



OBRA: Urbanização da Comunidade Souza Soares.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	FOLHA
1	CONDIÇÕES GERAIS.....	02
2	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO..	02
3	CANTEIRO DE OBRA.....	05
4	MOVIMENTO DE TERRA.....	06
5	TRANSPORTES.....	08
6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	11
7	GALERIAS, DRENOS E CONEXOS.....	14
8	ARGAMASSAS, INJEÇÕES CONSOLIDAÇÕES.....	17
9	BASES E PAVIMENTOS.....	17
10	SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS.....	19
11	FUNDAÇÕES.....	22
12	ESTRUTURAS.....	22
13	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS.....	26
14	REVESTIMENTOS DE PAREDES, TETOS E PISOS.....	27
15	ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇA E FERRAGENS.....	27
16	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS.....	28
17	COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES..	29
18	PINTURAS.....	29
19	APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS.....	30
20	CUSTOS RODOVIÁRIOS.....	31
21	ILUMINAÇÃO PÚBLICA.....	31
22	REFLORESTAMENTO E EXPLORAÇÃO FLORESTAL.....	34
23	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	34

1 - CONDIÇÕES GERAIS:

1.1 - Trata-se da Obra de Urbanização da Comunidade Souza Soares, localizado no bairro de Santa Rosa, no Município de Niterói.

1.2 - Os serviços serão executados nos padrões admitidos pela P.M.N., sem que haja perda da qualidade dos serviços.

1.3 - Os materiais deverão atender qualidade, que confira os serviços e condições de torná-los aceitáveis, a fim de garantir vida útil satisfatória.

1.4 - Completam as presentes especificações, no que couber, a norma técnica da ABNT, o código de obras do Município, as normas das companhias e concessionárias de serviços públicos, do corpo de bombeiros e dos demais órgãos competentes, conforme o caso.

2 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO:

2.1 - Deverá ser realizado marcação de obra sem instrumento topográfico, considerada a projeção horizontal da área envolvente, para execução do solo grampeado, muro armado, cortina atirantada, cortina com estaca, retaludamento de encosta, drenagens de 200, 400, 500, 600 e 800mm, campo, praças 01,02,03,04 e 05, área de convivência, paisagismo, rede de esgoto, reparos de água, via sobre pilotis, vias carroçáveis em concreto, canaletas, recuperação de vias e reexecução dos becos, vielas, escadaria e asfalto.

2.2 - Deverá ser realizado preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, com compactação manual, para execução do solo grampeado, muro de bloco, muro armado, muro ciclópico, estaca a trado, paisagismo, retaludamento de encosta, poço de visita, rede de esgoto, reparos de água, canteiro, vias carroçáveis em concreto, canaletas, e reexecução de becos, escadaria e vielas.

2.3 - Deverá ser realizado preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, com compactação mecânica, para execução da cortina atirantada, cortina com estaca, drenagens de 200, 400, 500, 600 e 800mm, campo, praças 01,02,03,04 e 05, área de convivência, reexecução de asfalto, recuperação de vias e coleta de lixo.

2.4 - Deverá ser realizado perfuração manual de solo, a trado até 8", para execução da estaca a trado.

2.5 - Deverá ser realizado perfuração manual de solo, a trado até 6", para execução do solo grampeado.

2.6 - Deverá ser executado suavização e reconformação manual de taludes, com pequeno desmatamento e altura média de 1,50m, para execução do solo grampeado e retaludamento de encosta.

2.7 - Deverá ser realizado perfuração rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro HWG (100mm), com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para execução do solo grampeado, cortina atirantada e cortina com estaca.

2.8 - Deverá ser realizado perfuração rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro H, horizontal com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para execução do solo grampeado, cortina atirantada e cortina com estaca.

2.9 - Deverá ser realizado perfuração rotativa com coroa de diamante, em rocha sã, diâmetro HWG (100mm), com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para execução do solo grampeado, cortina atirantada e cortina com estaca.

2.10 - Deverá ser realizado sondagem rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro de 8", vertical, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para execução da cortina atirantada e cortina com estaca.

2.11 - Deverá ser realizado sondagem rotativa com coroa de widia, em alteração de rocha, diâmetro de 8", vertical, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para execução da cortina atirantada e cortina com estaca.

2.12 - Deverá ser realizado sondagem rotativa com coroa de widia, em rocha sã, diâmetro de 8", vertical, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para execução da cortina atirantada e cortina com estaca.

2.13 - Deverá ser realizado preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, para execução do campo.

2.14 - Deverá ser realizado desmatamento e limpeza de terrenos com trator de esteiras com potência em torno de 200cv, para o canteiro.

2.15 - Deverá ser realizado levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral, em áreas de favelas, em terrenos de orografia acidentada, com o levantamento de soleiras e testadas das edificações.

2.16 - Deverá ser realizado implantação de marco de R.N., em concreto com tarugo metálico, e determinação de sua cota por transporte de cota, de R.N. já estabelecido., com transporte até a distância de 150,00m.

2.17 - Deverá ser realizado determinação de norte verdadeiro (N.V.) por observação direta de altura de sol, pelo processo das distâncias zenitais absolutas.

2.18 - Deverá ser realizado controle tecnológico de obras em concreto armado considerando apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50km, ensaios de resistência à compressão aos 3, 7 e 28 dias e "Slump test", medido por m³ de concreto colocado nas formas.

2.19 - Deverá ser realizado sondagem rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro H, horizontal, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.

2.20 - Deverá ser realizado sondagem rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro HWG (100mm), com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.

2.21 - Deverá ser realizado sondagem rotativa com coroa de diamante, seno rocha sã, diâmetro HWG (100mm), com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.

2.22 - Deverá ser realizado mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte até 50km.

2.23 - Deverá ser realizado índice suporte Califórnia, por 3 pontos, compactação com energia Proctor normal.

2.24 - Deverá ser elaborado projeto executivo de micro e mesodrenagem (vazão até 10m³/seg), sendo apresentado nos padrões da contratante.

2.25 - Deverá ser realizado projeto executivo para urbanização/reurbanização de áreas, visando a organização espacial e das atividades, devendo contemplar: sistema viário (locais para carga e descarga, faixa exclusiva e desenho geométrico), passeios, praças, arborização, iluminação com critérios luminotécnicos, distribuição e integração do mobiliário urbano e equipamentos urbanos, apresentado nos padrões da contratante, com as aprovações pertinentes e coordenação dos projetos complementares.

2.26 - Deverá ser realizado projeto estrutural final de engenharia de obras-de-arte especiais (pontes, viadutos e passarelas) em concreto

armado e/ou protendido ou estrutura de aço, apresentado nos padrões da contratante.

2.27 - Deverá ser realizado relatório final de obras ou serviços de engenharia, registro fotográfico dos serviços, acompanhado de legendas e indicação da localização, informações contratuais, planilha orçamentária e descrição do escopo dos serviços realizados, conforme recomendações e especificações do órgão contratante.

3 - CANTEIRO DE OBRA:

3.1 - Deverá ser fornecida e colocada placa de sinalização preventiva para obra na via pública, compreendendo fornecimento e pintura da placa e dos suportes de madeira.

3.2 - Deverá ser utilizada cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de 3" x 3" de madeira de 3ª, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 2,00m e 2 tábuas de madeira de 1" x 12", horizontais, com 40cm de separação, com aproveitamento três vezes da madeira, para reexecução dos becos.

3.3 - Deverá ser retirada e recolocada cerca protetora de borda de vala, para reexecução dos becos.

3.4 - Deverá ser utilizada cerca protetora de borda de vala ou obra, com tela plástica, com 1 vez de utilização, com apoios, fornecimento, colocação e retirada, para execução do muro de bloco, muro armado, drenagens de 200, 400, 500, 600 e 800mm, iluminação pública, campo, praças 01, 02, 03, 04 e 05, área de convivência, guarda-corpo, rede de esgoto, reparo de água, via sobre pilotis, vias carroçáveis em concreto, reexecução de asfalto e escadaria, recuperação de vias, canaletas, coleta de lixo e retaludamento.

3.5 - Deverá ser utilizado semáforo para sinalização de bloqueio de obra na via pública, compreendendo fornecimento e colocação de todos os materiais necessários, com materiais elétricos, considerando 40 (quarenta) vezes o reaproveitamento da madeira, para execução do muro armado.

3.6 - Deverá ser executado barragem de bloqueio de obra na via pública, compreendendo fornecimento, colocação e pintura dos suportes de madeira com reaproveitamento do conjunto 40 (quarenta) vezes, para as vias carroçáveis em concreto, reexecução de asfalto, recuperação de vias e muro armado.

3.7 - Deverá ser realizado aluguel de container (módulo metálico içável), para sanitário-vestiário, medindo aproximadamente 2,20m de

largura, 6,20m de comprimento e 2,50m de altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo-acústico no forro, chassis reforçado e piso em compensado naval, incluindo instalações elétricas e hidrossanitárias, suprimento de acessórios, 7 vasos sanitários, 1 lavatório, 1 mictório e 4 chuveiros.

3.8 - Deverá ser realizado aluguel de banheiro químico, portátil, medindo 2,31m de altura x 1,56m de largura e 1,16m de profundidade, com instalação e retirada do equipamento, fornecimento de química desodorizante, bactericida e bacteriostática, papel higiênico e veículo próprio com unidade móvel de sucção para limpeza.

3.9 - Deverá ser utilizado barracão de obra com paredes e piso de tábuas de madeira de 3ª, cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, e instalações, para os serviços técnicos do canteiro.

3.10 - Para realização da obra, deverão ser feitas instalações e ligações provisórias para abastecimento de água, esgotamento sanitário e alimentação de energia elétrica em canteiro de obras, com escavação.

3.11 - Deverá ser utilizado tapume de vedação ou proteção executado com telhas trapezoidais de aço galvanizado, espessura de 0,5mm, estas com 4 vezes de utilização, com engradamento de madeira, utilizado 2 vezes e pintura esmalte sintético na face externa, para os serviços técnicos no canteiro.

3.12 - Deverá ser fornecida e colocada placa de identificação de obra pública, com pintura e suportes de madeira.

4 - MOVIMENTO DE TERRA:

4.1 - Deverá ser realizada escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade, em becos de até 2,00m de largura com impossibilidade de entrada de caminhão ou equipamento motorizado para retirada do material, em favelas, para execução do solo grampeado, muro de bloco, muro armado, muro ciclópico, cortina atirantada, cortina com estaca, campo, praças 01,02,03,04,05, limpeza e remoção de entulho, PV's e caixas de passagens, caixa ralo, poço de visita, redes de esgoto, vias sobre pilotis e para reexecução de becos e vielas.

4.2 - Deverá ser realizada escavação em material de 2ª categoria (moledo ou rocha decomposta), com equipamento a ar comprimido, sem utilização de explosivos, em taludes, vala/cava, até 1,50m de profundidade, com empilhamento do material para remoção, para execução do muro armado, drenagens de 200, 400, 500, 600 e 800mm, poços de visitas, caixa de

passagem, caixa de transição, caixa ralo, rede de esgoto, canaletas e para reexecução de becos, vielas e escadaria.

4.3 - Deverá ser realizada escavação em material de 3ª categoria (rocha sã fraturada), com equipamento a ar comprimido e encunhamento generalizado, sem utilização de explosivos, em taludes, vala/cava, até 1,50m de profundidade, com empilhamento do material para remoção, para execução de drenagens de 200, 400, 500, 600 e 800mm, poços de visitas, caixa de passagem, caixa de transição, caixa ralo, rede de esgoto, canaletas e reexecução de escadaria.

4.4 - O reaterro de vala/cava deverá ser com pó de pedra, com fornecimento do material e compactação manual, em becos de até 2,50m de largura, para execução de drenagens de 200, 400, 500, 600 e 800mm, campo, poços de visitas, caixa de passagem, caixa de transição, caixa ralo, rede de esgoto, reparos de água e canaletas.

4.5 - Deverá ser realizada escavação mecânica de vala escorada, em material de 1ª categoria com pedras, instalações prediais ou outros redutores de produtividade, ou cavas de fundação, até 1,50m de profundidade, utilizando retro-escavadeira, para execução das drenagens de 200, 400, 500, 600 e 800mm.

4.6 Deverá ser realizada escavação mecânica de vala escorada, em material de 1ª categoria com pedras, instalações prediais ou outros redutores de produtividade, ou cavas de fundação, entre 1,50 e 3,00m de profundidade, utilizando retro-escavadeira, para execução da drenagem de 800mm.

4.7 - Deverá ser realizada escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, para iluminação pública, paisagismo, canteiro, limpeza e remoção de entulho, campo, praças 01, 02, 03, 04 e 05 e área de convivência.

4.8 - Deverá ser realizado reaterro de vala/cava com areia, com fornecimento do material e compactação manual, para execução do campo.

4.9 - Deverá ser realizado aterro com material de 1ª categoria, compactado manualmente em camadas de 20cm, até uma altura máxima de 80cm, para suporte de camada de concreto, com dois tiros de pá, espalhamento e rega, para praças 01, 02, 03, 04 e 05.

4.10 - Deverá ser realizada escavação manual em material de 1ª categoria, a céu aberto, até 0,50m de profundidade com remoção até 1 dam, para o guarda-corpo.

4.11 - O reaterro de vala/cava deverá ser compactada a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade, para

execução do solo grampeado, muro de bloco, muro armado, muro ciclópico, cortina atirantada, cortina com estaca, drenagens de 200, 400, 500, 600 e 800mm, iluminação pública, poços de visitas, caixa de passagem, caixa de transição e caixa ralo.

4.12 - Reaterro de vala/cava deverá ser compactada a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, em becos de até 2,50m de largura, em favelas, para execução da rede de esgoto, reparos de água, vias sobre pilotis, canaletas, coleta de lixo, solo grampeado, muro de blocos, muro ciclópico, cortina atirantada, cortina com estaca e reexecução de escadaria.

4.13 - Deverá ser realizado aterro com material de 1ª categoria, espalhado por trator com potência em torno de 80cv com lâmina, em camadas de 20cm de material adensado, regado por caminhão tanque e compactado a 90% com rolo pé de carneiro convencional, de 2 (dois) cilindros, rebocado por trator de pneus, para serviços técnicos no canteiro.

4.14 - O reaterro de vala/cava deverá ser executado com material de boa qualidade, utilizando vibro compactador portátil, para os serviços técnicos do canteiro.

4.15 - Deverá ser realizado escavação mecânica de vala não escorada, em material de 1ª categoria com pedras, instalações prediais, ou outros redutores de produtividade, ou cavas de fundação, até 1,50m de profundidade, utilizando escavadeira hidráulica de 0,78m³, para reexecução do asfalto e vias carroçáveis em concreto.

4.16 - Deverá ser realizado compactação de aterro, em camadas de 15cm, com maço, para as vias carroçáveis em concreto.

5 - TRANSPORTES:

5.1 - Deverá ser realizada carga e descarga manual de peças de peso reduzido: tijolos, telhas, cimento e agregados em sacos, em caminhão de carroceria fixa a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, com o tempo de carga, descarga e manobra, para execução do solo grampeado, muro de bloco, muro armado, muro ciclópico, cortina atirantada, cortina com estaca, estaca a trado, retaludamento de encosta, drenagens de 200, 500, 600 e 800mm, campo, praças 02, 03, 04 e 05, área de convivência, guarda-corpo, paisagismo, poços de visita, caixa de passagem, caixa de transição, caixa ralo, rede de esgoto, reparos de água, canteiro, via sobre pilotis, vias carroçáveis em concreto, canaletas, coleta de lixo, recuperação de via e para a reexecução de becos, vielas, asfalto e escadaria.

5.2 - Deverá ser realizada carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra de mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, para execução do solo grampeado, muro de bloco, muro armado, cortina atirantada, cortina com estaca, canaletas, coleta de lixo, drenagens de 200, 400, 500, 600 e 800mm, praça 01, limpeza e remoção de entulho, PV's e caixa de passagem, caixa de transição, caixa ralo, rede de esgoto, reparos de água, canteiro, via sobre pilotis, vias carroçáveis em concreto para a reexecução de becos, escadaria e asfalto.

5.3 - Deverá ser realizada carga e descarga mecânica, com pá-carregadeira, com 1,30m³ de capacidade, utilizando caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, considerados para o caminhão os tempos de espera, manobra, carga e descarga e para a carregadeira os tempos de espera e operação para cargas de 50t por dia de 8h, para execução do muro armado, muro de blocos, estaca a trado, muro ciclópico, cortina atirantada, cortina com estaca, drenagens de 200, 400, 500, 600 e 800mm, guarda-corpo, paisagismo, PV's, caixa de passagem, caixa de transição, caixa ralo, rede de de esgoto, reparos de água, canteiro, via sobre pilotis, vias carroçáveis em concreto, canaletas, retaludamento de encosta, recuperação de via e para a reexecução de becos, vielas, escadaria e asfalto.

5.4 - Deverá ser realizado transporte de carga de qualquer natureza, à velocidade média de 10km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, para execução do solo grampeado, muro de bloco, muro armado, muro ciclópico, estaca a trado, cortina atirantada, cortina com estaca, retaludamento de encosta, canaletas, coleta de lixo, drenagens de 200, 400, 500, 600 e 800mm, iluminação pública, campo, praças 01, 02, 03, 04 e 05, área de convivência, limpeza e remoção de entulho, guarda-corpo, paisagismo, caixa de passagem, poços de visitas, rede de esgoto, via sobre pilotis, caixa de transição, caixa ralo, canteiro, vias carroçáveis, recuperação de vias e para a reexecução de becos, escadaria e asfalto.

5.5 - Deverá ser realizado transporte de carga de qualquer natureza, à velocidade média de 50km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t, para execução do solo grampeado, muro de bloco, muro armado, muro ciclópico, cortina atirantada, cortina com estaca, estaca a trado, drenagens de 200, 400, 500, 600 e 800mm, iluminação pública, campo, praças 01, 02, 03, 04 e 05, área de convivência, limpeza e remoção

de entulho, guarda-corpo, paisagismo, caixa de passagem, poços de visitas, via sobre pilotis, caixa de transição, caixa ralo, canteiro, vias carroçáveis, canaletas, coleta de lixo, recuperação e via e para reexecução de becos, vielas, escadaria e asfalto.

5.6 - A disposição final de materiais e resíduos de obras deverá ser em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e ou/licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental.

5.7 - Deverá ser realizada carga e descarga mecânica, com pá-carregadeira, com 1,30m³ de capacidade, utilizando caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, para cargas de 100t por dia de 8h, para execução do solo grampeado, muro de bloco, muro ciclópico, estaca a trado, cortina atirantada, cortina com estaca, iluminação pública, campo, limpeza e remoção de entulho, paisagismo, PV's e caixa de passagem, caixa de transição, caixa ralo, poço de visita, rede de esgoto e reparos de água.

5.8 - Deverá ser realizada transporte de carga de qualquer natureza, à velocidade média de 40km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t, para o bota-fora da rede de esgoto e canaleta.

5.9 - Deverá ser realizada carga e descarga manual de material, em caminhão de carroceria fixa a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, com o tempo de carga, descarga e manobra, para execução da cortina atirantada, cortina com estaca, drenagens de 200, 400, 600 e 800mm, campo, poços de visitas, caixa de passagem, caixa de transição, caixa ralo, vias carroçáveis em concreto e canaletas.

5.10 - Deverá ser realizada carga e descarga mecânica de tubos de concreto com 40cm de diâmetro, em caminhão de carroceria fixa a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, com o tempo de carga, descarga e manobra do caminhão e do equipamento auxiliar, com capacidade útil de 4t, para execução da drenagem de 400mm.

5.11 - Deverá ser realizada carga e descarga mecânica de tubos de concreto com 60cm de diâmetro, em caminhão de carroceria fixa a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, com o tempo de carga, descarga e manobra do caminhão e do equipamento auxiliar, com capacidade útil de 4t, para execução da drenagem de 500mm.

5.12 - Deverá ser realizado transporte de carga de qualquer natureza, à velocidade média de 20km/h, em caminhão de carroceria fixa a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, considerando o caminhão equipado com guindauto de 3,5t, para iluminação pública e paisagismo.

5.13 - Deverá ser realizada carga e descarga mecânica, com pá-carregadeira, com 1,30m³ de capacidade, utilizando caminhão basculante a

óleo diesel, com capacidade útil de 8t, considerados para o caminhão os tempos de espera, manobra, carga e descarga e para a carregadeira os tempos de espera e operação para cargas de 500t por dia de 8h, para praças 01, 02, 03, 04 e 05 e área de convivência.

5.14 - Deverá ser realizada a carga e descarga de container, para os serviços técnicos no canteiro.

5.15 - Deverá ser realizado o transporte de container, para os serviços técnicos no canteiro.

5.16 - Deverá ser realizado transporte de carga de qualquer natureza, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t, para execução da via sobre pilotis e canteiro.

6 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

6.1 - Deverá ser utilizada plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes, para execução do solo grampeado, muro armado, cortina atirantada, cortina com estaca, drenagens de 200, 400, 500, 600 e 800mm, rede de esgoto, reparos de água, vias carroçáveis em concreto, canaletas e reexecução de becos, vielas, escadaria e asfalto.

6.2 - Deverá ser realizada demolição, com equipamento de ar comprimido, de pisos ou pavimentos de concreto simples, com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço, para reexecução de becos, asfalto e recuperação de vias.

6.3 - Deverá ser realizada demolição de revestimento em argamassa de cimento e areia em parede, para reexecução de becos.

6.4 - Deverá ser utilizada lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, com perdas e transpasse, para a praça 01, área de convivência, praça 01, área de convivência, vias carroçáveis em concreto, recuperação de vias e para reexecução de becos, escadaria e asfalto.

6.5 - Deverá ser realizado transporte horizontal interno de entulho ou lama em carrinho, com carga a pá, em favelas, para execução do solo grampeado, muro de bloco, muro armado, muro ciclópico, cortina atirantada, cortina com estaca, estaca a trado, drenagens de 200, 400, 500, 600 e 800mm, campo, limpeza e remoção de entulho, caixa ralo, poços de visitas, rede de esgoto, reparos de água, canteiro, via sobre pilotis, vias carroçáveis em concreto e para a reexecução de becos e escadaria.

6.6 - Deverá ser realizado transporte interno de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, com carga e descarga, para execução do solo grampeado, muro de bloco, muro ciclópico, cortina atirantada, cortina com estaca, estaca a trado, retaludamento de encosta, canaletas, drenagem de 200mm, praças 01, 02, 03, 04 e 05, área e convivência, guarda-corpo, paisagismo, caixa de passagem, poço de visita, rede e esgoto, reparos de água, via sobre pilotis e para a reexecução de becos e escadaria.

6.7 - Deverá ser realizado transporte interno de materiais encosta abaixo, serviço inteiramente manual, com carga e descarga, para execução do solo grampeado, muro de bloco, muro ciclópico, cortina atirantada, cortina com estaca, estaca a trado, canaletas, drenagem de 200mm, praças 01, 02, 03, 04 e 05, área e convivência, limpeza e remoção de entulho, guarda-corpo, paisagismo, caixa de passagem, poço de visita, rede de esgoto, reparos de água, via sobre pilotis e para a reexecução de becos e escadaria.

6.8 - Deverá ser utilizado andaime de madeira de 1ª, até 7,00m de altura, em peças de 3" x 3", 1" x 9" e 1" x 12", considerando-se o aproveitamento da madeira 3 vezes, com a desmontagem, para execução do solo grampeado, muro armado, cortina atirantada e cortina com estaca.

6.9 - Deverá ser realizado a movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela, para execução do solo grampeado, muro armado, cortina atirantada e cortina com estaca.

6.10 - Deverá ser realizado transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 60,00m de distância, com carga a pá, para os materiais provenientes do: retaludamento de encosta, iluminação pública, praças 01, 02, 03, 04 e 05, área de convivência, guarda-corpo, paisagismo, PV's, caixa de passagem, caixa de transição, canaletas, limpeza e remoção de entulho.

6.11 - Deverá ser realizado escoramento simples, aberto, de vala de pouca profundidade (até 1,00m de profundidade), com fornecimento dos materiais (peças de madeira de 3ª - 1.1/2" x 9" e 3" x 6"), para execução da drenagem de 200mm e rede de esgoto.

6.12 - Deverá ser fornecido e colocado escoramento de vala/cava até 4,00m de profundidade, com pranchões em peças de madeira de 3ª de 3" x 9", cravação e retirada dos pranchões com equipamentos, para execução de drenagens de 400, 600 e 800mm e poços de visitas.

6.13 - Deverá ser realizado esgotamento de vala medido pela potência instalada e pelo tempo de funcionamento, para os serviços técnicos no canteiro.

6.14 - Deverá ser fornecido e assentado poste composto de poliéster reforçado com fibra de vidro - PRFV, seção única, altura total de 7,00m, altura útil de 600m, conicidade nominal, tipo leve, carga nominal de 200, diâmetro no topo de 180mm, engastado, para iluminação pública.

6.15 - Deverá ser fornecido e assentado poste composto de poliéster reforçado com fibra de vidro - PRFV, seção única, altura total de 4,50m, altura útil de 600m, conicidade reduzida, carga nominal de 50, diâmetro no topo de 60mm, com flange (sapata), para iluminação pública.

6.16 - Deverá ser realizada a construção de fundação antifurto de concreto armado com chumbadores de aço galvanizado providos e arruelas e porcas, para fixação de postes com flange (sapata) antifurto, retos ou curvos, até a altura útil de 9 metros, com a construção de caixa de passagem de concreto armado, integrada a fundação (oculta, com escavação, reaterro, instalação de dreno, tubos, fornecimento do concreto armado, vergalhões de todos os materiais necessários, com mão de obra e equipamentos, para iluminação pública.

6.17 - Deverá ser fornecida luminária a led, corpo em alumínio injetado/extrudado, para instalação em ponta de braço/núcleo, potência máxima de 55w, fluxo mínimo 4000 LM, temperatura na cor 4000/5500k, IP 66, IK 08, resistente a UV, tensão de 100/240V, eficiência mínima 90,6 LM/w, IRC maior ou igual a 70, temperatura de operação de -20/750C, para iluminação pública.

6.18 - Deverá ser fornecido e instalado núcleo simples para luminárias em aço de baixo teor de carbono galvanizado a fusão, interna e externamente por imersão única em banho de zinco, diâmetro interno de 68mm, braços com diâmetro externo de 48mm, comprimento de 140mm, para iluminação pública.

6.19 - Deverão ser fornecidos comandos para IP, com caixa trifásico, capacidade de 45^a, 220/127V, para iluminação pública.

6.20 - Deverá ser realizada demolição, com equipamento de ar comprimido, de pisos ou pavimentos de concreto armado, com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço, para as praças 02, 03, 04 e 05, vias carroçáveis em concreto e reexecução de escada.

6.21 - Deverá ser realizada demolição, com equipamento de ar comprimido, de pavimentação de concreto asfáltico, com 10cm de espessura, com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço, para reexecução de asfalto.

6.22 Deverá ser realizado arrancamento de meios-fios, de granito ou concreto, retos ou curvos, com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço, para a reexecução do asfalto.

6.23 - Deverá ser utilizada sinalização horizontal, mecânica, com tinta termoplástica à base de resinas naturais e/ou sintéticas, em vias urbanas, aplicada com pistola (spray), para execução das vias carroçáveis e recuperação de vias.

6.24 - Deverá ser executado corte mecânico com máquina fresadora, em concreto asfáltico, em áreas com interferência tipo trilhos ou tampões, com espessura até 5cm, com coleta do material fresado em caminhão basculante, para a recuperação de vias.

7 - GALERIAS, DRENOS E CONEXOS:

7.1 - Deverá ser utilizado dreno ou barbacã em tubo de PVC, diâmetro de 4", com fornecimento do tubo e material drenante, para execução do solo grampeado, muro de bloco, muro ciclópico, cortina atirantada e cortina com estaca.

7.2 - Deverá ser realizado embasamento de tubulação, feito com pó de pedra, para execução das drenagens de 200, 400, 500, 600 e 800mm, iluminação pública, rede de esgoto e reparos de água.

7.3 - Deverá ser fornecido tubo de polietileno de alta densidade (PEAD), resina PE80/100, classe PN-4/5, SDR 32,25, DE = 200mm, para execução da drenagem de 200mm e o campo.

7.4 - Deverá ser realizado assentamento de tubos de polietileno, com DE = 180 a 225mm, com teste hidrostático, para execução da drenagem de 200mm.

7.5 - Deverá ser fornecido tubo de polietileno de alta densidade (PEAD), resina PE80/100, classe PN-4/5, SDR 32,25, DE = 630mm, para execução da drenagem de 600mm.

7.6 - Deverá ser realizado assentamento de tubos de polietileno, com DE = 560 a 800mm, com teste hidrostático, para execução da drenagem de 600 e 800mm.

7.7 - Deverá ser fornecido tubo de polietileno de alta densidade (PEAD), resina PE80/100, classe PN-4/5, SDR 32,25, DE = 800mm, para execução da drenagem de 800mm.

7.8 - Deverá ser fornecido tubo de concreto armado, classe PA-1, para galerias de águas pluviais, com diâmetro de 400mm, junta de argamassa, para execução da drenagem de 400mm.

7.9 - Deverá ser executado assentamento de tubos de concreto armado para coletor de águas pluviais, com diâmetro de 400mm, aterro e soca até a altura da geratriz superior do tubo, considerando o material da própria escavação, com fornecimento do material para rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e acerto de fundo de vala, para execução da drenagem de 400mm.

7.10 - Deverá ser fornecido tubo de concreto armado, classe PA-1, para galerias de águas pluviais, com diâmetro de 500mm, junta de argamassa, para execução da drenagem de 500mm.

7.11 - Deverá ser executado assentamento de tubos de concreto armado para coletor de águas pluviais, com diâmetro de 500mm, aterro e soca até a altura da geratriz superior do tubo, considerando o material da própria escavação, com fornecimento do material para rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e acerto de fundo de vala, para execução da drenagem de 500mm.

7.12 - Deverá ser utilizado duto corrugado helicoidal, de linha dupla, na cor preta, singelo, de polietileno de alta densidade (PEAD), para proteção de condutores elétricos em instalações subterrâneas, com diâmetro nominal de 2", sendo o diâmetro interno de 50,8mm, fornecido com 2 tampões nas extremidades, fita de aviso "perigo" com fio guia de aço galvanizado revestido em PVC, lançado diretamente no solo, com conexões e kit vedação, para iluminação pública.

7.13 - Deverá ser fornecida e colocada manta geotêxtil, em gabiões, drenos profundos ou valetas, para execução do campo na área de lazer.

7.14 - Deverá ser fornecida e espalhada, camada horizontal drenante feita com pedra britada, para execução do campo na área de lazer.

7.15 - Deverão ser executados poços de visita de concreto armado de 1,20 x 1,20 x 1,40m, para coletor de águas pluviais de 0,70 m de diâmetro com paredes de 0,15m de espessura e base em concreto dosado para fck=10MPa e revestida com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, degraus de ferro fundido, com fornecimento de todos os materiais, para execução dos poços de visitas.

7.16 - Deverão ser fornecidos e assentados tampões completo de ferro fundido nodular, articulado, para caixa de inspeção ou semelhante, medindo aproximadamente (60x50)cm, classe B125, assentado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, para execução dos poços de visitas e caixa de transição.

7.17 - Deverá ser executada caixa de passagem de alvenaria de tijolo maciço (7 x 10 x 20cm), em paredes de uma vez (0,20m), de 0,60 x 0,60 x

0,80m, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, com fundo em concreto simples provido de calha interna, sendo as paredes revestidas internamente com a mesma argamassa.

7.18 - Deverá ser fornecida e assentada grelha para canaleta de ferro fundido, com caixilho, com (40 x 100)cm, para execução da caixa de passagem.

7.19 - Deverá ser executada caixa de passagem de alvenaria de tijolo maciço (7 x 10 x 20cm), em paredes de uma vez (0,20m), de 1,00 x 1,00 x 1,00m, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, com fundo em concreto simples provido de calha interna, sendo as paredes revestidas internamente com a mesma argamassa, para execução da caixa de transição.

7.20 - Deverá ser executada caixa de ralo em alvenaria de blocos de concreto (20 x 20 x 40cm), em paredes de 0,20m de espessura, de (0,30 x 0,90 x 0,90)m, para águas pluviais, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, sendo as paredes chapiscadas e revestidas internamente com a mesma argamassa, enchimento dos blocos e base em concreto simples fck=10MPa e grelha de ferro fundido classe C-, com fornecimento de todos os materiais.

7.21- Deverá ser executado poço de visita, de anéis de concreto pré-moldados, para esgotos sanitários, com degraus, para o canteiro.

7.22- Deverá ser fornecido tubo PVC, para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 150mm, com anel de borracha.

7.23- Deverá ser realizado o assentamento de tubulação de PVC, com junta elástica, para coletor de esgotos, com diâmetro nominal de 150mm, aterro e soca até a altura da geratriz superior do tubo, considerando o material da própria escavação, para rede de esgoto.

7.24- Deverá ser fornecido tubo PVC, para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 100mm, com anel de borracha, para o campo.

7.25- Deverá ser realizado o assentamento de tubulação de PVC, com junta elástica, para coletor de esgotos, com diâmetro nominal de 150mm, aterro e soca até a altura da geratriz superior do tubo, considerando o material da própria escavação, para rede de esgoto.

7.26- Deverá ser fornecido tubo de PVC rígido, soldável, para água fria, com diâmetro de 20mm, para o reparo de água.

7.27- Deverá ser realizado assentamento de tubo de PVC rosqueável, com montagem das conexões, materiais para vedação, diâmetro de 3/4", para o reparo de água.

7.28- Deverá ser fornecido tubo de PVC rígido, soldável, para água fria, com diâmetro de 25mm, para o reparo de água.

7.29- Deverá ser realizado assentamento de tubo de PVC rosqueável, com montagem das conexões, materiais para vedação, diâmetro de 1", para o reparo de água.

7.30- Deverá ser fornecido tubo de PVC rígido, soldável, para água fria, com diâmetro de 32mm, para o reparo de água.

7.31- Deverá ser realizado assentamento de tubo de PVC rosqueável, com montagem das conexões, materiais para vedação, diâmetro de 1.1/2", para o reparo de água.

7.32- Deverá ser fornecido tubo de PVC rígido, soldável, para água fria, com diâmetro de 40mm, para o reparo de água.

7.33- Deverá ser montada conjunto moto-bomba com potência até 5cv, compreendendo todos os serviços de manuseio, alinhamento, fixação e ligações, com fornecimento de chumbadores e conectores elétricos, para o canteiro.

8 - ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES:

8.1 - Deverá ser utilizada argamassa de cimento e areia no traço 1:2, para execução da estaca a trado.

8.2 - Deverá ser executado injeção de calda de cimento, com fornecimento dos materiais, para execução do solo grampeado, cortina atirantada e cortina com estaca.

9 - BASES E PAVIMENTOS:

9.1 - Deverá ser utilizado camada de bloqueio (colchão) de areia, espalhado e comprimido mecanicamente, medida após compactação, para reexecução de becos e escadaria.

9.2 - Deverá ser realizado imprimação de base de pavimentação, para execução do campo e vias carroçáveis em concreto.

9.3 - Deverá ser utilizado camada de bloqueio (colchão) de pó de pedra, espalhado e comprimido manualmente, medida após compactação, para as praças 01, 02, 03, 04 e 05 e área de convivência.

9.4 Deverá ser executado pavimentação intertravada de lajotas de concreto, pré-fabricadas, cor natural, com espessura de 6cm, resistência a compressão de 35MPa, para as praças 01, 02, 03, 04 e 05.

9.5 - Deverá ser realizado reforço de subleito, para reexecução do asfalto.

9.6 - Deverá ser realizado regularização de subleito, para as vias carroçáveis em concreto e reexecução de asfalto.

9.7 - Deverá ser utilizada base de brita graduada, com fornecimento dos materiais, medida após a compactação, para as vias carroçáveis em concreto e reexecução de asfalto.

9.8 - Deverá ser utilizada junta de retração, serrada com disco de diamante, para pavimentos de placas de concreto, com 5cm de profundidade, para as vias carroçáveis em concreto.

9.9 - Deverá ser utilizado camada de bloqueio (colchão) de pó de pedra, espalhado e comprimido mecanicamente, medida após compactação, para as vias carroçáveis em concreto e reexecução de asfalto.

9.10 - Deverá ser utilizado meio-fio reto de concreto simples $f_{ck}=15\text{MPa}$, pré-moldado, medindo 0,15m na base e com altura de 0,45m, rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, com fornecimento de todos os materiais, escavação e reaterro, para execução das vias carroçáveis em concreto.

9.11 - Deverá ser realizado revestimento de concreto betuminoso usinado a quente, com 8cm de espessura, executado em 2 camadas, sendo a inferior de ligação ("Binder"), com 4cm de espessura e a superior de rolamento, para execução das vias carroçáveis em concreto.

9.12 - Deverá ser executada sarjeta e meio-fio reto, de concreto simples $f_{ck}=15\text{MPa}$, moldado no local, medindo 0,45m de base e 0,30m de altura, rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, com fornecimento de todos os materiais, para execução das vias carroçáveis em concreto.

9.13 - Deverá ser executada sarjeta e meio-fio conjudado curvo, de concreto simples $f_{ck}=15\text{MPa}$, moldado no local, medindo 0,45m de base e 0,30m de altura, rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, com fornecimento de todos os materiais, para execução das vias carroçáveis em concreto.

9.14 - Deverá ser executada pintura de ligação, para recuperação das vias.

9.15 - Deverá ser utilizado revestimento de concreto betuminoso usinado em temperatura abaixo de 140°C e compactação abaixo de 90°C (temperatura morna), espessura de 4cm, utilizando amida sintética na proporção 3kg por t de CAP, mistura "in situ" em usina, com fornecimento dos materiais, para recuperação das vias.

10 - SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS:

10.1 - - Deverão ser fornecidos contentores em polietileno de alta densidade, com duas rodas maciças de borracha, capacidade para 240l, para a coleta de lixo.

10.2 - Deverão ser fornecidas e colocadas papeleiras plásticas para vias e praças públicas em polietileno (DIN), capacidade para 50l, medindo (75,50 x 34,50 x 43,50)cm, para a coleta de lixo.

10.3 - Deverá ser realizado plantio de grama em placas, tipo são carlos, batatais, larga e santo agostinho, com compra e arrancamento no local de origem, carga, descarga e preparo do terreno, para o retaludamento de encosta e paisagismo.

10.4 - Deverá ser realizado aterro com terra preta vegetal, para execução de gramados, para o retaludamento de encosta e paisagismo.

10.5 - Deverá ser realizado irrigação de gramado com caminhão pipa, com fornecimento de água, para retaludamento de encosta e paisagismo.

10.6 - Deverá ser realizado adubação química com fórmula completa e aldrinizada, em gramados (1 vez por ano), para retaludamento de encosta e paisagismo.

10.7 - Deverá ser fornecida e colocada grama sintética Européia, em rolos, com fios de 28mm de comprimento, com mão de obra especializada para execução de serviços, fornecimento e instalação de faixas de grama sintética branca para as demarcações do campo, regularização com areia adequada e transporte do material até o local dos serviços.

10.8 - Deverá ser fornecido e colocado alambrado com 4,5m de altura, em tela de arame galvanizado nº 12, malha losango de 5cm, fixada em tubos de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro interno de 2" e espessura de parede de 1/8", em módulos de (3,00x1,50)m, chumbados em blocos de concreto, com escavação, reaterro, carga, descarga, transporte e pintura dos tubos, com 2 demãos de acabamento, para o campo e praças 02,03,04 e 05.

10.9 - Deverão ser executados cordões de concreto simples, com seção de 10 x 25cm, moldados no local, com escavação e reaterro, para as praças 01, 02, 03, 04 e 05.

10.10 - Deverá ser utilizado banco de concreto aparente, com 45cm de largura e 10cm de espessura, sobre dois apoios do mesmo material, com seção de 10 x 30cm, para o mobiliário urbano.

10.11 - Deverão ser fornecidas e colocadas mesas de jogos com 4 bancos, tampo de mesa em marmorite armado, na cor natural, tendo no centro

tabuleiro de xadrez em marmorite nas cores branca e preta, pés (mesa e bancos) de concreto armado, para o mobiliário urbano.

10.12 - Deverá ser fornecida e colocada barra simples para ginástica, em tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) de 1.1/2" e 4" e espessura de parede de 1/8", chumbados em blocos de concreto, com pintura de base galvite e 2 demãos de acabamento, para o mobiliário urbano.

10.13 - Deverá ser fornecida e colocada barra paralela para ginástica, em tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) de 2" e espessura de parede de 1/8", chumbados em blocos de concreto, com pintura de base galvite e 2 demãos de acabamento, para o mobiliário urbano.

10.14 - Deverá ser fornecida e colocada prancha para abdominal, em madeira aparelhada e estrutura tubular de ferro galvanizado, com diâmetro de 2" e espessura de parede de 1/8", fixada em blocos de concreto, com pintura de base galvite e 2 demãos de acabamento, para o mobiliário urbano.

10.15 - Deverão ser fornecidos e colocados balanços de 5/10 anos composto com 2 cadeiras presas em correntes galvanizadas, fixadas por meio de abraçadeiras, com travessão de tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) de 2.1/2" e espessura de parede de 1/8", suspensas em cavaletes de tubo de ferro galvanizado de 2", chumbados em sapatas de concreto, pintados com base galvite e 2 demãos de acabamento, para o mobiliário urbano.

10.16 - Deverá ser fornecida e colocada gaiola ginica (trepá-trepá) em tubos de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro de 1" horizontais e verticais de 1.1/2" e espessura de parede de 1/8", chumbados em blocos de concreto e com pintura de base galvite e 2 demãos de acabamento, para o mobiliário urbano.

10.17 - Deverão ser fornecidos e colocados escorregas de 5/10 anos com altura de 1,57m em madeira aparelhada e tubos de ferro galvanizado (externa e internamente) de 3/4" e 2" e espessura de parede de 1/8", com pintura de base galvite e 2 demãos de acabamento, para o mobiliário urbano.

10.18 - Deverão ser fornecidas e colocadas gangorras de 5/10 anos com 2 pranchas de madeira aparelhada, estas fixadas em tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro de 2" e 2.1/2" e espessura de parede de 1/8", com pintura de base galvite e 2 demãos de acabamento, para o mobiliário urbano.

10.19 - Deverá ser fornecido e instalado esqui triplo conjugado, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático para a academia da terceira idade.

10.20 - Deverá ser fornecido e instalado rotação vertical, aparelho triplo conjugado, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático, para academia da terceira idade.

10.21 - Deverá ser fornecido e instalado pressão de pernas triplo conjugado, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático, para academia da terceira idade.

10.22 - Deverá ser fornecido e instalado simulador de caminhada, triplo conjugado, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático, para academia da terceira idade.

10.23 - Deverá ser fornecido e colocado bicicletário em tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro de 1.1/2" e espessura de parede de 1/8", espessura de parede de 2,65mm, dobrado a frio em dois ângulos de 90º e um ângulo de 180º, chumbado em bloco de concreto fck=13,5MPa, com dimensões de (0,30x0,30x0,250)m com gola de proteção na junção tubo/concreto, com demolição e recomposição de calçada, retirada do material excedente e limpeza desengordurante, para o mobiliário urbano.

10.24 - Deverão ser fornecidas espécies vegetais com altura de (0,30 a 2,00)m, tipo Arbusto *Dracaena Marginata* (Dracena de Madagascar), *Agave Attenuata* (Agave Dragão), *Agave Angustifolia* (Piteira do Caribe), Arbusto *Clusia Rosea* (Clusia), *Cortaderia Selloana* (Pluma, Capim dos Pampas), *Dracaena Arborea* (Dracena), *Eugenia Sprengelii* (Murta), *Euphorbia Cotinifolia* (Caracasana), *Philodendron Gloriosum* (Filodendro Glorioso), *Philodendron Undulatum* (Guaimbe da Folha Ondulada), *Tibouchina Grandifolia* (Orelha de Onça), *Yucca Elephant* Ipês (iuca Elefante) ou similar.

10.25 - Deverá ser realizado plantio de árvore isolada até 2,00m de altura, de qualquer espécie, em logradouro público, com transporte, terra preta simples e estaca de madeira (tutor), para o paisagismo.

10.26 - Deverá ser realizado irrigação de árvore e/ou palmeira com caminhão pipa, com fornecimento da água, para o paisagismo.

10.27 - Deverá ser realizado plantio de plantas de cobertura vegetal, considerando 12 mudas/m², para o paisagismo.

10.28 - Deverá ser realizado aterro com terra preta vegetal, para execução de gramados, para o paisagismo e retaludamento de encosta.

10.29 - Deverá ser realizado irrigação de gramado com caminhão pipa, com fornecimento de água, para o paisagismo e retaludamento de encosta.

10.30 - Deverá ser realizado adubação química com fórmula completa e aldrinizada, em gramados (1 vez por ano), para o paisagismo e retaludamento de encosta.

11 - FUNDAÇÕES:

11.1 - Deverá ser utilizada estaca raiz com diâmetro de 8" para carga de 50t, injeção de argamassa de cimento e areia, com resistência de 20Mpa, com o fornecimento dos materiais (cimento, areia e aço), para execução da cortina atirantada e cortina com estaca.

12 - ESTRUTURAS:

12.1 - Deverá ser fornecida tela para estrutura de concreto armado, formada por fios de aço CA-60, com diâmetro de 4,2mm, cruzados e soldados entre si, formando malhas quadradas com espaçamento entre os fios de (10 x 10)cm, para execução do solo grampeado, praças 01,02, 03, 04 e 05, área de convivência, vias carroçáveis em concreto e para reexecução de becos e escadaria.

12.2 - Deverá ser executado corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto, para execução do solo grampeado, praças 01, 02, 03, 04 e 5, área de convivência, vias carroçáveis em concreto, recuperação de vias e para reexecução de becos, vielas, escadaria e asfalto.

12.3 - Deverão ser utilizadas formas de madeira de 3ª, para moldagem de peças de concreto com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes etc., servindo a madeira 1,4 vezes, com desmoldagem, para execução das praças 01,02, 03, 04 e 05, área de convivência, canaletas e para reexecução de becos e escaaria.

12.4 - Deverá ser realizado escoramento de formas de paramentos verticais, para altura até 1,50m, com aproveitamento de 2 vezes da madeira, com retirada, para execução do muro armado, praças 01, 02, 03, 04 e 05, área de convivência, vias carroçáveis em concreto, canaletas e para reexecução de becos e escadaria.

12.5 - Deverá ser realizado escoramento de formas de paramentos verticais, para altura de 1,50 a 5,00m, com 30% de aproveitamento da madeira, com retirada, para execução do muro armado, muro ciclópico, cortina atirantada, cortina com estaca e via sobre pilotis.

12.6 - Deverá ser utilizado concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, com 5% de perdas, para execução do solo grampeado, muro de bloco, praça 01, 02, 03, 04 e 05, área de convivência, canaletas, coleta de lixo e para reexecução de becos e escadaria.

12.7 - Deverá ser realizado preparo de concreto, compreendendo mistura e amassamento em uma betoneira de 320l, admitindo-se uma produção aproximada de 1,00m³/h, para execução do solo grampeado, muro de bloco, muro armado, cortina atirantada, cortina com estaca, praças 01, 02, 03, 04 e 05, área de convivência, guarda-corpo, poço de visita, via sobre pilotis, canaletas, coleta de lixo e para reexecução de becos, vielas e escadaria.

12.8 - Deverá ser realizado lançamento de concreto em peças armadas, com o transporte horizontal até 20,00m em carrinhos, colocação, adensamento e acabamento, em condições especiais, com produção aproximada de 1,00m³/h, para execução do solo grampeado, muro de bloco, muro armado, cortina atirantada, praças 01, 02, 03, 04 e 05, área de convivência, guarda-corpo, poço de visita, via sobre pilotis, canaletas, coleta de lixo e para reexecução de becos e escadarias.

12.9 - Deverá ser utilizado concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 10MPa, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, com 5% de perdas, para execução do solo grampeado, muro armado, cortina atirantada, cortina com estaca, poços de visitas, via sobre pilotis, canaletas e coleta de lixo.

12.10 - Deverá ser utilizado concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 30MPa, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, com 5% de perdas, para execução do muro armado, cortina atirantada e cortina com estaca.

12.11 - Deverá ser realizado lançamento de concreto em peças sem armadura, com transporte horizontal até 20,00m em carrinhos, e vertical até 10,00m com torre e guincho, colocação, adensamento e acabamento, em condições especiais, com produção aproximada de 1,00m³/h, para execução da cortina atirantada e cortina com estaca.

12.12 - Deverão ser fornecidas barras de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 6,3mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18, para execução do muro de bloco, muro armado, estada a trado, cortina atirantada, cortina com estaca, canaletas e via sobre pilotis.

12.13 - Deverão ser fornecidas barras de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8mm a 12,5mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18, para execução do muro armado, cortina atirantada, cortina com estaca e via sobre pilotis.

12.14 - Deverá ser executado corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-25, em barras redondas com diâmetro igual a 8mm, para execução da via sobre pilotis e canaletas.

12.15 - Deverá ser executado corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-25, em barras redondas com diâmetro entre a 8mm a 12,5mm, para execução do muro armado, cortina atirantada e cortina com estaca.

12.16 - Deverá ser executado corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro igual a 6,3mm, para execução do muro de bloco, muro armado, cortina atirantada, cortina com estaca, via sobre pilotis, coleta de lixo e estaca a trado.

12.17 - Deverão ser utilizados tirantes protendidos de aço CA-50, diâmetro de 25mm (7/8"), com comprimento total até 9,00m, com fornecimento de materiais, proteção anticorrosiva, preparo, colocação e protensão, para execução do solo grampeado.

12.18 - Deverá ser executado corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro acima de 12,5mm, para execução do solo grampeado, cortina atirantada, cortina com estaca, via sobre pilotis e vias carroçáveis em concreto.

12.19 - Deverá ser utilizado concreto armado, $f_{ck}=25\text{MPa}$, com materiais para $1,00\text{m}^3$ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, $14,00\text{m}^2$ de área moldada, formas e escoramento, 60kg de aço CA-50, com mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas, para execução do solo grampeado.

12.20 - Deverão ser utilizadas formas de chapas de madeira compensada, empregando-se as de 14mm, resinadas, e também as de 20mm de espessura, plastificadas, servindo 1 vez, e a madeira auxiliar servindo 3 vezes, com fornecimento e desmoldagem, para execução do muro armado, muro ciclópico, cortina atirantada e cortina com estaca, via sobre pilotis e vias carroçáveis em concreto.

12.21 - Deverá ser utilizado concreto ciclópico confeccionado com concreto dosado para uma resistência característica à compressão de 10MPa, tendo 30% do volume real ocupado por pedra de mão, com materiais, transporte, preparo, lançamento e adensamento, para execução do muro ciclópico.

12.22 - Deverá ser utilizado tirante protendido, para carga de trabalho até 22t, diâmetro de 32mm, com o fornecimento da barra, bainha, proteção anticorrosiva, preparo e colocação no furo, para execução da cortina atirantada e cortina com estaca.

12.23 - Deverá ser realizado protensão parcial e final de tirante, para carga de trabalho de 22t, diâmetro de 32mm, com o fornecimento e instalação da placa, anel de ângulo, porcas, contraporcas, luvas, etc, pintura e proteção da cabeça, para execução da cortina atirantada e cortina com estaca.

12.24 - Deverá ser fornecida e colocada junta de dilatação e vedação de isopor, na espessura de 3cm, com impermeabilizante a frio, para execução da cortina atirantada e cortina com estaca.

12.25 - Deverá ser utilizado concreto importado de usina, dosado racionalmente para resistência característica à compressão de 10MPa, com transporte horizontal até 20,00m em carrinhos, adensamento e acabamento, para o campo na área de lazer.

12.26 - Deverá ser executado preenchimento com concreto de 15MPa em vazios de alvenaria de blocos de concreto 15x20x40cm, em paredes de 15cm, para o campo na área de lazer.

12.27 - Deverá ser utilizado concreto colorido, com óxido de ferro vermelho sintético, importado de usina, dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 15Mpa, para a execução da praça 01.

12.28 - Deverá ser utilizado concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 15MPa, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, com 5% de perdas, para execução do guarda-corpo.

12.29 - Deverá ser utilizado concreto armado, $f_{ck}=20\text{MPa}$, com materiais para $1,00\text{m}^3$ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, $12,00\text{m}^2$ de área moldada, formas e escoramento 80kg de aço CA-50, com mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas, para os serviços técnicos no canteiro.

12.30 - Deverá ser utilizado concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 40MPa, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, com 5% de perdas, para execução da via sobre pilotis.

12.31 - Deverá ser fornecida barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 6,3mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18, para execução da via sobre pilotis, canaletas, coleta de lixo, muro de blocos, estaca a trado, muro armado, cortina atirantada e cortina com estaca.

12.32 - Deverá ser fornecida barra de aço CA-50, com saliência ou moesa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) diâmetro acima de 12,5mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18, para execução da via sobre pilotis e via carroçáveis em concreto.

12.33 - Deverá ser fornecida tela para estrutura de concreto armado, formada por fios de aço CA-60, com diâmetro de 3,4mm, cruzados e soldados entre si, formando malhas quadradas com espaçamento entre os fios de (15 x 15)cm, para execução das vias carroçáveis em concreto, reexecução de asfalto e recuperação de vias.

12.34 - Deverá ser utilizado concreto importado de usina, dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20Mpa, para execução das vias carroçáveis em concreto.

12.35 - Deverá ser utilizado concreto importado de usina, dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 30Mpa, para execução das vias carroçáveis em concreto.

12.36 - Deverá ser realizado lançamento de concreto em peças armadas, com o transporte horizontal até 20,00m em carrinhos, colocação, adensamento e acabamento, em condições especiais, com produção aproximada de 2,00m³/h, para execução das vias carroçáveis em concreto.

13 - ALVENARIAS E DIVISÓRIAS:

13.1 - Deverá ser executado alvenaria de blocos de concreto 20 x 20 x 40cm, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:6, em paredes de 0,20m de espessura, de superfície e corrida, até 3,00m de altura, para execução do muro de bloco e para coleta de lixo.

13.2 - Deverá ser executado alvenaria de blocos de concreto 20 x 20 x 40cm, assentes com argamassa de cimento, cal hidratada aditivada e areia, no traço 1:1:10, em paredes de 0,20m de espessura, de superfície corrida, até 3,00m de altura, para execução do campo na área de lazer.

13.3 - Deverá ser executado alvenaria de blocos de concreto 15 x 20 x 40cm, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:8, em paredes de 0,15m de espessura, de superfície corrida, até 3,00m de altura, para praças 01, 02, 03, 04 e 05 e área de convivência.

13.4 - Deverá ser executado alvenaria de 10cm de espessura em tijolos refratários aparentes, com medidas aproximadas de 5 x 11 x 23cm, assentes com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:6, em paredes com vãos ou arestas, para a praça 01.

14 - REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS:

14.1 - O revestimento externo, deverá ser executado, de uma vez, com argamassa de cimento e areia para emboço, no traço 1:2, com 3cm de espessura, com chapisco de cimento e areia, no traço 1:3, para a reexecução de becos.

14.2 - Deverá ser executado chapisco em superfície de concreto ou alvenaria, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, com 5mm de espessura, para execução do solo grampeado.

14.3 - Deverá ser utilizado piso cimentado áspero, com 1,5cm de espessura, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, alisado a colher, sobre base existente, para as praças 01, 02, 03, 04 e 05 e área de convivência.

14.4 - Deverá ser executado contrapiso, base ou camada regularizadora executada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, na espessura de 3,5cm, para as praças 01, 02, 03, 04 e 05.

14.5 - Piso de concreto armado monolítico, com junta fria, alisado com régua vibratória, espessura de 10cm, sobre terreno acertado e sobre lastro de brita, com brita, lona de tecido resinado, tela soldada de 15x15cm #4,2mm (dupla), concreto usinado resistência à compressão de 20MPa com transporte do concreto e toda a mão de obra e equipamento necessários, para as praças 01, 02, 03, 04 e 05.

14.6 - Deverá ser executado pátio de concreto, na espessura de 10cm, no traço 1:2:3 em volume, formando quadros de 1,50 x 1,50m, com sarrafos de madeira incorporados, para as vias carroçáveis em concreto e recuperação das vias.

15 - ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS:

15.1 - Deverá ser fornecido e colocado portão em estrutura de tubos de ferro galvanizado de 1" e 1.1/2", com 2 folhas de abrir, fechamento com tela de arame galvanizado nº 12, malha 2", no campo da área de lazer.

15.2 - Deverá ser fornecido e colocado guarda-corpo de tubos de aço galvanizado soldados, formando módulos de 2,20m de comprimento e 1,00m de altura, com 3 montantes de 2" de diâmetro chumbados no concreto, travessa superior de 2" e travessa inferior e intermediária de 1", para o guarda-corpo e reexecução da escadaria.

16 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS:

16.1- Deverão ser fornecidas e colocadas lâmpadas de vapor metálico de 250W-220V, bulbo ovóide, para iluminação pública.

16.2- Deverão ser fornecidas e colocadas lâmpadas de vapor de sódio de 70W - 110/220V, para iluminação pública.

16.3- Deverão ser fornecidas e colocadas caixas poliméricas de inspeção de aterramento com diâmetro superior de aproximadamente 23cm e altura aproximada de 25cm, com tampa, para iluminação pública.

16.4- Deverão ser fornecidos e instalados para-raios, tipo válvula, para 15kV/5kA, para iluminação pública.

16.5- Deverá ser fornecida e colocada tampa de concreto armado 10MPa, espessura de 6cm, para caixa de inspeção com 60cm de diâmetro, para o poço de visita.

16.6- Deverão ser realizadas ligações de águas pluviais ou domiciliares servidas à rede pública, no caso desta estar localizada sob o passeio, para execução do poço de visita.

16.7- Deverá ser fornecido e assentado tubo de PVC rígido, de 100mm, linha reforçada, soldável, com conexões e emendas, para os serviços técnicos no canteiro.

16.8- Deverá ser fornecido e colocado cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 16mm², 0,6/1kV, para os serviços técnicos no canteiro.

16.9- Deverá ser fornecido e colocado quadro de distribuição de energia para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de embutir, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, para instalação de até 8 disjuntores sem dispositivo para chave geral, para os serviços técnicos no canteiro.

16.10 - Deverão ser fornecidos e colocados disjuntores termomagnéticos, bipolar, de 10 a 32A, 3kA, modelo DIN, tipo C, para os serviços técnicos no canteiro.

16.11 - Deverá ser fornecido e colocado cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 25mm², 0,6/1kV, para os serviços técnicos no canteiro.

16.12 - Deverão ser fornecidas e colocadas lâmpadas de vapor de sódio de 40W - 110/220V, para o canteiro.

16.13 - Deverão ser fornecidas e colocadas armações secundárias ou rex para 3 linhas, completa, para o canteiro

16.14 - Deverá ser fornecido e assentado tubo de PVC rígido de 32mm, soldável, com conexões e emendas, para o canteiro.

16.15 - Deverá ser fornecido e assentado tubo de PVC rígido de 25mm, soldável, com conexões e emendas, para o canteiro.

16.16 - Deverá ser fornecida e assentada coluna de PVC, de diâmetro 32mm, para o canteiro.

16.17 - Deverão ser fornecidas e colocadas chaves bóias, automática, de mercúrio, unipolar.

16.18 - Deverão ser fornecidos e colocados quadros de distribuição de energia para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de embutir, com porta e barramentos de fase, neutro terra, para instalação de até 4 disjuntores sem dispositivo para chave geral, para o canteiro.

17 - COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES:

17.1- Deverá ser fornecida e colocada cobertura em telha cerâmica colonial, para a praça 01.

17.2- Deverá ser fornecida e colocada madeiramento para cobertura em quatro ou mais águas em telhas cerâmicas, constituído de cumeeira, terças, rincões e espigões de 3" x 4.1/2", caibros de 3" x 1.1/2", ripas de 1,5 x 4cm, tudo em madeira serrada, sem tesoura ou pontalete, para a praça 01.

18 - PINTURAS:

18.1- Deverá ser realizada pintura interna ou externa com tinta impermeável em cores para aplicação sobre concreto, tijolos, pedras ou argamassa de superfície porosa, em duas demãos, usando água como diluente, para a praça 01.

18.2- Deverá ser realizada pintura interna ou externa sobre concreto liso ou revestimento, com tinta aquosa a base de epóxi incolor ou em cores, com limpeza, e duas demãos de acabamento, para as praças 02, 03, 04 e 05.

18.3 - Deverá ser realizada marcação de quadra de esporte ou vaga de garagem com tinta a base de borracha clorada, com utilização de selador e solvente próprio e fita crepe como limitador de linhas, para as praças 02, 03, 04 e 05.

18.4 - Deverá ser realizada pintura interna ou externa sobre ferro, com esmalte sintético brilhante ou acetinado após lixamento, limpeza, desengorduramento, uma demão de fundo anticorrosivo, de secagem rápida e duas demãos de acabamento, para a execução do guarda-corpo e reexecução da escadaria.

18.5 - Deverá ser realizada pintura interna ou externa de alta classe sobre madeira nova, com esmalte alquídico brilhante ou acetinado sobre superfície preparada com material da mesma linha de fabricação, com lixamento, uma demão de tinta primária seladora e duas demãos de acabamento, para os serviços técnicos do canteiro.

19 - APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS:

19.1 - Deverá ser fornecida e colocada baliza de futebol de campo, tamanho oficial (7,32m x 2,44m), em tubos de ferro galvanizado de 4", com pintura de base e 2 demãos de acabamento.

19.2 - Deverá ser fornecido rede de nylon para futebol de salão, para o campo na área de lazer.

19.3 - Deverá ser fornecida e colocada banca de granito cinza andorinha, com 2cm de espessura, com abertura para 1 cuba, sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, sem revestimento, para a praça 01.

19.4- Deverão ser fornecidas e colocadas luminárias fechadas, para iluminação de ruas, avenidas e praças, na forma ovóide, corpo refletor estampado em chapa de alumínio, refrator prismático em vidro boro-com 20,00m de fio 2,5mm², para os serviços técnicos no canteiro.

19.5 - Deverão ser fornecidos e colocados postes de concreto, com seção circular, com 9,00m de comprimento e carga nominal no topo de 150kg, com escavação, para o canteiro.

19.6 - Deverá ser fornecida e colocada bomba hidráulica centrífuga, com motor elétrico, potência de 1/3cv, para o canteiro.

19.7 - Deverão ser fornecidos reservatórios apoiados para armazenamento de água potável ou para aproveitamento de água da chuva AAC, em fibra de vidro ou polietileno, com capacidade em torno de 3000l, com tampa de vedação com escotilha e fixadores, para o canteiro.

20 - CUSTOS RODOVIÁRIOS:

20.1 - Deverá ser fornecido saibro, com transporte, para execução do muro armado, drenagens de 600 e 800mm, praça 01, vias carroçáveis em concreto, reexecução de asfalto e muro armado.

20.2 - Deverá ser fornecido areia, com transporte, para execução do muro armado, muro ciclópico, cortina atirantada e cortina com estaca.

20.3 - Deverá ser fornecido pó de pedra, com transporte, para o reparo de água.

20.4 - Deverá ser fornecida pedra britada nº 3, com transporte, para os serviços técnicos no canteiro.

21 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA:

21.1 - Deverá ser fornecido projetor, para uma lâmpada vapor de sódio ou multivapor metálico de 250/400W, tubular, com equipamento auxiliar integrado, em liga de alumínio injetado a alta pressão - IP 65. Refletor em chapa de alumínio de alta pureza (99,50%) estampado, anodizado e abrilhantado quimicamente, apresentando variados tipos de refletores possibilitando diferentes distribuições fotométricas. Visor em vidro incolor plano liso com transparência mínima de 90%, temperado, resistente a impacto (IK08) e a choque térmico. Fecho em aço inoxidável através de alavanca de pressão automática, suporte de fixação em "U" em barra chata de aço galvanizado a quente com dispositivo para indicação de ângulo de montagem, acabamento em pintura eletrostática em poliéster em pó, para iluminação pública.

21.2 - Deverão ser colocados projetores (dois) equipados com lâmpada de descarga, fixados em poste de aço ou concreto, com ferragens de fixação, para iluminação pública.

21.3 - Deverão ser fornecidas luminárias para lâmpada vapor de sódio ou multivapor metálico de 70W, com equipamento auxiliar integrado 220V, encaixe em tubo com diâmetro de 48mm, corpo em alumínio injetado a alta pressão, difusor em policarbonato injetado, refletor em chapa de alumínio de alta pureza e anodização com selagem ou vitrificação, grau de proteção mínima do conjunto ótico e do alojamento do equipamento auxiliar IP-65, receptáculo E-27 com isolamento para 5kV, para iluminação pública.

21.4 - Deverão ser colocadas luminárias equipadas com lâmpadas de descarga e acessórios, em cordoalha, com fornecimento da cordoalha, para iluminação pública.

21.5 - Deverão ser colocados braços, com 0,57m ou 1,77m de projeção horizontal, para luminária, em poste de concreto, com fornecimento das ferragens de fixação, para iluminação pública.

21.6 - Deverão ser fornecidas bases externas para relé fotoelétrico, para iluminação pública.

21.7 - Deverão ser fornecidos relés fotoeletrônicos para iluminação pública, tipo FAIL-OFF, tensão de alimentação de 105V e 305V, potência da carga 1000W ou 1800VA, corrente máxima da carga 10A. Corpo em policarbonato na cor azul, estabilizado ao UV; pinos em latão estanhado, para iluminação pública.

21.8 - Deverão ser assentados relés fotoelétricos individuais, com base, em ponta de braço ou poste curvo (aço ou concreto), com fornecimento das ferragens de fixação, para iluminação pública.

21.9 - Deverá ser fornecido e instalado armação secundária vertical, de 4 (quatro) estribos, completa, para uma rede de B.T., de 4 (quatro) condutores, para alinhamento reto, ângulo inferior a 90° e ponto terminal, para iluminação pública.

21.10 - Deverá ser fornecido isolador de baixa tensão (BT), tipo carretel, na cor marrom, medindo 72x72mm, para iluminação pública.

21.11 - Deverão ser fornecidos grampos de linha viva em bronze fundido, acabamento estanhado, para cabo de 16 a 240mm², para iluminação pública.

21.12 - Deverão ser fornecidos conectores tipo estribo aparafusado, para condutor de alumínio, 1/0AWG, para iluminação pública.

21.13 - Deverão ser fornecidos hastes para aterramento, de cobre de 5/8" (16mm), com 2,40m de comprimento, para iluminação pública.

21.14 - Deverão ser fornecidos conectores para hastes de aterramento de para-raio, com uma descida de 5/8", para iluminação pública.

21.15 - Deverá ser fornecido suporte para montagem de transformador em poste, para iluminação pública.

21.16 - Deverá ser fornecido e instalado conjunto de aterramento para transformador, para iluminação pública.

21.17 - Deverá ser fornecido cinta circular de aço galvanizado com parafusos, de aproximadamente 210mm, para iluminação pública.

21.18 - Deverão ser fornecidas caixas hand-hole, pré-moldada, em anel de concreto, com dimensões de 0,60 x 0,60m, para iluminação pública.

21.19 - Deverão ser fornecidos tampões de ferro fundido dúctil (nodular), articulado, DN 600mm, classe B125, com tranca, dotado de furação

rosqueada para instalação de conectores para aterramento, para iluminação pública.

21.20 - Deverão ser fornecidas caixas hand-hole, pré-moldada, em anel de concreto, com dimensões de 0,30 x 0,30m, para iluminação pública.

21.21 - Deverão ser fornecidos tampões de ferro fundido dúctil (nodular), articulado, DN 300mm, classe B125, com tranca, dotado de furação rosqueada para instalação de conectores para aterramento, para iluminação pública.

21.22 - Deverão ser fornecidos chaves fusíveis, unipolares, acionamento por comando de vara de manobra de 15kV - 100A, para iluminação pública.

21.23 - Deverá ser fornecido cabo de alumínio, seção de 35mm², formado por condutores em fios de alumínio nu, encordoamento classe 2, isolamento para 1kV, em polietileno reticulado (XLPE) ou etileno propileno (EPR), com capa de cobertura em PVC na cor preta, para iluminação pública.

21.24 - Deverá ser fornecido cabo de alumínio, seção de 16mm², formado por condutores em fios de alumínio nu, encordoamento classe 2, isolamento para 1kV, em polietileno reticulado (XLPE) ou etileno propileno (EPR), com capa de cobertura em PVC na cor preta, para iluminação pública.

21.25 - Deverá ser fornecido cabo de cobre flexível de 750V, seção de 1 x 1,5mm², PVC/70°C, para iluminação pública.

21.26 - Deverão ser instaladas redes de B.T., aérea, com 1 (um) condutor de cobre, para iluminação pública.

21.27 - Deverão ser fornecidas fitas isolantes auto-fusão, de 19mmx10m, para iluminação pública.

21.28 - Deverão ser fornecidas fitas isolantes plásticas adesivas, de 19mmx20m, para iluminação pública.

21.29 - Deverão ser fornecidos e instalados conjuntos para aterramento de rede de B.T, para os serviços técnicos no canteiro.

21.30 - Deverão ser instaladas, Rede de B.T., aérea, com 3 (três) condutores de cobre (lance), para os serviços técnicos no canteiro.

21.31 - Deverão ser assentamentos postes de concreto, circular, reto de 9,00m, com cabeça de concreto, para o canteiro.

21.32 - Deverá ser realizada fundação especial para fixação de poste de concreto, circular, reto, de 9,00m, em terreno pantanoso ou aterrado, para o canteiro.

22 - REFLORESTAMENTO E EXPLORAÇÃO FLORESTAL:

22.1- Deverá ser realizado remoção de espécies vegetais, porte grande, acima de 6m de altura, com carga, descarga e transporte do material até 30km, para o retaludamento de encosta.

22.2- Deverá ser executado abertura de cova de 30x30x30cm, em banquetas, em encosta, com marcação, para o retaludamento de encosta.

22.3- Deverá ser realizado plantio e adubação de mudas em encosta, de 30cm a 50cm de altura, tipo Sabiá, Marica, Trema, Aroeira, Ipês, Pau-Ferro e similares, para o retaludamento de encosta.

22.4- Deverá ser fornecido e aplicado adubação diferenciada em espécies vegetais de qualquer natureza, para o paisagismo.

23 - DISPOSIÇÕES GERAIS:

23.1 - Os serviços constantes neste memorial são isolados e sem complexidade técnica de gerenciamento e execução.

23.2 - Os serviços serão executados na forma da lei nº 8.666, de 21 de junho de 1.993, com as alterações introduzidas pela lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998.

23.3 - A medição será mensal e o faturamento proporcional aos serviços executados.

23.4 - Fornecimento de materiais, equipamentos e mão-de-obra serão completos.

23.5 - Os serviços deverão atender as normas da ABNT ou, na falta destes procedimentos que se foram necessários na forma da lei.

23.6 - Todas as despesas com mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, materiais e serviços, ou providências que sejam necessárias, ficarão por conta da empresa contratada.

23.7 - O B.D.I. Utilizado é de 25%.

23.8 - Prazo de 12 (doze) meses.

