonte: Google Earth)

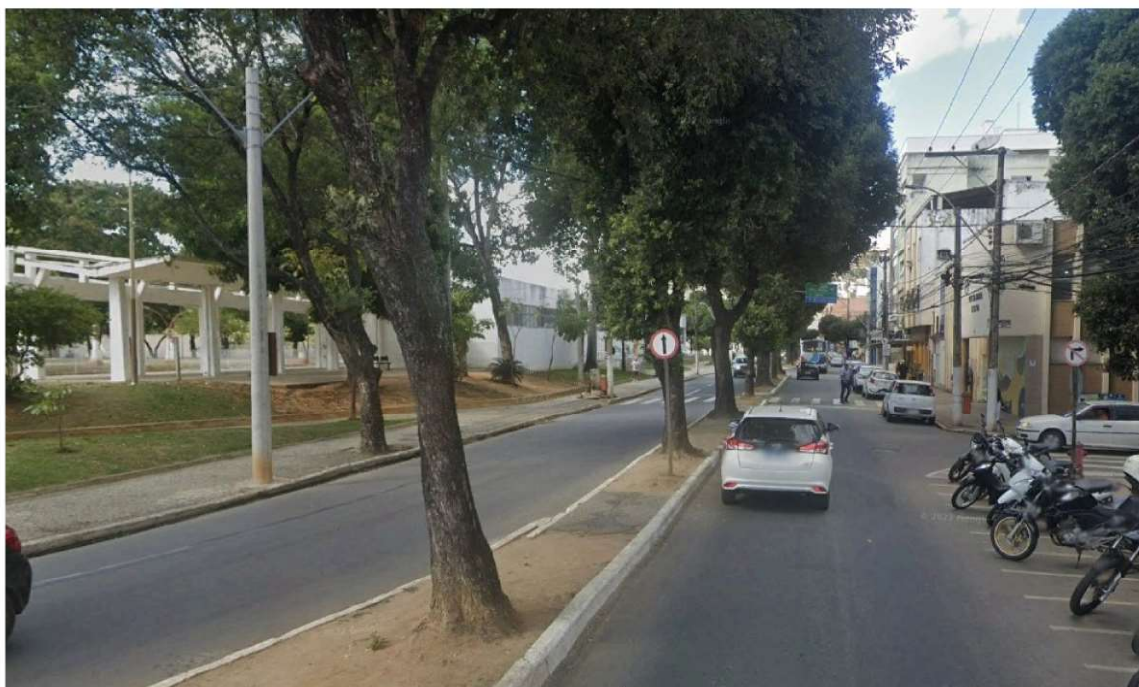


Figura 5 – trecho típico do canteiro da Av. Ângelo Gilberti (fonte:Google Earth)

Considerando as características gerais, o canteiro central da Av. Ângelo Gilberti configura-se tipicamente como no trecho inicial (figuras 2, 3, e 5) sendo que no trecho final do percurso da via observamos espaços com áreas mais extensas; (figura 4). Visando a melhor ambientação do local, e valorização dos espaços, sem prejuízo da visibilidade dos veículos, nestes trechos deverão ser plantadas espécies arbóreas – no rotatória circular (figura 4) a inserção de faixas de arbustos e herbáceas no entorno, e o plantio de palmeiras imperiais (espécie *Roystonea oleracea*); na rotatória do trecho final (figuras 6 e 7), serão plantados Ipês amarelos (espécie *Tabebuia chrysotricha*).



Figura 6 – trecho final dos canteiros da Av. Ângelo Gilberti, início da rotatória (fonte:Google Earth)



Figura 7 – trecho final do percurso inicial, vista da rotatória a partir do início da Av. Getúlio Vargas (fonte: Google Earth)

Como apresentado nas imagens acima (figuras 6 e 7), vale destacar a rotatória em formato oval com espaço ampliado e poucos elementos paisagísticos que localiza-se no trecho final da Avenida, no entroncamento da Av. Luiz Dalla Bernardina com o início da Avenida Getúlio Vargas, próximo percurso a ser avaliado em seus aspectos formais e sua situação atual.

1.2.2. Canteiros – Avenida Getúlio Vargas

A atual situação dos canteiros em toda a extensão da avenida, configura-se com meio-fio implantado na parte central que divide as duas pistas de rolamento, apresentando-se com estado crítico de conservação em alguns pontos.



Figura 8 – trecho inicial da Av. Getúlio Vargas, próximo ao cruzamento com a Pça. Frei José (fonte: Google Earth)

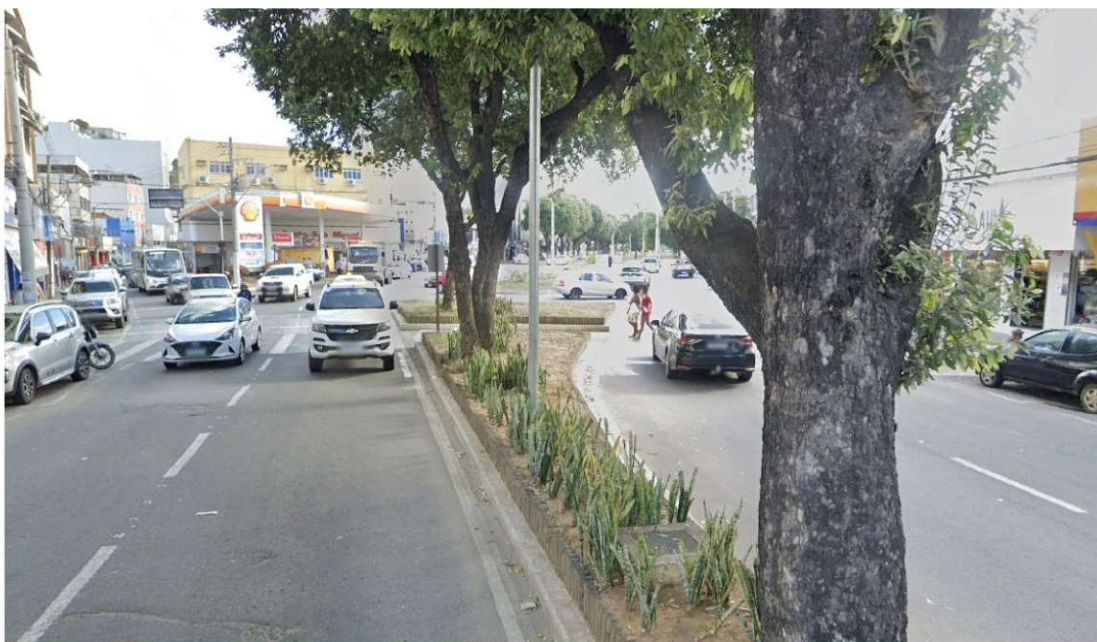


Figura 9 – vista oposta do mesmo trecho da Figura 8 (fonte: Google Earth)

A atual situação dos canteiros em toda a extensão da avenida, configura-se com meio-fio implantado na parte central que divide as duas pistas de rolamento, apresentando-se com estado crítico de conservação em alguns pontos.

Na maior parte dos canteiros existe uma espécie herbácea plantada – popularmente denominada “espada de São Jorge” (*dracaena trifasciata*), uma espécie não indicada por ser tóxica, além do fato da monotonia paisagística que a presença maciça de uma única espécie proporciona ao local. Vale ressaltar que a reurbanização dos canteiros, assim como a implantação de um paisagismo mais diversificado proporciona agradáveis visuais, valorizando assim, o espaço como um todo.



Figura 10 – trecho típico da Av. Getúlio Vargas (fonte: Google Earth)

As imagens (figuras 8 a 12) demonstram as condições atuais da Avenida, sendo observados os aspectos principais, considerando a localização, a presença do comércio intenso no entorno da via, assim como as condições atuais do canteiro central.



Figura 11 – trecho típico do aspecto do canteiro central da Avenida (fonte:Google Earth)

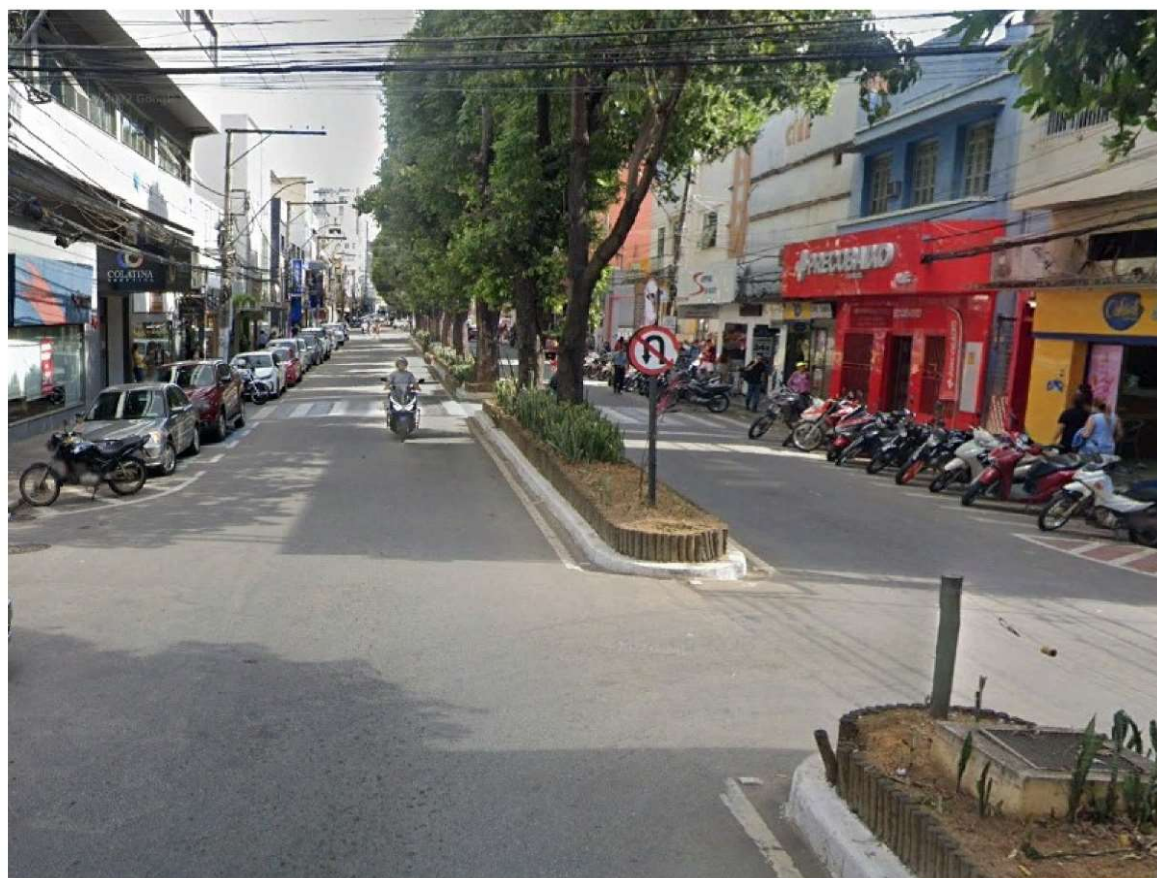


Figura 12 – trecho típico do aspecto do canteiro central da Avenida (fonte:Google Earth)



Figura 13 – trecho típico do aspecto do canteiro central da Avenida (fonte:Google Earth)

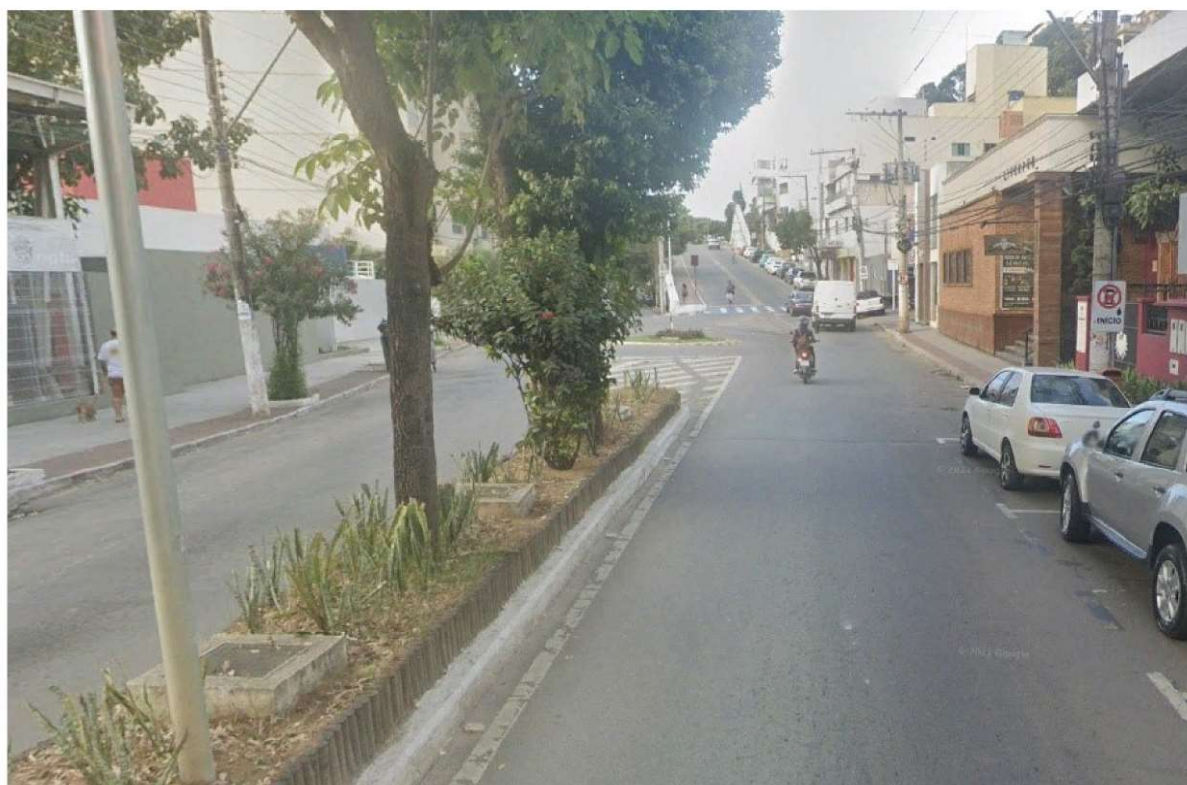


Figura 14 – trecho final da Avenida, onde observa-se o aspecto atual do canteiro central (fonte:Google Earth)

Nas imagens acima (Figuras 13 e 14) vemos em destaque o canteiro central que é cercado em toda sua extensão por pequenos troncos de madeira, que comportam o solo plantado e a atual vegetação, assim como as caixas de concreto que abrigam a iluminação embutida no piso. Em toda a extensão do canteiro central da avenida, existe um padrão construído

que é constituído de meio-fio de concreto na base, e o acréscimo dos pequenos troncos de madeira, totalizando em média, a altura de 50 cm, com algumas variações;



Figura 15 – trecho típico do aspecto do canteiro central da Avenida (fonte: *Google Earth*)

Na imagem anterior (Figura 9), observa-se no detalhe, um trecho do canteiro que atualmente se configura com rebaixamento no piso (área sem meio-fio) sendo implantado diretamente com os pequenos troncos de madeira a partir do nível do asfalto existente.

2. IMPLANTAÇÃO

2.1 Implantação geral

O projeto propõe inicialmente a reconstrução dos canteiros, com a demolição das estruturas existentes, sendo necessária a reurbanização de toda a área adjacente, a reconstrução de um novo padrão construtivo, que deverá ser realizada considerando os seguintes aspectos:

- Verificação das condições gerais de todas as unidades plantadas, começando pelas árvores existentes, sendo necessária a avaliação da eventual conservação das mesmas, e para isto, considerando cada unidade;
- Verificação da possibilidade de conservação de alguma espécie arbustiva plantada, sendo considerada a viabilidade de reaproveitamento ou replantio em outro local disponível, em que as condições climáticas e/ou edáficas (de solo) sejam favoráveis;
- Demolição dos canteiros para demarcação dos mesmos, tendo como base a implantação original (locação), respeitando as características atuais, sem prejuízo da largura dos dois sentidos da via, assim como os cruzamentos existentes;



Figura 16 – imagem em 3D com o aspecto geral da via em um trecho de travessia de pedestre, considerando o projeto de intervenção no canteiro central (fonte: Serpenge)

2.2 Especificações gerais

Todos os trechos dos canteiros deverão seguir sua configuração atual, considerando os limites de alinhamento e considerando também as áreas internas de plantio e o alinhamento dos meios-fios de concreto. A reconfiguração dos canteiros, em todos os trechos a serem reconstruídos, deverá seguir o padrão típico de duas alturas de meios-fios, totalizando o mínimo de 40 cm (ver exemplo na figura 11).

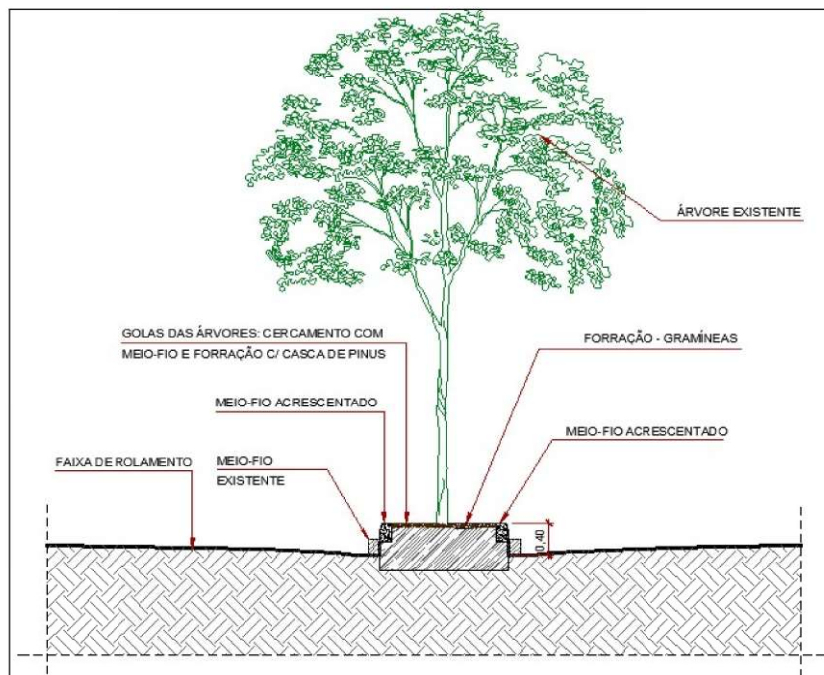


Figura 17 – detalhe (seção transversal típica) do canteiro conforme o projeto

Considerando a necessidade de manter a altura do terreno a receber o plantio de novas espécies, todos os canteiros serão reconstruídos, com a retirada de todo o cercamento existente (tocos de madeira), com a reconstrução de meios-fios internos em concreto, implantados no lugar dos tocos de madeira. Deste modo, os canteiros reconstruídos e reconfigurados com a inserção de novos meios-fios de concreto, de modo a ser diferenciados, receberão pintura especial com tinta acrílica, referência Novacor – Premium Castor, marca Sherwin Williams ou equivalente.



Figura 18 – trecho típico do canteiro com a inserção de novos meios-fios internos, destacado com pintura, e golas de proteção em torno dos troncos das árvores (fonte: Serpenge)



Figura 19 – aspecto geral de outro trecho do novo canteiro (fonte: Serpenge)

Para a nova configuração dos canteiros, deverá ser feita a remoção de todas as espécies existentes – forrações, gramíneas e arbustos plantados, sendo mantidas todas as árvores que se encontram em bom estado de conservação. Com o objetivo de proteger as árvores a serem conservadas, serão inseridos meios-fios internamente entre os trechos plantados de canteiros, servindo como “golas” de proteção destas árvores, que receberão internamente, forração com casca de pinus ou outro material similar, que funcione igualmente na preservação da umidade do terreno (ver figuras 12 a 16).



Figura 20 – aspecto geral de um trecho contínuo do novo canteiro, observando-se em primeiro plano, o meio-fio de proteção em torno dos troncos das árvores (fonte: Serpenge)



Figura 21 – trecho em detalhe de parte do canteiro central com a adequação da travessia elevada de pedestres (fonte: Serpenge)



Figura 22 – trecho em detalhe de parte do canteiro central com a adequação da travessia elevada de pedestres (fonte: Serpenge)

Todo o solo a receber plantio de gramíneas e demais espécies conforme indicadas no projeto de paisagismo, deverá ser removido em suas partes mais compactadas pela ausência de umidade natural, sendo necessária a acomodação de porções de terra adubada e devidamente preparada conforme indicações no projeto de paisagismo.

Para o plantio dos elementos paisagísticos – forrações, gramíneas e arbustos, serão implantadas todas as espécies conforme identificadas no paisagismo, definidas conforme a lista de especificações e quantitativos contidas no projeto.

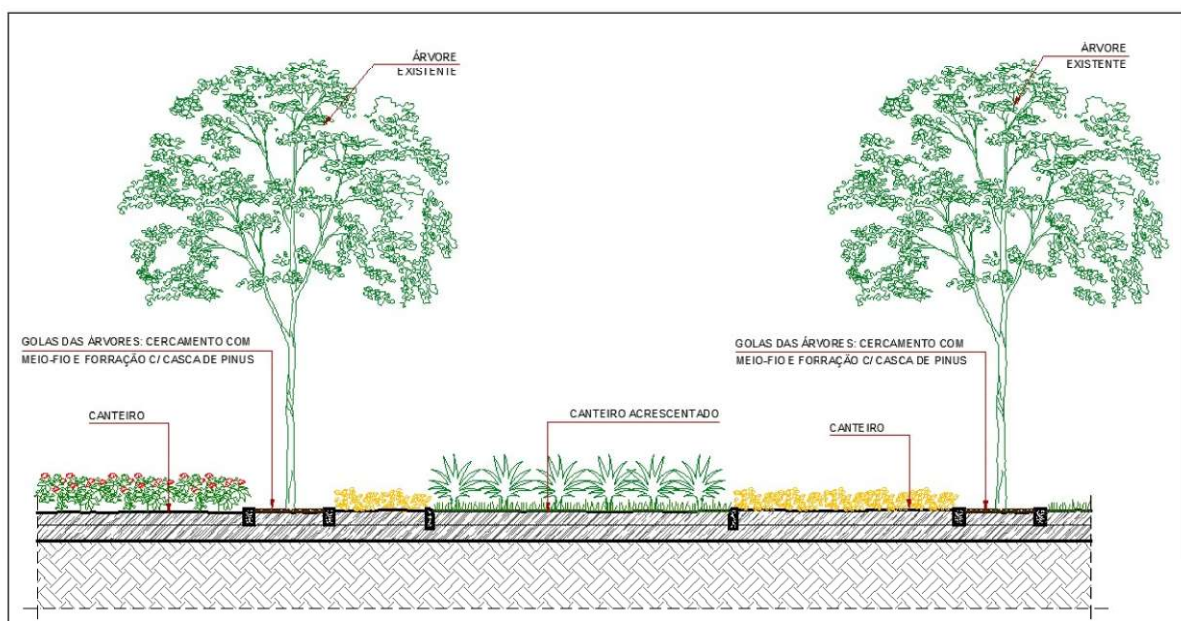


Figura 23 – trecho em detalhe (seção longitudinal) de parte do canteiro com a elevação de área cultivada em trecho atualmente rebaixado e utilizado como passagem de pedestres (fonte: Serpenge)

Travessias de pedestres:

Atualmente existem trechos utilizados como passagem e travessia de pedestres, que se configuram como espaço rebaixado ao nível da rua, com pequenos tocos de madeira instalados para inibir a travessia de pequenos veículos (figura 15). Por tratarem-se de trechos que não são complementados com faixa de pedestres, optou-se pela demolição destes espaços, privilegiando-se a paisagem beneficiada pelos novos canteiros, assim como a segurança dos pedestres.

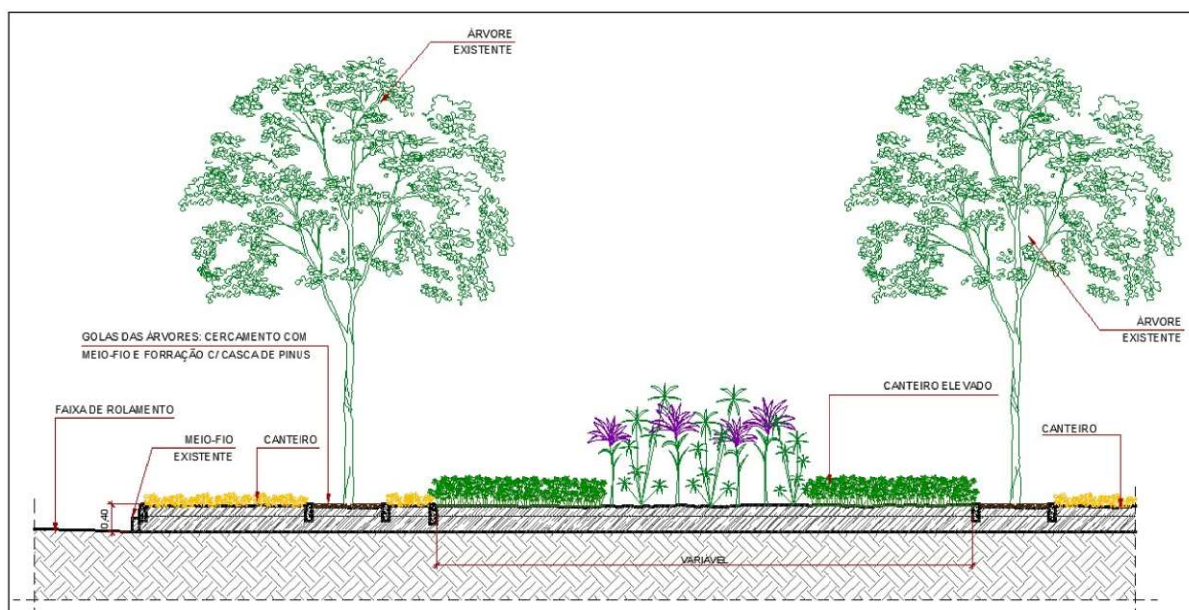


Figura 24 – trecho em detalhe (seção longitudinal) de parte do canteiro com a elevação de área cultivada em trecho atualmente rebaixado (fonte: Serpenge)

Em outros espaços, no trecho final do percurso da avenida, existem áreas de canteiros em nível mais baixo, atualmente utilizados também como travessia irregular de pedestres e igualmente deslocados das faixas de pedestres. Assim, a nova configuração dos canteiros, receberá nestes trechos, elevação do nível dos pisos cultiváveis, com a sobreposição dos meios-fios, conforme padrão adotado em todo o percurso (figuras 23 e 24).

De modo a organizar melhor estes espaços que configuram trechos de passagem e travessia de pedestres, todos os canteiros serão configurados de modo a somente associar o trânsito de pedestres às faixas de travessia existentes, a serem reconfiguradas e incorporadas ao projeto de requalificação e paisagismo (ver figuras 16 e 21). Este tipo de situação vale para todos os trechos de travessia onde existem faixas, privilegiando-se assim, a única forma segura de trânsito de pedestres (ver figuras 23 a 27).

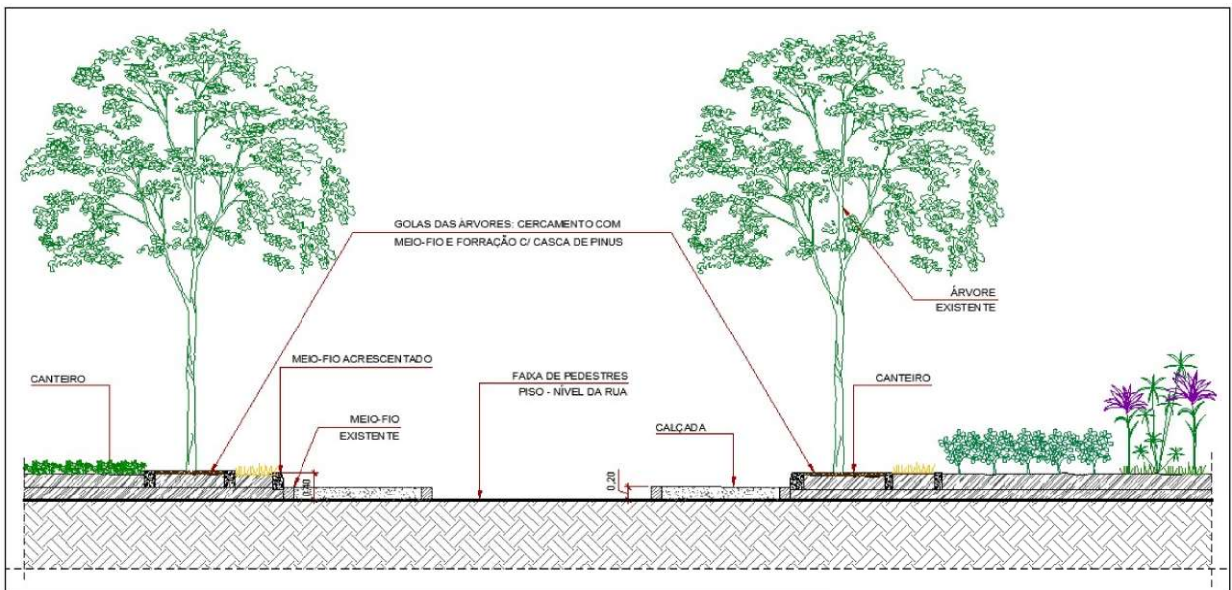


Figura 25 – detalhe (seção longitudinal) de parte do canteiro com a inserção de calçada lateral a um trecho com faixa de pedestres (fonte: Serpenge)

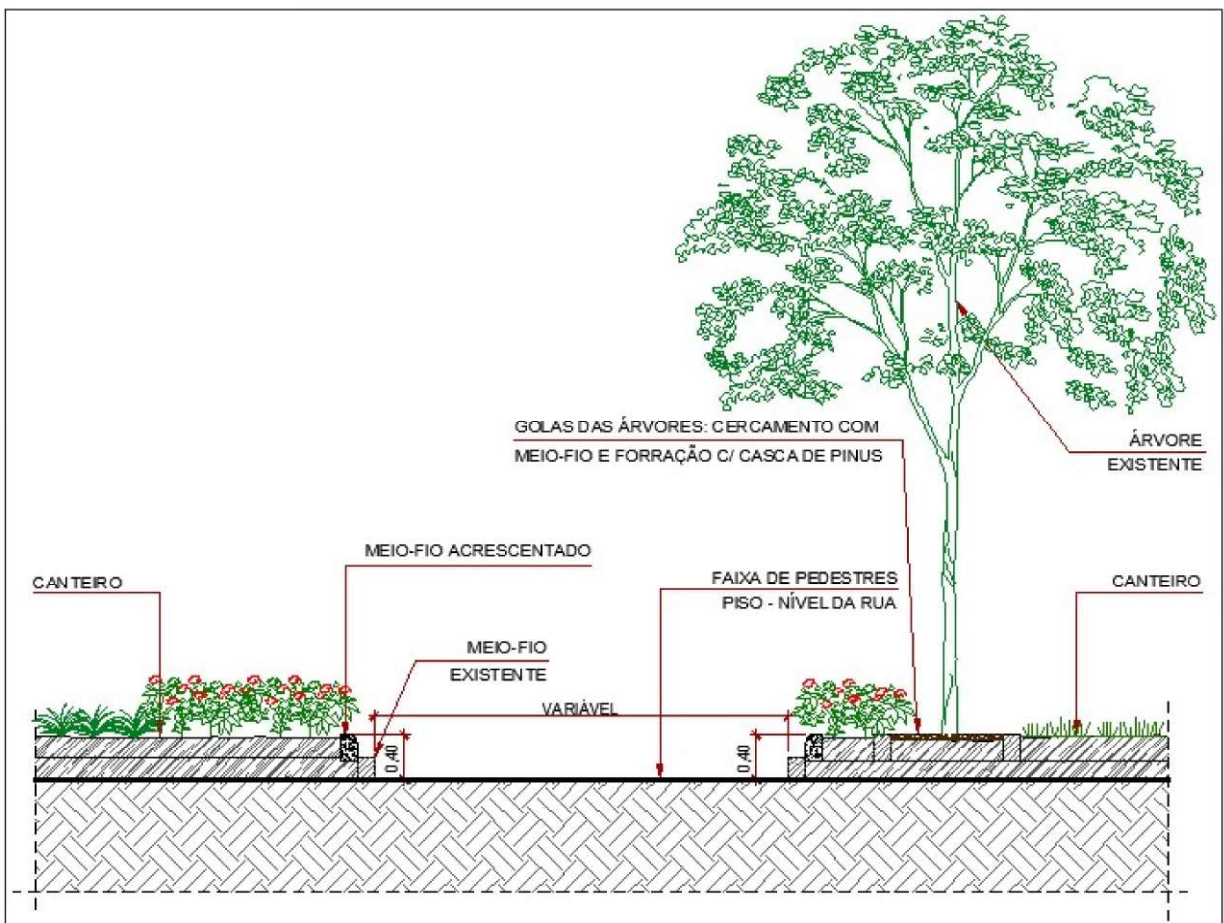


Figura 26 – detalhe (seção longitudinal) de um trecho com faixa de pedestres entre canteiros (fonte: Serpenge)

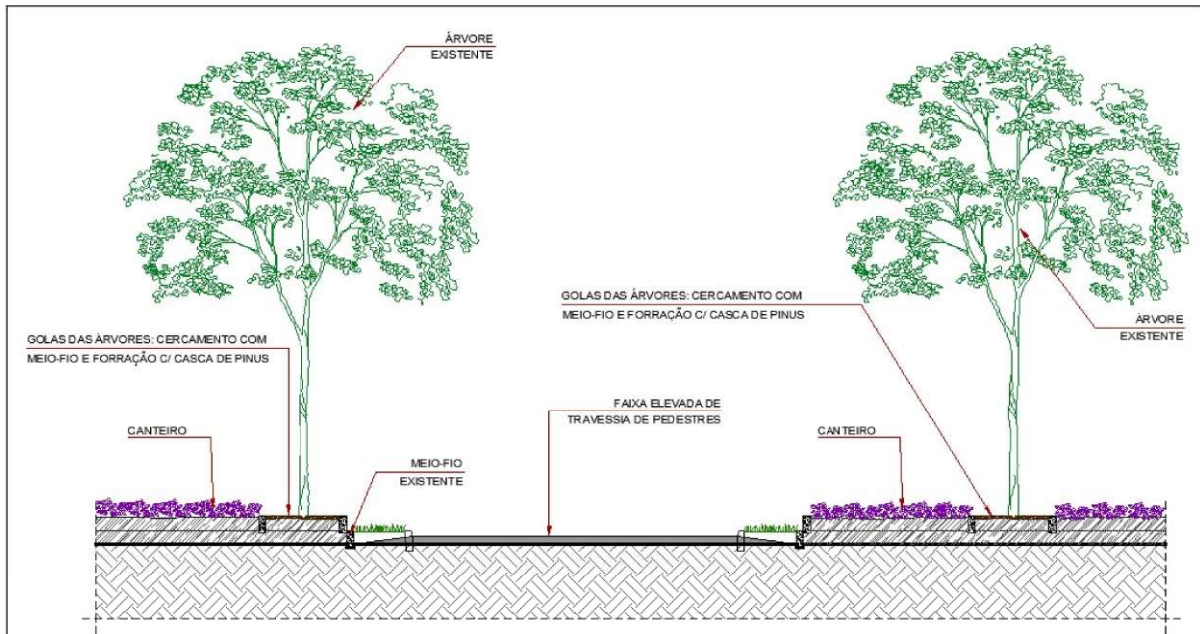


Figura 27 – detalhe (seção longitudinal) do trecho entre canteiros localizado na faixa elevada de pedestres – em direção ao calçadão da Rua. Geraldo Pereira (fonte: Serpenge)

Iluminação: Será adotada iluminação especial, sendo necessária a retirada dos equipamentos existentes e localizados no piso dos canteiros, para readequação e instalação de novos elementos, conforme o projeto de instalações elétricas;

Para manutenção das instalações elétricas e controle da iluminação de piso nos canteiros, deverá ser instalado um totem – equipamento vertical, a ser construído na esquina esquerda da Rua de Pedestres (trecho da R. Geraldo Pereira), ou outro local a ser definido.

3 PAISAGISMO

3.1 Aspectos Gerais

As diretrizes do projeto paisagístico seguem a premissa de integração ao meio urbano, buscando-se priorizar a sustentabilidade, sem prejuízo das propostas de melhorias para a área de intervenção. A escolha das espécies, a implantação de projeto e demais propostas orientaram-se nas características peculiares da região, no clima e tipo de solo, e no uso do espaço já consolidado em futuras intervenções na área, e ainda na possibilidade de valorização da paisagem e humanização da cidade.

Considerando-se que o foco principal de intervenção na paisagem deve buscar relações com as condicionantes urbanísticas e o contexto urbano, a proposta de modificação da paisagem, com base nas diretrizes de sustentabilidade já delineadas, busca atingir os seguintes objetivos:

- Promover a redução do efeito de ilhas de calor através da conservação das árvores atualmente implantadas na área de intervenção, visando a valorização do ambiente favorecido com o efeito de sombreamento que a arborização urbana oferece;
- Adotar o plantio de espécies vegetais – forrações, gramíneas e herbáceas de fácil manutenção e conservação, que sirvam como cobertura de proteção e conservação da umidade do solo, assim como a proteção da base das árvores existentes; as espécies arbustivas indicadas no projeto também seguem a premissa de adequação ao clima, fácil adaptabilidade e conservação das espécies ao clima e condições do solo.
- Adotar procedimentos padrão passíveis de serem aplicados e/ ou adaptados em qualquer localidade urbana – assim como valorizar o espaço a ser em diferentes tipologias, escalas e domínios (público ou privado);

O projeto paisagístico orienta-se nestas premissas, buscando incorporar a paisagem ao contexto urbano, evidenciando-se na escolha das espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas a serem adotadas, total simplicidade de meios e adequação ao ambiente em que se propõe nova organização da paisagem urbana.

3.2 Preparação do terreno

Considerando o estado atual do solo onde se encontram as árvores existentes, deverão ser adotados os procedimentos indicados no item 2.1, sendo em seguida, procedida a preparação das superfícies. Para a descompactação e aeração do solo, o terreno deverá ser limpo e efetuada a escarificação – profundidade entre 10 a 20 cm (de acordo com a necessidade e características de cada espécie a ser plantada).

Recomenda-se o nivelamento do terreno, procedendo-se o preenchimento com uma camada de 10 a 20 cm de terra para plantio, adicionando entre 100 a 400 gramas de calcário dolomítico (por m²), incorporando-se ao substrato – recomendado o pH ideal de 6 a 6,5. Ainda, para o desejável desenvolvimento das plantas, recomenda-se o uso de adubo orgânico – em média 5 Kg/m² de esterco de boi. A incorporação do adubo deverá ser feita no mínimo 20 dias antes do plantio.

Os locais de plantio com a abertura das covas deverão ser demarcados com a utilização de estavas, linhas e mangueiras, de acordo com a necessidade. Como procedimento preventivo de segurança, todos os funcionários da obra deverão utilizar equipamentos de segurança que respeitem as normas técnicas para o tipo de serviço, devendo ser observada a proteção do local, com sinalização adequada.

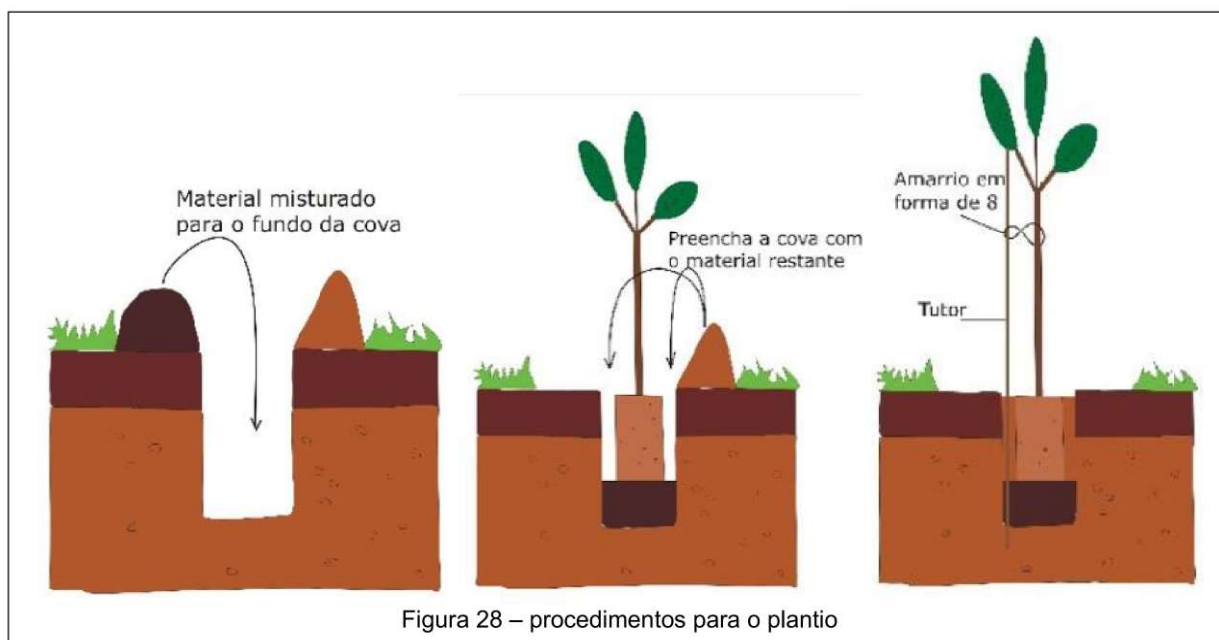
3.3 Preparação para o plantio

Plantio de grama: O solo onde serão plantados novos gramados, deverá ser escarificado de acordo com as indicações anteriores (item 3.2), sendo a seguir recoberto com camada de terra fértil. O terreno deverá ser nivelado antes da colocação das placas de grama, observando-se justaposição nas extremidades de cada placa. Após o plantio, o gramado deverá ser irrigado abundantemente.

Plantio das demais espécies: A abertura das covas poderá ser feita manualmente ou com uso de sulcador acoplado, acrescentando-se 20 de terra misturada ao adubo orgânico e calcário dolomítico, devendo-se em seguida, aguardar um período pra absorção do adubo pela terra.

O plantio da muda será feito com a retirada do recipiente que envolve o torrão, com o preenchimento complementar de terra, respeitando-se o seu sistema radicular, sendo a muda colocada no centro da cova.

Nos casos de plantio de espécies arbóreas e arbustivas, deverá ser feito o tutoramento, utilizando-se estacas de madeira com tamanhos adequados à espécie e ao tamanho da muda, sendo fixadas por presilhas ou por amarrão, de modo a orientar a posição vertical da mesma, devendo ser seguido o procedimento conforme indicado na figura 22, a seguir:



Recomenda-se, para o plantio de espécies arbóreas, a proteção das mudas contra ventos laterais e outros eventuais acidentes, utilizando-se grades de segurança ou telas de proteção no entorno de cada unidade. Esta proteção deverá ter altura mínima de 1,60

metros acima do nível do solo, permitindo-se inscrever em seu interior um diâmetro mínimo de 50 cm, devendo estas ser mantidas, no mínimo, por 6 meses.

O espaçamento das unidades, assim como o tamanho das covas, deverá seguir a tabela de indicações das **espécies para plantio**, contidas no Projeto de Paisagismo.

3.3.1 Cuidados e conservação

Após o adequado plantio, todas as unidades e áreas plantadas deverão ser irrigadas; especialmente nos períodos de estiagem. Recomenda-se, preferencialmente, o plantio de mudas durante o período de chuvas na região. No caso de uso de Gel hidratado, para a preservação da umidade do solo, faz-se necessária a irrigação mecânica manual no intervalo de 6 dias.

Quanto ao fornecimento das mudas, vale observar que todas deverão apresentar uniformidade, sendo isentas de eventuais patologias causadas por pragas e doenças, além de estar em bom estado nutricional e com as raízes adequadamente desenvolvidas.

Para a necessária manutenção da vegetação, deverão ser observados os seguintes procedimentos:

- Irrigação inicial e abundante (durante o primeiro mês após o plantio), sempre nos períodos de menor insolação. O solo deverá ser mantido úmido durante o dia, devendo, contudo, ser evitado o acúmulo de água. A irrigação regular dos canteiros poderá ser feita por caminhão pipa. A drenagem deverá ser feita observando-se o sistema adotado pela via.
- Ações de manejo e controle de plantas invasoras, pragas e doenças, de acordo com a necessidade. Deverão ser observadas as especificidades de cada espécie, sendo recomendável que sejam realizadas visitas quinzenais de equipe responsável pela manutenção dos canteiros.
- Realização de podas nas árvores e arbustos, impedindo que estas entrem em contato com obstáculos físicos, tais como meios-fios, placas de sinalização, semáforos, postes de iluminação e fiações, entre outros; recomenda-se ainda a retirada de galhos secos que possam comprometer o desenvolvimento das plantas ou outros eventuais danos externos. As podas dos arbustos deverão se adequar aos canteiros, conforme seu crescimento e evolução.
- O corte das herbáceas e forrações deverá ser feito aproximadamente 8 vezes no ano, ou sempre que o gramado atingir altura de 10 cm.

3.3.2 Espécies para plantio

As espécies adotadas nas áreas de plantio nos canteiros, serão implantadas conforme as propostas indicadas no projeto, sendo adotadas conforme as tipologias a descritas as seguir:

Gramíneas e forrações:

- ✓ Grama batatais (*paspalum notatum*) – plantio em placas com camada de 10 cm de terra vegetal isenta de ervas daninhas. (fig 29);
- ✓ Grama amendoim (*arachis repens*) – plantio de mudas com espaçamento mínimo de 15x15 cm e cova de 10x10x10 cm. (fig. 30);
- ✓ Vedélia (*sphagneticola trilobata*) – plantio de mudas com espaçamento mínimo de 25x25 cm e cova de 20x20x20 cm. (fig.31);
- ✓ Clorófito (*chlorophitum comosum*) – plantio de mudas com espaçamento mínimo de 25x25 cm e cova de 20x20x20 cm. (fig.32);
- ✓ Hera roxa (*hemigrafis alternata*) – plantio de mudas com espaçamento mínimo de 25x25 cm e cova de 20x20x20 cm. (fig. 33);

Arbustos e herbáceas:

- ✓ Pingo de ouro (*duranta repens*) – mudas plantadas com espaçamento mínimo de 40x40 cm e cova de 30x30x30 cm. (fig. 34);
- ✓ Buxinho (*buxus sempervirens*) – mudas plantadas com espaçamento mínimo de 50x50 cm e cova de 30x30x30. (fig. 35);
- ✓ Clúsia (*clusia fluminensis*) – mudas plantadas com espaçamento mínimo de 60x60 cm e cova de 45x45x45 cm. (fig. 36);
- ✓ Ixora (*ixora coccinea*) – mudas plantadas com espaçamento mínimo de 50x50 e cova de 35x35x35 cm. (fig. 37);
- ✓ Dracena roxa (*cordyline rubra*) – mudas com espaçamento mínimo de 50x50 cm e cova de 40x40x40 cm. (fig. 38);
- ✓ Agave azul (*agave weberi*) – mudas com espaçamento mínimo de 75x75 cm e cova de 35x35x35 cm. (fig. 39);

Árvores/Palmeiras:

- ✓ Ipê Amarelo (*Tabebuia chrysotricha*) – mudas plantadas com espaçamento mínimo de 600x600 cm e cova de 80x80x80 cm. (fig. 40);

- ✓ Palmeira Imperial (*Roystonea oleracea*) – mudas plantadas com espaçamento mínimo de 600x600 cm e cova de 80x80x80 cm.

Todas as espécies, quando do seu plantio, receberão adição de terra vegetal isenta de ervas daninhas, com camadas de até 10 cm. Para conservação das características naturais de cada tipologia, as espécies arbustivas deverão ser mantidas podadas para adequação aos canteiros, conforme o seu crescimento e evolução.

Imagens:



Figura 29 – Gramma Batatais



Figura 30 – Gramma Amendoim



Figura 31 – Vedélia



Figura 32 – Clorofito



Figura 33 – Hera roxa



Figura 34 – Pingo de ouro



Figura 35 – Buxinho



Figura 36 – Clúsia



Figura 37 – Ixora

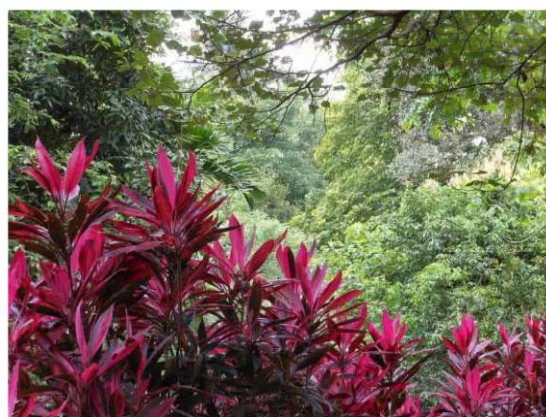


Figura 38 – Dracena roxa



Figura 39 – Agave azul



Figura 40 – Ipê amarelo

**MARCOS
CORREIA SILVA:**
82682011772

Assinado digitalmente por MARCOS CORREIA SILVA:
82682011772
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC CERTIFICA MINAS v5,
OU=3491823900167, OU=Videoconferencia, OU=Certificado
PF A1, CN=MARCOS CORREIA SILVA:82682011772
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2023-04-27 19:40:27
Foxit Reader Versão: 9.7.0

ARQ. MARCOS CORREIA SILVA

CAU-ES A19761-0

**RELATÓRIO DE ILUMINAÇÃO
PÚBLICA**

PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E

SERVIÇOS URBANOS DE COLATINA - SEMOB



PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DA AVENIDA GETÚLIO VARGAS

PROJETO: Iluminação Pública da Avenida Getúlio Vargas

LOCAL: Centro - Colatina - ES

EXTENSÃO TOTAL: 0,605 km

VOLUME 1 – RELATÓRIO DO PROJETO

ABRIL - 2023

PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E

SERVIÇOS URBANOS DE COLATINA - SEMOB



PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DA AVENIDA GETÚLIO VARGAS

PROJETO: Iluminação Pública da Avenida Getúlio Vargas

LOCAL: Centro - Colatina - ES

EXTENSÃO TOTAL: 0,605 km

VOLUME 1 – RELATÓRIO DO PROJETO

Elaboração:



ABRIL - 2023



1.0 - SUMÁRIO



1.0 - SUMÁRIO

1.0 - SUMÁRIO	1
2.0 - APRESENTAÇÃO	3
3.0 - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	5
4.0 - PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.....	7



2.0 - APRESENTAÇÃO



2.0 - APRESENTAÇÃO

A **SERPENGE – Serviços e Projetos de Engenharia Ltda EPP**, em atendimento às disposições do Contrato nº. 018-OBR/2021, firmado com a Prefeitura Municipal de Colatina - PMC, conforme processo nº. 13.533/2021 apresenta neste memorial a metodologia utilizada, as plantas e as especificações de serviço do projeto de iluminação pública do bairro Centro, numa extensão total de 1,20 km.

Neste memorial estão apresentadas todas as informações referentes aos critérios e definições utilizadas na elaboração dos estudos e do projeto, bem como as informações de apresentação dos demais elementos de detalhamento do projeto. Ele é apresentado conforme as etapas que foram propostas para a execução da obra.

O projeto foi desenvolvido em conformidade com as normas e instruções preconizadas pelos órgãos rodoviários no que diz respeito à iluminação pública e extensão de rede e instruções que balizam este tipo de trabalho de engenharia, tais como as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, orientação técnica do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP e as normas inseridas nos padrões técnicos da concessionária ELFSM.

A seguir apresentamos os colaboradores da equipe técnica para elaboração dos estudos:

- Claudio de Oliveira - Eng. Eletricista - CREA N.º ES - 014890/D



3.0 - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

3.0 – PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



Figura 1 - Imagem de satélite da Avenida Getúlio Vargas Bairro Centro



4.0 - PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

4.0 – PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

4.1.1 – Metodologia Utilizada

A metodologia e o procedimento utilizados na obtenção dos dados e parâmetros necessários a quantificação dos serviços a serem executados, podem ser descritos da seguinte forma:

4.1.1.1 – Cadastro de atualização

A partir do “layout” do Projeto proposto, foi obtido sobre uma planta do local, em CAD, o respectivo desenho dos segmentos das ruas de interesse. Em seguida, foi procedido no campo uma verificação e levantamento cadastral de todos os detalhes e eventos existentes, de forma a obter-se uma planta cadastral do segmento e principalmente sobre aqueles eventos de interesse do projeto.

Nesta ocasião, foram também cadastrados e avaliados todos os dispositivos existentes de iluminação e extensão de rede elétrica em todo o trecho, inclusive seu nível de suficiência, necessidade de recuperação e possibilidades de adequações e melhorias necessárias.

Na execução do cadastro foram anotados os eventos existentes, tais como: postes, transformadores, estruturas, condutores, luminárias etc.

4.1.1.2 – Desenhos

Sobre a referida planta do segmento de rua, foram “plotados” todos os eventos cadastrados de forma a obter-se uma atualização da mesma e maior precisão na quantificação dos serviços a serem executados.

Os desenhos obtidos nesta etapa estão apresentados na planta cadastral em item específico dentro deste relatório.

4.1.1.3 – Avaliações Técnicas

Para uma melhor avaliação técnica dos serviços a serem executados, foi efetuada uma inspeção de campo em todas as vias do projeto, por técnicos especializados, os quais observaram principalmente o seguinte:

- As condições de superfície dos postes e luminárias existentes;
- As condições de implantação das novas obras;
- Todas as interferências e eventos atingidos pelo projeto.

Este procedimento visou auferir com maior precisão possível a quantificação dos serviços a serem executados e de sobremaneira os seus custos.

4.1.1.4 – Projeto

Com os elementos em planta e as decisões técnicas de cada via e seus projetos específicos, foram elaborados os desenhos necessários e textos apresentados neste memorial.



De uma maneira geral, o projeto teve soluções técnicas de acordo com as adequações necessárias à integração das melhorias propostas, conforme descritas abaixo:

4.1.1.5 – Projeto de Iluminação Pública

Trata-se da implantação de novos postes e luminárias para a iluminação da Avenida Getúlio Vargas e do canteiro central no bairro Centro.

Com o levantamento de campo, foram avaliadas as condições dos materiais utilizados na rede de iluminação existente em todo o trecho e a viabilidade energética em caso de instalação de luminárias de LED (*Light Emitting Diode* – Diodo Emissor de Luz).

No trecho em questão, a secundária é 220/127V, duas fases e neutro. O lance médio dos postes metálicos será de 14 metros. A altura dos postes a serem instalados será de 06 metros.

4.1.1.5.1 – Posteação

Todos os postes metálicos ornamentais serão do tipo cônico contínuo, estrutura em aço galvanizado, base flangeada.

Para a iluminação das pistas de rolamento, os postes metálicos possuirão altura de 06 metros, diâmetro inferior de 101,60 mm, fixados em base de concreto por meio de chumbadores com diâmetro de 12mm e 30 cm de comprimento. As luminárias presentes nestes postes serão fixadas em braços curvo simples e curvo duplo, estruturas em aço galvanizado (conforme apresentado em projeto).

Todos os postes projetados serão identificados por gravação em plaqueta metálica ou nos mesmos de maneira visível.

4.1.1.5.2 – Rede Projetada

A rede de distribuição elétrica e os novos postes de iluminação foram projetados segundo princípios básicos de eficiência e segurança, obedecendo aos padrões de construção e materiais utilizados pela concessionária ELFSM.

4.1.1.5.3 – Rede Subterrânea

No trecho em questão, a rede secundária existente é trifásica 220/127 V, 60 Hz, três fases e neutro. Os circuitos de baixa tensão para a distribuição geral da alimentação da iluminação serão provenientes da medição da prefeitura do município. A rede secundária projetada para os circuitos com medição será bifásica 220/127V, 60 Hz, duas fases, com uma extensão de vão médio (entre postes metálicos) de 14 metros, sendo alimentados por dois condutores com isolamento 0,6/1,0kV em HEPR, totalizando uma extensão linear de aproximadamente 1200,00 metros, na seção nominal de 10 mm².

4.1.1.5.4 – Rede Aérea

A rede secundária projetada para a alimentação dos medidores será bifásica e seus condutores projetados serão compostos de cabos multiplexados triplex, com isolamento 0,6/1kV, na seção nominal de 16 mm², com uma extensão linear de aproximadamente 46,00 metros.

Para o dimensionamento dos condutores foi utilizado o cálculo de queda de tensão com tolerância máxima conforme a norma NBR 5410

Nos trechos entre a rede secundária de distribuição da ELFSM e a luminária será empregado com cabo tipo PP com seção nominal mínima de 2,5 mm², classe 5, isolamento 0,6/1 kV, que serão conectados à rede com conectores apropriados para a seção dos condutores da rede secundária existente em cada poste envolvido no projeto.

As interligações e modificação da rede existente serão executadas pela ELFSM ou por empreiteira indicada pela mesma.

4.1.1.5.5 – Aterramento

Todas as carcaças de equipamentos de distribuição serão aterradas. Os para-raios serão aterrados em comum com o neutro. Todo final de linha efetivo terá o seu neutro aterrado. Os condutores utilizados para os aterramentos serão de cobre nu, na bitola de 16mm² interligado, uso interno ao poste. Os valores de resistência da terra não deverão ser superiores a 10Ω para equipamentos e secundários em qualquer época do ano.

4.1.1.5.6 – Iluminação

158 luminárias de LED para iluminação pública, temperatura de cor 4000K, com potência nominal de 150W.

As luminárias serão instaladas com ângulo de 0° com a horizontal. Todas as luminárias projetadas para a iluminação de todo o trecho em questão deverão possuir a sua base regulável e, na parte superior da luminária, deverá estar fixada uma tomada para instalação do relé foto controlador ou base NEMA 07 pinos, para sistema de telegestão.

Corpo	Produzido em liga de alumínio injetado sob alta pressão;
Sistema Óptico	Placa de LED, proporcionando uma variação de potência entre 80 e 192W;
Difusor	Vidro liso plano temperado transparente;
Equipamentos / Tomada	Opcionalmente pode ser fornecido com tomada (base) para acoplamento e ligação do relé foto controlador (base BRM-1 L) ou sistema de telegestão (base BRM-7);
Alimentação / Frequência	Tensão nominal 90-305 Vac; 50/60 Hz; f.p>0,98; THD<10% (em corrente) (sob consulta a luminária poderá ser fornecida com driver Full-Range)
Impactos mecânicos	IK09
IRC	IRC>70

Temperatura de Cor	5000K +/-400K e 4000K +/- 400K (A pedido, a luminária poderá ser fabricada utilizando LEDs com outras temperaturas de cor)
Grau de Proteção / Resistência IK	IP66 Total - Alojamento e corpo óptico / Resistência a impactos IK09
Condição de Operação	Temperatura de uso -05°C a +50°C; Umidade relativa 10 a 95%
Vida útil	102.000 horas
Junta	Confeccionadas em silicone de alta durabilidade e resistência térmica;
Cabos de ligação	De cobre flexível isolados para suportar pulsos de tensão e temperaturas elevadas, fornecidos com terminais para conexão;
Fixação	Encaixe para tubos de Ø33 a 60,3mm, presos por parafusos;
Altura de Instalação	Recomendada entre 04 à 15 metros, de acordo com a potência escolhida;
Acabamento	Pintura eletrostática na cor cinza e a pedido pode ser produzida em cores diferentes;
Normas aplicáveis	NBR IEC 60598-1:2010 / NBR 15129 / NBR IEC 5101 / NBR IEC 5123 / ANSI136.41:2013 NEMA;
Driver	Luminária fornecida com driver, para controle e acendimento dos LEDs, conforme as normas NBR-16026:2012 / NBR IEC 61347-2-13. A pedido poderá ser fornecido driver dimerizável (0-10V) e/ou função CLO (<i>Constant Light Output</i>).
DPS	Luminária fornecida com dispositivo de proteção contra surto (independente do driver), protegendo todos os componentes em caso de surtos de tensão e corrente na rede elétrica.

4.1.1.5.7 - Iluminação Cênica

A iluminação cênica arquitetônica e a iluminação funcional projetadas para o canteiro central, foram elaboradas visando o paisagismo e eficiência em todas as luminárias que estarão no seu entorno, sendo estas gerenciadas por meio de um controlador dedicado para uso da interface RGBW presente nas luminárias a serem instaladas no canteiro central.

A iluminação será controlada por meio de um sistema com controlador com interface DMX dip switch, DMX512, usados na iluminação arquitetural de monumentos e prédios em geral.

Para a iluminação cênica, serão utilizados projetores LED com esquema de cores RGBW (*Red, Green, Blue, White* – Vermelho, Verde, Azul, Branco), modelo Orys I, com potência nominal de 40W.

4.1.1.5.8 – Diversos

Toda ferragem utilizada deverá ser galvanizada a fogo. Para quaisquer esclarecimentos necessários deverão ser observados as normas e padrões de execução da empresa responsável. O alinhamento das ruas, bem como demarcação dos postes deverá ser fornecido pelo interessado.

4.1.1.5.9 – Materiais

Todos os materiais a serem utilizados deverão ser novos e adquiridos de fornecedores habituais da Prefeitura Municipal de Linhares. As notas fiscais serão encaminhadas à Prefeitura Municipal de Linhares após a aquisição dos mesmos. Após a aquisição dos mesmos e conclusão da obra, a concessionária deverá ser solicitada para interligação da rede projetada. As interligações e modificação da rede existente serão executadas pela ELFSM ou por empreiteira indicada pela mesma.

4.1.1.5.10 – Interligações

As interligações e modificação da rede existente serão executadas pela ELFSM ou por empreiteira indicada por ela.

4.1.1.5.11 – Detalhes

Os detalhes de execução das estruturas, engastamento, encabeçamento, conjuntos de iluminação, transformador e aterramento serão apresentados em projeto para esclarecimento quanto a sua instalação.

4.1.2 – Especificações dos Serviços

De uma maneira geral, as especificações técnicas a serem obedecidas na execução de todos os serviços indicados pelo projeto são aquelas preconizadas pela NBR, as quais existem em publicações pelo referido órgão e estão apenas listadas com seus códigos adiante.

Na execução dos serviços previstos deverão ser atendidas as recomendações do projeto executivo elaborado, as disposições das normas da ABNT pertinentes e as especificações complementares e particulares ora estabelecidas.

Na elaboração do projeto, foram utilizadas as seguintes normas:

- NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR 5101 - Iluminação Pública;
- NT-ENG-001 – Fornecimento de Energia Elétrica;
- NT-ENG-004 – Iluminação Pública;
- NT-ENG-004 – Padrão Construtivo de Redes;

DANIEL PEREIRA
SILVA:08694577
720

Assinado de forma digital
por DANIEL PEREIRA
SILVA:08694577720
Dados: 2023.04.28
13:37:04 -03'00'

Daniel Pereira Silva
CREA: ES-011430/D

CLAUDIO DE
OLIVEIRA:0901
6763732

Assinado de forma digital
por CLAUDIO DE
OLIVEIRA:09016763732
Dados: 2023.04.28
13:41:09 -03'00'

Cláudio de Oliveira
CREA: ES-014890/D

**REGISTRO DE RESPONSABILIDADE
TÉCNICA (RRT)**

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 13116366**Verificar Autenticidade**

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: MARCOS CORREIA SILVA

Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 826.XXX.XXX-72

Nº do Registro: 000A197610

1.1 Empresa Contratada

Razão Social: SERPENGE - SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA

CNPJ: 39.XXX.XXX/0001-41

Nº Registro: PJ28126-3

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI13116366I00CT001

Data de Cadastro: 23/05/2023

Data de Registro: 23/05/2023

Tipologia: Público

Modalidade: RRT SIMPLES

Forma de Registro: INICIAL

Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$115,18

Pago em: 23/05/2023

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

Tipo: Órgão Público

Valor do Serviço/Honorários: R\$3.965.383,91

CPF/CNPJ: 27.XXX.XXX/0001-74

Data de Início: 30/11/2021

Data de Previsão de Término:
02/03/2024

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 29702712

Logradouro: ANGELO GIUBERTI

Bairro: ESPLANADA

UF: ES

Nº: 343

Complemento:

Cidade: COLATINA

Longitude:

Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Projeto de Requalificação do Canteiro Central da Avenida Ângelo Gilberti e Avenida. Getúlio Vargas, Centro de Colatina

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: PROJETO

Atividade: 1.6.1 - Levantamento paisagístico

Grupo: PROJETO

Quantidade: 2.114,000

Unidade: metro quadrado

Quantidade: 2.114,000



RRT 13116366



Verificar Autenticidade

Atividade: 1.6.3 - Projeto de arquitetura paisagística

Grupo: PROJETO

Atividade: 1.8.3 - Projeto urbanístico

Unidade: metro quadrado

Quantidade: 2.114,000

Unidade: metro quadrado

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI13116366I00CT001	PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA	INICIAL	23/05/2023

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista MARCOS CORREIA SILVA, registro CAU nº 000A197610, na data e hora: 23/05/2023 08:25:13, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**)

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.

SUMÁRIO

1- PROJETO DE PAISAGISMO

2- PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

PROJETO DE PAISAGISMO



TRECHO 01

LEGENDA - ESPECIES PARA P-ANTO

SP	Nome Popular	Nome Científico	Quantidade
01	grama sintética	Parquet sintético	827,70 m ²
02	grama americana	Styctis	303,80 m ²
03	grama americana	Styctis	172,50 m ²
04	grama americana	Styctis	250,00 m ²
05	grama americana	Styctis	250,00 m ²
06	grama americana	Styctis	250,00 m ²
07	grama americana	Styctis	250,00 m ²
08	grama americana	Styctis	250,00 m ²
09	grama americana	Styctis	250,00 m ²
10	grama americana	Styctis	250,00 m ²
11	grama americana	Styctis	250,00 m ²
12	grama americana	Styctis	250,00 m ²
13	grama americana	Styctis	250,00 m ²
14	grama americana	Styctis	250,00 m ²
15	grama americana	Styctis	250,00 m ²
16	grama americana	Styctis	250,00 m ²
17	grama americana	Styctis	250,00 m ²
18	grama americana	Styctis	250,00 m ²
19	grama americana	Styctis	250,00 m ²
20	grama americana	Styctis	250,00 m ²
21	grama americana	Styctis	250,00 m ²
22	grama americana	Styctis	250,00 m ²
23	grama americana	Styctis	250,00 m ²
24	grama americana	Styctis	250,00 m ²
25	grama americana	Styctis	250,00 m ²
26	grama americana	Styctis	250,00 m ²
27	grama americana	Styctis	250,00 m ²
28	grama americana	Styctis	250,00 m ²
29	grama americana	Styctis	250,00 m ²
30	grama americana	Styctis	250,00 m ²
31	grama americana	Styctis	250,00 m ²
32	grama americana	Styctis	250,00 m ²
33	grama americana	Styctis	250,00 m ²
34	grama americana	Styctis	250,00 m ²
35	grama americana	Styctis	250,00 m ²
36	grama americana	Styctis	250,00 m ²
37	grama americana	Styctis	250,00 m ²
38	grama americana	Styctis	250,00 m ²
39	grama americana	Styctis	250,00 m ²
40	grama americana	Styctis	250,00 m ²
41	grama americana	Styctis	250,00 m ²
42	grama americana	Styctis	250,00 m ²
43	grama americana	Styctis	250,00 m ²
44	grama americana	Styctis	250,00 m ²
45	grama americana	Styctis	250,00 m ²
46	grama americana	Styctis	250,00 m ²
47	grama americana	Styctis	250,00 m ²
48	grama americana	Styctis	250,00 m ²
49	grama americana	Styctis	250,00 m ²
50	grama americana	Styctis	250,00 m ²
51	grama americana	Styctis	250,00 m ²
52	grama americana	Styctis	250,00 m ²
53	grama americana	Styctis	250,00 m ²
54	grama americana	Styctis	250,00 m ²
55	grama americana	Styctis	250,00 m ²
56	grama americana	Styctis	250,00 m ²
57	grama americana	Styctis	250,00 m ²
58	grama americana	Styctis	250,00 m ²
59	grama americana	Styctis	250,00 m ²
60	grama americana	Styctis	250,00 m ²
61	grama americana	Styctis	250,00 m ²
62	grama americana	Styctis	250,00 m ²
63	grama americana	Styctis	250,00 m ²
64	grama americana	Styctis	250,00 m ²
65	grama americana	Styctis	250,00 m ²
66	grama americana	Styctis	250,00 m ²
67	grama americana	Styctis	250,00 m ²
68	grama americana	Styctis	250,00 m ²
69	grama americana	Styctis	250,00 m ²
70	grama americana	Styctis	250,00 m ²
71	grama americana	Styctis	250,00 m ²
72	grama americana	Styctis	250,00 m ²
73	grama americana	Styctis	250,00 m ²
74	grama americana	Styctis	250,00 m ²
75	grama americana	Styctis	250,00 m ²
76	grama americana	Styctis	250,00 m ²
77	grama americana	Styctis	250,00 m ²
78	grama americana	Styctis	250,00 m ²
79	grama americana	Styctis	250,00 m ²
80	grama americana	Styctis	250,00 m ²
81	grama americana	Styctis	250,00 m ²
82	grama americana	Styctis	250,00 m ²
83	grama americana	Styctis	250,00 m ²
84	grama americana	Styctis	250,00 m ²
85	grama americana	Styctis	250,00 m ²
86	grama americana	Styctis	250,00 m ²
87	grama americana	Styctis	250,00 m ²
88	grama americana	Styctis	250,00 m ²
89	grama americana	Styctis	250,00 m ²
90	grama americana	Styctis	250,00 m ²
91	grama americana	Styctis	250,00 m ²
92	grama americana	Styctis	250,00 m ²
93	grama americana	Styctis	250,00 m ²
94	grama americana	Styctis	250,00 m ²
95	grama americana	Styctis	250,00 m ²
96	grama americana	Styctis	250,00 m ²
97	grama americana	Styctis	250,00 m ²
98	grama americana	Styctis	250,00 m ²
99	grama americana	Styctis	250,00 m ²
100	grama americana	Styctis	250,00 m ²



TRECHO 02

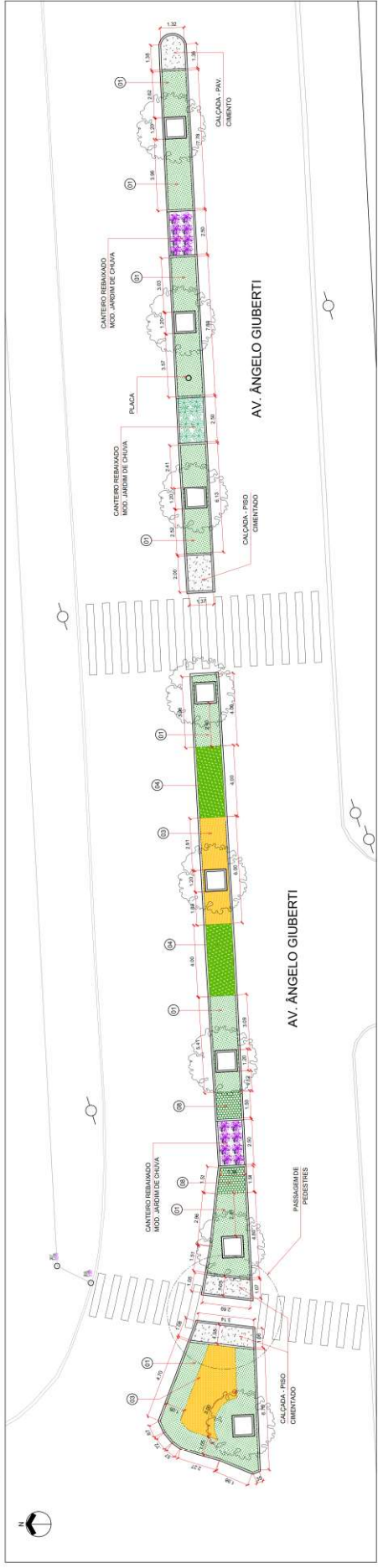
PLANTA DE SITUAÇÃO - TRECHOS 01 e 02
ESC.: 1/125

NOTAS:

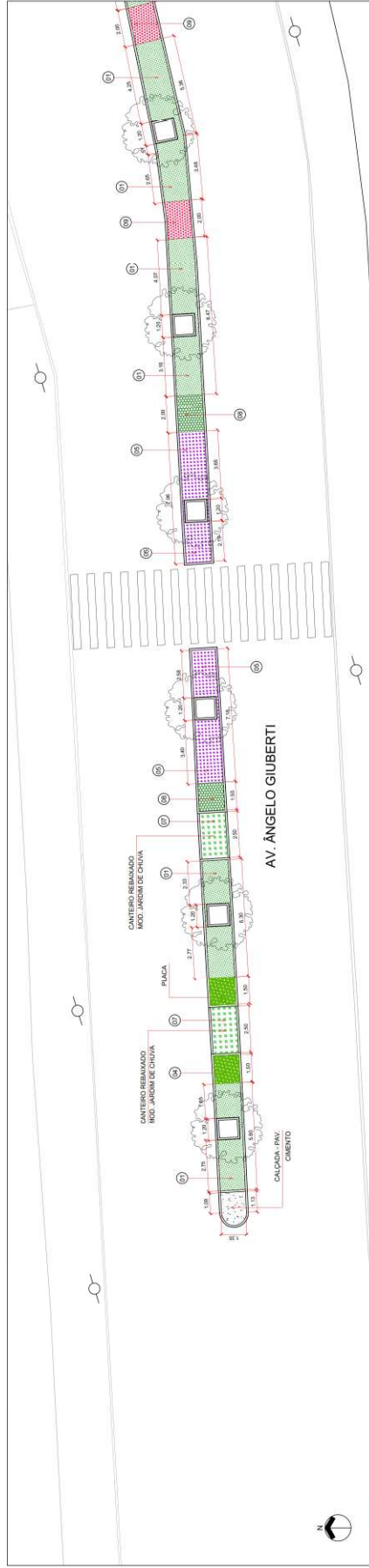
- 1) TODAS AS COTAS ESTÃO REPRESENTADAS EM CENTÍMETROS.
- 2) VERIFICAR LISTA DE ESPECIES, SEREM PLANTADAS E DEMAIS INFORMAÇÕES NO MEMORIAL DESCRITIVO.

Equipe Consultora: **MARCOS CORRÊIA SILVA**
 CREA: 020114200-0
 Nome do Responsável Técnico: **MARCOS CORRÊIA SILVA**
 Nome da Empresa: **SERPENGE**
 Endereço: **AV. ANTONIO CARLOS, 888 - JARDIM VILA ROSA, 13111-110, SÃO PAULO, SP**
 Telefone: (11) 3333-1172
 E-mail: **contato@serpenge.com.br**
 Registro Profissional: **14-2**

PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - REVITALIZAÇÃO DAS AVENIDAS CENTRAIS
 PROJETO: **PAVIMENTAÇÃO - ÁREA CENTRAL DE COLATINA**
 LOCAL: **CENTRO - COLATINA**
 INSCRIÇÃO: **PAV-003**
 DATA: **11/2023**
 FOLHA: **11/25**
 TÍTULO: **PLANTA DE SITUAÇÃO - TRECHOS 01 e 02**
 Nº: **PA-02/10**



TRECHO 03



TRECHO 04



TRECHO 05

LEGENDA - ESPÉCIES PARA PLANTIO

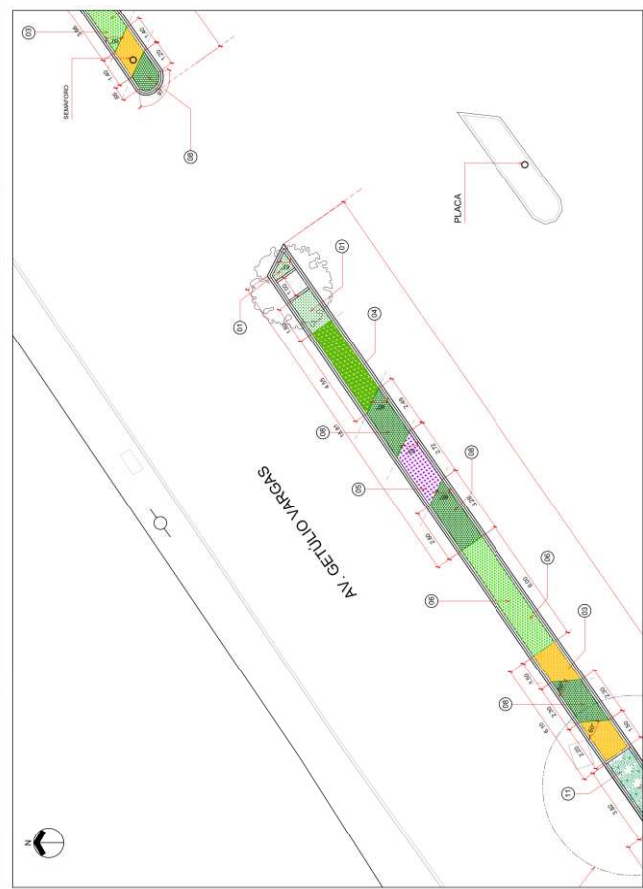
FORMAÇÃO		QUANTIDADE	
Nº	Nome Popular	Nome Científico	QTD
01	Gramma colorada	Pennisetum setaceum	500,70 m²
02	Gramma colorada	Pennisetum setaceum	15,00 m²
03	Gramma colorada	Pennisetum setaceum	102,60 m²
04	Gramma colorada	Pennisetum setaceum	26,25
05	Gramma colorada	Pennisetum setaceum	102,60 m²
06	Gramma colorada	Pennisetum setaceum	213,00 m²
REBENTÃO / ARBUSTIVO		QUANTIDADE	
Nº	Nome Popular	Nome Científico	QTD
07	Arbustivo	Chamaecrista nictitans	20,00
08	Arbustivo	Chamaecrista nictitans	20,00
09	Arbustivo	Chamaecrista nictitans	40,00
10	Arbustivo	Chamaecrista nictitans	80,00
11	Arbustivo	Chamaecrista nictitans	112,70 m²
12	Arbustivo	Chamaecrista nictitans	79,40 m²
13	Arbustivo	Chamaecrista nictitans	91,40 m²
14	Arbustivo	Chamaecrista nictitans	3,00
15	Arbustivo	Chamaecrista nictitans	3,00

Área existente
 Área a ser implantada
 Área a ser substituída
 Área a ser substituída no solo
 Área a ser substituída no solo (para a ser substituída)
 Área a ser substituída no solo (para a ser substituída)
 Área a ser substituída no solo (para a ser substituída)

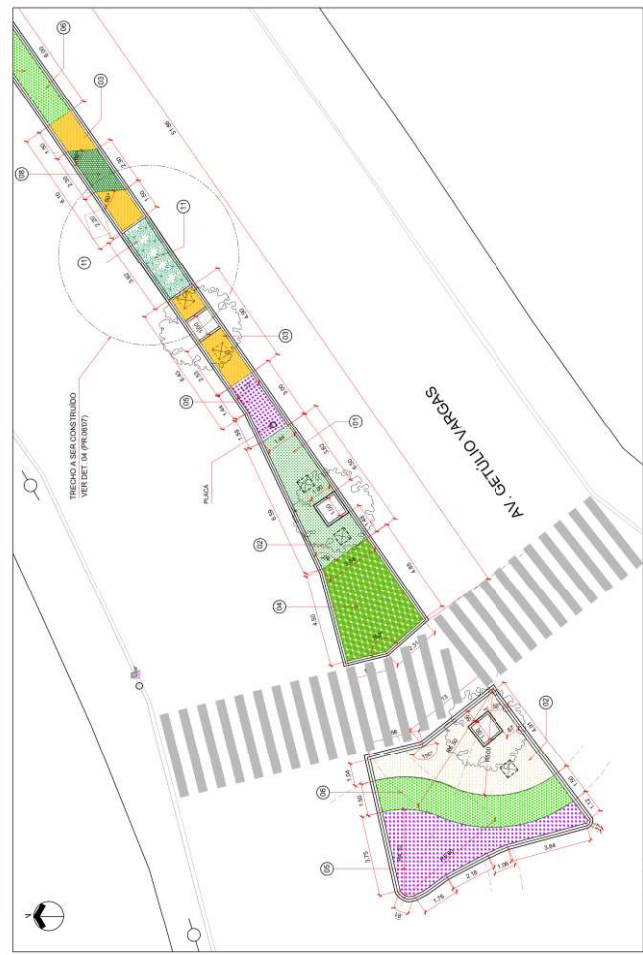
PLANTA DE SITUAÇÃO - TRECHOS 03 a 05
ESC.: 1/125

1) TODAS AS COTAS ESTÃO REPRESENTADAS EM CENTÍMETROS.
 2) REFORÇAR LISTA DE ESPÉCIES, SERENPLANTADAS E DEMAIS INFORMAÇÕES NO MEMORIAL DESCRITIVO.
 3) REFORÇAR LISTA DE ESPÉCIES, SERENPLANTADAS E DEMAIS INFORMAÇÕES NO MEMORIAL DESCRITIVO.

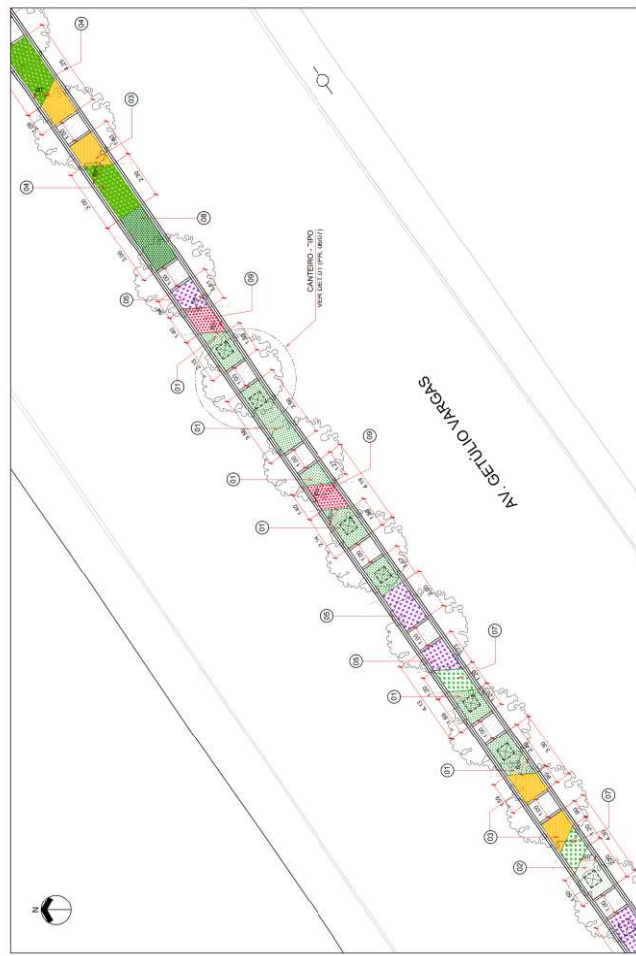
LEGENDA - ESPÉCIES PARA PLANTIO		
FORMAÇÃO		
MF Cova	Nome Científico	QUANTIDADE
01	Prunella vulgaris	807,70 m²
02	Prunella vulgaris	15,21 m²
03	Prunella vulgaris	132,00 m²
04	Prunella vulgaris	102,00 m²
05	Prunella vulgaris	215,00 m²
HERBICIDAS - APLICATIVOS		
MF Cova	Nome Científico	QUANTIDADE
06	Glifosato	480,00 m²
07	Glifosato	480,00 m²
08	Glifosato	480,00 m²
09	Glifosato	480,00 m²
10	Glifosato	480,00 m²
11	Glifosato	480,00 m²
12	Glifosato	480,00 m²
13	Glifosato	480,00 m²



TRECHO 09



TRECHO 08



TRECHO 11



TRECHO 10

PLANTA DE SITUAÇÃO - TRECHOS 08 a 11
ESC.: 1/125

NOTAS:

- 1) TODAS AS COTAS ESTÃO REPRESENTADAS EM CENTÍMETROS.
- 2) VERIFICAR LISTA DE ESPÉCIES, SEREM PLANTADAS E DEMAIS INFORMAÇÕES NO MEMORIAL DESCRITIVO.

Equipamento Computacional: AutoCAD 2011
 Nome do Usuário: [...]
 Nome da Empresa: [...]
 Endereço: [...]
 Telefone: [...]
 E-mail: [...]

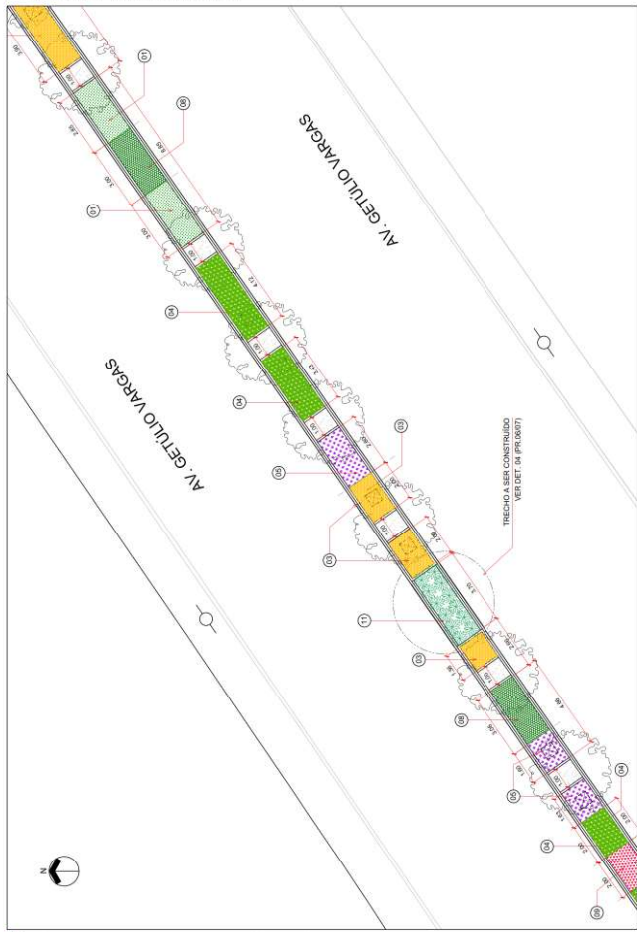
PROJETO: PLANTAS DE SITUAÇÃO - TRECHOS 08 a 11
 CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
 DATA: 11/05/2011
 ESCALA: 1/125
 FOLHA: PA-05/10

LEGENDA - ESPÉCIES PARA PLANTIO

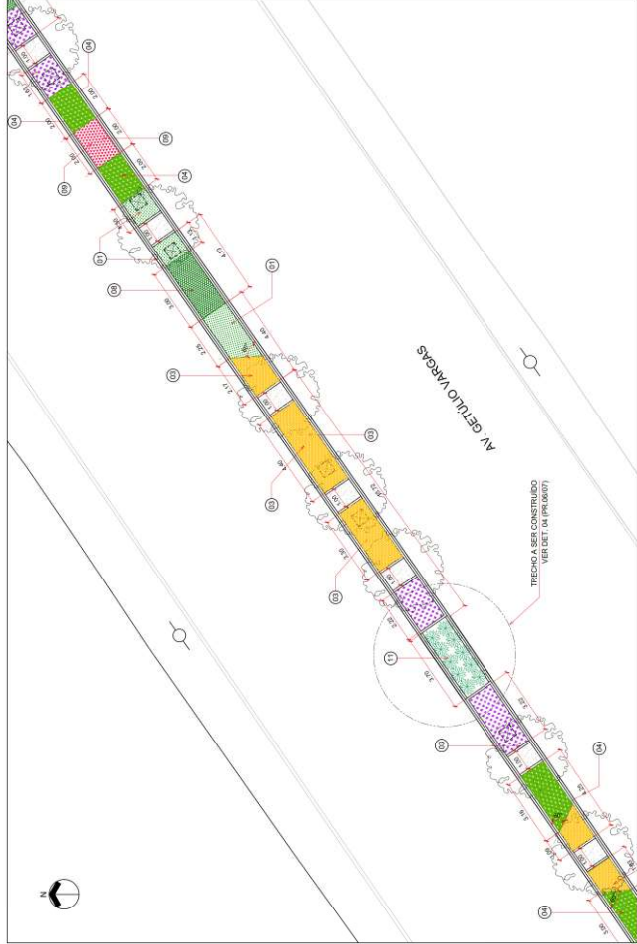
SP	Nome Popular	Nome Científico	Quantidade
01	Arvore de sombra	Platanus sp.	807,70 m²
02	Arvore de sombra	Platanus sp.	15,00 m²
03	Arvore de sombra	Platanus sp.	152,60 m²
04	Arvore de sombra	Platanus sp.	152,60 m²
05	Arvore de sombra	Platanus sp.	214,50 m²

SP	Nome Popular	Nome Científico	Quantidade
06	Arvore de sombra	Platanus sp.	48,00 m²
07	Arvore de sombra	Platanus sp.	48,00 m²
08	Arvore de sombra	Platanus sp.	86,10 m²
09	Arvore de sombra	Platanus sp.	112,70 m²
10	Arvore de sombra	Platanus sp.	79 m²
11	Arvore de sombra	Platanus sp.	81 m²
12	Arvore de sombra	Platanus sp.	5 m²
13	Arvore de sombra	Platanus sp.	3 m²

grama de proteção de bordas
 sistema (pedra ou concreto)
 postes para iluminação
 postes para sinalização



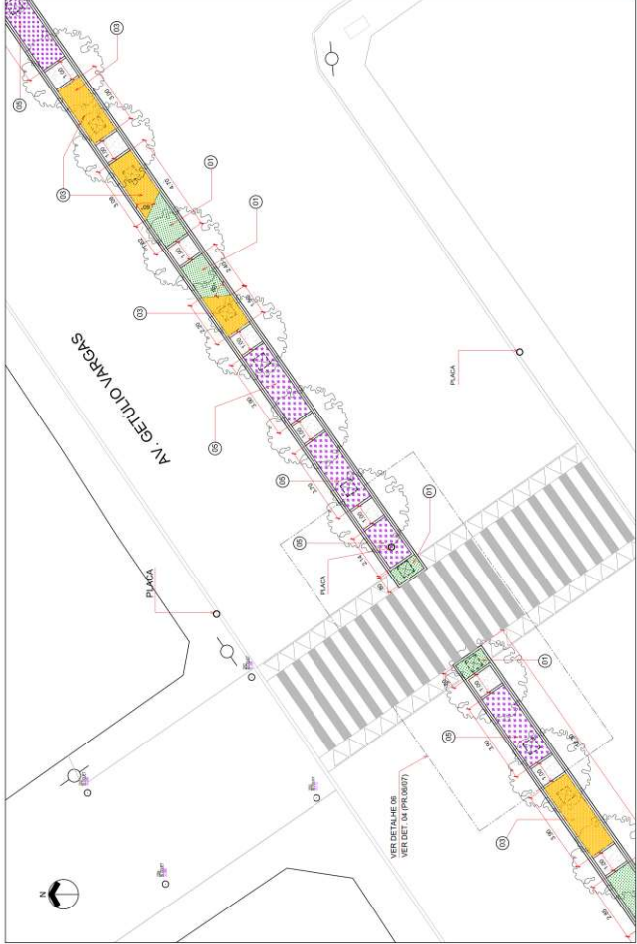
TRECHO 13



TRECHO 12



TRECHO 15



TRECHO 14

PLANTA DE SITUAÇÃO - TRECHOS 12 a 15
 ESC.: 1/125

NOTAS:

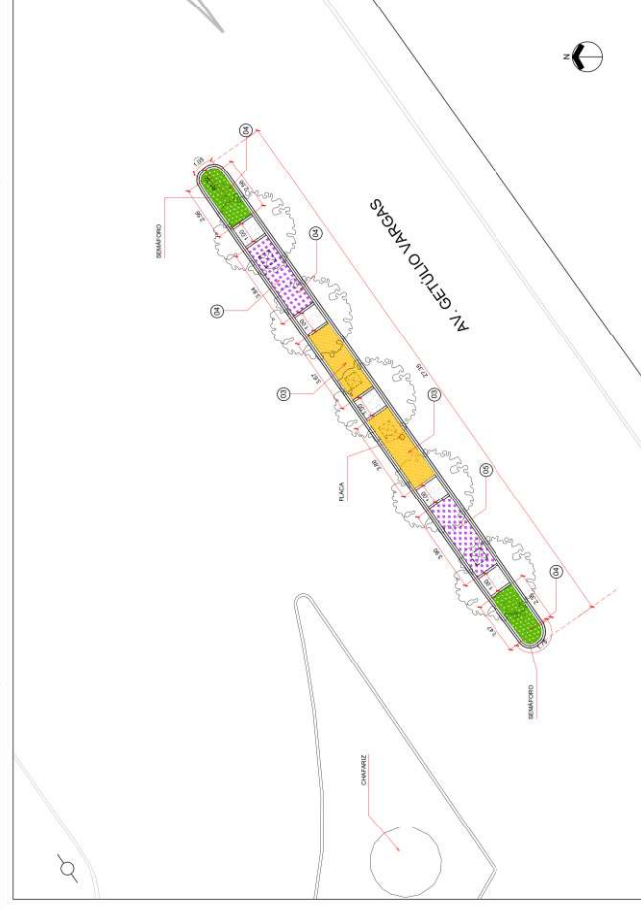
- 1) TODAS AS COTAS ESTÃO REPRESENTADAS EM CENTÍMETROS.
- 2) VERIFICAR LISTA DE ESPÉCIES A SEREM PLANTADAS E DEMAIS INFORMAÇÕES NO MEMORIAL DESCRITIVO.
- 3) VERIFICAR LISTA DE ESPÉCIES A SEREM PLANTADAS E DEMAIS INFORMAÇÕES NO MEMORIAL DESCRITIVO.

Equipamento: Computador
 Software: AutoCAD 2011
 Data: 02/11/2020
 Nome do Arquivo: Projeto Sítio
 Nome do Usuário: Carlos Silva
 Nome do Projeto: 11772
 Nome do Cliente: SPP
 Nome do Arquivo: 11772
 Nome do Projeto: 11772
 Nome do Cliente: SPP
 Nome do Arquivo: 11772
 Nome do Projeto: 11772

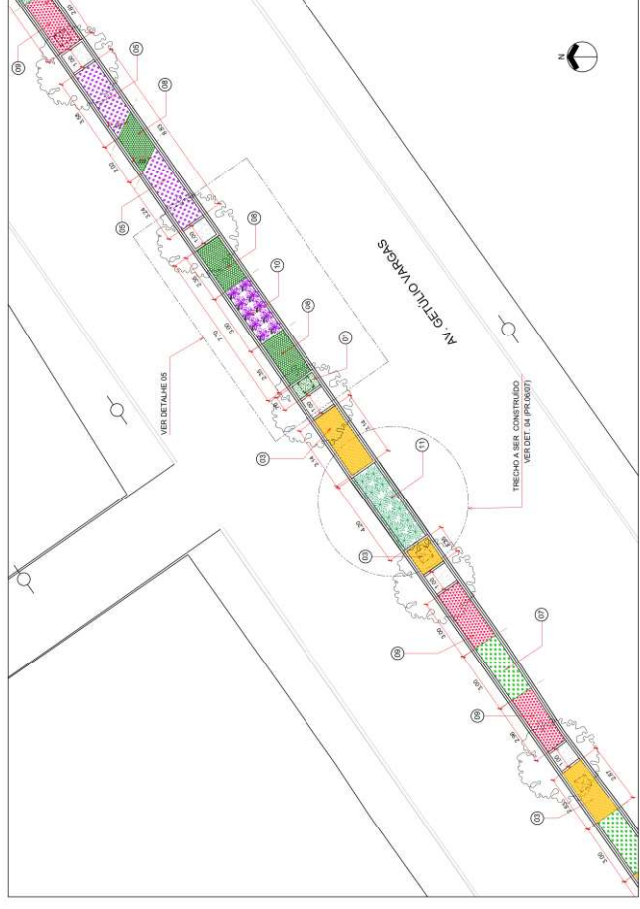
EMPRESA: SERPENGH
 ENDEREÇO: RUA 42
 CIDADE: PARANÁ
 ESTADO: PR
 CEP: 81200-000
 FONE: (41) 3333-1177
 FAX: (41) 3333-1177
 E-MAIL: contato@serpengh.com.br
 CNPJ: 08.908.088/0001-00
 INSC. ESTADUAL: 161.988.000-00
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0001-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0002-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0003-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0004-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0005-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0006-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0007-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0008-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0009-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0010-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0011-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0012-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0013-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0014-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0015-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0016-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0017-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0018-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0019-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0020-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0021-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0022-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0023-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0024-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0025-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0026-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0027-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0028-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0029-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0030-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0031-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0032-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0033-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0034-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0035-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0036-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0037-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0038-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0039-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0040-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0041-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0042-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0043-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0044-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0045-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0046-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0047-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0048-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0049-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0050-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0051-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0052-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0053-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0054-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0055-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0056-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0057-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0058-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0059-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0060-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0061-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0062-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0063-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0064-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0065-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0066-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0067-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0068-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0069-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0070-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0071-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0072-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0073-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0074-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0075-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0076-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0077-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0078-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0079-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0080-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0081-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0082-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0083-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0084-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0085-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0086-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0087-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0088-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0089-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0090-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0091-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0092-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0093-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0094-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0095-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0096-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0097-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0098-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0099-0001
 INSC. MUNICIPAIS: 11772-0100-0001

PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
 PROJETO DE PARQUEAMENTO - REQUALIFICAÇÃO DAS AVENIDAS CENTRAIS
 PROJETO: PARQUEAMENTO - ÁREA CENTRAL DE COLATINA
 ENDEREÇO: CENTRO - COLATINA - PARANÁ
 ENTREGUE: PLANTA DE SITUAÇÃO - TRECHOS 12 a 15
 PA-06/10

LEGENDA - ESPÉCIES PARA PLANTIO			
FORMAÇÃO	Nome Científico	Altura (m)	QUANTIDADE
01	Árvore Nativa	08,00	02
02	Árvore Nativa	08,00	02
03	Árvore Nativa	08,00	02
04	Árvore Nativa	08,00	02
05	Árvore Nativa	08,00	02
HERBACEAS - ARBUSTIVAS			
06	Árvore Nativa	08,00	02
07	Árvore Nativa	08,00	02
08	Árvore Nativa	08,00	02
09	Árvore Nativa	08,00	02
10	Árvore Nativa	08,00	02
11	Árvore Nativa	08,00	02
12	Árvore Nativa	08,00	02
13	Árvore Nativa	08,00	02



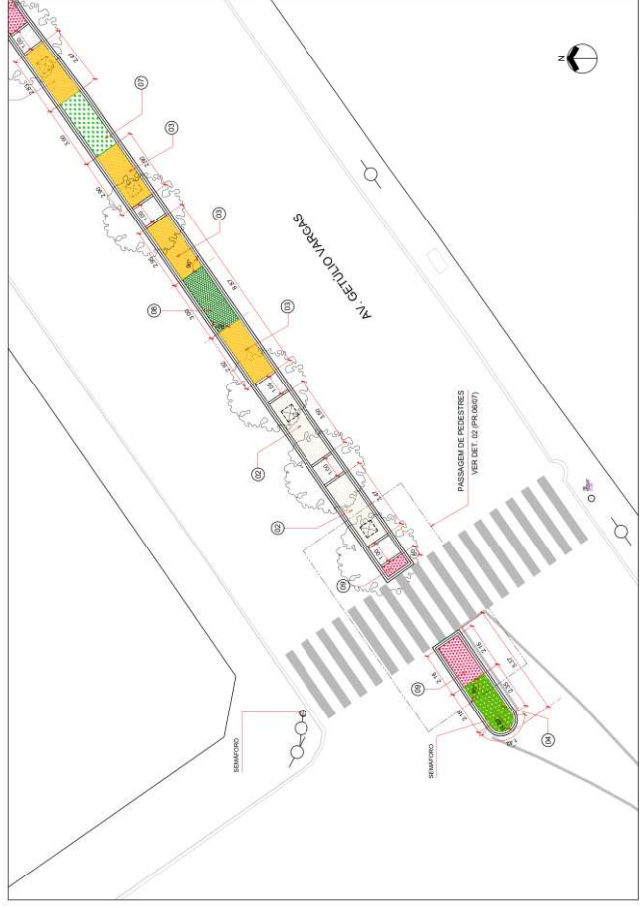
TRECHO 17



TRECHO 19



TRECHO 16



TRECHO 18

PLANTA DE SITUAÇÃO - TRECHOS 16 a 19
ESC.: 1/125

NOTAS:

- 1) TODAS AS COTAS ESTÃO REPRESENTADAS EM CENTÍMETROS.
- 2) VERIFICAR LISTA DE ESPÉCIES, SEREM PLANTADAS E DEMAIS INFORMAÇÕES NO MEMORIAL DESCRITIVO.

EMPRESA CONTRATADA
Sociedade por Ações
CNPJ: 08.905.878/0001-10
RUA: AV. BRASIL, 1000 - JARDIM SÃO CARLOS - SÃO PAULO - SP
CEP: 05425-000

PROJETO: PASSEIO - ÁREA CENTRAL DE COLATINA - CENTRO COLATINAS - AV. GETULIO VARGAS

INSCRIÇÃO: 1158
RUBRICA: 1158
CARTÃO: 1158

PROJETA: SERPENGE
RUBRICA: 1158
CARTÃO: 1158

PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

PROJETO DE PASSEIO - REVITALIZAÇÃO DAS AVENIDAS CENTRAIS

PROJETO: PASSEIO - ÁREA CENTRAL DE COLATINA - CENTRO COLATINAS - AV. GETULIO VARGAS

INSCRIÇÃO: 1158
RUBRICA: 1158
CARTÃO: 1158

PROJETA: SERPENGE
RUBRICA: 1158
CARTÃO: 1158

PLANTA DE SITUAÇÃO - TRECHOS 16 a 19
PA-07/10

LEGENDA - ESPÉCIES PARA PLANTIO

FORMIGÃO		
MF (cm²)	Nome Popular	Nome Científico
01	Formigão	<i>Formica ruginervis</i>
02	Formigão	<i>Formica ruginervis</i>
03	Formigão	<i>Formica ruginervis</i>
04	Formigão	<i>Formica ruginervis</i>
05	Formigão	<i>Formica ruginervis</i>
HERBICÍDIOS - ARBUSTIVOS		
MF (cm²)	Nome Popular	Nome Científico
06	Formigão	<i>Formica ruginervis</i>
07	Formigão	<i>Formica ruginervis</i>
08	Formigão	<i>Formica ruginervis</i>
09	Formigão	<i>Formica ruginervis</i>
10	Formigão	<i>Formica ruginervis</i>
11	Formigão	<i>Formica ruginervis</i>
12	Formigão	<i>Formica ruginervis</i>
13	Formigão	<i>Formica ruginervis</i>

Quantidade

01	392,70 m²
02	392,70 m²
03	392,70 m²
04	392,70 m²
05	392,70 m²
06	392,70 m²
07	392,70 m²
08	392,70 m²
09	392,70 m²
10	392,70 m²
11	392,70 m²
12	392,70 m²
13	392,70 m²

Formas vegetais:
 ○ grama (pratiada de forras)
 □ sistema de pedregulho no piso
 ▽ pontuações de concreto (foras por defleto)



TRECHO 21



TRECHO 23



TRECHO 20



TRECHO 22

PLANTA DE SITUAÇÃO - TRECHOS 20 a 23

ESC.: 1/125

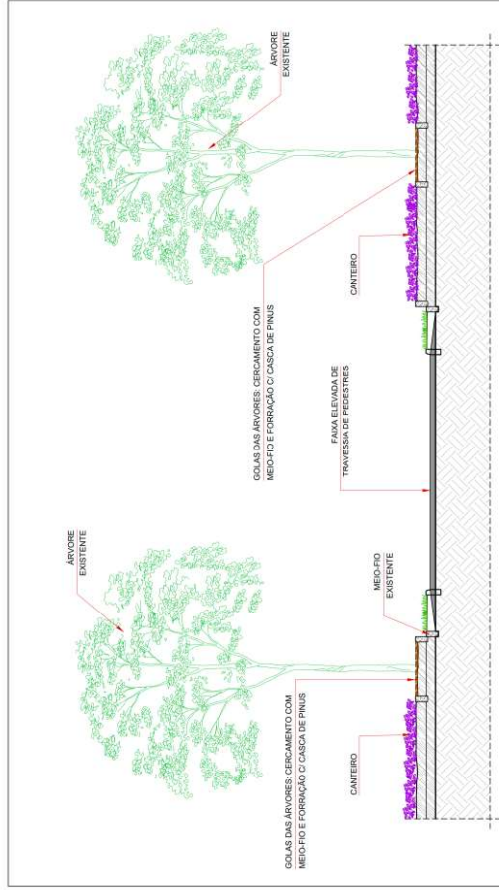
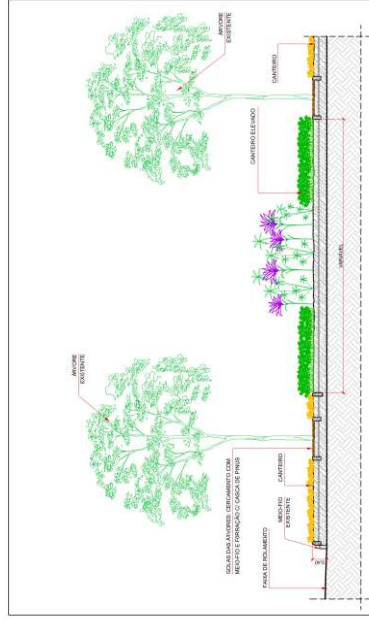
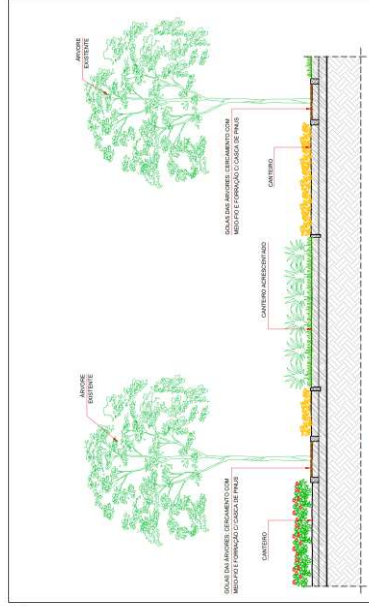
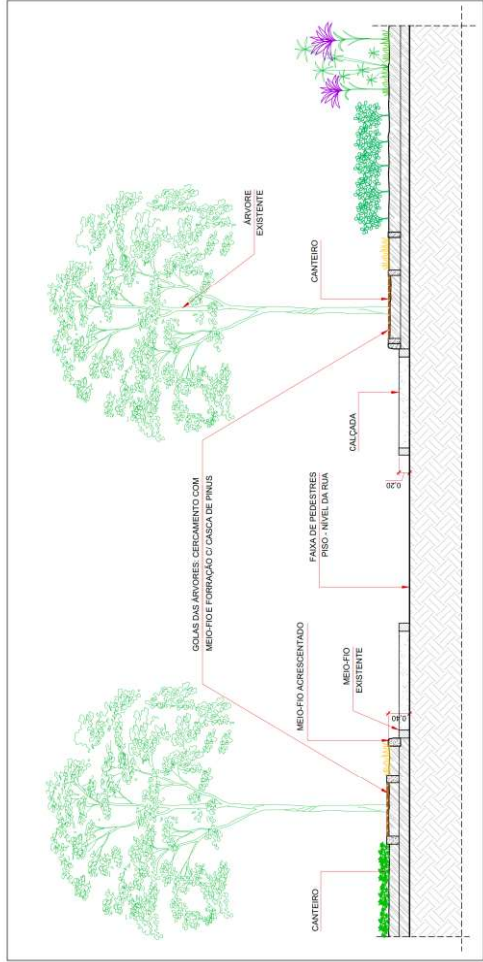
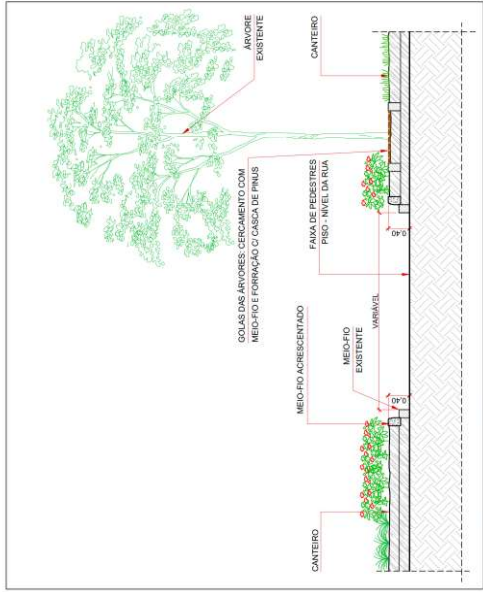
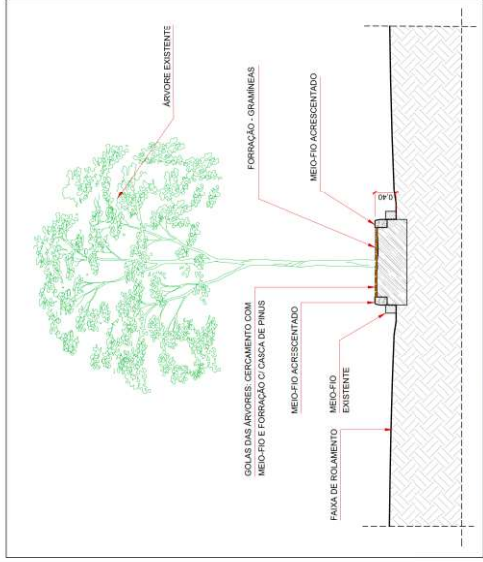
NOTAS:

- 1) TODAS AS COTAS ESTÃO REPRESENTADAS EM CENTÍMETROS.
- 2) VERIFICAR LISTA DE ESPÉCIES, SEREM PLANTADAS E DEMAIS INFORMAÇÕES NO MEMORIAL DESCRITIVO.
- 3) VERIFICAR LISTA DE ESPÉCIES, SEREM PLANTADAS E DEMAIS INFORMAÇÕES NO MEMORIAL DESCRITIVO.

MARCOS CORRÊA
 Engenheiro Civil
 RUA JOSE CARLOS, 1177
 JARDIM SANTA TEREZINHA
 FONE: (51) 3333-1177
 CEP: 91220-100
 PORTO ALEGRE, RS

SERPENGE
 Rua: ...
 Fone: ...
 CEP: ...
 PORTO ALEGRE, RS

PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
 PROJETO DE PAVIMENTO - REABILITAÇÃO DAS AVENIDAS CENTRAIS
 PROJETO: PAVIMENTO - ÁREA CENTRAL DE COLATINA
 ÍNDICE: CENTRO COLATINAS - AV. GETÚLIO VARGAS
 SÍMBOLO: ...
 DATA: 2023
 FOLHA: 08/10



NOTAS:

- 1) TODAS AS COTAS ESTÃO REPRESENTADAS EM CENTÍMETROS.
- 2) VERIFICAR LISTA DE ESPÉCIES A SEREM PLANTADAS E DEMAIS INFORMAÇÕES NO MEMORIAL DESCRITIVO.

		PREFEREIA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PROJETO DE PARAGUARI - REVITALIZAÇÃO DAS AVENIDAS CONTRAS
EQUIPAMENTOS CONSULTADOS: AutoCAD 2017 DWG, DSC, PLT, LSP	DATA: 15/05/2023	ESCALA: 1:50
ELABORADO POR: MARCOS CORRÊA SILVA 32082011772	CHECKADO POR: MARCOS CORRÊA SILVA 32082011772	DATA: 15/05/2023
REVISÃO: RA-2	PROJETO: CENTRO COLATINAS	PLANÍCULA: PA-09/10



GRAMMA AMENDOIM (*arachis repens*)



VEDELIA (*sphagneticoia trilobata*)



CLOROFITO (*chlorophytum comosum*)



HERA ROXA (*hemigraphis alternata*)



PINGO DE OURO (*duranta repens aurea*)



BUXINHO (*buxus sempervirens*)



CLUSIA (*clusia luminensis*)



IXORA (*ixora coccinea*)



DRACENA VERMELHA (*corylyne terminalis*)



AGAVE AZUL (*agave weberi*)

LEGENDA - ESPÉCIES PARA PLANTIO					
FORRAÇÃO					
Nº	Coroa	Nome Popular	Nome Científico	ESPACIO (cm)	QUANTIDADE COVA (com)
01		grama batibala	<i>Paspalum notatum</i>	15x15	387,70 m²
02		grama amendoim	<i>Arachis repens</i>	15x15	303,80 m²
03		vedelia	<i>Sphagneticoia trilobata</i>	25x25	172,50 m²
04		clorofito	<i>Chlorophytum comosum</i>	25x25	167,60 m²
05		hera roxa	<i>Hemigraphis alternata</i>	25x25	215,50 m²
HERBACEAS / ARBUSTOS					
Nº	Coroa	Nome Popular	Nome Científico	ESPACIO (cm)	QUANTIDADE COVA (com)
06		pingo de ouro	<i>Duranta repens</i>	40x40	300,00 m²
07		buxinho	<i>Buxus sempervirens</i>	50x50	49,50 m²
08		clusia	<i>Clusia luminensis</i>	60x60	95,10 m²
09		ixora vermelha	<i>Ixora coccinea</i>	50x50	112,10 m²
10		dracena rosa	<i>Corylyne rosea</i>	50x50	79 unid.
11		agave azul	<i>Agave weberi</i>	75x75	91 unid.
12		ipê amarelo	<i>Tibouchina chrysantha</i>	80x80	5 unid.
13		palmeira imperial	<i>Roystonea elaeagnis</i>	80x80	3 unid.

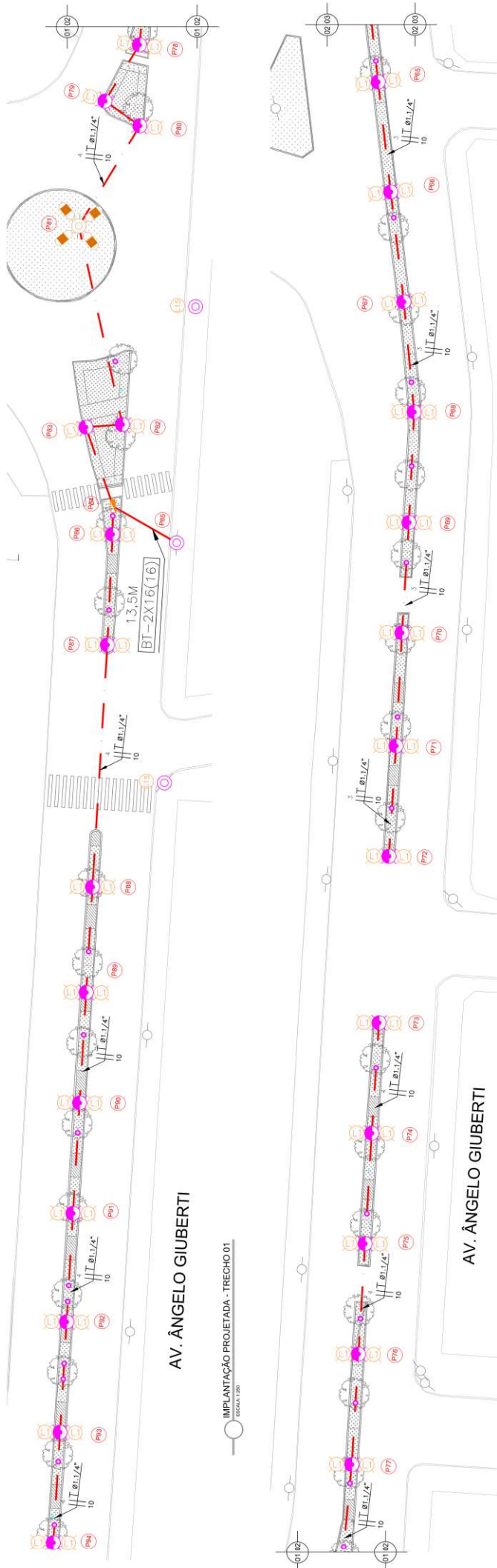
ESPÉCIES PARA PLANTIO

Engenharia Consultoria
 Nome: Daniel Pereira Silva
 CREA: ES-01/1430/D
 Responsável Técnico
 Nome: Arq. Marcos Correa Silva
 CAU/ES: A19761-0
 ART.º 1.º
 62682011772

R-02

PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
 PROJETO DE PAISAGISMO - REVITALIZAÇÃO DAS AVENIDAS CENTRAIS
 PAISAGISMO - ÁREA CENTRAL DE COLATINA
 AV. ANGELO GILBERTI E AV. GETULIO VARGAS
 CENTRO - COLATINA/RS
 DATA: ABRIL/2023
 FOLHA: PA-10/10
 CONTEUDO: ESPÉCIES PARA PLANTIO

**PROJETO DE ILUMINAÇÃO
PÚBLICA**



AV. ÂNGELO GIUBERTI

IMPLANTAÇÃO PROJETADA - TRECHO 01
ESCALA 1:500

AV. ÂNGELO GIUBERTI

IMPLANTAÇÃO PROJETADA - TRECHO 02
ESCALA 1:500

SIMBIOLOGIA

	POSTE EXISTENTE
	POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO CIRCULAR EXISTENTE
	POSTE DE AÇO ORNAMENTAL PROJETADO
	MURTELA PROJETADA COM PARABOL DE ENTRADA E QUADRO DE DISTANTES
	LUMINÁRIA COM LÂMPADA LED DE 150W EXISTENTE
	POSTE DE CONCRETO SEÇÃO CIRCULAR EXISTENTE COM LUMINÁRIA TIPO PETA DA LAMINADA
	LUMINÁRIA COM LÂMPADA LED DE 150W PROPOSTA
	LUMINÁRIA COM LÂMPADA LED DE 150W PROPOSTA
	INDICAÇÃO DE MATERIAL E EQUIPAMENTO "A RETENIR"
	INDICAÇÃO DE MATERIAL E EQUIPAMENTO "A RETENIR"
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA COM CABO MULTIFILEADO
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA SUPERFÍCIMA
	TOPOGRAFIA
	ÁGUA DE PROTEÇÃO
	LOCA DE PROTEÇÃO AS AVANÇES EXISTENTES (MÃO PRO DISTANTE)

PREVENÇÃO DE ACIDENTES

CONDIÇÃO DE SEGURANÇA DE TRABALHO COM O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) COMO: CAPACETE, BOTAS DE SEGURANÇA, LUVA, CINTA DE SEGURANÇA, ÓCULO DE PROTEÇÃO, ENTRE OUTROS.

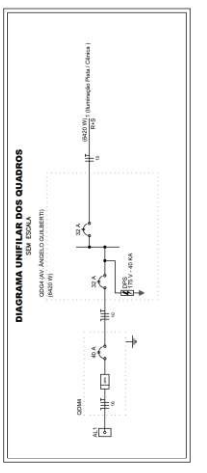
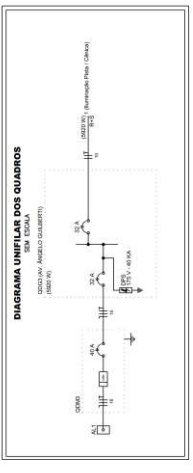
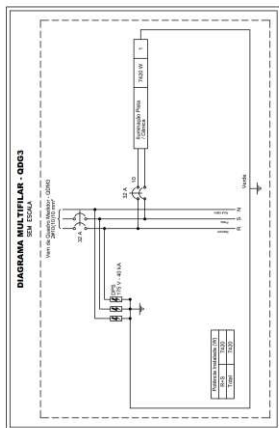
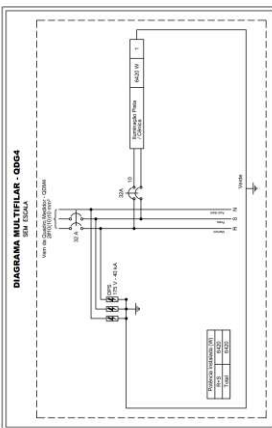
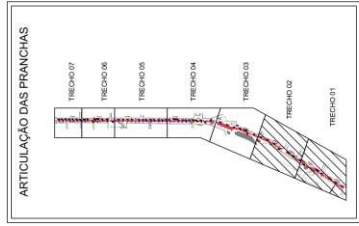
SEGURANÇA DO TRABALHO

CONDIÇÃO DE SEGURANÇA DE TRABALHO COM O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) COMO: CAPACETE, BOTAS DE SEGURANÇA, LUVA, CINTA DE SEGURANÇA, ÓCULO DE PROTEÇÃO, ENTRE OUTROS.

- NOTAS:**
- NORMAS UTILIZADAS DA ELSIM:
 - N-ENG-004 - PROJETO DE ENERGIA ELÉTRICA
 - N-ENG-005 - PADRÃO CONSTRUTIVO DE REDES
 - OS MATERIAIS DEVERÃO SER DE EMPRESAS HOMOLOGADAS PELA ELSIM.
 - A REDE BT PROJETADA NO TRECHO EM QUESTÃO VISA ATENDER A ILUMINAÇÃO PÚBLICA EXISTENTE NA REDE EXISTENTE DEVERÁ SER EXECUTADA PELA CONCESSIONÁRIA.
 - A REDE SECUNDÁRIA EXISTENTE DEVERÁ SER REENERGIZADA PARA A EXECUÇÃO DE IMPLANTAÇÃO DE PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. O ABANDONAMENTO JUNTO A CONCESSIONÁRIA ELSIM PARA A PROGRAMAÇÃO DE SUA EXECUÇÃO.
 - OS PROJETORES DE ILUMINAÇÃO GÊNICA SERÃO INSTALADOS NO MEMO CIRCUITO DE ATERRAMENTO DO PAINEL.
 - TODOS OS POSTES METÁLICOS DEVERÃO SER ATERRADOS E LOGADOS EM COMUM COM ATERRAMENTO DO PAINEL.
- E PREVISÃO:**
- RETIRAR 72 COLUNAS DE B.T. COM LUMINÁRIA LED DE 118W.
 - IMPLANTAR 96 PROJETORES ORNAMENTAIS DE 150W PARA ILUMINAÇÃO GÊNICA.
 - IMPLANTAR 108 PROJETORES ORNAMENTAIS DE 150W PARA ILUMINAÇÃO GÊNICA.
 - IMPLANTAR 89 POSTES DE AÇO ORNAMENTAL COM BRAÇO CURVO DUPLO, ALTURA DE 6,00 METROS, COM 01 LUMINÁRIA DE LED DE 150W.
 - IMPLANTAR 01 SUPORTE TIPO PETA COM 04 LUMINÁRIA LED DE 150W EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 117/200.
 - CONSTRUIR BT-2X16(16)MM² = 48M.
 - CONSTRUIR BT-2X16(16)MM² = 48M.

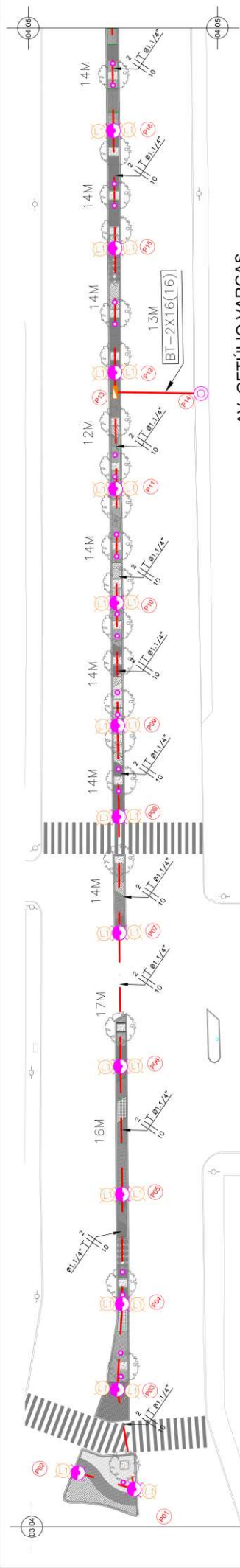
TABELA DE COORDENADAS

POSTE	COORDENADA POSTE	COORDENADA POSTE	COORDENADA POSTE
P01	328844.61/783891.64	P33	329198.20/783916.86
P02	328842.28/783893.35	P34	329209.34/783912.14
P03	328836.87/783895.38	P35	329212.17/783914.02
P04	328832.17/783893.00	P36	329225.43/783917.96
P05	328874.78/783893.79	P37	329221.00/783918.30
P06	328886.11/783894.19	P38	329233.54/783918.86
P07	328902.07/783895.00	P39	329244.52/783918.88
P08	328914.25/783896.38	P40	329255.15/783920.26
P09	328923.77/783897.28	P41	329267.50/783921.22
P10	328936.60/783898.13	P42	329279.94/783922.41
P11	328948.52/783899.02	P43	329290.97/783923.06
P12	328960.71/783899.85	P44	329302.40/783923.75
P13	328963.78/783900.72	P45	329314.04/783924.22
P14	328964.71/783898.08	P46	329325.71/783923.45
P15	328973.82/783907.36	P47	329338.21/783926.79
P16	328986.06/783907.61	P48	328821.60/783891.02
P17	328996.26/783902.75	P49	328821.67/783891.03
P18	329010.17/783903.26	P50	328869.80/783890.28
P19	329022.75/783904.12	P51	328878.95/783891.92
P20	329035.04/783905.05	P52	328878.95/783892.10
P21	329043.17/783905.84	P53	328878.95/783892.65
P22	329059.96/783907.39	P54	328878.95/783894.71
P23	329071.96/783907.18	P55	328878.95/783895.73
P24	329083.92/783908.31	P56	328878.95/783896.38
P25	329096.47/783909.39	P57	328878.95/783897.14
P26	329108.86/783910.37	P58	328878.95/783898.30
P27	329120.77/783911.18	P59	328878.95/783899.12
P28	329131.07/783912.02	P60	328878.95/783899.83
P29	329149.89/783913.08	P61	328878.95/783899.71
P30	329158.60/783913.99	P62	328878.95/783899.71
P31	329174.30/783914.73	P63	328878.95/783899.98
P32	329186.49/783915.66	P64	328878.95/783899.36

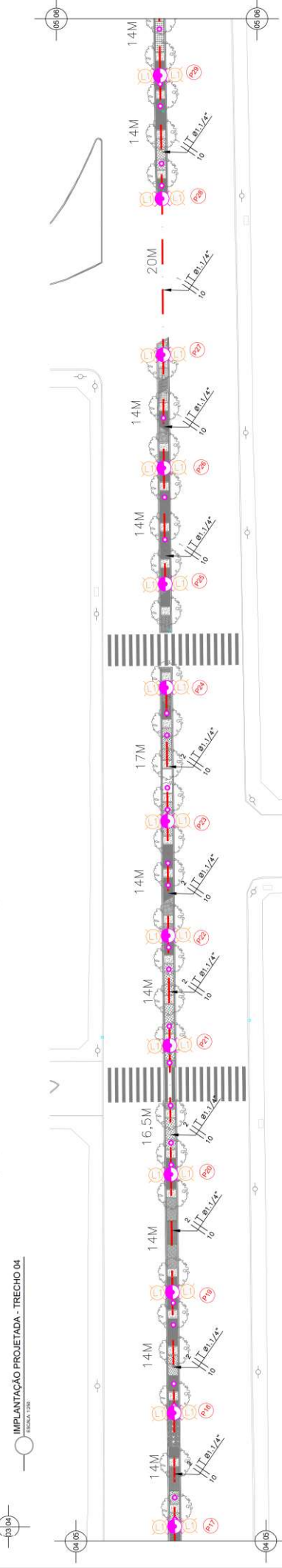


QUADRO DE CARGAS DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

LOCAL	CIRCUITO	INSTALAR LED 40W	INSTALAR LED 150W	ÁREA TOTAL A INSTALAR (M ²)	CLASSE DE ISOLAMENTO	MM ²
AVENIDA ÂNGELO GIUBERTI	III	13	36	5920	0,6/1kV	10
	IV	18	38	6420	0,6/1kV	10
TOTAL GERAL		31	74	12340	-	-



AV. GETÚLIO VARGAS



IMPLANTAÇÃO PROJETADA - TRECHO 04

AV. GETÚLIO VARGAS

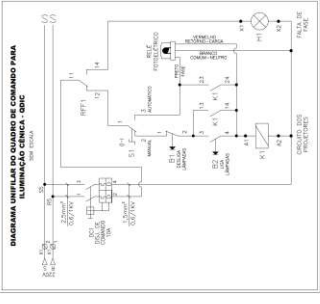
IMPLANTAÇÃO PROJETADA - TRECHO 05

SIMBIOLOGIA

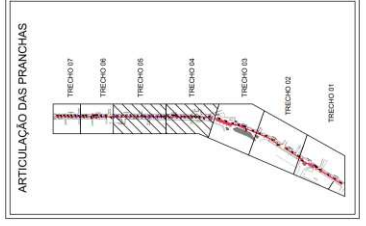
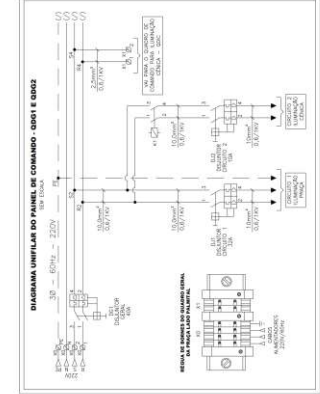
POSTE EXISTENTE	POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO CIRCULAR EXISTENTE
POSTE DE AÇO ORNAMENTAL PROJETADO	MURTA PROJETADA COM PAINEL DE ENTRADA E QUADRO DE DESCARTORES
LUMINÁRIA COM LÂMPADA LED DE 150W EXISTENTE	LUMINÁRIA COM LÂMPADA LED DE 150W EXISTENTE
LUMINÁRIA COM LÂMPADA LED DE 40W CENÇA UMBRIDA NO PISO	LUMINÁRIA COM LÂMPADA LED DE 150W PROJEÇÃO
LUMINÁRIA COM LÂMPADA LED DE 150W PROJEÇÃO	POSTE DE CONCRETO SEÇÃO CIRCULAR EXISTENTE COM LUMINÁRIA TIPO PETA DA LÂMPADA
INDICAÇÃO DE MATERIAL E EQUIPAMENTO "A, INSTALAR"	INDICAÇÃO DE MATERIAL E EQUIPAMENTO "A, INSTALAR"
REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA COM CABO MULTIFILADO A SER BEMCO	REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA SUBTERRÂNEA A SER BEMCO
TOPOGRAFIA	ÁNGULO EXISTENTE
SOLA DE PROTEÇÃO AS AVANÇES DIFERENTES (MUD NO EXISTENTE)	

- NOTAS GERAIS UTILIZADAS DA ELEM:**
- > NT-ENG-001 - FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA
 - > NT-ENG-004 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA
 - > NT-ENG-005 - FADROO CONSTITUÍDO DE REDES
- NOTAS GERAIS:**
- OS MATERIAIS DEVERÃO SER DE EMPRESAS HOMOLOGADAS PELA ELEM.
 - O PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DEVERÁ SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.
 - AS INTERFERÊNCIAS NA REDE EXISTENTE DEVERÃO SER EXECUTADAS PELA CONCESSIONÁRIA EXISTENTE DEVERÁ SER RESERVADA PARA A EXECUÇÃO DE PARTE DOS SERVIÇOS PROJETADOS, DEVENDO SER SOLICITADO ADEQUADO JUNTAMENTE COM A CONCESSIONÁRIA ELEM PARA A PROGRAMAÇÃO DE SUA EXECUÇÃO.
 - A ILUMINAÇÃO PÚBLICA DEVERÁ SER EXECUTADA DE ACORDO COM O PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.
 - TODOS OS POSTES METÁLICOS DEVERÃO SER ATRERADOS E LIGADOS EM COMUM COM ATERRAMENTO DO PAINEL.
- É PREVISTO:**
- A INSTALAÇÃO DE 16 COM LUMINÁRIA LED DE 150W.
 - IMPLANTAR 16 POSTES DE AÇO ORNAMENTAL COM BRAÇO CURVO SIMPLES, ALTURA DE 10 METROS, COM 02 LUMINÁRIAS DE LED DE 150W.
 - IMPLANTAR 02 POSTES DE AÇO ORNAMENTAL COM BRAÇO CURVO DUPLO, ALTURA DE 10 METROS, COM 02 LUMINÁRIAS DE LED DE 150W.
 - IMPLANTAR 01 SUPORTE TIPO PETA COM 04 LUMINÁRIA LED DE 150W EM POSTE.
 - CONSTRUIR BT-2X16(16)MM² = 1200M.
 - CONSTRUIR BT-2X16(16)MM² = 40M.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	
PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DA AVENIDA CENTRAL	
PROJETO PARAGUARI - JARÁ CENTRAL DE COLATINA	
LOCAL: AV. GETÚLIO VARGAS - CENTRO - COLATINA/RS	
EXTENSÃO: 1,30KM	
PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	



- SEGURANÇA DO TRABALHO**
- OS TRABALHADORES DEVERÃO SER ATENDIDOS POR UM EQUIPE DE SEGURANÇA DO TRABALHO, ESPECIALIZADA EM OBRAS DE INSTALAÇÃO DE REDES ELÉTRICAS.
- PREVENÇÃO DE ACIDENTES**
- OS TRABALHADORES DEVERÃO SER ATENDIDOS POR UM EQUIPE DE SEGURANÇA DO TRABALHO, ESPECIALIZADA EM OBRAS DE INSTALAÇÃO DE REDES ELÉTRICAS.



QUADRO DE CARGAS DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

LOCAL	CIRCUITO	TRECHO	INSTALAR PROJETOR LÂMPADAS LED 40W	INSTALAR LÂMPADA LED 40W	CARGA TOTAL A SER INSTALADA (W)	GLACE LIG. (W)
AVENIDA VARGAS	I	DD01	40	42	7900	10
	II	DD02	25	42	7500	10
TOTAL GERAL			65	84	15200	-

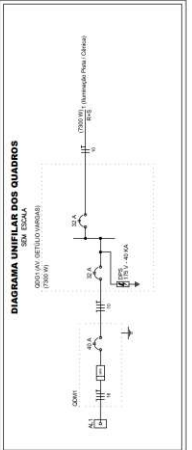
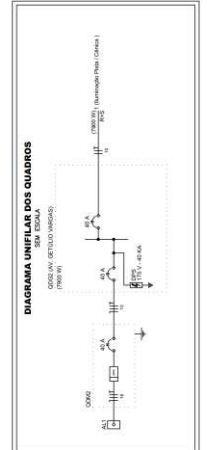
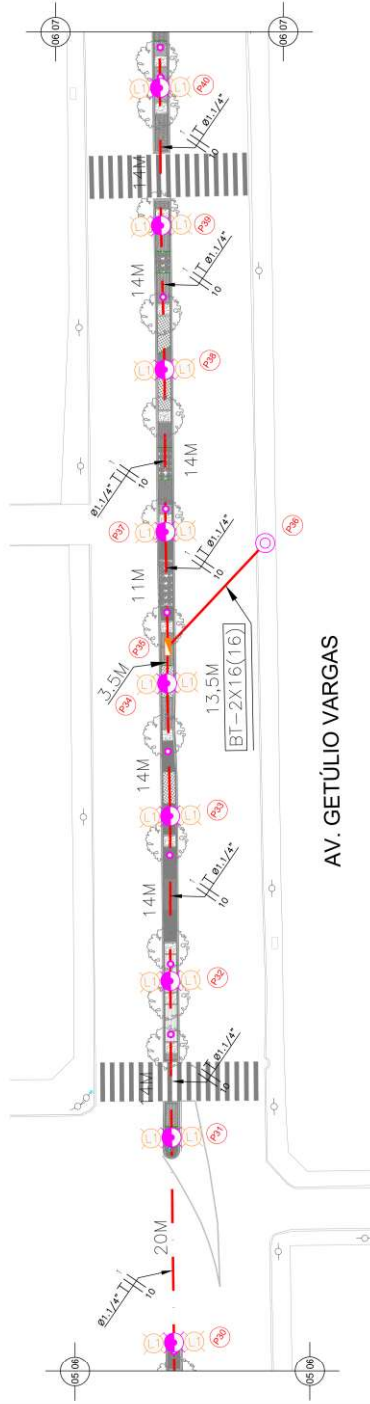
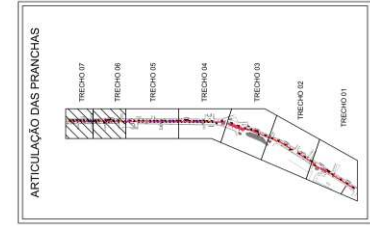


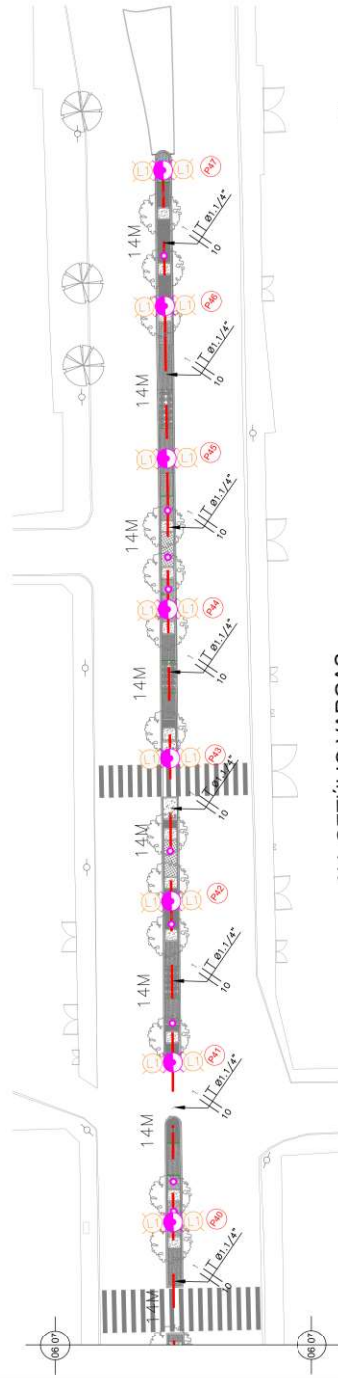
TABELA DE COORDENADA

POSTE	COORDENADA	POSTE	COORDENADA
P01	32844.61/78381.63	P41	32919.20/78389.64
P02	32844.61/78381.63	P42	32919.20/78389.64
P03	32844.61/78381.63	P43	32919.20/78389.64
P04	32844.61/78381.63	P44	32919.20/78389.64
P05	32844.61/78381.63	P45	32919.20/78389.64
P06	32844.61/78381.63	P46	32919.20/78389.64
P07	32844.61/78381.63	P47	32919.20/78389.64
P08	32844.61/78381.63	P48	32919.20/78389.64
P09	32844.61/78381.63	P49	32919.20/78389.64
P10	32844.61/78381.63	P50	32919.20/78389.64
P11	32844.61/78381.63	P51	32919.20/78389.64
P12	32844.61/78381.63	P52	32919.20/78389.64
P13	32844.61/78381.63	P53	32919.20/78389.64
P14	32844.61/78381.63	P54	32919.20/78389.64
P15	32844.61/78381.63	P55	32919.20/78389.64
P16	32844.61/78381.63	P56	32919.20/78389.64
P17	32844.61/78381.63	P57	32919.20/78389.64
P18	32844.61/78381.63	P58	32919.20/78389.64
P19	32844.61/78381.63	P59	32919.20/78389.64
P20	32844.61/78381.63	P60	32919.20/78389.64
P21	32844.61/78381.63	P61	32919.20/78389.64
P22	32844.61/78381.63	P62	32919.20/78389.64
P23	32844.61/78381.63	P63	32919.20/78389.64
P24	32844.61/78381.63	P64	32919.20/78389.64
P25	32844.61/78381.63	P65	32919.20/78389.64
P26	32844.61/78381.63	P66	32919.20/78389.64
P27	32844.61/78381.63	P67	32919.20/78389.64
P28	32844.61/78381.63	P68	32919.20/78389.64
P29	32844.61/78381.63	P69	32919.20/78389.64
P30	32844.61/78381.63	P70	32919.20/78389.64
P31	32844.61/78381.63	P71	32919.20/78389.64
P32	32844.61/78381.63	P72	32919.20/78389.64
P33	32844.61/78381.63	P73	32919.20/78389.64
P34	32844.61/78381.63	P74	32919.20/78389.64
P35	32844.61/78381.63	P75	32919.20/78389.64
P36	32844.61/78381.63	P76	32919.20/78389.64
P37	32844.61/78381.63	P77	32919.20/78389.64
P38	32844.61/78381.63	P78	32919.20/78389.64
P39	32844.61/78381.63	P79	32919.20/78389.64
P40	32844.61/78381.63	P80	32919.20/78389.64
P41	32844.61/78381.63	P81	32919.20/78389.64
P42	32844.61/78381.63	P82	32919.20/78389.64
P43	32844.61/78381.63	P83	32919.20/78389.64
P44	32844.61/78381.63	P84	32919.20/78389.64
P45	32844.61/78381.63	P85	32919.20/78389.64
P46	32844.61/78381.63	P86	32919.20/78389.64
P47	32844.61/78381.63	P87	32919.20/78389.64
P48	32844.61/78381.63	P88	32919.20/78389.64
P49	32844.61/78381.63	P89	32919.20/78389.64
P50	32844.61/78381.63	P90	32919.20/78389.64
P51	32844.61/78381.63	P91	32919.20/78389.64
P52	32844.61/78381.63	P92	32919.20/78389.64
P53	32844.61/78381.63	P93	32919.20/78389.64
P54	32844.61/78381.63	P94	32919.20/78389.64
P55	32844.61/78381.63	P95	32919.20/78389.64
P56	32844.61/78381.63	P96	32919.20/78389.64
P57	32844.61/78381.63	P97	32919.20/78389.64
P58	32844.61/78381.63	P98	32919.20/78389.64
P59	32844.61/78381.63	P99	32919.20/78389.64
P60	32844.61/78381.63	P100	32919.20/78389.64
P61	32844.61/78381.63	P101	32919.20/78389.64
P62	32844.61/78381.63	P102	32919.20/78389.64
P63	32844.61/78381.63	P103	32919.20/78389.64
P64	32844.61/78381.63	P104	32919.20/78389.64
P65	32844.61/78381.63	P105	32919.20/78389.64
P66	32844.61/78381.63	P106	32919.20/78389.64
P67	32844.61/78381.63	P107	32919.20/78389.64
P68	32844.61/78381.63	P108	32919.20/78389.64
P69	32844.61/78381.63	P109	32919.20/78389.64
P70	32844.61/78381.63	P110	32919.20/78389.64



AV. GETÚLIO VARGAS

IMPLANTAÇÃO PROJETADA - TRECHO 06



AV. GETÚLIO VARGAS

IMPLANTAÇÃO PROJETADA - TRECHO 07

SIMBOLOGIA

—○—	POSTE EXISTENTE
—●—	POSTE DE CONCRETO ANUADO SEÇÃO CIRCULAR EXISTENTE
—○—	POSTE DE AÇO ORNAMENTAL PROJETADO
—●—	MURTELA PROJETADA COM PARAFUSO DE ENTRADA E QUADRO DE DIMENSÕES
—○—	LUMINÁRIA COM LÂMPADA LED DE 150W EXISTENTE
—●—	LUMINÁRIA LED DE 40W EXISTENTE EM BRANCO NO POSTE
—○—	LUMINÁRIA COM LÂMPADA LED DE 150W PROJETADA
—●—	INDICAÇÃO DE MATERIAL E EQUIPAMENTO "A. INSTALAR"
—○—	INDICAÇÃO DE MATERIAL E EQUIPAMENTO "A. INSTALAR"
—●—	REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA COM CABO MULTIFILADO
—○—	REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA SUBTERRÂNEA
—●—	TOPÓGRAFA
—○—	AVISOS EXISTENTES
—●—	ESCALA DE PROTEÇÃO ANTI-RAIOS EXISTENTES (MUDO POU EXISTENTE)

SEGURANÇA DO TRABALHO

USAR SEMPRE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA COMO: CAPACETE, ÓCULOS, BOTAS, LUVA E CINTURA DE SEGURANÇA.

PREVENÇÃO DE ACIDENTES

USAR SEMPRE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA COMO: CAPACETE, ÓCULOS, BOTAS, LUVA E CINTURA DE SEGURANÇA.

RELAÇÃO DO MATERIAL ELÉTRICO - REDES BT E AT

DESCRIÇÃO DO MATERIAL

Q048	146	MAME GALVANIZADO "N 12 8MM
Q07	146	ANDA MEDA
400	146	CONDUZIDOR DE CENOURA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, COM 2 ESTREMOS E 2
Q10	146	LANE JANTA 1
Q10	146	LANE JANTA 2
400	146	LANE BALÃO DE AÇO GALVANIZADO 5"
400	146	LANE CORTA-FAZELAS PARA ENTRADA DE CABO DE ALUMINIZADO PARA ELÉTRICISTAS, EM LATA DE ALUMINIZADO
8116	M	LANE DE COBRE 1/4" X 1/4" X 1/4" X 1/4"
14342	M	LANE DE COBRE ELÉTRICAL, RECUBERTA EM SUJE, 0,6/1" (V), SEÇÃO NOMINAL, 10MM²
400	146	LANE SAO DE METALO PULGÃO COM ATE 4100MM
400	146	LANE SAO DE TUBO DE ALUMINIZADO, BLOCO DE CONCRETO 10X10X10CM
8820	42	CHAVEIRO CP "N 40
1238	16	ELÉTRICO COMPLETO FLUMAL DO PISO, COM PRETA, DIAMETRO 1,1/4"
3000	M	ELETRICO DE AÇO GALVANIZADO 1,1/2"
890	146	LANE MATE DE ALUMINIZADO TIPO COPPERMIL, 80x70x25, ADICIONAL CONECTOR DE BORN
600	146	LANE MATE SOLICITADOR PARA CHAPA C. 6x6, 25X12/17/9
470	146	LANE INCLINADOR PARA CHAPA C. 6x6, 25X12/17/9
400	146	LANE LUMAL DE FERRO GALVANIZADO COM PARAFUSO 16X20MM
1200	146	LANE PARAFUSO DE CARGA QUADRADO 16X20MM
Q42	42	PRETO 180X27
400	146	LANE SAO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA METALICO COM BARRAMENTO 100A PARA ATE 18
400	146	LANE BARRAS MÓDULARES - COM TUBOS
400	146	LANE PAREDE DE FERRO GALVANIZADO PROFUNDAS 20X17/47
400	146	LANE SÓDULAS DE AÇO GALVANIZADO
16420	M	SABONETE DE MADEIRA 10 X 2,5 CM
200	M	TUBO DE MADEIRA 30 X 1,5 X 2,5 CM
9700	146	TUBO GALV. CORD-SENA EM LATA 15MM

NOTAS

NOTAS EM UTILIZADAS DA ELEM:
 -> NT-ENG-001 - FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA
 -> NT-ENG-004 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA
 -> NT-ENG-005 - PADRÃO CONSTRUTIVO DE REDES

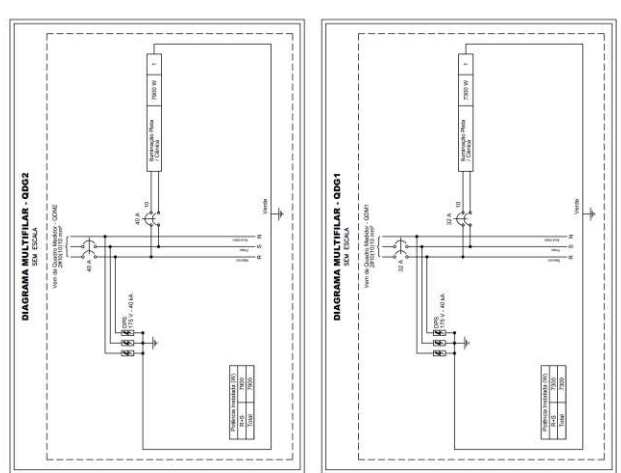
- OS MATERIAIS DEVERÃO SER DE EMPRESAS HOMOLOGADAS PELA EFSM.
 - BT PROJETADA NO TETO EXISTENTE DEVERÁ SER EXECUTADA PELA ILUMINAÇÃO PÚBLICA.
 - AS INTERFERÊNCIAS NA REDE EXISTENTE DEVERÃO SER EXECUTADAS PELA CONCESSIONÁRIA. CASO EXISTENTE DEVERÁ SER DESMONTADA PARA A EXECUÇÃO DE PARTE DOS SERVIÇOS PROJETADOS, DEVENDO SER SOLICITADO AGENCIAMENTO JUNTO A CONCESSIONÁRIA ELSM PARA A PROGRAMAÇÃO DE SUA EXECUÇÃO.
 - A ILUMINAÇÃO PÚBLICA DEVERÁ SER INSTALADA NO MESMO CIRCUITO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.
 - TODOS OS POSTES METÁLICOS DEVERÃO SER ATRERADOS E LIGADOS EM COMUM COM ATRERIMENTO DO PAINEL.

E PREVISÃO DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA:
 - PLANTAR 16 POSTES DE AÇO ORNAMENTAL COM BRAÇO CURVO SIMPLES, ALTURA 06 METROS, COM 02 LUMINÁRIAS DE LED DE 150W.
 - PLANTAR 01 SUPORTE TIPO PÉFALO COM 04 LUMINÁRIAS DE LED DE 150W EM POSTE.
 - CONSTRUIR BT-2X16(16)MM² = 1200M.
 - CONSTRUIR BT-2X16(16)MM² = 48M.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	
PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DA AVENIDA CENTRAL	
PROJETO PARAGUARI - ÁREA CENTRAL DE COLATINA	
LOCAL: AV. GETÚLIO VARGAS - CENTRO - COLATINA	
EXTENSÃO: 1,39KM	
PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	

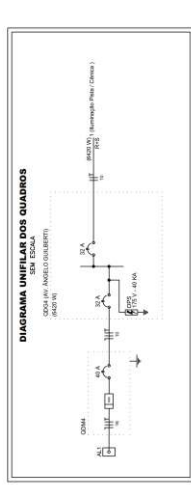
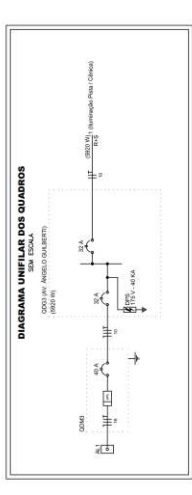
Real. Foneletrônica para alinhamento da iluminação pública

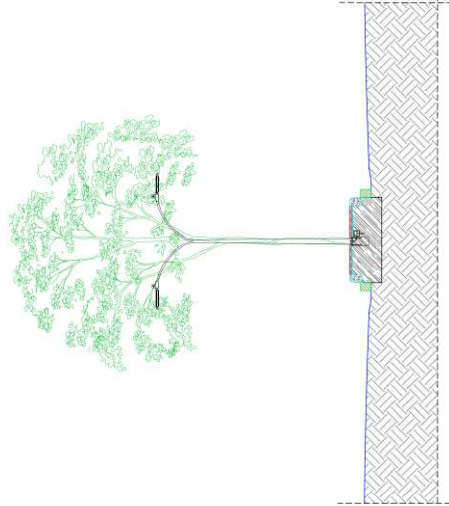
Vem de Rede Elétrica do Concessionário



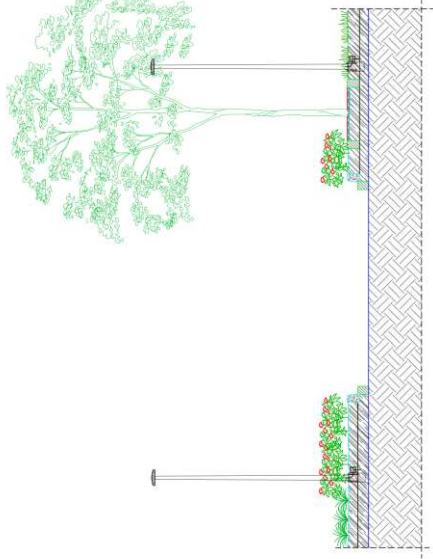
QUADRO DE CARGAS DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

LOCAL	CIRCUITO	INSTALAR LED 40W	INSTALAR LED 150W	CARGA TOTAL A INSTALAR (W)	CLASSE DE ISOLAMENTO	MM²
AVENIDA GETÚLIO VARGAS	I	40	42	7900	10	0,6/11kV
	II	25	42	7300	10	0,6/11kV
TOTAL GERAL		65	84	15200		

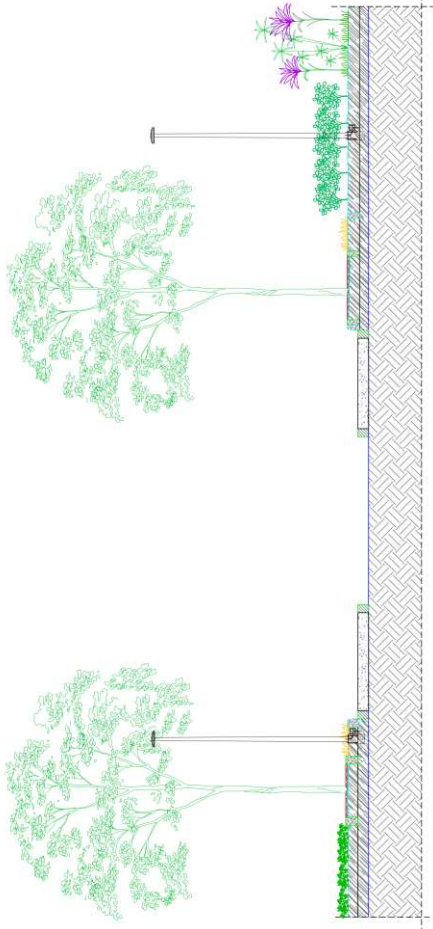




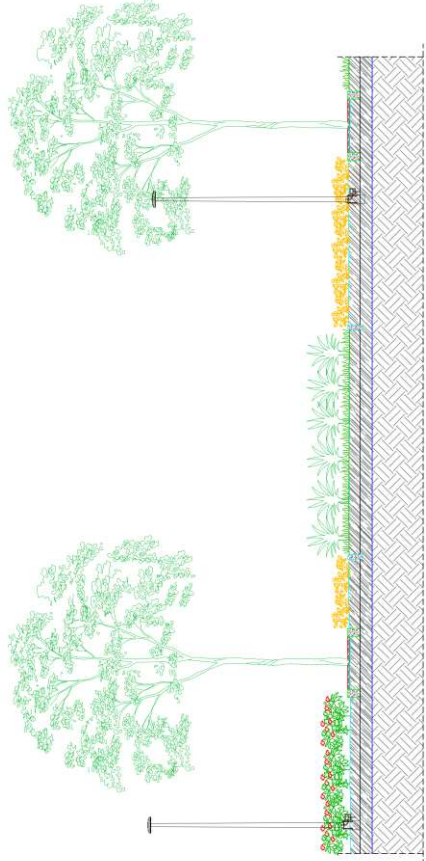
DETALHE 01 - CANTEIRO
SEÇÃO TÍPICA - TRANSVERSAL
ESC.: 1/50



DETALHE 02 - CANTEIRO
SEÇÃO LONGITUDINAL
ESC.: 1/50



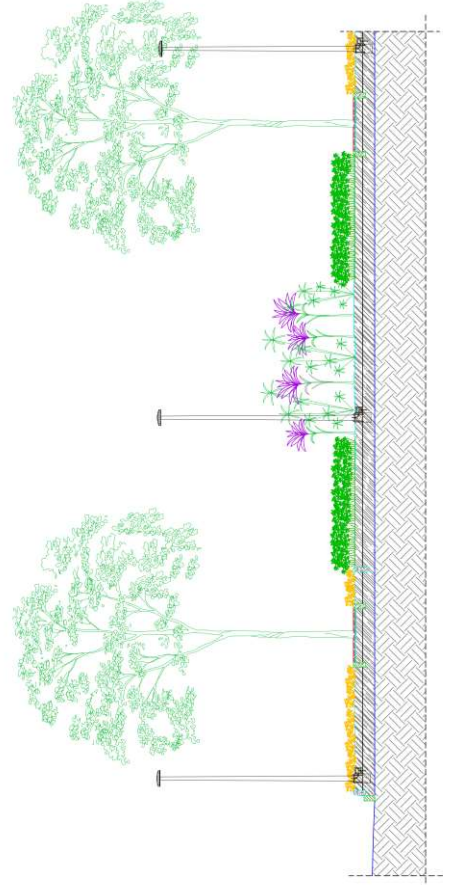
DETALHE 03 - CANTEIRO
SEÇÃO LONGITUDINAL
ESC.: 1/50



DETALHE 05 - CANTEIRO
SEÇÃO LONGITUDINAL
ESC.: 1/50



DETALHE 06 - CANTEIRO
SEÇÃO LONGITUDINAL
ESC.: 1/50



DETALHE 05 - CANTEIRO
SEÇÃO LONGITUDINAL
ESC.: 1/50

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

SUMÁRIO

1- PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

2- CRONOGRAMA

3- COMPOSIÇÕES

4- MEMÓRIA DE CÁLCULO

5- BDI

6- COTAÇÕES

Obra: REVITALIZAÇÃO DE CANTEIROS E ILUMINAÇÃO PÚBLICA DAS AV. GETULIO VARGAS E ANGELO GUILBERTI

Município: Colatina / ES

Bairro: Centro

Preço base: TABELA CUSTOS LABOR/CT-UFES PADRÃO DER /FEVEREIRO/2023- NÃO DESONERADA/ SINAPI
 FEVEREIRO 2023/ SCO-RIO JANEIRO 2023/ DER RODOVIAS JANEIRO 2023

% BDI = 30,43%

LEIS SOCIAIS: 157,27%

PLANILHA ORÇAMENTARIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANT	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI R\$	PREÇO TOTAL R\$
1 CANTEIRO DE OBRAS								
1.1.1	20305	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão IOPES	DER	m²	8,00	242,13	315,81	2.526,48
1.1.7	20352	Aluguel mensal container para escritório, dim. 6.00x2.40m, c/ banheiro (vaso+lavat+chuveiro e bôsc), incl. porta, 2 janelas, abert p/ ar cond., 2 pt iluminação, 2 tom. elét. e 1 tom.telef. Isolam.térmico(teto e paredes), piso em comp. Naval, cert. NR18, incl. laudo descontaminação.	DER	ms	5,00	989,00	1.289,95	6.449,75
1.1.8	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	SINAPI	m²	10,00	992,26	1.294,20	12.942,00
2 PAISAGISMO								
2.1	10	Remoção manual de tocos de madeira existentes	composição	m	1.080,00	1,89	2,47	2.667,60
2.2	10402	Raspagem e limpeza do terreno (manual)	DER	m²	1.641,00	3,96	5,17	8.483,97
2.3	98519	REVOLVIMENTO E LIMPEZA MANUAL DE SOLO. AF_05/2018	SINAPI	m²	1.802,50	1,97	2,57	4.632,43
2.4	98520	APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_05/2018	SINAPI	m²	212,00	5,43	7,08	1.500,96
2.5	11	Forração das golas das árvores (casca de pinus)	composição	m²	126,60	6,21	8,10	1.025,46
2.6	98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	SINAPI	m²	587,70	13,61	17,75	10.431,68
2.7	98510	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	SINAPI	und	8,00	70,36	91,77	734,16
2.8	98505	PLANTIO DE FORRAÇÃO. AF_05/2018	SINAPI	m²	849,52	67,48	88,01	74.766,26
2.9	98509	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_05/2018	SINAPI	und	1.865,00	46,94	61,22	114.175,30
3 CALÇADA E MEIO-FIO								
3.1	10210	Demolição manual de concreto simples (EMOP 05.001.001) - Demolição das caixas de concreto	DER	m³	32,00	253,60	330,77	10.584,64
3.2	10216	Retirada de meio-fio de concreto	DER	m	211,56	8,99	11,73	2.481,60
3.3	30304	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	DER	m³	41,41	71,32	93,02	3.852,37
3.4	200202	Meio-fio de concreto pré-moldado com dimensões de 15x12x30x100 cm, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	DER	m	1.497,76	59,68	77,84	116.585,64
3.5	200209	Passo de cimentado camurçado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 esp. 1.5cm, e lastro de concreto com 8cm de espessura, inclusive preparo de caixa	DER	m²	60,00	152,00	198,25	11.895,00
4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
4.1 PADRÃO DE ENTRADA								
4.1.1	COMP-01	Padrão de entrada de energia elétrica, bifásico, entrada aérea, a 3 fios, carga instalada em muro de 9001 até 15000W - 220/127V	composição	und	4,00	3.169,73	4.134,28	16.537,12
4.2 POSTES								
4.2.1	COMP-02	Fornecimento e instalação de poste de aço cônico curvo simples, flangeado, altura de até 6 metros, com luminária LED de potência 150W, com alimentação por rede subterrânea	composição	und	16,00	4.916,11	6.412,08	102.593,28
4.2.2	COMP-03	Fornecimento e instalação de poste de aço cônico curvo duplo, flangeado, altura de até 6 metros, com luminária LED de potência 150W, com alimentação por rede subterrânea	composição	und	69,00	6.162,89	8.038,26	554.639,94
4.2.3	COMP-04	Fornecimento e instalação de 04 luminárias LED de potência 150W, com braço de suporte tipo pétala.	composição	und	1,00	4.278,55	5.580,51	5.580,51
4.3 ILUMINAÇÃO CÊNICA								
4.3.1	COMP-05	Fornecimento e instalação caixa de concreto com luminária RGBW, potência nominal 40W, para iluminação cênica.	composição	und	95,00	4.152,80	5.416,50	514.567,50
4.3.2	COMP-06	Fornecimento e instalação de kit interface para controle da iluminação cênica, incluso aparelhos de conexão	composição	und	4,00	39.034,67	50.912,92	203.651,68
4.4 ELETRODUTOS								
4.4.1	COMP-07	Fornecimento e instalação de eletroduto PEAD, diâmetro 1.1/4", marca ref. Kanaflex ou equivalente, inclusive abertura e fechamento de rasgo e envelopamento dos eletrodutos	composição	m	1.200,00	77,34	100,87	121.044,00
4.4.2	42493	Obturação de buracos c/ CBUQ inclusive fornecimento e transporte comercial dos materiais betuminosos em Vias Urbanas	DER RODOVIAS	m²	63,00	139,22	181,58	11.439,54
4.5 CONDUTORES								
4.5.1	COMP-08	Fornecimento e lançamento de condutor BT-2x10mm²+T10mm² para rede subterrânea	composição	m	3.600,00	19,55	25,50	91.800,00
4.5.2	COMP-09	Fornecimento e lançamento de Condutor BT-2x1x16+16mm² para extensão de rede	composição	m	46,00	80,51	105,01	4.830,46
4.6 REMOÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA								
4.6.1	IP59.20.0350	Retirada de luminária em poste com 4,5m a 9m de altura.	SCO-RIO	und	28,00	7,05	9,20	257,60
4.6.2	IP59.20.0356	Retirada de luminária em poste com 10m a 12m de altura.	SCO-RIO	und	44,00	21,13	27,56	1.212,64
4.6.3	IP59.20.0750	Retirada ou substituição de rele fotoeletrico individual, instalado ate 12m de altura.	SCO-RIO	und	72,00	7,05	9,20	662,40
4.6.4	IP59.20.0050	Retirada de braço, padrao RIOLUZ, para fixacao de luminarias.	SCO-RIO	und	72,00	14,08	18,36	1.321,92
VALOR TOTAL DA OBRA								2.015.873,89

Assinado digitalmente por MARCOS CORREIA SILVA:82682011772
 DN: C=BR, O=CP-Brasil, OU=AC CERTIFICA MINAS v5, OU=34918239000167, OU=Videoconferencia, OU=Certificado PF A1, CN=MARCOS CORREIA SILVA:82682011772
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização: sua localização de assinatura aqui
 Data: 2023.09.21 16:34:42
 Foxit Reader Versão: 9.7.0

MARCOS CORREIA SILVA
82682011772

MARCOS CORREIA SILVA
ARQUITETO
CAU A-19761-0



Obra: REVITALIZAÇÃO DE CANTEIROS E ILUMINAÇÃO PÚBLICA DAS AV. GETULIO VARGAS E ANGELO GUILBERTI

Município: Colatina / ES

Bairro: Centro

Preço base: TABELA CUSTOS LABOR/CT-UFES PADRÃO DER /FEVEREIRO/2023- NÃO DESONERADA/ SINAPI
FEVEREIRO 2023/ SCO-RIO JANEIRO 2023/ DER RODOVIAS JANEIRO 2023

% BDI = 30,43%

LEIS SOCIAIS: 157,27%

PLANILHA ORÇAMENTARIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANT	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI R\$	PREÇO TOTAL R\$
------	--------	-----------	-------	-----	-------	-----------------------	---------------------------------	--------------------



PREFEITURA DE
COLATINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA
Estado do Espírito Santo



Obra: REVITALIZAÇÃO DE CANTEIROS E ILUMINAÇÃO PUBLICA DAS AV. GETULIO VARGAS E ANGELO GUILBERTI

Município: Colatina / ES

Bairro: Centro

CRONOGRAMA FISICO / FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	Total parcela
1	CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 21.918,23	100,00% 21.918,23					100,00% 21.918,23
2	PAISAGISMO	R\$ 218.417,82		30,00% 65.525,35	30,00% 65.525,35	30,00% 65.525,35	10,00% 21.841,78	100,00% 218.417,82
3	CALÇADA E MEIO-FIO	R\$ 145.399,25	25,00% 36.349,81	50,00% 72.699,63	25,00% 36.349,81			100,00% 145.399,25
4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 1.630.138,59			33,33% 543.325,19	33,34% 543.488,21	33,33% 543.325,19	100,00% 1.630.138,59
TOTAL		R\$ 2.015.873,89	58.268,04 58.268,04	138.224,97 196.493,01	645.200,35 841.693,36	609.013,55 1.450.706,92	565.166,97 2.015.873,89	2.015.873,89

MARCOS CORREIA SILVA
82682011772

Assinado digitalmente por MARCOS CORREIA SILVA:
82682011772
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC CERTIFICA MINAS vs, OU=34918239000167, OU=Videoconferencia, OU=Certificado PF A1, CN=MARCOS CORREIA SILVA:82682011772
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2023-06-21 16:33:51
Foxit Reader Versão: 9.7.0

MARCOS CORREIA SILVA
ARQUITETO
CAU A-19761-0



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA
Estado do Espírito Santo



PREFEITURA DE
COLATINA

Obra: REVITALIZAÇÃO DE CANTEIROS E ILUMINAÇÃO PUBLICA DAS AV. GETULIO VARGAS E ANGELO GUILBERTI Município: Colatina / ES Bairro: Centro	Enc. Sociais:	157,27%
	BDI	30,43%
	Prazo:	05 meses

COMP 1	SERVIÇO: Padrão de entrada de energia elétrica, bifásico, entrada aérea, a 3 fios, carga instalada em muro de 9001 até 15000W - 220/127V
---------------	---

DATA-BASE: REF: DER-ES (JAN-23), ORSE (JAN-23), SCO-RIO (JAN-23), SINAPI (JAN-23)	ESPECIFICAÇÃO:	UNIDADE: und	REFERENCIA: 151702
--	-----------------------	---------------------	---------------------------

ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
DER-ES EDIF.	80125	BETONEIRA 320 L(E301)	H	0,044982	1,00	0,00	34,10	16,89	1,53
DER-ES EDIF.	86049	CAMINHAO BASC M BENZ LK1620 6 M3 (10,5T) - (E403)	H	0,018592	1,00	0,00	136,45	13,91	2,54
DER-ES EDIF.	86030	CARREG. DE PNEUS CASE W-20 1,33M3 (1.0) (E016)	H	0,000832	1,00	0,00	122,85	16,89	0,100

(A) TOTAL 4,17

ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.	CUSTO HORÁRIO
DER-ES EDIF.	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	H	21,372	7,00	157,27%	18,01	384,89
DER-ES EDIF.	10111	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	H	0,91	8,30	157,27%	21,35	19,43
DER-ES EDIF.	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	H	20,462	8,30	157,27%	21,35	436,93
DER-ES EDIF.	10146	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	H	0,126000	8,30	157,27%	21,35	2,69
DER-ES EDIF.	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	H	1,988664	6,16	157,27%	15,85	31,52

(B) TOTAL 875,46

(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00% 43,77

(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE 1,00

CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E) 923,40

ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
DER-ES EDIF.	27003	ARAME GALVANIZADO N.12 BWG	KG	0,1152	17,37	2,00
DER-ES EDIF.	20503	AREIA LAVADA MEDIA	M3	0,042336	156,67	6,63
DER-ES EDIF.	46974	ARMAÇAO SECUNDARIA 1 ESTRIBO C/HASTE 16X150MM	UN	1,0000	33,74	33,74
DER-ES EDIF.	40974	ARMAÇAO SECUNDARIA 2 ESTRIBOS COM HASTE 16X150MM	UN	1,0000	63,03	63,03
DER-ES EDIF.	20517	BRITA 1	M3	0,0240	136,33	3,27
DER-ES EDIF.	20518	BRITA 2	M3	0,0240	136,33	3,27
DER-ES EDIF.	60242	BUJAO DE ACO GALVANIZADO 3"	UN	1,0000	47,54	47,54
DER-ES EDIF.	49565	CABECOTE DE ALUMINIO FUNDIDO 3"	UN	2,0000	22,27	44,54
DER-ES EDIF.	43039	CABO DE COBRE NU TEMPERA MEIO DURA 10 MM2 - CLASSE 2A	M	2,0400	13,45	27,44
DER-ES EDIF.	43015	CABO FLEX ISOL. TERMOPLAST. 750V - 16MM2 - 70º	M	24,4800	19,19	469,77



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA
Estado do Espírito Santo



PREFEITURA DE
COLATINA

Obra: REVITALIZAÇÃO DE CANTEIROS E ILUMINAÇÃO PÚBLICA DAS AV. GETULIO VARGAS E ANGELO GUILBERTI					Enc. Sociais:	157,27%
Município: Colatina / ES					BDI	30,43%
Bairro: Centro					Prazo:	05 meses

DER-ES EDIF.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
DER-ES EDIF.	43836	CAIXA MED POLIF P-980-009 CARGA ATE 41000W ESCELSA (CJ)	UN	1,0000	262,5	262,50
DER-ES EDIF.	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	KG	22,05	0,63	13,89
DER-ES EDIF.	28008	DESMOLDANTE PARA FORMAS	L	0,2800	15,21	4,26
DER-ES EDIF.	42504	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1 1/4" - ROSCAVEL SEM LUVA	M	6,6000	9,91	65,41
DER-ES EDIF.	42090	ELETRODUTO GALVANIZADO ZINCADO 3"	M	7,5000	89,03	667,73
DER-ES EDIF.	48035	HASTE TIPO COPPERWELD - 5/8 "X 2.4M - ALTA CAMADA	UN	1,0000	175,33	175,33
DER-ES EDIF.	44668	MINI DISJUNTOR BIPOLAR 40A CURVA C 5KA 220/127V	UN	2,0000	40,31	80,62
DER-ES EDIF.	44667	MINI DISJUNTOR BIPOLAR 32A CURVA C 5KA 220/127V	UN	1,0000	39,57	39,57
SINAPI	34616	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	1,0000	45,81	45,81
DER-ES EDIF.	49654	OLHAL DE FERRO GALVANIZADO C/ PARAFUSO 16X200MM	UN	1,0000	37,94	37,94
DER-ES EDIF.	49002	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA MAQUINA GALVANIZADO A FOGO 16 X 200MM	UN	3,0000	28,66	85,98
DER-ES EDIF.	26569	PREGO 18X27	KG	0,1050	17,28	1,81
DER-ES EDIF.	42091	REDUÇÃO DE FERRO GALVANIZADO Ø 50X32MM (2X11/4")	UN	2,0000	19,25	38,50
DER-ES EDIF.	43039	SAPATILHA PARA CABO DE AÇO	UN	1,0000	3,79	3,79
DER-ES EDIF.	44664	SARRAFO DE MADEIRA PINUS 10 X 2.5CM	UN	0,3500	5,46	1,91
DER-ES EDIF.	49654	TABUA DE MADEIRA PINUS 30 X 2.5 CM	UN	0,7000	5,46	3,82
DER-ES EDIF.	49681	TERMINAL MECANICO P/CABO 16MM2	UN	3,0000	5,41	16,23

(F) TOTAL

2.246,33

ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO

(G) TOTAL

0,00

ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO

(H) TOTAL

0,00

ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
			XP	XR			

(I) TOTAL

0,00

CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)

3.169,73

BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS

30,43%

964,55

CUSTO UNITÁRIO TOTAL

4.134,28

COMP	2	SERVIÇO: Fornecimento e instalação de poste de aço cônico curvo simples, flangeado, altura de até 6 metros, com luminária LED de potência 150W, com alimentação por rede subterrânea				
-------------	----------	---	--	--	--	--

DATA-BASE:	REF: DER-ES (JAN-23), ORSE (JAN-23), SCO-RIO (JAN-23), SINAPI (JAN-23)	ESPECIFICAÇÃO:	UNIDADE:	und	REFERENCIA:	-
-------------------	--	-----------------------	-----------------	-----	--------------------	---

ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
DER-ES EDIF.	80170	CAMINHAO CARR MBENZ L1620/51 C/GUIND. 6T X M(E434)	H	0,20	1,00	0,00	194,77	11,57	38,95



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA
Estado do Espírito Santo



PREFEITURA DE
COLATINA

Obra: REVITALIZAÇÃO DE CANTEIROS E ILUMINAÇÃO PÚBLICA DAS AV. GETULIO VARGAS E ANGELO GUILBERTI Município: Colatina / ES Bairro: Centro	Enc. Sociais:	157,27%
	BDI	30,43%
	Prazo:	05 meses
	(A) TOTAL	

ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.	CUSTO HORÁRIO
DER-ES EDIF.	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRÁTICO - SINDUSCON)	H	0,57	7,00	157,27%	18,01	10,27
DER-ES EDIF.	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	H	2,00	8,30	157,27%	21,35	42,71
(B) TOTAL								52,98
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00%								2,65
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								94,58

ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
SINAPI	14162	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, CURVO, BRACO SIMPLES, FLANGEADO, H= 9 M, DIAMETRO INFERIOR = *135* MM	UN	1,0000	1.973,49	1.973,49
COTAÇÃO MERCADO	COT-001	LUMINÁRIA 150W 4000K COM BASE PARA RELÉ 7 PINOS	UN	1,0000	896,48	896,48
DER-ES EDIF.	46027	RELE FOTOELETRICO MAG. MOD. RM10A / 220V	UN	2,0000	28,39	56,78
DER-ES EDIF.	43406	CABO PP ISOLAMENTO 1000V, 2 X 2.5 MM2 - PIRELLI OU EQUIVALENTE	M	8,0000	8,30	66,40
SINAPI	425	GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUTOR DE 10 A 50 MM2	UN	1,0000	6,43	6,43
DER-ES EDIF.	43059	CABO FLEX ISOL. TERMOPLAST. 0,6/1KV - 16MM2 - 70°	M	0,6000	19,24	11,54
SINAPI	1575	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	UN	1,0000	2,12	2,12
DER-ES EDIF.	29093	PARAF. INOX SEXT. M6X45MM, BUCHA N.8, ARRUELA 1/4"	UN	1,0000	1,87	1,87
SINAPI	39746	CHUMBADOR DE ACO, 1" X 600 MM, PARA POSTES DE ACO COM BASE, INCLUSO PORCA E ARRUELA	UN	4,0000	277,95	1.111,80
DER-ES EDIF.	42717	DUTO CORRUGADO DE PEAD COR PRETA 1.1/4"	M	0,5000	3,53	1,77
(F) TOTAL						4.128,68

ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
DER-ES EDIF.	40206	Fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma)	M2	1,2300	78,05	96,00
DER-ES	42712	Concreto armado, dosado para resist. 20 Mpa, incluindo 60 kg aço CA-50 A, mão de obra p/ corte, dobragem e montagem, exclusive forma em Vias Urbanas	M3	0,1300	1.844,20	239,75
DER-ES EDIF.	30101	Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade	M3	0,1300	51,51	6,70
DER-ES EDIF.	150610	Caixa de aterramento de concreto simples, nas dimensões de 30x30x25cm, com revest. int. em chapisco e reboco, tampa de concreto esp.5cm e lastro de brita esp. 5 cm, incl. haste 5/8"x2400mm	UN	1,0000	350,40	350,40
(G) TOTAL						692,85

Obra: REVITALIZAÇÃO DE CANTEIROS E ILUMINAÇÃO PÚBLICA DAS AV. GETULIO VARGAS E ANGELO GUILBERTI						Enc. Sociais:	157,27%		
Município: Colatina / ES						BDI	30,43%		
Bairro: Centro						Prazo:	05 meses		
ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
						(H) TOTAL		0,00	
ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
			XP	XR					
						(I) TOTAL		0,00	
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)								4.916,11	
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS						30,43%		1.495,97	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								6.412,08	
COMP	3	SERVIÇO: Fornecimento e instalação de poste de aço cônico curvo duplo, flangeado, altura de até 6 metros, com luminária LED de potência 150W, com alimentação por rede subterrânea							
DATA-BASE:		REF: DER-ES (JAN-23), ORSE (JAN-23), SCO-RIO (JAN-23), SINAPI (JAN-23)		ESPECIFICAÇÃO:		UNIDADE:	und	REFERENCIA:	-
ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
DER-ES EDIF.	80170	CAMINHAO CARR MBENZ L1620/51 C/GUIND. 6T X M(E434)	H	0,20	1,00	0,00	194,77	11,57	38,95
						(A) TOTAL		38,95	
ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.	CUSTO HORÁRIO	
DER-ES EDIF.	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	H	0,57	7,00	157,27%	18,01	10,27	
DER-ES EDIF.	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	H	2,00	8,30	157,27%	21,35	42,71	
						(B) TOTAL		52,98	
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS						5,00%		2,65	
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00	
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								94,58	
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
SINAPI	14163	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, CURVO, BRACO DUPLO, FLANGEADO, H= 9 M, DIAMETRO INFERIOR = *135* MM	UN	1,0000		2.323,80	2.323,80		
COTAÇÃO MERCADO	COT-001	LUMINÁRIA 150W 4000K COM BASE PARA RELÉ 7 PINOS	um	2,0000		896,48	1.792,95		
DER-ES EDIF.	46027	RELE FOTOELETRICO MAG. MOD. RM10A / 220V	UN	2,0000		28,39	56,78		
DER-ES EDIF.	43406	CABO PP ISOLAMENTO 1000V, 2 X 2.5 MM2 - PIRELLI OU EQUIVALENTE	M	8,0000		8,30	66,40		
SINAPI	425	GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUTOR DE 10 A 50 MM2	UN	1,0000		6,43	6,43		
DER-ES EDIF.	43059	CABO FLEX ISOL. TERMOPLAST. 0,6/1KV - 16MM2 - 70º	M	0,6000		19,24	11,54		
SINAPI	1575	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	UN	1,0000		2,12	2,12		
DER-ES EDIF.	29093	PARAF. INOX SEXT. M6X45MM, BUCHA N.8, ARRUELA 1/4"	UN	1,0000		1,87	1,87		
SINAPI	39746	CHUMBADOR DE ACO, 1" X 600 MM, PARA POSTES DE ACO COM BASE, INCLUSO PORCA E ARRUELA	UN	4,0000		277,95	1.111,80		



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA
Estado do Espírito Santo



PREFEITURA DE
COLATINA

Obra: REVITALIZAÇÃO DE CANTEIROS E ILUMINAÇÃO PUBLICA DAS AV. GETULIO VARGAS E ANGELO GUILBERTI						Enc. Sociais:	157,27%		
Município: Colatina / ES						BDI	30,43%		
Bairro: Centro						Prazo:	05 meses		
DER-ES EDIF.	42717	DUTO CORRUGADO DE PEAD COR PRETA 1.1/4"	M	0,5000	3,53	1,77			
(F) TOTAL							5.375,46		
ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO			
DER-ES EDIF.	40206	Fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluido o material, corte, montagem, escoramento e desforma)	M2	1,2300	78,05	96,00			
DER-ES	42712	Concreto armado, dosado para resist. 20 Mpa, incluindo 60 kg aço CA-50 A, mão de obra p/ corte, dobragem e montagem, exclusive forma em Vias Urbanas	M3	0,1300	1.844,20	239,75			
DER-ES EDIF.	30101	Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade	M3	0,1300	51,51	6,70			
DER-ES EDIF.	150610	Caixa de aterramento de concreto simples, nas dimensões de 30x30x25cm, com revest. int. em chapisco e reboco, tampa de concreto esp.5cm e lastro de brita esp. 5 cm, incl. haste 5/8"x2400mm	UN	1,0000	350,40	350,40			
(G) TOTAL							692,85		
ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO			
(H) TOTAL							0,00		
ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
			XP	XR					
(I) TOTAL							0,00		
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)							6.162,89		
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS						30,43%	1.875,37		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							8.038,26		
COMP	4	SERVIÇO: Fornecimento e instalação de 04 luminárias LED de potência 150W, com braço de suporte tipo pétala.							
DATA-BASE: REF: DER-ES (JAN-23), ORSE (JAN-23), SCO-RIO (JAN-23), SINAPI (JAN-23)			ESPECIFICAÇÃO:		UNIDADE: und	REFERENCIA: -			
ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
(A) TOTAL									0,00
ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.	CUSTO HORÁRIO	
DER-ES EDIF.	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	H	0,57	7,00	157,27%	18,01	10,27	
DER-ES EDIF.	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	H	2,00	8,30	157,27%	21,35	42,71	
(B) TOTAL									52,98
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS						5,00%	2,65		
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE							1,00		
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)							55,63		
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO			
COTAÇÃO MERCADO	COT-001	LUMINÁRIA 150W 4000K COM BASE PARA RELÊ 7 PINOS	UN	4,0000	896,48	3.585,91			
ORSE	2961	Suporte p/luminária CW-450 de 1a 4 pétalas (Tecnolux ou similar)	UN	1,0000	558,25	558,25			
DER-ES EDIF.	43496	CABO DE COBRE PP FLEX ISOL. PVC 1000V ANTI-CHAMA 90º - 3 X 2,5MM2	M	5,0000	8,30	41,50			



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA
Estado do Espírito Santo



Obra: REVITALIZAÇÃO DE CANTEIROS E ILUMINAÇÃO PUBLICA DAS AV. GETULIO VARGAS E ANGELO GUILBERTI					Enc. Sociais:	157,27%
Município: Colatina / ES					BDI	30,43%
Bairro: Centro					Prazo:	05 meses

DER-ES EDIF.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO	
DER-ES EDIF.	46027	RELE FOTOELETRICO MAG. MOD. RM10A / 220V	UN	4,0000	6,43	25,72	
DER-ES EDIF.	43059	CABO FLEX ISOL. TERMOPLAST. 0,6/1KV - 16MM2 - 70º	M	0,6000	19,24	11,54	
(F) TOTAL						4.222,92	
(G) TOTAL						0,00	
(H) TOTAL						0,00	
ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
			XP	XR			
(I) TOTAL						0,00	
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)						4.278,55	
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS						30,43%	1.301,96
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						5.580,51	

COMP	5	SERVIÇO: Fornecimento e instalação caixa de concreto com luminária RGBW, potência nominal 40W, para iluminação cênica.					
DATA-BASE:		REF: DER-ES (JAN-23), ORSE (JAN-23), SCO-RIO (JAN-23), SINAPI (JAN-23)	ESPECIFICAÇÃO:	UNIDADE:	und	REFERENCIA:	-

ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
DER-ES EDIF.	80170	CAMINHAO CARR MBENZ L1620/51 C/GUIND. 6T X M(E434)	H	0,20	1,00	0,00	194,77	11,57	38,95
(A) TOTAL									38,95

ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.	CUSTO HORÁRIO
DER-ES EDIF.	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	H	0,21	7,00	157,27%	18,01	3,78
DER-ES EDIF.	10115	VIDRACEIRO (HORISTA)	H	0,50	16,13	116,32%	34,89	17,45
DER-ES EDIF.	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	H	0,50	8,30	157,27%	21,35	10,68
DER-ES EDIF.	10121	ARMADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	H	0,11	8,30	157,27%	21,35	2,33
DER-ES EDIF.	10111	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	H	0,10	8,30	157,27%	21,35	2,17
DER-ES EDIF.	10139	PEDREIRO - (OFICIAL - SINDUSCON)	H	3,00	8,30	157,27%	21,35	64,06
DER-ES EDIF.	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	H	10,40	6,16	157,27%	15,85	164,75
(B) TOTAL								265,22

(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00%								13,26
---	--	--	--	--	--	--	--	--------------

(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00
---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	-------------

CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								317,43
---	--	--	--	--	--	--	--	---------------

ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
SINAPI	10505	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 6 MM, SEM COLOCACAO	M2	0,1024	271,14	27,76
DER-ES EDIF.	21517	AÇO CA-50 DE 8.0MM	KG	0,6977	696,28	485,77
DER-ES EDIF.	46027	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0121	28,39	0,34
DER-ES EDIF.	20503	AREIA LAVADA MEDIA	M3	0,0520	156,67	8,14
DER-ES EDIF.	22502	BLOCO DE CONCRETO 9 X 19 X 39CM - VEDACAO	UN	25,0000	2,89	72,25
DER-ES EDIF.	20517	BRITA 1	M3	0,0046	136,33	0,62



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA
Estado do Espírito Santo



Obra: REVITALIZAÇÃO DE CANTEIROS E ILUMINAÇÃO PÚBLICA DAS AV. GETULIO VARGAS E ANGELO GUILBERTI					Enc. Sociais:	157,27%
Município: Colatina / ES					BDI	30,43%
Bairro: Centro					Prazo:	05 meses

DER-ES EDIF.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
DER-ES EDIF.	20518	BRITA 2	M3	0,0107	136,33	1,45
DER-ES EDIF.	20519	BRITA 3	M3	0,0400	136,33	5,45
DER-ES EDIF.	20508	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III	KG	2,4400	0,81	1,98
DER-ES EDIF.	20509	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	KG	17,4792	0,63	11,01
DER-ES EDIF.	28008	DESMOLDANTE PARA FORMAS	L	0,0139	15,21	0,21
DER-ES EDIF.	26569	PREGO 18X27	KG	0,0052	17,28	0,09
DER-ES EDIF.	20985	SARRAFO DE MADEIRA PINUS 10 X 2.5CM	M	0,0130	5,46	0,07
DER-ES EDIF.	20988	TABUA DE MADEIRA PINUS 30 X 2.5 CM	KG	0,0260	15,47	0,40
COTAÇÃO MERCADO	COT-002	REFLETOR ILUMINAÇÃO CÊNICA 9º 40W RGBW	UM	1,0000	3.117,13	3.117,13

(F) TOTAL

3.732,67

ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
DER-ES EDIF.	40206	Fôrma de tábuas de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma)	M2	1,2300	78,05	96,00
DER-ES EDIF.	30101	Escavação manual em material de 1ª categoria, até 1.50 m de profundidade	M3	0,1300	51,51	6,70

(G) TOTAL

102,70

ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO

(H) TOTAL

0,00

ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
			XP	XR			

(I) TOTAL

0,00

CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)

4.152,80

BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS

30,43%

1.263,70

CUSTO UNITÁRIO TOTAL

5.416,50

COMP	6	SERVIÇO: Fornecimento e instalação de kit interface para controle da iluminação cênica, incluso aparelhos de conexão
-------------	----------	---

DATA-BASE:	REF: DER-ES (JAN-23), ORSE (JAN-23), SCO-RIO (JAN-23), SINAPI (JAN-23)	ESPECIFICAÇÃO:	UNIDADE: und	REFERENCIA: -
-------------------	--	-----------------------	---------------------	----------------------

ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO

(A) TOTAL

0,00

ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.	CUSTO HORÁRIO
DER-ES EDIF.	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	H	0,50	8,30	157,27%	21,35	10,68
DER-ES EDIF.	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRÁTICO - SINDUSCON)	H	0,11	7,00	157,27%	18,01	1,97

(B) TOTAL

12,65

(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS

5,00%

0,63

(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE

1,00

CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)

13,28

ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
COTAÇÃO MERCADO	COT-003	CONTROLADOR DMX	UND	1,00	7.077,39	7.077,39



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA
Estado do Espírito Santo



PREFEITURA DE
COLATINA

Obra: REVITALIZAÇÃO DE CANTEIROS E ILUMINAÇÃO PUBLICA DAS AV. GETULIO VARGAS E ANGELO GUILBERTI					Enc. Sociais:	157,27%
Município: Colatina / ES					BDI	30,43%
Bairro: Centro					Prazo:	05 meses
COTAÇÃO MERCADO	COT-004	CABO DMX	M	600,00	53,24	31.944,00
(F) TOTAL						39.021,39
ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
(G) TOTAL						0,00
ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
(H) TOTAL						0,00
ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)	CUSTO UNITÁRIO
			XP	XR		
(I) TOTAL						0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)						39.034,67
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS					30,43%	11.878,25
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						50.912,92

COMP	7	SERVIÇO: Fornecimento e instalação de eletroduto PEAD, diâmetro 1.1/4", marca ref. Kanaflex ou equivalente, inclusive abertura e fechamento de rasgo e envelopamento dos eletrodutos						
DATA-BASE:		REF: DER-ES (JAN-23), ORSE (JAN-23), SCO-RIO (JAN-23), SINAPI (JAN-23)		ESPECIFICAÇÃO:	UNIDADE: m	REFERENCIA: -		
ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL	
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR
(A) TOTAL							0,00	
ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.	CUSTO HORÁRIO
DER-ES EDIF.	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	H	0,30	7,00	157,27%	18,01	5,40
DER-ES EDIF.	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	H	0,30	8,30	157,27%	21,35	6,41
(B) TOTAL							11,81	
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00%							0,59	
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE							1,00	
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)							12,40	
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
DER-ES EDIF.	42717	DUTO CORRUGADO DE PEAD COR PRETA 1.1/4"	M	1,0000	3,53	3,53		
ORSE	11201	FITA DE ADVERTÊNCIA DE REDE ELÉTRICA ENTERRADA	M	1,0000	1,43	1,43		
(F) TOTAL						4,96		
ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
DER-ES EDIF.	30103	Escavação mecânica em material de 1a. Categoria	M3	0,2975	12,64	3,76		
DER-ES EDIF.	40206	Fôrma de tábuas de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma)	M2	0,0540	78,05	4,21		
DER-ES EDIF.	40237	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=25 MPa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)	M3	0,0540	746,73	40,32		
DER-ES EDIF.	30209	Aterro com areia em áreas de calçada, inclusive fornecimento e adensamento	M3	0,0464	189,43	8,79		



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA
Estado do Espírito Santo



PREFEITURA DE
COLATINA

Obra: REVITALIZAÇÃO DE CANTEIROS E ILUMINAÇÃO PUBLICA DAS AV. GETULIO VARGAS E ANGELO GUILBERTI					Enc. Sociais:	157,27%
Município: Colatina / ES					BDI	30,43%
Bairro: Centro					Prazo:	05 meses

DER-ES EDIF.	30210	Aterro compactado utilizando compactador de placa vibratória com reaproveitamento do material	M3	0,1050	27,60	2,90	
(G) TOTAL						59,98	
ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO	
(H) TOTAL						0,00	
ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
			XP	XR			
(I) TOTAL						0,00	
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)						77,34	
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS						23,53	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						100,87	

COMP	8	SERVIÇO: Fornecimento e lançamento de condutor BT-2x10mm²+T10mm² para rede subterrânea				
-------------	----------	---	--	--	--	--

DATA-BASE:	REF: DER-ES (JAN-23), ORSE (JAN-23), SCO-RIO (JAN-23), SINAPI (JAN-23)	ESPECIFICAÇÃO:	UNIDADE:	m	REFERENCIA:	-
-------------------	--	-----------------------	-----------------	---	--------------------	---

ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
(A) TOTAL									0,00
ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.	CUSTO HORÁRIO	
DER-ES EDIF.	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	H	0,16	7,00	157,27%	18,01	2,88	
DER-ES EDIF.	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	H	0,16	8,30	157,27%	21,35	3,42	
DER-ES EDIF.								6,30	
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00%								0,32	
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00	
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								6,62	

ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
DER-ES EDIF.	43180	CABO FLEX ISOL. TERMOPLAST. 750V - 10,00 MM2 - 90º HEPR	M	1,0000	12,93	12,93
(F) TOTAL						12,93

ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
(G) TOTAL						0,00

ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
(H) TOTAL						0,00

ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
			XP	XR			
(I) TOTAL						0,00	

CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)						19,55
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS						5,95
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						25,50

COMP	9	SERVIÇO: Fornecimento e lançamento de Condutor BT-2x1x16+16mm² para extensão de rede				
-------------	----------	--	--	--	--	--

DATA-BASE:	REF: DER-ES (JAN-23), ORSE (JAN-23), SCO-RIO (JAN-23), SINAPI (JAN-23)	ESPECIFICAÇÃO:	UNIDADE:	m	REFERENCIA:	-
-------------------	--	-----------------------	-----------------	---	--------------------	---

ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL	
-------------	-------------	--------------------	-----------------------	-------------------	--	--	--------------------------	--



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA
Estado do Espírito Santo



PREFEITURA DE
COLATINA

Obra: REVITALIZAÇÃO DE CANTEIROS E ILUMINAÇÃO PUBLICA DAS AV. GETULIO VARGAS E ANGELO GUILBERTI							Enc. Sociais:	157,27%		
Município: Colatina / ES							BDI	30,43%		
Bairro: Centro							Prazo:	05 meses		

ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
DER-ES EDIF.	80170	CAMINHAO CARR MBENZ L1620/51 C/GUIND. 6T X M(E434)	H	0,20	1,00	0,00	231,46	13,91	46,29
(A) TOTAL									46,29

ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.	CUSTO HORÁRIO
DER-ES EDIF.	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	H	0,16	7,00	157,27%	18,01	2,88
DER-ES EDIF.	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	H	0,16	8,30	157,27%	21,35	3,42
DER-ES EDIF.								6,30

(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00%									0,32
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE									1,00

CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)									52,91
---	--	--	--	--	--	--	--	--	-------

ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
ORSE	4621	Cabo de aluminio 0,6/1kv multiplexados 2x1x16 +16mm ²	M	3,0000	9,20	27,60
(F) TOTAL						27,60

ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
(G) TOTAL						0,00

ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
(H) TOTAL						0,00

ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
			XP	XR			
(I) TOTAL							0,00

CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)									80,51
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS									24,50
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									105,01

COMP	10	SERVIÇO: Remoção manual de tocos de madeira existentes							
DATA-BASE: REF: DER-ES (JAN-23), ORSE (JAN-23), SCO-RIO (JAN-23), SINAPI (JAN-23)			ESPECIFICAÇÃO:			UNIDADE: m	REFERENCIA: -		

ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
(A) TOTAL									0,00

ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.	CUSTO HORÁRIO
DER-ES EDIF.	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	H	0,10	7,00	157,27%	18,01	1,80
DER-ES EDIF.								1,80

(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00%									0,09
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE									1,00

CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)									1,89
---	--	--	--	--	--	--	--	--	------

ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
(F) TOTAL						0,00

ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
(G) TOTAL						0,00

ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
------	------	------------	-----	---------	----------------	-------



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA
Estado do Espírito Santo



Obra: REVITALIZAÇÃO DE CANTEIROS E ILUMINAÇÃO PUBLICA DAS AV. GETULIO VARGAS E ANGELO GUILBERTI						Enc. Sociais:	157,27%		
Município: Colatina / ES						BDI	30,43%		
Bairro: Centro						Prazo:	05 meses		
							(H) TOTAL		0,00
ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
			XP	XR					
							(I) TOTAL		0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)								1,89	
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS							30,43%	0,58	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								2,47	
COMP	11	SERVIÇO: 5)Forração das golas das árvores (casca de pinus)							
DATA-BASE: REF: DER-ES (JAN-23), ORSE (JAN-23), SCO-RIO (JAN-23), SINAPI (JAN-23)			ESPECIFICAÇÃO:			UNIDADE: m ²	REFERENCIA: -		
ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
							(A) TOTAL		0,00
ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.	CUSTO HORÁRIO	
DER-ES EDIF.	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	H	0,10	7,00	157,27%	18,01	1,80	
							DER-ES EDIF.		1,80
							(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00%		0,09
							(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE		1,00
							CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)		1,89
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
COTAÇÃO MERCADO	COT-005	Casca de Pinus Semi-Polida	L	5,0000		0,86	4,32		
							(F) TOTAL		4,32
ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
							(G) TOTAL		0,00
ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
							(H) TOTAL		0,00
ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
			XP	XR					
							(I) TOTAL		0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)								6,21	
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS							30,43%	1,89	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								8,10	

MARCOS CORREIA SILVA
82682011772

Assinado digitalmente por MARCOS CORREIA SILVA:
82682011772
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC CERTIFICA MINAS
v#S, OU=SERP 023000167, OU=Videoconferencia,
OU=Certificado PF A1, CN=MARCOS CORREIA
SILVA,82682011772
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2023-06-21 16:33:01
Foxit Reader Versão: 9.7.0

MARCOS CORREIA SILVA
ARQUITETO



Obra: REVITALIZAÇÃO DE CANTEIROS E ILUMINAÇÃO PÚBLICA DAS AV. GETULIO VARGAS E ANGELO GUILBERTI
Município: Colatina / ES
Bairro: Centro

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	Q Unit.	LARG	COMP	ALT	PERIM	OBS.	QUANTIDADE
1	CANTEIRO DE OBRAS								
1.1	Placa de obra nas dimensões de 2,0 x 4,0 m, padrão IOPES	m²			2,00	4,00			8
1.2	Aluguel mensal container para escritório, dim. 6.00x2.40m, c/ banheiro (vaso+lavat+chuveiro e bôsc), incl. porta, 2 janelas, abert p/ ar cond., 2 pt iluminação, 2 tom. eléct. e 1 tom. telef. Isolam. térmico (teto e paredes), piso em comp. Naval, cert. NR18, incl. laudo descontaminação.	ms	5,00						5
1.3	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	m²	10,00						10
2	PAISAGISMO								
2.1	Remoção manual de tocos de madeira existentes	m	1.080,00					Conforme quantitativos do projeto de PAISAGISMO	1.080,00
2.2	Raspagem e limpeza do terreno (manual)	m²	1.641,00					Conforme quantitativos do projeto de PAISAGISMO	1.641,00
2.3	REVOLVIMENTO E LIMPEZA MANUAL DE SOLO. AF_05/2018	m²	1.802,50					Conforme quantitativos do projeto de PAISAGISMO	1.802,50
2.4	APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_05/2018	m²	212,00					Conforme quantitativos do projeto de PAISAGISMO	212,00
2.5	Forração das golias das árvores (casca de pinus)	m²	126,60					Conforme quantitativos do projeto de PAISAGISMO	126,60
2.6	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	m²	587,70					Conforme quantitativos do projeto de PAISAGISMO	587,70
2.7	PLANTIO DE ARVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	und	8,00					Conforme quantitativos do projeto de PAISAGISMO	8,00
2.8	PLANTIO DE FORRAÇÃO. AF_05/2018	m²	849,52					Conforme quantitativos do projeto de PAISAGISMO	849,52
2.9	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_05/2018	und	1.865,00					Conforme quantitativos do projeto de PAISAGISMO	1.865,00
3	CALCADA E MEIO FIO								
3.1	Demolição manual de concreto simples (EMOP 05.001.001) - Demolição das caixas de concreto	m³	32,00					Conforme quantitativos do projeto de PAISAGISMO	32,00
3.2	Retirada de meio-fio de concreto	m			211,56			Conforme quantitativos do projeto de PAISAGISMO	211,56
3.3	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	m³	41,41					Remoção e destinação do entulho provenientes dos itens acima	41,41
3.4	Meio-fio de concreto pré-moldado com dimensões de 15x12x30x100 cm, reuintados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	m			1497,76			Conforme quantitativos do projeto de PAISAGISMO	1.497,76
3.5	Passeio de cimentado camurçado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 esp. 1.5cm, e lastro de concreto com 8cm de espessura, inclusive preparo de caixa	m²	60,00					Conforme quantitativos do projeto de PAISAGISMO	60,00
4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
4.1	PADRÃO DE ENTRADA								
4.1.1	Padrão de entrada de energia elétrica, bifásico, entrada aérea, a 3 fios, carga instalada em muro de 9001 até 15000W - 220/127V	und	4,00					Conforme quantitativos do projeto de Elétrico	4,00
4.2	POSTES								
4.2.1	Fornecimento e instalação de poste de aço cônico curvo simples, flangeado, altura de até 6 metros, com luminária LED de potência 150W, com alimentação por rede subterrânea	und	16,00					Conforme quantitativos do projeto de Elétrico	16,00
4.2.2	Fornecimento e instalação de poste de aço cônico curvo duplo, flangeado, altura de até 6 metros, com luminária LED de potência 150W, com alimentação por rede subterrânea	und	69,00					Conforme quantitativos do projeto de Elétrico	69,00
4.2.3	Fornecimento e instalação de 04 luminárias LED de potência 150W, com braço de suporte tipo pétala.	und	1,00					Conforme quantitativos do projeto de Elétrico	1,00
4.3	ILUMINAÇÃO PÚBLICA								
4.3.1	Fornecimento e instalação caixa de concreto com luminária RGBW, potência nominal 40W, para iluminação cênica.	und	95,00					Conforme quantitativos do projeto de Elétrico	95,00
4.3.2	Fornecimento e instalação de kit interface para controle da iluminação cênica, incluso aparelhos de conexão	und	4,00					Conforme quantitativos do projeto de Elétrico	4,00
4.4	ELETRODUTOS								
4.4.1	Fornecimento e instalação de eletroduto PEAD, diâmetro 1.1/4", marca ref. Kanaflex ou equivalente, inclusive abertura e fechamento de rasgo e envelopamento dos eletrodutos	m			1.200,00			Conforme quantitativos do projeto Elétrico	1.200,00
4.4.2	Obturação de buracos c/ CBUQ inclusive fornecimento e transporte comercial dos materiais betuminosos em Vias Urbanas	m²	63,00					Conforme quantitativos do projeto Elétrico	63,00
4.5	CONDUTORES								
4.5.1	Fornecimento e lançamento de condutor BT-2x10mm²+T10mm² para rede subterrânea	m			3600			Conforme quantitativos do projeto Elétrico	3.600,00
4.5.2	Fornecimento e lançamento de Condutor BT-2x1x16+16mm² para extensão de rede	m			46			Conforme quantitativos do projeto Elétrico	46,00
4.6	REMOÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA								
4.6.1	Retirada de luminária em poste com 4,5m a 9m de altura.	und	28,00					Conforme quantitativos do projeto Elétrico	28,00
4.6.2	Retirada de luminária em poste com 10m a 12m de altura.	und	44,00					Conforme quantitativos do projeto Elétrico	44,00
4.6.3	Retirada ou substituição de rele fotoeletrico individual, instalado ate 12m de altura.	und	72,00					Conforme quantitativos do projeto Elétrico	72,00
4.6.4	Retirada de braço, padrão RIOLUZ, para fixacao de luminárias.	und	72,00					Conforme quantitativos do projeto Elétrico	72,00

MARCOS
CORREIA SILVA
82682011772

Assinado digitalmente por MARCOS CORREIA
SILVA:82682011772
DN: C=BR, OU=ICP-Brasil, OU=AC CERTIFICA
MINAS, OU=3491823000467,
CN=Marcos Correia Silva, 82682011772
Razão: Este é o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2023.09.21 16:34:13
Font Reader Versão: 9.7.0

MARCOS CORREIA SILVA
ARQUITETO
CAU A-19761-0



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA
Estado do Espírito Santo



Obra: REVITALIZAÇÃO DE CANTEIROS E ILUMINAÇÃO PÚBLICA DAS AV. GETULIO VARGAS E ANGELO GUILBERTI

Município: Colatina / ES

Bairro: Centro

MAPA DE COTAÇÕES

CÓD.	DISCRIMINAÇÃO DO ITEM	UNID	QTDE	FORN. 01	PREÇO 01	DATA COT 01	FORN. 02	PREÇO 02	DATA COT 02	FORN. 03	PREÇO 03	DATA COT 03	MEDIA PREÇO UNIT. (R\$)	OBSERVAÇÕES
COT-001	LUMINÁRIA 150W 4000K COM BASE PARA RELÉ 7 PINOS	und	1,00	Soneres	R\$ 733,25	abr/23	OGT CONSTRUÇÕES	R\$ 995,63	mai/23	NORTEC	R\$ 960,55	mai/23	896,48	
COT-002	REFLETOR ILUMINAÇÃO CÊNICA 9º 40W RGBW	und	1,00	Soneres	R\$ 2.339,54	abr/23	OGT CONSTRUÇÕES	R\$ 3.947,06	mai/23	NORTEC	R\$ 3.064,79	mai/23	3.117,13	
COT-003	CONTROLADOR DMX	und	1,00	Soneres	R\$ 5.978,83	abr/23	OGT CONSTRUÇÕES	R\$ 8.070,03	mai/23	TECVIG	R\$ 7.183,30	mai/23	7.077,39	
COT-004	CABO DMX	M	1,00	Soneres	R\$ 65,89	abr/23	OGT CONSTRUÇÕES	R\$ 12,83	mai/23	TECVIG	R\$ 81,00	mai/23	53,24	
COT-005	Casca de Pinus Semi-Polida	L	1,00	Brasil Nativas	R\$ 0,84	jun/23	Planta Delivery	R\$ 0,87	jun/23	Terra Brasil Vegetal	R\$ 0,88	jun/23	0,86	

MARCOS
CORREIA SILVA
82682011772

Assinado digitalmente por MARCOS CORREIA SILVA/82682011772
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC CERTIFICA MINAS v5, OU=34918239000167,
• OU=Videoconferencia, OU=Certificado PF A1,
• CN=MARCOS CORREIA SILVA/82682011772
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2023-06-21 16:33:24
Foxit Reader Versão: 9.7.0

MARCOS CORREIA SILVA
ARQUITETO
CAU A-19761-0