



OBRA: Urbanização nas Comunidades Caranguejo, Barreira e Monan.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	FOLHA
1	CONDIÇÕES GERAIS.....	02
2	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO.....	02
3	CANTEIRO DE OBRA.....	04
4	MOVIMENTO DE TERRA.....	05
5	TRANSPORTES.....	06
6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	07
7	GALERIAS, DRENOS E CONEXOS.....	09
8	ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES.....	11
9	BASES E PAVIMENTOS.....	12
10	SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS.....	13
11	ESTRUTURA.....	16
12	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS.....	18
13	REVESTIMENTO COM ARGAMASSA EM PAREDES E TETOS....	18
14	ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS.....	20
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS.....	22
16	COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES.....	25
17	PINTURAS.....	25
18	APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVO.....	26
19	CUSTOS RODOVIÁRIOS.....	29
20	ILUMINAÇÃO PÚBLICA.....	29
21	REFLORESTAMENTO.....	33
22	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	33

1 - CONDIÇÕES GERAIS:

Trata-se da Urbanização das Comunidades Caranguejo, Barreira e Monan, nos bairros Largo da Batalha e Cantagalo, município de Niterói.

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

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

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 executada perfuração manual de solo, a trado até 6".

2.2 - 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.

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

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

2.5 - Deverá ser realizada sondagem rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro EX (35mm), com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.

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

- 2.7 - Deverá ser executada 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.
- 2.8 - Deverá ser executada perfuração rotativa com coroa de diamante, em rocha sã, diâmetro HWG (100mm), com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.
- 2.9 - 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.
- 2.10 - 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.
- 2.11 - Deverá ser realizada suavização e reconformação manual de taludes, com pequeno desmatamento e altura média de 1,50m.
- 2.12 - Deverá ser realizado desmatamento e limpeza de terrenos com trator de esteiras com potência em torno de 200cv.
- 2.13 - Deverá ser realizada mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte até 50km.
- 2.14 - Deverá ser realizado levantamento topográfico, planialtimétrico e cadastral, de terreno de orografia acidentada, vegetação rala e edificação densa.
- 2.15 - Deverá ser realizada determinação de norte verdadeiro (N.V.) por observação direta de altura de sol, pelo processo das distâncias zenitais absolutas.
- 2.16 - Deverá ser realizada 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. O custo inclui este transporte até a distância de 150,00m. Além deste custo, pagar o nivelamento.
- 2.17 - Deverão ser realizadas marcações de obras sem instrumento topográfico, considerada a projeção horizontal da área envolvente.
- 2.18 - Deverá ser elaborado micro e mesodrenagem (vazão até 10m³/seg) em conformidade com as normas estabelecidas. Serviços medidos por quilômetro de projeto efetivamente concluído, os quais após aprovação serão entregues à fiscalização. Apresentado nos padrões da contratante. Composição elaborada com base na produção de projetos desenvolvidos pelo Departamento de Drenagem para produção de 1km de projeto.
- 2.19 - 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.

2.20 - 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, com área de projeção horizontal de 501 até 5000m², apresentado nos padrões da contratante.

2.21 - 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. O item deverá ser medido pelo número de pranchas originais que compõe o relatório

3 - CANTEIRO DE OBRA:

3.1 - Deverão ser utilizados tapumes de vedação ou proteção executado com telhas trapezoidais de aço galvanizado, espessura de 0,5mm, estas com 2 vezes de utilização, com engradamento de madeira, utilizado 2 vezes e pintura esmalte sintético na face externa.

3.2 - 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, sendo reaproveitado 2 vezes.

3.3 - 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.

3.4 - 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.

3.5 - 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 de três vezes da madeira.

3.6 - Deverá ser realizada retirada e recolocação da cerca protetora de borda de vala.

3.7 - Deverá ser utilizada cerca protetora de borda de vala ou obra, com tela plástica na cor laranja ou amarela, considerando 2 vezes de utilização, com apoios, fornecimento, colocação e retirada.

3.8 - Deverá ser utilizada cerca protetora de borda de vala ou obra, com tela plástica na cor laranja ou amarela, considerando 1 vez de utilização, com apoios, fornecimento, colocação e retirada.

3.9 - Deverão ser ligados provisoriamente ponto de água, esgoto e energia elétrica, necessárias ao andamento da obra.

3.10 - Deverá ser fornecida e colocada placa de identificação de obra pública tipo BANNER / PLOTTER, constituída por lona e impressão digital, com suportes de madeira.

3.11 - Deverá ser executada barragem de bloqueio de obra na via pública, de acordo com a resolução, compreendendo fornecimento, colocação e pintura dos suportes de madeira com reaproveitamento do conjunto 40 (quarenta) vezes.

3.12 - Deverão ser fornecidas e colocadas placas de sinalização preventiva para obra na via pública, de acordo com a resolução, compreendendo fornecimento e pintura da placa e dos suportes de madeira.

4 - MOVIMENTO DE TERRA:

4.1 - Deverão ser executadas escavações manuais de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade.

4.2 - Deverá ser executada 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.

4.3 - Deverá ser executada 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.

4.4 - Deverá ser executada 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.

4.5 - Deverá ser realizada compactação de aterro, em camadas de 20cm, com maço.

4.6 - 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, intervindo 2 (dois) serventes.

4.7 - Deverá ser realizado reaterro de vala/cava com material de boa qualidade, utilizando vibro compactador portátil.

4.8 - Deverá ser realizado reaterro de vala/cava compactada a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade.

4.9 - Deverá ser realizado reaterro de vala/cava compactada a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, em becos de até 2,50m de largura, em favelas.

4.10 - Deverá ser realizado reaterro de vala/cava com pó de pedra, com fornecimento do material e compactação manual.

4.11 - Deverá ser realizado reaterro de vala/cava com pó de pedra, com fornecimento do material e compactação manual, em becos de até 2,50m de largura, em favelas.

4.12 - Deverá ser realizado reaterro de vala/cava com areia, com fornecimento do material e compactação manual.

4.13 - Deverá ser executada 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 retroescavadeira.

4.14 - Deverá ser executada 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.

5 - TRANSPORTES:

5.1 - Deverá ser realizado transporte de carga de qualquer natureza, à velocidade média de 35km/h, em caminhão de carroceria fixa a

óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, considerando o caminhão equipado com guindauto de 3,5t.

5.2 - Deverá ser realizado transporte de carga de qualquer natureza, à velocidade média de 35km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t.

5.3 - Deverá ser realizado transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 50km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t.

5.4 - Deverão ser realizados transportes de containers com suas respectivas cargas e descargas.

5.5 - 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, empregando 2 serventes na carga.

5.6 - 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.

5.7 - Deverá ser realizada carga e descarga mecânica de tubos de concreto com 80cm 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.

5.8 - 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 100t, 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.

5.9 - Deverá ser realizada retirada de entulho de obra com caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, com carregamento, transporte e descarregamento.

6 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

6.1 - Deverá ser executada demolição manual de alvenaria de blocos de concreto, com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço.

6.2 - Deverão ser realizados arrancamentos de meios-fios, de granito ou concreto, retos ou curvos, com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço.

6.3 - Deverá ser realizado transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 60,00m de distância, com carga a pá.

6.4 - Deverá ser realizado transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 100,00m de distância, com carga a pá.

6.5 - Deverá ser realizado transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, com carga e descarga.

6.6 - Deverá ser realizado transporte de materiais encosta abaixo, serviço inteiramente manual, com carga e descarga.

6.7 - Deverá ser realizado transporte horizontal de entulho ou lama em carrinho, com carga a pá, em favelas.

6.8 - Deverá ser realizada limpeza de pisos cerâmico, mármore ou granito (sem polimento).

6.9 - Deverá ser realizada limpeza de aparelhos sanitários, com metais.

6.10 - Deverá ser realizada limpeza de metais.

6.11 - Deverá ser realizada limpeza de paredes revestidas de cerâmicas ou azulejos.

6.12 - Deverá ser realizada demolição, com equipamento de ar comprimido, de pisos ou pavimentos de concreto simples, com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço.

6.13 - 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.

6.14 - Deverá ser realizada demolição, com equipamento de ar comprimido, de pavimentação de concreto asfáltico, com 5cm de espessura, em faixas de até 1,20m de largura, com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço.

6.15 - 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 e medido pelo volume abrangido.

6.16 - Deverá ser utilizada plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes.

6.17 - Deverá ser realizada locação de andaime com elementos tubulares sobre sapatas fixas, considerando-se a área da projeção vertical do andaime e pago pelo tempo necessário à sua utilização.

6.18 - Deverá ser realizada montagem e desmontagem de andaime com elementos tubulares, considerando-se a área vertical recoberta.

6.19 - Deverá ser realizada movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela.

6.20 - Deverá ser realizado esgotamento de vala medido pela potência instalada e pelo tempo de funcionamento.

6.21 - Deverá ser realizado esgotamento de vala medido pela potência instalada e pelo tempo de funcionamento, devendo ser usado como seu complemento, considerando a hora improdutiva da bomba.

6.22 - 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").

6.23 - Deverá ser realizada sinalização horizontal, mecânica, com tinta termoplástica à base de resinas naturais e/ou sintéticas, em vias urbanas, aplicada com pistola (spray), conforme ABNT NBR 12935, 15405 e normas.

6.24 - Deverá ser utilizada lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta, com perdas e transpasse.

6.25 - 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. A medição do serviço é feita pela área efetivamente em contato com os pranchões. Considerando a madeira reutilizada 2 vezes.

7 - GALERIAS, DRENOS E CONEXOS:

7.1 - Deverá ser realizado assentamento de tubulação de PVC, com junta elástica, para coletor de esgotos, com diâmetro nominal de 100mm, aterro e soca até a altura da geratriz superior do tubo, considerando o material da própria escavação.

7.2 - Deverá ser realizado assentamento de tubo de PVC rosqueável, com montagem das conexões e materiais para vedação, diâmetro de 3/4".

7.3 - Deverá ser realizado assentamento de tubo de PVC rosqueável, com montagem das conexões e materiais para vedação, diâmetro de 1".

7.4 - Deverá ser realizado assentamento de tubo de PVC rosqueável, com montagem das conexões e materiais para vedação, diâmetro de 1.1/2".

7.5 - Deverá ser realizado assentamento de tubos de polietileno, com acima de 180mm a 225mm, com teste hidrostático.

7.6 - Deverá ser fornecida e assentada calha meio-tubo circular de concreto vibrado, diâmetro interno de 400mm, com acerto de fundo de vala.

7.7 - Deverá ser fornecido e assentado tubo de concreto armado, classe PA-2, conforme ABNT NBR 8890, para galerias de águas pluviais, com diâmetro de 800mm, 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.

7.8 - Deverão ser fornecidas e assentadas caixas de inspeção, executadas com conexões cerâmicas com diâmetro de 100mm, com base, caixa de proteção e tampa em concreto.

7.9 - Deverão ser executados poços de visita de concreto armado de 1,20 x 1,20 x 1,40m, para coletor de águas pluviais de 0,70m de diâmetro com paredes de 0,15m de espessura e base em concreto dosado para $f_{ck}=10\text{MPa}$ e revestida com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, degraus de ferro fundido, com fornecimento de todos os materiais.

7.10 - Deverão ser executadas caixas de ralo em alvenaria de tijolo maciço (7 x 10 x 20cm), em paredes de uma vez (0,20m), 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 revestidas internamente com a mesma argamassa, com base de concreto simples $f_{ck}=10\text{MPa}$ e grelha de ferro fundido classe C-250 conforme ABNT NBR 10160 e boca de lobo de ferro fundido de 80kg.

7.11 - Deverão ser fornecidos e assentados tampões completos de ferro fundido dúctil (nodular) articulado, circular, DN 600mm, com tampa para acesso de manutenção e sobretampa para manobra, classe D400, conforme ABNT NBR 10160, assentado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume.

7.12 - Deverão ser executados poços de visita, de anéis de concreto pré-moldados, para esgotos sanitários com degraus.

7.13 - Deverá ser utilizado duto corrugado helicoidal, na cor preta, linha dupla, 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, conforme ABNT NBR 13897 e 13898, lançado diretamente no solo, com conexões e kit vedação.

7.14 - Deverá ser utilizado dreno ou barbacã em tubo de PVC, diâmetro de 4", com fornecimento do tubo e material drenante.

7.15 - Deverá ser utilizada camada horizontal drenante feita com pedra britada, com fornecimento e espalhamento.

7.16 - Deverá ser executado embasamento de tubulação, feito com pó de pedra.

7.17 - Deverá ser fornecida e colocada manta geotêxtil, em gabiões, drenos profundos ou valetas.

7.18 - Deverá ser fornecido tubo de polietileno de alta densidade (PEAD), resina PE80/100, conforme ABNT NBR 15561, classe PN-4/5, DE = 200mm.

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

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

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

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

7.23 - Deverá ser fornecido tubo PVC, conforme ABNT NBR 7362, para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 100mm, com anel de borracha.

7.24 - Deverá ser fornecido tubo flexível estruturado de PVC para águas pluviais, com juntas, com diâmetro de 300mm.

7.25 - Deverá ser realizada montagem, sem fornecimento, de conjuntos moto-bomba com potência até 5cv, compreendendo todos os serviços de manuseio, alinhamento, fixação e ligações, com fornecimento de chumbadores e conectores elétricos.

8 - ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES:

8.1 - Deverá ser executada injeção de calda de cimento, admitindo uma produção média bruta de 2 sacos/h, com fornecimento dos materiais, medido por saco de 50Kg.

9 - BASES E PAVIMENTOS:

9.1 - Deverá ser executada base de brita graduada, com fornecimento dos materiais, medida após a compactação.

9.2 - Deverá ser executada base de brita corrida, com fornecimento dos materiais, medida após a compactação.

9.3 - Deverá ser realizado levantamento e reassentamento de tento ou travessão.

9.4 - Deverá ser utilizado 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, de acordo com as "Instruções para execução".

9.5 - Deverá ser executada pavimentação intertravada de lajotas de concreto, pré-fabricadas, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, conforme ABNT NBR 15953.

9.6 - Deverá ser executada pavimentação intertravada de lajotas de concreto, pré-fabricadas, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão de 50MPa, conforme ABNT NBR 15953.

9.7 - Deverá ser executada pavimentação intertravada de lajotas de concreto, pré-fabricadas, colorido, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, conforme ABNT NBR 15953.

9.8 - Deverá ser executada regularização de subleito, de acordo com as "Instruções para execução". O custo indeniza as operações de execução e transporte de água e se aplica à área efetivamente regularizada.

9.9 - Deverá ser executado reforço de subleito, de acordo com as "Instruções para execução".

9.10 - Deverá ser executada imprimação de base de pavimentação, de acordo com as "Instruções para execução".

9.11 - Deverá ser executada sarjeta e meio-fio conjugado curvo, de concreto simples $f_{ck}=15\text{MPa}$, moldado no local, medindo 0,65m de base e com altura de 0,30m, rejuntamento de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, com fornecimento de todos os materiais.

9.12 - Deverá ser executada sarjeta e meio-fio conjugado 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.

9.13 - Deverá ser executada sarjeta e meio-fio conjugado 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.

9.14 - Deverá ser executada camada de bloqueio (colchão) de pó de pedra, espalhado e comprimido mecanicamente, medida após compactação.

9.15 - Deverá ser executada camada de bloqueio (colchão) de areia, espalhado e comprimido mecanicamente, medida após compactação.

9.16 - Deverá ser executado meio-fio de concreto usinado 15MPa, moldado "in loco", através de máquina especial, medindo em torno de 0,15m de base e 0,30m de altura, acabamento com argamassa de cimento e pó de pedra, no traço 1:3, com fornecimento dos materiais.

9.17 - Deverá ser utilizado meio-fio reto de concreto simples $f_{ck}=15\text{MPa}$, moldado no local, 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.

10 - SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS:

10.1 - 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.

10.2 - Deverá ser fornecida e colocada grama sintética européia, em rolos, com fios de 28mm de comprimento, na cor verde, 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.

10.3 - Deverão ser realizados plantios de árvores isolada até 2,00m de altura, de qualquer espécie, em logradouro público, com transporte, terra preta simples e estaca de madeira (tutor).

10.4 - Deverão ser fornecidos protetores (gola) de Árvore em ferro fundido nodular, nas dimensões de (1,00 x 1,00 x 0,60)m.

10.5 - deverão ser fornecidas e colocadas cerca protetora de jardim, tipo capelinha, em módulos de 1,20m.

10.6 - Deverão ser realizadas irrigações de árvores e/ou palmeiras com caminhão pipa, com fornecimento da água.

10.7 - Deverá ser realizada irrigação de gramado com caminhão pipa, com fornecimento de água.

10.8 - Deverá ser realizada adubação química com fórmula completa (NPK-04-14-08) e aldrinizada, em gramados (1 vez por ano).

10.9 - Deverá ser realizado aterro com terra preta vegetal, para execução de gramados.

10.10 - Deverão ser realizados arrancamentos e replantios de árvore adulta, com até 3,00m de altura e até 15cm de diâmetro, com escavação e rega durante 15 dias.

10.11 - Deverá ser realizada camada de pó de pedra espalhada manualmente, medida após a compactação.

10.12 - Deverão ser utilizados bancos de concreto armado, medindo 2,00 x 0,45 x 0,10m, com 0,40m de altura, apoiado em 2 blocos de concreto de 0,10 x 0,30 x 0,40m com fundação conforme projeto CEHAB, revestido com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, acabamento áspero.

10.13 - 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.

10.14 - Deverá ser fornecido e colocado alambrado de tela de arame galvanizado fio 12, malha losango de 7,5cm, com 1,70m de altura e tubos de diâmetro de 2", verticais a cada 3,00m e estrutura horizontal constituída de 3 fios de arame galvanizado nº 10, um a 0,15m do chão, outro a 1,70m deste e outro no extremo da aba São enterrados a 0,50m, fixados em cilindros de concreto fck=25MPa, de 0,20m de diâmetro e profundidade de 0,40m. A ligação entre os tubos será soldada. Os tubos verticais tem a ponta inclinada com a carapuça do mesmo material, com portões e ferragens, tudo conforme detalhe.

10.15 - Deverá ser fornecido e colocado alambrado com 6m 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 1/2" e espessura de parede de 1/8", em módulos de (3,00 x 1,50)m, chumbados em blocos de concreto, com escavação, reaterro, carga, descarga, transporte e pintura dos tubos, com 2 demãos de acabamento.

10.16 - Deverá ser fornecido e colocado balanço 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.

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.

10.18 - Deverá ser fornecida e colocada gangorra 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.

10.19 - Deverá ser fornecido contentor em polietileno de alta densidade, com quatro rodas maciças de borracha, capacidade para 500l.

10.20 - Deverão ser fornecidas e colocadas papeleira plástica para vias e praças públicas em polietileno, capacidade para 50l, medindo (75,50 x 34,50 x 43,50)cm.

10.21 - Deverão ser fornecidas e instaladas churrasqueiras em tijolinho 220x75cm.

10.22 - Deverá ser fornecida e instalada multi-estação calistenia super.

10.23 - Deverá ser fornecido tatame em EVA 1x1.

10.24 - Deverá ser fornecido e instalado playground completo, com balanço, escorrega e escalada.

10.25 - Deverão ser fornecidos e instalados aparelhos de esqui triplo conjugado, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostático, para academia da terceira idade.

10.26 - Deverão ser fornecidos e instalados aparelhos de remada sentada, tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostático, para academia da terceira idade.

10.27 - Deverão ser fornecidos e instalados aparelhos de rotação diagonal dupla, triplo conjugado, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostático, para academia da terceira idade.

10.28 - Deverão ser fornecidos e instalados aparelhos de simulador de caminhada, triplo conjugado, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostático, para academia da terceira idade.

10.29 - Deverão ser fornecidos e instalados bicicletários em chapa galvanizada no 14 e tubos galvanizados (externa e interna) de 1 1/2" e espessura de parede 1/8", com 6 vagas, conforme projeto.

11 - ESTRUTURAS:

11.1 - Deverá ser utilizado concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, com 5% de perdas

11.2 - Deverá ser realizado preparo de concreto, em condições especiais, em uma betoneira de 320l e produção aproximada de 1,00m³/h.

11.3 - Deverá ser realizado lançamento de concreto em peças sem armadura, em condições especiais, com transporte horizontal até 20,00m em carrinhos, e vertical até 10,00m com torre e guincho, colocação, adensamento e acabamento, considerando uma produção aproximada de 1,50m³/h.

11.4 - Deverá ser realizado lançamento de concreto em peças armadas, com o transporte horizontal até 20,00m em carrinhos, em condições especiais, considerando uma produção aproximada de 1,00m³/h.

11.5 - Deverá ser realizado preenchimento com concreto de 15MPa em vazios de alvenaria de blocos de concreto 10x20x40cm, em paredes de 10cm, medido pela área real.

11.6 - Deverão ser utilizadas formas de madeira de 3^a, para moldagem de peças de concreto com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc, servindo a madeira 1,4 vezes, com desmoldagem.

11.7 - Deverá ser realizado escoramento de formas de paramentos verticais, para altura até 1,50m, com 2 vezes do aproveitamento da madeira, com retirada.

11.8 - 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.

11.9 - Deverá ser fornecida barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8 a 12,5mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18.

11.10 - Deverá ser executado corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro de 8 a 12,5mm.

11.11 - Deverá ser realizado corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto.

11.12 - Deverá ser executado concreto armado, fck=20MPa, incluindo materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina)

adensado e colocado, 14,00m² de área moldada, formas e escoramento, 60kg de aço CA-50, com mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.

11.13 - Deverá ser executado concreto armado, fck=25MPa, incluindo materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 14,00m² de área moldada, formas e escoramento, 60kg de aço CA-50, com mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.

11.14 - Deverá ser executado concreto armado, fck=30MPa, incluindo materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 14,00m² de área moldada, formas e escoramento, 60kg de aço CA-50, com mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.

11.15 - Deverá ser executado concreto armado, fck=20MPa, incluindo materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 12,00m² de área moldada, formas e escoramento, 80kg de aço CA-50, com mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.

11.16 - Deverá ser executado concreto armado, fck=30MPa, incluindo materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 12,00m² de área moldada, 60kg de aço CA-50, com mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.

11.17 - Deverá ser executado 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.

11.18 - 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 (15 x 15)cm.

11.19 - 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.

11.20 - Deverá ser executado concreto projetado, com equipamento de ar comprimido, consumo de 355kg/m³ de cimento, aditivos e perdas por reflexão, sendo a aplicação realizada contra superfície vertical ou horizontal superior e a medição feita pelo concreto aplicado.

11.21 - Deverá ser executado concreto bombeado, $f_{ck}=20\text{MPa}$, compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento.

11.22 - Deverá ser executado concreto importado de usina, dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 10Mpa .

11.23 - deverá ser executado concreto importado de usina, dosado racionalmente para resistência característica à compressão de 10MPa , com transporte horizontal até $20,00\text{m}$ em carrinhos, adensamento e acabamento.

12 - ALVENARIAS E DIVISÓRIAS:

12.1 - Deverá ser executada alvenaria de tijolos maciços $7\times 10\times 20\text{cm}$, com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:6, até $1,5\text{ m}$ de altura.

12.2 - Deverá ser executada alvenaria de tijolos maciços $7\times 10\times 20\text{cm}$, com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:6, em paredes de meia vez ($0,10\text{m}$), de superfície corrida, de $3,00\text{m}$ a $4,50\text{m}$ de altura e medida pela área real.

12.3 - Deverá ser executada alvenaria de blocos de concreto $20\times 20\times 40\text{cm}$, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:6, em paredes de $0,20\text{m}$ de espessura, de superfície corrida, até $3,00\text{m}$ de altura e medida pela área real.

12.4 - Deverá ser executada alvenaria de blocos de concreto $20\times 20\times 40\text{cm}$, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:6, em paredes de $0,20\text{m}$ de espessura, com vãos ou arestas, de $3,00\text{m}$ a $4,50\text{m}$ de altura e medida pela área real.

12.5 - Deverá ser fornecida e colocada parede divisória para sanitário em granito amarelo Icarai, com 2cm de espessura, polida nas duas faces, fixação piso ou parede.

13 - REVESTIMENTO COM ARGAMASSA EM PAREDES E TETOS:

13.1 - Deverá ser executado chapisco em superfície de concreto ou alvenaria, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, com 5mm de espessura.

13.2 - Deverá ser executado emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 com 1,5cm de espessura, com chapisco de cimento e areia, no traço 1:3.

13.3 - Deverá ser executado revestimento de paredes com azulejo branco 15x15cm, qualidade extra, assentes com nata de cimento comum, tendo juntas corridas com 2mm, rejuntadas com pasta de cimento branco, com chapisco de cimento e areia, no traço 1:3 e emboço com argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3 com espessura 2,5cm.

13.4 - Deverá ser colocado piso cimentado, com 1,5cm de espessura, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, alisado a colher, com corante, sobre base existente.

13.5 - Deverá ser executado contrapiso, base ou camada regularizadora executada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, na espessura de 1cm.

13.6 - Deverá ser executado contrapiso, base ou camada regularizadora executada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, na espessura de 5cm.

13.7 - Deverá ser realizado assentamento de bancadas ou ilhargas, com placas de mármore ou granito, em superfície em osso, com nata de cimento sobre argamassa de cimento, areia e saibro, no traço 1:2:2, com 3,5cm de espessura e rejuntamento de cimento branco e corante.

13.8 - Deverá ser executado revestimento de pisos com ladrilhos cerâmicos antiderrapantes, com medidas em torno de (11,6x24)cm, com espessura de 9mm, assentes em superfície em osso, com argamassa colante e rejuntamento pronto, cores: pêssego, vermelho e castor.

13.9 - Deverá ser executado revestimento de piso cerâmico em porcelanato técnico natural, acabamento da borda retificado, para uso em áreas comerciais com acesso para rua, no formato (60x60) cm, assentes em superfície em osso com argamassa de cimento e cola (argamassa colante).

13.10 - Deverá ser executado pátio de concreto importado de usina, na espessura de 10cm, no traço 1:2:3 em volume, formando quadros de 1,50 x 1,50m, com sarrafos de madeira incorporado.

13.11 - Deverá ser executado piso de concreto armado monolítico, com junta fria, alisado com régua vibratória, espessura de 15cm, sobre terreno acertado e sobre lastro de 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.

13.12 - Deverá ser executado piso de concreto armado monolítico, com junta fria, alisado com régua vibratória, espessura de 20cm, sobre terreno acertado e sobre lastro de 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.

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

14.1 - Deverá ser fornecida e colocada porta de PVC, conforme ABNT NBR 16851 e 10821, de correr, duas folhas móveis com travessa intermediária, de (1,60 x 2,10) m, com ferragens e acessórios.

14.2 - Deverá ser fornecida e colocada porta de PVC, conforme ABNT NBR 16851 e 10821, de correr, quatro folhas com travessa intermediária, sendo duas fixas e duas móveis, de (2,00 x 2,10) m, com ferragens e acessórios.

14.3 - Deverá ser fornecida e colocada porta de enrolar, em perfis de aço em "U", 20 x 20mm, formando retângulos vazados, correndo em guias, com enrolamento em eixo horizontal superior, completa, fechamento com cadeado de piso.

14.4 - 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".

14.5 - Deverá ser fornecida e colocada janela com 4 módulos de basculantes de ferro, dispostos horizontalmente, enquadrados em estrutura de madeira de lei, sendo os módulos formados por elementos de 75 x 150cm, com 8 básculas, em caixilhos de cantoneira de 7/8" x 1/8", básculas de 3/4" x 1/2" e fixados em quadros de madeira de lei com 5 x 10cm de seção.

14.6 - 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".

14.7 - Deverão ser fornecidas e colocadas portas de abrir em aço laminado a frio com adição de cobre, tipo veneziana, pintada com tinta primer, com largura e altura aproximadas de 0,80 x 2,10m, com fechadura de cilindro e dobradiças.

14.8 - Deverá ser fornecida e colocada janela veneziana em aço laminado a frio com adição de cobre, com 6 folhas, medindo 1,20 x 2,00m, com postigo para vidro interno.

14.9 - Deverá ser fornecida e colocada janela veneziana em aço laminado a frio com adição de cobre, com 6 folhas, medindo 1,50 x 1,20m.

14.10 - Deverá ser fornecido e colocado vidro temperado incolor, com 10mm de espessura, para portas ou painéis fixos.

14.11 - Deverá ser fornecida e colocada porta de madeira de lei em compensado, de 60 x 210 x 3,5cm, folheada nas 2 faces.

14.12 - Deverão ser fornecidas e colocadas portas de madeira de lei em compensado, de 70 x 210 x 3,5cm, folheada nas 2 faces.

14.13 - Deverão ser fornecidas e colocadas portas de madeira de lei em compensado, de 80 x 210 x 3,5cm, folheada nas 2 faces.

14.14 - Deverão ser fornecidas e colocadas porta de madeira de lei em compensado, de 90 x 210 x 3,5cm, folheada nas 2 faces.

14.15 - Deverão ser utilizadas ferragens de portas de madeira: 1 folha, abrir, para banheiro, constando fornecimento de: fechadura tipo tranqueta, trinco reversível, latão, acabamento cromado, maçaneta tipo alavancada, latão acabamento cromado, tranqueta trinco acoplado, circular, latão laminado.

14.16 - Deverão ser utilizadas ferragens para porta de madeira, de 1 folha de abrir, constando de fornecimento sem colocação de: fechadura simples, retangular acabamento cromado, maçaneta tipo alavanca acabamento cromado acetinado, roseta circular em latão laminado, acabamento cromado acetinado e 3 dobradiças de ferro galvanizado de 3" x 2.1/2", com pino e bolas de latão.

14.17 - Deverá ser fornecida dobradiça inferior para porta de vidro temperado de 10mm.

14.18 - Deverá ser fornecido mancal superior para porta de vidro temperado de 10mm.

14.19 - Deverá ser fornecida fechadura de centro para porta de vidro temperado de 10mm.

14.20 - Deverá ser fornecido espelho de fechadura para porta de vidro temperado de 10mm.

14.21 - Deverá ser fornecido suporte tipo "L" para porta de vidro temperado de 10mm.

14.22 - Deverão ser fornecidas e colocadas portas de madeira de lei em compensado, de 70 x 210 x 3cm, marco de 7 x 3cm, de seção

retangular, a porta como o marco serão revestidos de chapa laminada (composta de celulose prensada em autoclave) de 1mm de espessura.

15 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS:

15.1 - Deverão ser fornecidas e instaladas alças para barrilete de distribuição, do tipo concentrado, sob reservatório duplo, com ramais para extravasor e limpeza compreendendo: 5,50m de tubo de PVC 50mm, registros e conexões.

15.2 - Deverá ser fornecida e assentada coluna de PVC, de diâmetro 32mm.

15.3 - Deverão ser instalados e assentados mictórios, compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 25mm, 1,50m de tubos de PVC de 40mm e 50mm, cada, conexões e ralo sifonado de PVC com 100 x 100 x 50mm, com tampa cega.

15.4 - Deverão ser instaladas e assentadas pias com 1 cuba, compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 25mm, 3,00m de tubo PVC de 50mm, rabicho e conexões.

15.5 - Deverá ser instalada e assentada pia com cuba dupla, compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 25mm, 3,00m de tubo PVC de 50mm, rabicho e conexões.

15.6 - Deverão ser instalados e assentados vasos sanitários individuais e válvulas de descarga, em pavimento elevado, compreendendo: instalação hidráulica com 2,00m de tubo de PVC de 50mm, com conexões, até a válvula e após esta até o vaso, ligação de esgotos com 3,00m de tubo de PVC de 100mm aos tubos de queda e ventilação, com conexões.

15.7 - Deverão ser fornecidos e instalados ralos secos (simples) de PVC (100 x 53) x 40mm, com grelha, compreendendo: efluente de 40mm soldável em PVC com 2,00m de extensão e ligação ao ralo sifonado.

15.8 - Deverão ser fornecidos e instalados ralos sifonados de PVC rígido (150 x 185) x 75mm, em pavimento térreo, com saída de 75mm, grelha redonda e porta-grelha, compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 75mm e sua ligação ao ramal de ventilação.

15.9 - Deverão ser instalados e assentados chuveiros, compreendendo: 5,00m de tubo de cobre de 22mm, soldas e conexões.

15.10 - Deverão ser fornecidas e colocadas hastes para aterramento, de cobre de 5/8" (16mm), com 3,00m de comprimento.

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

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

15.13 - Deverão ser fornecidos e colocados quadros 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.

15.14 - Deverão ser fornecidos e colocados quadros de distribuição de energia, 100A, para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de embutir, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, trifásico, para instalação de até 24 disjuntores com dispositivo para chave geral.

15.15 - Deverão ser fornecidos e colocados disjuntores termomagnéticos, monopolares, de 10 a 32A, 3kA, modelo DIN, tipo C.

15.16 - Deverão ser fornecidos e colocados disjuntores termomagnéticos, bipolares, de 10 a 32A, 3kA, modelo DIN, tipo C.

15.17 - Deverão ser fornecidos e colocados disjuntores termomagnéticos, tripolares, de 80 a 100A, 3kA, modelo DIN, tipo C.

15.18 - Deverão ser fornecidas e colocadas chaves bóias, automáticas, de mercúrio, unipolares.

15.19 - Deverão ser fornecidas e colocadas armação secundária ou rex para 3 linhas, completa.

15.20 - Deverá ser fornecido e colocado cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 1,5mm², 450/750V.

15.21 - Deverá ser fornecido e colocado cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 2,5mm², 450/750V.

15.22 - Deverá ser fornecido e colocado cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 6mm², 450/750V.

15.23 - 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.

15.24 - 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.

15.25 - Deverão ser executadas instalações de pontos de luzes, embutidos na laje, equivalente a 2 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 12,00m de fio 2,5mm², caixas, conexões, luvas, curva e interruptor de embutir com placa fosforescente, com abertura e fechamento de rasgo em alvenaria.

15.26 - Deverão ser executadas instalações de pontos de tomadas, embutidos na alvenaria, equivalente a 2 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 18,00m de fio 2,5mm², caixas, conexões e tomada de embutir 2P+T, 10A, padrão brasileiro, com placa fosforescente, com abertura e fechamento de rasgo em alvenaria.

15.27 - Deverá ser fornecido e colocado caixa polimérica de inspeção de aterramento com diâmetro superior de aproximadamente 23cm e altura aproximada de 25cm, com tampa.

15.28 - Deverão ser fornecidas e colocadas tomadas elétricas 2P + T, 10A/250V, padrão brasileiro, de embutir, com placa 4" x 2".

15.29 - Deverão ser fornecidas e colocadas lâmpadas de vapor de sódio de 100W - 110/220V.

15.30 - Deverão ser fornecidas e colocadas lâmpadas de vapor de sódio de 400W - 110/220V.

15.31 - Deverão ser fornecidas e colocadas lâmpadas de vapor metálico de 2000W-220V, bulbo ovóide.

15.32 - Deverão ser fornecidos e colocados registros de gaveta, em bronze, com diâmetro de 3/4".

15.33 - Deverão ser fornecidos e colocados registros de gaveta, em bronze, com diâmetro de 1".

15.34 - Deverá ser fornecido e assentado tubo de PVC rígido de 20mm, soldável, com conexões e emendas.

15.35 - Deverá ser fornecido e assentado tubo de PVC rígido de 25mm, soldável, com conexões e emendas.

15.36 - Deverá ser fornecido e assentado tubo de PVC rígido de 32mm, soldável, com conexões e emendas.

15.37 - Deverá ser fornecido e assentado tubo de PVC rígido de 40mm, soldável, com conexões e emendas.

15.38 - Deverá ser fornecido e assentado tubo de PVC rígido de 50mm, soldável, com conexões e emendas.

15.39 - Deverá ser fornecido e assentado tubo de PVC rígido de 75mm, soldável, com conexões e emendas.

15.40 - Deverá ser fornecido e assentado tubo de PVC rígido de 100mm, soldável, com conexões e emendas.

15.41 - Deverá ser fornecido e assentado tubo de PVC rígido, conforme ABNT NBR-5688 de 100mm, linha reforçada, soldável, com conexões e emendas.

16 - COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES:

16.1 - Deverá ser fornecido e colocado 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.

16.2 - Deverá ser fornecido, colocado e irrigado telhado verde com pré-vegetação, constituído de: membrana de proteção anti-raízes, placas para drenagem controlada, membrana para retenção de nutrientes e substrato leve e nutritivo.

16.3 - Deverá ser fornecido e colocado fixação de telhas cerâmicas, tipo colonial com arame de cobre n.º 16.

16.4 - Deverá ser fornecido, colocado e irrigado telhado verde com pré-vegetação, constituído de: membrana de proteção anti-raízes, placas para drenagem controlada, membrana para retenção de nutrientes e substrato leve e nutritivo.

17 - PINTURA:

17.1 - Deverá ser realizado 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.

17.1 - Deverá ser realizado pintura interna ou externa sobre concreto apicoado, com tinta aquosa a base de epóxi incolor ou em cores, com limpeza, e duas demãos de acabamento.

17.2 - Deverá ser realizado 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.

17.3 - Deverá ser realizado 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, medida pela área real de pintura.

18 - APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVO:

18.1 - Deverão ser fornecidos lavatórios de louça branca, com coluna suspensa, para pessoas com necessidades específicas, com medidas em torno de (45,5 x 35,5) cm, com sifão em PVC flexível, válvula de escoamento cromada, rabicho em PVC, torneira de fechamento automático de parede, antivandalismo, de 85mm, para lavatório e acessórios de fixação.

18.2 - Deverão ser fornecidas cubas de louça branca, de sobrepor, oval, com rabicho em metal cromado, sifão em metal cromado, torneira para lavatório tipo banca 1193 ou similar de 1/2" e válvula de escoamento.

18.3 - Deverão ser fornecidos mictórios de louça branca com sifão integrado e medidas em torno de (33 x 28 x 53)cm, com acessórios de fixação. Ferragens em metal cromado: registro de pressão 1416 de 1/2" e tubo de ligação de 1/2".

18.4 - Deverão ser fornecidos vasos sanitários de louça branca, tipo popular, com caixa acoplada, completo, com medidas em torno de (35 x 65 x 35)cm, com assento plástico.

18.5 - Deverão ser fornecidos vasos sanitários de louça branca ou branco gelo, para pessoas com necessidades específicas, com assento especial, bolsa de ligação e acessórios de fixação.

18.6 - Deverão ser fornecidas e colocadas saboneteiras em plástico ABS, para sabonete líquido.

18.7 - Deverão ser fornecidos e colocados porta-toalhas de papel em plástico ABS.

18.8 - Deverão ser fornecidos e colocados porta papéis higiênicos em plástico ABS.

18.9 - Deverão ser fornecidos e colocados assentos especiais para vasos sanitários para pessoas com necessidades específicas.

18.10 - Deverão ser fornecidos chuveiros estampados, articulados, tipo luxo, com braço de 1/2".

18.11 - Deverão ser fornecidos chuveiros elétricos, em metal cromado, de 110/220V.

18.12 - Deverão ser fornecidas torneiras para pia, com misturador, arejador, tubo móvel, tipo banca, 1256 ou similar, de 1/2" x 17cm aproximadamente, em metal cromado.

18.13 - Deverão ser fornecidas e colocadas torneiras de bóia, em bronze, de pressão, de 3/4".

18.14 - Deverão ser fornecidas válvulas de escoamento tipo americana, para pia de cozinha, 1623 de 1.1/2", em metal cromado.

18.15 - Deverão ser fornecidas e colocadas cubas duplas medindo aproximadamente (820 x 340 x 150)mm, em chapa 20.304, 2 válvulas de escoamento tipo americana 1623, 2 sifões 1680 1.1/2" x 1.1/2".

18.16 - Deverão ser fornecidas e colocadas barras de apoio em aço inoxidável AISI 304, tubo de 1.1/4", com fixação com parafusos inoxidáveis e buchas plásticas, com 80cm, conforme ABNT NBR 9050 para acessibilidade.

18.17 - Deverá ser fornecido reservatório apoiado para armazenamento de água potável ou para aproveitamento de água da chuva AAC, em fibra de vidro ou polietileno, com capacidade em torno de 1000L, com tampa de vedação com escotilha e fixadores, conforme ABNT NBR 15527, 12217 e 8220.

18.18 - 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 2000L, com tampa de vedação com escotilha e fixadores, conforme ABNT NBR 15527, 12217 e 8220.

18.19 - Deverá ser fornecido reservatório apoiado para armazenamento de água potável ou para aproveitamento de água da chuva AAC, em fibra de vidro ou polietileno, com capacidade em torno de 2500L, com tampa de vedação com escotilha e fixadores, conforme ABNT NBR 15527, 12217 e 8220.

18.20 - Deverá ser fornecido reservatório apoiado 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, conforme ABNT NBR 15527, 12217 e 8220.

18.21 - Deverá ser fornecido bebedouro purificador, de coluna, com acessibilidade, conforme ABNT NBR 9050, em aço inoxidável, modelo pressão, com 2 torneiras, vazão mínima de 30λ/h, conforme ABNT NBR 16236.

18.22 - 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-silicato, para lâmpada: mista até 500W, vapor de mercúrio, vapor de sódio ou vapor metálico até 400W, com 20,00m de fio 2,5mm².

18.23 - Deverão ser fornecidas e colocadas luminárias fechadas, para iluminação de quadra de esportes, depósitos e galpões, na forma circular, corpo e flange fundidos em alumínio, refletor repuxado em chapa de alumínio, difusor de vidro temperado, para lâmpada: mista até 250W, vapor de mercúrio, vapor de sódio ou vapor metálico até 400W.

18.24 - Deverão ser fornecidas e colocadas luminárias fluorescentes tubulares de sobrepôr, 2 x 16W (com lâmpadas) com visor acrílico translúcido, corpo em chapa de aço tratada e pintura eletrostática branca, refletor em alumínio de alto brilho, com reator de alto fator de potência, bi-volt.

18.25 - Deverão ser fornecidas e colocadas luminárias de embutir direcionáveis, para lâmpada tipo dicrômica, com arco de alumínio pintado em epóxi branco.

18.26 - Deverão ser fornecidas e colocadas luminárias LED tubulares de sobrepôr, 2 x 18W (com lâmpadas) com visor acrílico translúcido, corpo em chapa de aço tratada e pintura eletrostática branca, refletor em alumínio de alto brilho, sem reator.

18.27 - Deverão ser fornecidas e colocadas bombas hidráulicas centrífuga, com motor elétrico, potência de 1,5cv.

18.28 - Deverão ser fornecidos e colocados extintores de incêndio portáteis, com carga de água-pressurizada (AP), classe A, de 10L, com suporte de parede, conforme ABNT NBR 12693.

18.29 - Deverão ser fornecidos e colocados extintores de incêndio portáteis, com carga de dióxido de carbono (CO₂), classe BC, de 4kg, com suporte de parede, conforme ABNT NBR 12693.

18.30 - Deverá ser fornecido e colocado extintor de incêndio portátil, com carga de pó químico, classe BC, de 6kg, com suporte de parede, conforme ABNT NBR 12693.

18.31 - Deverá ser fornecido, instalado e montado elevador especial para cadeira de rodas, capacidade para até 3 passageiros ou 225Kg, velocidade aproximada de 15m/min (0,25m/s), até 3 paradas/entradas, percurso total aproximado de até 9,00m, última altura aproximada de 3,50m, com 2 portas de abertura central por andar, com acabamento primer para pintura ou aço escovado, caixa com dimensões aproximadas de (1,50x1,50)m, altura média do poço de 1,35m. Cabina revestida em aço escovado, piso revestido em acabamento antiderrapante, e corrimão no fundo e laterais. Dimensões, equipamentos, dispositivos

de segurança e controles internos e externos de acordo com as normas ABNT NBR 12892:2009, NBR 9050:15 e NM 313:2007.

18.32 - 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.

18.33 - Deverá ser fornecido e colocado banca de granito branco itaúnas, com 2cm de espessura, com abertura para 3 cubas, sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, sem revestimento.

18.34 - Deverão ser fornecidas e assentadas bancas de mármore sintético, medindo (150 x50)cm, com cuba do mesmo material.

18.35 - Deverá ser fornecida trave desmontável para futebol de salão, em tubo de ferro galvanizado e buchas.

18.36 - Deverá ser fornecido rede de nylon para futebol de salão.

18.37 - Deverão ser fornecidas e colocadas balizas 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 - CUSTOS RODOVIÁRIOS:

19.1 - Deverá ser fornecido pedra britada nº 3, com transporte, para região Metropolitana do Rio de Janeiro.

19.2 - Deverá ser fornecido pó de pedra, com transporte, para região Metropolitana do Rio de Janeiro.

19.3 - Deverá ser fornecido lama asfáltica, fina, com transporte.

19.4- Deverá ser fornecido saibro, com transporte.

20 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA:

20.1 - Deverão ser executados assentamentos de postes de concreto, circular, reto de 9,00m, com cabeça de concreto.

20.2 - Deverão ser executados assentamentos de postes reto, de aço de 3,50 até 6,00m, com engastamento da parte inferior da coluna diretamente no solo.

20.3 - Deverão ser fornecidos postes de aço, reto, cônicos contínuo, altura de 4,50m, com sapata.

20.4 - Deverão ser realizadas retiradas de postes de concreto ou aço, de 3,50 a 9,00m.

- 20.5 - Deverá ser executada fundação simples de concreto pré-moldado, com chumbadores de aço, provido de arruelas e porcas para fixação de poste reto de aço, de 3,50 até 6,00m.
- 20.6 - Deverá ser executada fundação especial para fixação de postes de concreto, circular, reto, de 9,00m, em terreno pantanoso ou aterrado.
- 20.7 - Deverão ser fornecidas e instaladas armações secundárias verticais, 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.
- 20.8 - Deverão ser fornecidos suportes para montagem de transformador em poste.
- 20.9 - Deverão ser fornecidos e instalados conjuntos de aterramento para transformador.
- 20.10 - Deverá ser fornecidos e instalados conjuntos para aterramento de rede de B.T.
- 20.11 - Deverão ser fornecidas hastes para aterramento, de cobre de 5/8" (16mm), com 2,40m de comprimento.
- 20.12 - Deverão ser instaladas redes de B.T., aérea, com 1 (um) condutor de cobre.
- 20.13 - Deverão ser instaladas redes de B.T., aérea, com 3 (três) condutores de cobre (lance).
- 20.14 - Deverão ser fornecidos isoladores de baixa tensão (BT), tipo carretel, na cor marrom, medindo 72x72mm.
- 20.15 - Deverão ser fornecidos braços curvos, em aço de baixo teor de carbono SAE 1010/1020 galvanizado a fusão, interna e externamente por imersão única em banho de zinco, conforme NBR-7398 e 7400 da ABNT, com 1,77m de projeção horizontal, diâmetro externo de 48mm.
- 20.16 - Deverão ser fornecidas luminárias LRJ-35 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.
- 20.17 - Deverão ser colocados braços, com 0,57m ou 1,77m de projeção horizontal, para luminária LRJ-10, em poste de concreto, com fornecimento das ferragens de fixação.

20.18 - 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, conforme ABNT NBR 7286, NBR 7287.

20.19 - 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, conforme ABNT NBR 7286, NBR 7287.

20.20 - Deverão ser fornecidos conectores para haste de aterramento de para-raio, com uma descida de 5/8".

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

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

20.23 - Deverão ser fornecidas chaves fusíveis, unipolares, acionamento por comando de vara de manobra de 15kV-100^a.

20.24 - Deverão ser fornecidas bases externas para relés fotoelétricos.

20.25 - 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, no que couber.

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

20.27 - Deverão ser fornecidas e assentadas caixas hand-hole, pré-moldada, em anel de concreto, com dimensões de 0,60 x 0,60m.

20.28 - Deverão ser fornecidas e assentadas caixas hand-hole, pré-moldada, em anel de concreto, com dimensões de 0,30 x 0,30m.

20.29 - Deverão ser fornecidos tampões de ferro fundido dúctil (nodular), articulado, DN 300mm, classe B125, conforme ABNT NBR 10160, com tranca, dotado de furação rosqueada para instalação de conectores para aterramento

20.30 - Deverá ser fornecido tampão de ferro fundido dúctil (nodular), articulado, DN 600mm, classe B125, conforme ABNT NBR 10160, com tranca, dotado de furação rosqueada para instalação de conectores para aterramento.

20.31 - Deverão ser fornecidos projetores PRJ-10, para lâmpada a vapor de sódio ou multivapor metálico de 250/400W tubulares, em liga de alumínio fundido tipo ASTM-SG-70A ou SAE 323, visor de vidro plano, incolor, temperado, resistente a impactos e choque térmico, suporte tipo "U", em ferro galvanizado por imersão a quente.

20.32 - Deverão ser fornecidos projetores PRJ-27, 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.

20.33 - Deverão ser colocadas luminárias equipadas com lâmpadas de descarga e acessórios, em cordoalha, com fornecimento da cordoalha.

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

20.35 - Deverão ser colocados reatores para lâmpadas de descarga em teto, piso ou parede, com interligação na rede e na luminária e ferragens de fixação.

20.36 - Deverá ser fornecido fita isolante auto-fusão, de 19mmx10m.

20.37 - Deverá ser fornecido fita isolante plástica adesiva, de 19mmx20m.

20.38 - Deverá ser fornecido cinta circular de aço galvanizado com parafusos, de aproximadamente 210mm.

20.39 - Deverá ser realizado serviço de manutenção de iluminação pública em postes com altura de montagem até 12,00m, postes ornamentais, monumentos ou fachadas.

20.40 - Deverá ser realizado serviço de apoio as instalações requeridas a empreiteira, sendo 1 motorista e operador de guindauto.

20.41 - Deverão ser fornecidos e assentados postes compostos de Poliéster reforçado com Fibra de Vidro - PRFV, seção única, altura

total de 9,00 m, conicidade reduzida, carga nominal de 60 daN, diâmetro no topo de 60 mm, com flange (sapata).

21 - REFLORESTAMENTO:

21.1 - Deverá ser fornecido e aplicado adubação diferenciada em espécies vegetais de qualquer natureza.

22 - DISPOSIÇÕES GERAIS:

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

22.2 - 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.

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

22.4 - 5 Fornecimento de materiais, equipamentos e mão-de-obra serão completos.

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

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

22.7 - O B.D.I. Utilizado é de 25%.

22.8 - Prazo de 18 (dezoito) meses

