



PARQUE COMUNITÁRIO NOVA IGUAÇU

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SUMÁRIO

SUMÁRIO	2
1. DISPOSIÇÕES GERAIS	3
2. PROJETOS EXECUTIVOS	3
3. INSTALAÇÃO DA OBRA	5
4. BARRAÇÃO PARA FISCALIZAÇÃO	5
5. LIMPEZA DO TERRENO	5
6. VIAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO	6
7. PAISAGISMO	8
8. MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS URBANOS EM PRAÇAS	11
9. QUADRA POLIESPORTIVA	14
10. QUADRA DE AREIA	16
11. ENERGIA ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO PÚBLICA A RECUPERAR	17
12. DIVERSOS	18
13. ENTREGA DA OBRA	18

NORMAS PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE TERRAPLENAGEM E INFRAESTRUTURA DE URBANIZAÇÃO

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

As presentes normas estabelecem o processo de execução dos serviços de recuperação e adequação do Parque Comunitário de Nova Iguaçu.

A Contratada não poderá alegar em qualquer época ou por qualquer motivo, desconhecimento da área onde serão executados os serviços, seu estado na época da proposta e as condições de trabalho.

Em nenhuma hipótese poderá ser alegada ordem verbal como justificativa de qualquer reclamação ou pedido de pagamento de trabalhos ou serviços extraordinários executados.

Toda e qualquer alteração de serviço só será reconhecida se previamente aprovada pela **CEHAB-RJ**, mediante apresentação de plantas, orçamentos e justificativa de sua execução.

Todos os materiais empregados na construção que não estejam detalhadamente especificados nos capítulos correspondentes deverão ser obrigatoriamente de boa qualidade, de uso consagrado na indústria de Construção Civil e obedecer às Normas Brasileiras da ABNT. Quando os serviços, materiais e mão-de-obra, ainda assim não estiverem caracterizados sob uma das titulações acima, deverão ser respeitados os ditames da boa técnica e as recomendações do fabricante.

Este procedimento também se estende às exigências do Estado e dos Municípios, através dos seus diversos órgãos e das Concessionárias de Serviços Públicos, em tudo o que diz respeito aos serviços especificados e/ou necessários à execução da obra.

O gerenciamento de resíduos na Construção Civil é de responsabilidade da Contratada e deverá atender o que determina a Resolução CONAMA 307/2002 e alterações posteriores da mesma, assim como as Legislações Estadual e Municipal pertinentes ao assunto.

As especificações e normas de execução a seguir indicadas complementam a planilha de orçamento com a descrição e quantitativos dos serviços.

Previamente ao início dos serviços, a empresa contratada deverá obter licença de obra junto ao município, apresentando o PREO (Profissional Responsável pela Execução da Obra).

Antes do pedido de aceitação provisória, a Contratada será responsável tanto pela elaboração, quanto pela obtenção de aprovação dos cadastros das redes de infraestrutura nos órgãos públicos competentes, bem como da planta de urbanização com todas as alterações que possam ter ocorrido no decorrer da obra.

2. PROJETOS EXECUTIVOS

Considerados os projetos básicos apresentados pela CEHAB, caberá a Contratada a elaboração dos projetos executivos de urbanização e paisagismo.

Referente a elaboração dos projetos executivos, caberá a empresa CONTRATADA:

- Apresentar RRT/ART de todos os projetos e seus componentes.
- Apresentar os projetos e seus componentes à CEHAB-RJ, bem como aprovar os mesmos junto às concessionárias e órgãos públicos competentes, inclusive realizar as consultas e solicitações de parecer técnico que se fizerem necessárias.
- Aprovar os projetos executivos desenvolvidos, sendo obrigatório o cumprimento de todas as suas exigências até a liberação das licenças de obra e ambiental.

Observações:

1 - Discrepâncias constatadas durante e posteriormente às obras, deverão ser solucionadas pelos responsáveis técnicos, que responderão a qualquer tempo pela autoria dos respectivos projetos/serviços.

2 - As aprovações e, se necessário, as consultas são condicionantes para a aceitação dos projetos por parte da CEHAB-RJ. O projeto aprovado deverá conter o carimbo datado e assinado por cada órgão competente.

2.1. ORIENTAÇÕES PARA APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS

Os projetos executivos deverão ser apresentados em meio digital (PEN-DRIVE) e em vias impressas, devendo a entrega ocorrer em pacote único, organizado e identificado em pastas, contendo relação geral de todos os documentos apresentados em guia para recebimento.

As vias impressas dos projetos deverão ser apresentadas em escala, em papel sulfite em formato compatível da ABNT, devidamente dobradas, contendo a assinatura e identificação do Responsável Técnico.

A mídia digital deverá ser devidamente identificada, contendo no rótulo da capa a identificação da CONTRATADA, data da gravação, nome do objeto de contrato e o serviço a que se refere à mídia.

Os arquivos digitais deverão ser gerados em extensão “dwg” quando se tratar de projeto, extensão “doc” quando tratar de textos, e “xls” quando se tratar de planilhas e cronogramas-físico financeiros. Para os demais arquivos gráficos, o aplicativo e extensão a serem utilizados deverão ser acordados previamente com a CEHAB-RJ. Todos os arquivos digitais deverão ser gerados em versão compatível aos softwares da CEHAB-RJ e apresentar cópias em extensão “pdf”.

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA a utilização de softwares licenciados.

2.2. ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DOS DESENHOS

Os projetos deverão utilizar o modelo de carimbo fornecido pela CEHAB-RJ devidamente preenchido, bem como os carimbos exigidos pelas concessionárias e órgãos públicos para aprovação dos projetos.

A apresentação das pranchas deverá seguir padrão de *layers* e *setagem* de penas a serem fornecidas pela CEHAB-RJ. Escala de plotagem e tamanho da prancha devem estar indicadas nas pranchas do projeto. Relação de cores e espessura de penas podem estar indicadas nas pranchas de projeto ou através de um arquivo de setagem de penas, do tipo “ctb”

As pranchas deverão ser desenhadas no *Model Space* e apresentadas no *Paper Space*, adotando o METRO (m) como unidade básica do desenho. O tipo de fonte a ser utilizada será a “ARIAL”.

2.3. ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DOS MEMORIAIS DESCRITIVOS

Os Memoriais Descritivos deverão descrever os serviços de forma clara e detalhada, de modo a não suscitar dúvidas. Todas as laudas do memorial deverão conter a logomarca da Contratada e da CEHAB-RJ, bem como numeração sequencial de páginas e identificação no rodapé do arquivo e data.

3. INSTALAÇÃO DA OBRA

Caberá à Construtora fazer todas as instalações necessárias à execução da obra, como barracões para escritório, barracão de obra em chapa compensada plastificada e galpão aberto para guarda de materiais e maquinário. Deverá prever a instalação de geradores, se necessário, para movimentação dos equipamentos, bem como providenciar as ligações provisórias de água e esgoto, força e respectivos consumos durante a obra, além de outras fontes de abastecimento d'água, caso a rede pública não atenda às necessidades.

A Contratada deverá providenciar, ainda, a transferência dos RNs oficiais para um marco de concreto, em caráter definitivo, em frente do escritório da Fiscalização.

A Contratada também providenciará a confecção de placas da Empresa, de acordo com as exigências do órgão da classe do profissional técnico responsável pela obra.

A Contratada providenciará a confecção de placas promocionais que serão colocadas em locais a serem determinados pela CEHAB-RJ, além de placa da Contratada, de acordo com as exigências do órgão da classe do profissional técnico responsável pela obra. As dimensões e modelos serão fornecidos oportunamente pela CEHAB-RJ. Estas placas deverão ser colocadas, impreterivelmente, até o final da 2ª semana de obra.

4. BARRACÃO PARA FISCALIZAÇÃO

Será prevista a instalação de um barracão para Fiscalização, conforme metragem constante da planilha e previsão de instalação sanitária, em local a ser indicado pela CEHAB-RJ.

5. LIMPEZA DO TERRENO

A limpeza do terreno será feita por processo mecânico ou manual e compreenderá o desmatamento, o destocamento e a retirada de quaisquer obstáculos existentes.

Todo produto das operações de limpeza deverá ser removido pela Contratada para local aprovado pela Prefeitura Municipal, incluindo-se cargas e transportes.

5.1. CONSOLIDAÇÃO DE TALUDES EM GRAMA

As condições de consolidação de taludes serão objetos de instruções específicas da CEHAB-RJ para cada caso, em função das características do terreno.

A consolidação de taludes em grama será precedida de obras de regularização que se incluem no preço da consolidação.

Após a regularização será colocada sobre o talude uma camada de terra vegetal e adubo, se necessário, executando-se a seguir o revestimento vegetal de grama adequada ao clima e condições da região, em mudas com um mínimo de 50 por metro quadrado ou leivas (quadrilátero de grama com um mínimo de 0,20m de

lado), batidas de tal forma que permaneçam perfeitamente aderidas ao terreno. Em conformidade com o projeto.

Gramma em plantio hidro-semeadura em taludes conforme projeto.

Os serviços de consolidação de taludes em grama ou qualquer tipo de vegetação adequada só serão pagos após a plena constatação de que a vegetação está viva e que o serviço não necessitará ser refeito.

A Contratada deverá manter, pelo período que for necessário, até a constatação citada no item anterior, a vegetação utilizada nos taludes, inclusive molhando e recompondo os trechos onde foram constatadas falhas no serviço.

5.2. ÁREAS LIVRES

Toda a área livre, destinada ao parque comunitário, deverão ser entregues limpas, desimpedidas e com caimento em direção aos logradouros, de forma a possibilitar drenagem pluvial superficial.

Até a entrega final do trabalho, os serviços já executados deverão ser mantidos pela Construtora, com boa conformação e drenagem superficial. Qualquer serviço extra, acarretado pela falta de conservação do serviço executado, será de inteira responsabilidade da Construtora.

6. VIAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO

6.1. MOVIMENTO DE TERRA

Os serviços inerentes ao movimento de terras, tais como, acerto de terreno para implantação de projeto, escavação para abertura de acessos e definição de plataformas e demais correlatas, serão executados segundo o preceituado pelas instruções de DER-RJ, I-18/63 - terraplenagem mecanizada.

6.2. CONCRETO ARMADO

Caberá à Contratada a apresentação à CEHAB-RJ para análise e aceitação, projetos de fundações, lajes e estrutura (quando for o caso), das áreas em desnível; áreas de convivência, pergolados, escadas, rampas etc., como também:

- A responsabilidade dos projetos e da execução das soluções propostas. Será obrigatória a apresentação de ART ou RRT do responsável pelos projetos de fundações,
- A apresentação dos projetos das fundações e do projeto estrutural, acompanhado da memória de cálculo, deverá ser entregue em meio digital e uma cópia em papel sulfite, ficando entendido e acertado, previamente, que estes projetos passam a ser de propriedade da CEHAB-RJ, podendo esta Companhia dispor do referido projeto como melhor lhe convier;
- O controle tecnológico será feito por empresa especializada, devendo ser realizados ensaios com dois corpos de prova aos 7 e aos 28 dias, com um mínimo de uma série para cada 30m³ de concreto lançado. As resistências obtidas deverão atender às especificações do cálculo estrutural. Uma cópia de cada boletim será entregue à Fiscalização até 3 (três) dias após o rompimento do corpo de prova, podendo determinar, a tempo, reforço ou demolição de qualquer peça onde tenha sido aplicado o concreto. Será mantido na obra o mapa de concretagem, onde serão lançados obrigatoriamente, os laudos oriundos dos ensaios, com as datas de concretagem e desmoldagem de todas as peças de estruturas.

Observações:

1. FORMAS – As formas de todas as peças em concreto armado deverão estar limpas e molhadas até a saturação para a concretagem. As formas deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. A concretagem, assim como as formas, escoramentos e a cura deverão obedecer às normas vigentes;
2. ARMAÇÃO – As bitolas, os espaçamentos das barras de aço, e os recobrimentos mínimos nas diversas peças obedecerão aos detalhes do projeto estrutural;
3. CONSTRUTIVO – O fornecimento dos materiais, preparo e lançamento do concreto, formas e ferragens, escoramentos, aditivos para o concreto deverão estar de acordo com os projetos executivos.

6.3. PISOS E PAVIMENTAÇÕES

6.3.1. PAVIMENTAÇÃO - CICLOVIA

A pavimentação deverá ser executada com concreto colorido, com oxido de ferro vermelho sintético, importado de usina, dosado racionalmente para uma resistência característica a compressão de 15MPa.

6.3.2. SARJETA E MEIO-FIO

Sarjeta e meio-fio conjugado, reto, de concreto simples, fck = 15MPa, moldado no local, tipo DER-RJ, medindo 0,65m de base e 0,30m de altura, rejuntamento de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5.

6.3.3. PASSEIOS

As camadas impermeabilizadoras diretamente assentes no terreno, serão executadas em concreto simples nas espessuras de 0,04m, para todas as ruas, no traço 1:3:3, com sarrafos de pinho de 1,00 x 1,00m, conforme projeto.

Os pisos das calçadas ficarão em cimentado liso na ocasião de seu lançamento e deverão apresentar superfície rigorosamente uniforme e isenta de irregularidades.

Observação: Todas as diferenças de pisos deverão ser delimitadas por cordão de concreto.

6.3.4. ÁREA DE CONVIVÊNCIA E CIRCULAÇÃO

Piso intertravado drenante colorido, a ser instalado na área indicada em projeto, nas cores descritas no projeto básico. O piso deve ter resistência mecânica característica e coeficiente de permeabilidade conforme ABNT NBR 16416:2015. Sua composição deve conter cimento CPV ARI, pedrisco de rocha britada, aditivo plastificante e sua resistência deve considerar o trânsito de pedestres e veículos leves.

6.3.5. PARCÃO E ÁREA INFANTIL (PLAYGROUNDS)

Áreas de “parcão” e playgrounds deverão receber pavimentação em terra natural, considerando o solo natural compactado e estabilizado para criar uma superfície transitável, utilizando também a aplicação de camadas de agregados naturais como areia e/ou cascalhos.

No preparo manual do terreno, deve-se considerar compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0.30m de profundidade, e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação mecânica.

6.3.6. ÁREA DE ACADEMIA, ÁREA INFANTIL E ESCADAS

Área de academia e as escadas de acesso ao parque que se encontram no talude serão com piso em cimentado liso na ocasião de seu lançamento e deverão apresentar superfície rigorosamente uniforme e isenta de irregularidades. Também receberá piso citado acima parte das áreas infantis conforme projeto.

Observação: Todas as diferenças de pisos deverão ser delimitadas por cordão de concreto

7. PAISAGISMO

A contratada deverá apresentar projeto executivo de paisagismo, elaborado por profissional da área, levando em consideração a região com suas características climáticas e de solo, obedecendo a especificação das espécies e o quantitativo apresentado no projeto básico.

7.1. DIRETRIZES GERAIS

- O Projeto de Paisagismo deve atender à legislação pertinente em vigor e ser aprovado no órgão competente. Este projeto passará a ser de propriedade da CEHAB-RJ, com cessão plena e total de direitos autorais, podendo esta Companhia dispor do referido projeto como melhor lhe convier.
- A vistoria da área e o levantamento da vegetação existente devem preceder o Projeto de Paisagismo. No caso da existência de vegetação significativa no local, seja por porte ou espécie, esta deve ser incorporada ao projeto.
- O Projeto de Paisagismo deve aproveitar a topografia natural do terreno com a implantação de equipamentos adequados.
- A terraplenagem, a drenagem, a iluminação e os demais elementos do Projeto de Paisagismo devem ser elaborados juntamente com os projetos executivos similares do mesmo empreendimento.
- Recomenda-se que as correções do solo, quando necessárias, sejam realizadas segundo critérios de preservação ambiental.
- Deve-se evitar áreas verdes de pequenas dimensões em pontas de quadras para que não sejam invadidas pelos confrontantes.
- A luz e o sombreamento das praças devem ser equilibrados e definidos de acordo com o uso dos espaços e região onde se encontram.

7.2. ELEMENTOS PAISAGÍSTICOS

- A vegetação, a terra, a morfologia do terreno, a água, os equipamentos de lazer, o mobiliário urbano, a circulação, os passeios são elementos que devem ser considerados na elaboração do Projeto de Paisagismo. A vegetação escolhida deve ser vista como um conjunto de organismos vivos, que se articulam e modificam os espaços livres, por meio das suas características, funções e significados.
- Deve ser escolhida entre as espécies nativas ou as já adaptadas ao local e disponíveis comercialmente.
- A escolha da vegetação deve considerar o porte, tempo de crescimento, tipo de raiz, época de floração, característica de flores e frutos, dimensão, toxidade, adaptação às qualidades do solo, cuidados necessários e adequação à paisagem da região.
- Privilegiar na escolha da vegetação, mudas de porte e de rápido crescimento, resistente à pragas e doenças e espécies frutíferas, com o intuito de atrair a fauna local.
- Devem ser evitadas árvores com frutos ou flores danosas à saúde ou que por sua dimensão ofereçam perigo aos usuários.
- A implantação da vegetação não deve perder de vista a infraestrutura instalada, tanto a aérea como a enterrada. Suas raízes devem ficar distantes das canaletas, das guias etc. Escolher árvores com raízes não agressivas quando forem próximas aos passeios.
- A vegetação empregada deve ser basicamente de árvores, de arbustos baixos com até 0,80 m de altura e de forrações.
- A escolha de equipamentos e brinquedos a implantar deve obedecer às normas específicas e contemplar todas as faixas etárias. Para a recreação infantil poderão ser pintados no chão jogos de amarelinha, caracol etc.
- Da mesma forma que a vegetação, o mobiliário urbano, possibilita a estruturação e organização do espaço. Deve ser resistente e exigir pouca manutenção. Para a sua tipificação é recomendável consulta aos padrões FPJ.

7.3. PLANTIO

7.3.1. MUDAS ARBÓREAS E ARBUSTOS BAIXOS

As mudas arbóreas deverão ter altura de fuste em torno de 2,00 m, de altura, do tipo amendoeira, castanheira etc., envasadas em latas ou sacos plásticos de 20 kg; estarem saudáveis e viçosas, bem como apresentar sistema radicular desenvolvido e equilibrado; ter raiz mestra sem defeito, copa bem formada, boa estrutura lenhosa na região do colo; não serem estioladas; ter ramos laterais uniformemente distribuídos e folhas com formação e coloração normais; estarem isentas de doenças e pragas. Os arbustos baixos (herbáceas), deverão ter de 0.50 a 0.70 de altura, do tipo indicado no projeto básico de paisagismo.

7.3.2. LIMPEZA E PREPARO GERAL DO SOLO

Nas áreas de plantio deverão ser removidos todo entulho e restos da obra civil por acaso existentes, tanto o mato quanto ervas daninhas (incluindo suas raízes); a terra existente deverá ser revolvida em toda área do plantio, eliminando os torrões; todo o terreno deverá ser coberto com uma camada de 15 centímetros de terra própria para plantio. Essa terra deverá ser adubada e sua acidez corrigida, para isso deverá ser acrescentado por metro quadrado de terreno por cova de plantio de árvore:

100g de NPK 10.10.10; 300g de calcário dolomítico; 300g de superfosfato simples ou fosfato de Araxá e 20 litros de húmus de minhoca. Antes do plantio, o terreno deverá ser regularizado e nivelado segundo o projeto.

7.3.3. FORRAÇÃO

Na área de plantio de grama em placas, dos tipos indicados em projeto básico de paisagismo, o solo local deverá ser previamente escarificado (manual ou mecanicamente) em uma camada de 15 centímetros de profundidade. Este solo deverá ser recoberto por uma camada de no mínimo 5 centímetros de terra preta fértil. O terreno deverá ser regularizado e nivelado antes da colocação das placas de grama. As placas de grama devem ser perfeitamente justapostas, socadas e recobertas com terra de boa qualidade para um perfeito nivelamento, usando-se no mínimo 0,90m² de grama por m² de solo. O terreno ou floreira deverá ser abundantemente irrigado após o plantio.

7.3.4. PLANTIO EM GERAL

Em caso de terreno com inclinações acentuadas ou terra pouco agregada, utilizar o sistema de terraceamento, para conter as erosões. Fica ressaltada, contudo, a necessidade de respeitar as características da topografia existente. Deve-se preservar na movimentação de terra o solo de cobertura, mais rico em matéria orgânica. A análise do solo deve preceder o plantio. Para atender ao cronograma de plantio, as amostras para a análise devem ser colhidas no início da obra de terraplenagem. A textura e a cor da terra podem ser indicadoras da sua qualidade, relacionando-as à sua fertilidade e às condições necessárias ao plantio.

O material proveniente da abertura das covas não poderá ser reaproveitado e deverá ser removido do local.

O substrato deverá ser composto por uma mistura de terra argilosa, areia e esterco curtido, numa proporção de 1:1:1, mais 1 kg de adubo húmico, 110 g de fosfato natural e 40 kg de potássio, por cova.

As mudas a serem colocadas nas covas, deverão ser desenvasadas e deverão ficar com o colo na superfície do solo.

Após o plantio, deverá ser realizada irrigação das mudas, a ser mantida durante os primeiros 30 dias, a cada três dias.

7.3.5. TUTORAMENTO E AMARRIO DAS MUDAS

Deverão ser usadas estacas de madeira ou bambu de no mínimo 0,025 m de espessura, com 1,00 m de engastamento no solo e 2,00 m de altura.

A amarração do tutor deverá ser feita em barbante de sisal ou pedaço de borracha em três pontos distintos do tronco, em forma de "8" deitado.

7.3.6. PROTETORES

Os protetores deverão ser feitos de ferro 3/8", no formato circular ou triangular, com 0,40 m de diâmetro ou 0,30m de lado, respectivamente e com 2,10m de altura em qualquer dos modelos escolhidos.

Para fins de fixação, o protetor deverá ser engastado no solo em pelo menos 0,50 m, com base de concreto correspondente a um recipiente de 500 ml.

Os protetores deverão ser pintados com tinta à óleo, na cor verde floresta.

Em plantios cujas mudas apresentarem circunferência, na altura do colo, igual ou superior a 10 cm e altura total igual ou superior a 3,00 m, a utilização dos protetores deixa de ser obrigatória. Da mesma forma, não serão utilizados protetores no caso de plantio da muda no interior dos lotes residências.

Nota: Estes serviços serão aceitos somente depois de vingada toda a vegetação.

8. MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS URBANOS

8.1. BANCOS E MESAS

Mesas serão executadas em concreto armado, medindo 0,80x0,80x0,10m, com 0,65m de altura, apoiado em bloco de concreto de 0,10x 0,30x0,40m. Bancos serão executados em concreto armado, medindo 0,35x0,35x0,10m, com 0,40m de altura, apoiado em bloco de concreto de 0,10x 0,30x0,40m.

Observação: Bancos e mesas deverão receber tinta para concreto, nas cores especificadas posteriormente pela CEHAB-RJ.

8.2. PERGOLADO

Pergolados serão executados em concreto armado, medindo 7,9x4,0x3,1 (LxPxA), e deverá ser instalado conforme localização seguindo o detalhe em projeto do padrão da CEHAB-RJ de 4x7.9.

8.3. MOBILIÁRIO EM PARCÃO

8.3.1. ANÉIS DE CONCRETO

Tubo de concreto armado classe EA-2 conforme ABNT NBR-8890, com diâmetro de 60cm.

8.3.2. MANILHA

Tubo de concreto armado, classe EA-2, conforme ABNT NBR- 8890, com diâmetro de 60cm.

8.3.3. ESTACAS DE MADEIRA

Estacas de madeira de reflorestamento, com diâmetros de 10cm, cravadas no solo.

OBS: Unidades de cada item indicadas na planta baixa do projeto referente ao parcão.

8.4. PLAYGROUND (ÁREAS INFANTIS)

8.4.1. BALANÇO: de 5 a 10 anos, com 2 cadeiras, presas em correntes galvanizadas fixadas por meio de braçadeiras, com travessão em tubos de ferro galvanizado (externa e internamente) de 2

1/2" e espessura de parede de 1/8", suspensas em cavaletes de tubos de ferro galvanizado de 2", chumbados em sapatas de concreto, pintados c/base galvite em 2 demãos de esmalte sintético acetinado, após lixamento e limpeza, na cor a ser escolhida pela CEHAB-RJ.

- 8.4.2. ESCORREGA: de 5 a 10 anos, com altura de 1,57m, 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 em 2 demãos de esmalte sintético acetinado, após lixamento e limpeza, na cor a ser escolhida pela CEHAB-RJ.
- 8.4.3. GANGORRA: de 5 a 10 anos, com 2 pranchas, madeira aparelhada, fixadas em tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) de 2" e 2 1/2" e espessura de parede de 1/8", com pintura de base galvite em 2 demãos de esmalte sintético acetinado, após lixamento e limpeza, na cor a ser escolhida pela CEHAB-RJ.
- 8.4.4. ABBUD (BRINQUEDO MULTIUSO): 5 a 10 anos, em ferro galveinizado, contendo escorrega, escalador e balanços, pintado com duas demãos de esmalte sintético na cor azul e amarelo.

Observação: A estrutura de todos os brinquedos que compõem o parque infantil deverá ser engastada com sapatas em concreto em todos os pontos onde toca o chão seguindo as especificações solicitadas pelo fabricante.

Todo o madeiramento utilizado será lixado e terá suas bordas arredondadas e receberá uma demão de óleo de linhaça, após a sua montagem.

Todas as fixações/junções das peças (exceto o eixo da gangorra), deverão ficar embutidas para que não fiquem expostas e possam vir a causar ferimentos nos usuários, conforme as normas nºs 14350-1 e 14350-2, estabelecidas pela ABNT.

- 8.4.5. BRINQUEDO PCD: balanço adaptado para crianças com deficiência (PCD), especialmente cadeirantes. Peso suportado: mínimo de 120 kg (para cadeira de rodas + criança). Número de usuários: 1 cadeirante por vez (com acompanhante auxiliar).

A) Estrutura:

Material: Aço carbono estrutural ou aço galvanizado de alta resistência.

Tratamento: Pintura eletrostática a pó (epóxi) com resistência a intempéries e radiação UV.

Tubulação: Tubos metálicos com diâmetro mínimo de 1 1/2" (38 mm) e espessura de 2,65 mm ou superior, garantindo rigidez.

Base de fixação: Sapatas metálicas com chumbadores de aço galvanizado fixados em concreto.

B) Assento:

Opção 1: Banco de polietileno rotomoldado de alta densidade (PEAD) com bordas arredondadas, resistente a impacto e intempéries.

Opção 2: Plataforma em chapa antiderrapante de alumínio ou aço galvanizado para acesso de cadeira de rodas.

Assento adicional: Um banco anatômico infantil com encosto, em polietileno rotomoldado ou fibra plástica de alta resistência.

C) Plataforma:

Material: Chapa de aço galvanizado ou alumínio antiderrapante (espessura mínima de 3 mm).

Dimensões: Área mínima para acomodação de cadeira de rodas (1,20 m x 0,80 m).

Acessibilidade: Rampa rebatível ou porta de fechamento com trava de segurança.

D) Componentes de Segurança:

Corrimãos e grades em aço tubular (mesmo material da estrutura principal).

Travas de segurança para cadeira de rodas.

Cantos e extremidades arredondados, sem arestas cortantes.

Correntes ou cabos de sustentação em aço galvanizado revestido em PVC, com capacidade mínima de 250 kg.

E) Acabamentos:

Pintura atóxica em cores vivas e contrastantes.

Proteção contra ferrugem (galvanização a fogo ou pintura dupla).

Etiquetas de sinalização em Braille e pictogramas indicando uso exclusivo para PCD.

8.5. ALAMBRADO

8.5.1. PARCÃO

Será instalado alambrado no fechamento da área da ETE projetada em tela de arame galvanizado nº 12, com 1,20m de altura sobre mureta de h=0,30, malha losango, pintada com esmalte sintético brilhante na cor a ser especificada pela CEHAB posteriormente.

a. MURETA

Mureta presente na área do parcão será em alvenaria de blocos cerâmicos h=0,30m, revestida com emboço paulista sobre chapisco e duas demãos de tinta acrílica com acabamento fosco, na cor a ser especificada pela CEHAB posteriormente.

b. PORTÃO

Deverão ser colocados portões de ferro com fechadura, nos locais indicados em projeto nas medidas indicadas em projeto, com 01 porta cadeado de aço com 01 cadeado para cada portão.

O portão receberá pintura a óleo na mesma cor do alambrado a ser escolhida pela CEHAB-RJ posteriormente, em no mínimo duas demãos, sobre uma demão de tinta antioxidante, inclusive lixamento e limpeza.

8.5.2. ÁREAS INFANTIS (PLAYGROUNDS)

Todas as áreas infantis projetadas nas praças públicas serão demarcadas por alambrado, em tela de arame galvanizado nº 12, com 1,20m de altura sobre mureta de h=0,30, malha losango, pintada com esmalte sintético brilhante na cor a ser especificada pela CEHAB posteriormente.

A) MURETA

A mureta das áreas infantis será em alvenaria de blocos cerâmicos h=0,30m, revestida com emboço paulista sobre chapisco e duas demãos de tinta acrílica com acabamento fosco, na cor a ser especificada pela CEHAB posteriormente.

B) PORTÃO

Deverão ser colocados portões de ferro com fechadura nas áreas infantis, nas medidas indicadas em projeto. O portão receberá pintura a óleo na mesma cor do alambrado, em no mínimo duas demãos, sobre uma demão de tinta antioxidante, inclusive lixamento e limpeza.

9. QUADRA POLIESPORTIVA

9.1 PREPARO E ACABAMENTO

A área a ser pavimentada deverá receber:

- Colocação de lona;
- Colocação de armadura a ser definida em função das características técnicas da obra;
- Lançamento de Concreto Usinado, com fck a ser definido em função das características técnicas da obra;
- Nivelamento a laser;
- Utilização de VIBRESTRAK para adensamento de concreto;
- Adensamento com utilização de desempenadeiras mecânicas (DISCÃO);
- Alisamento com acabadoras mecânicas simples (alisadoras de 36" e 48");
- Polimento com utilização de acabadoras duplas (36" e 48");
- Floutamento manual;
- Floutamento mecânico;
- Corte das juntas de dilatação (serrada) pelo sistema Clipper.

9.2 EQUIPAMENTOS

9.2.1 – Quadra de vôlei

- Rede
 - a) Suportes: dois postes em tubo de ferro de 3", carretilha simples. Os postes serão encaixados em buchas de PVC, chumbadas no concreto do piso. Esta bucha deverá possuir tampa para ocasiões em que se pratique outra modalidade esportiva.
 - b) Rede: será em nylon com malha de 0,10m x 0,10m, arrematada com cinta de tela branca de 0.05m de largura e bordo duplo de lona fina, inclusive cabo de aço com esticadores.
- Pintura
 - a) Faixas demarcatórias: terão 0,05m de largura e serão pintadas, na cor vermelha.
 - b) Suportes de ferro: levarão uma demão de zarcão e serão pintados a óleo, na cor branca ou cinza.

9.2.2 – Quadra de basquete

- Tabela

a) Suportes: os suportes serão em ferro de 3” (fixos ou removíveis), com balanço livre de 1,30m.

b) Tabela: será em compensado naval com 0,03m de espessura e moldura de ferro.

- Pintura

a) Tabela: será pintada com tinta a óleo na cor branca para o fundo e preta para as linhas.

b) Suportes: levarão uma demão de zarcão e serão pintados a óleo, na cor branca.

c) Faixas demarcatórias: terão 0,05m de largura e deverão ser pintadas na cor preta.

9.2.3 – Quadra de futebol

- Balisa

a) Rede: será em nylon com malha de 0,10m x 0,10m.

b) Suportes: os suportes serão em ferro de 5” (removíveis).

- Pintura

a) Traves: levarão uma demão de zarcão e serão pintadas com tinta branca, a óleo.

b) Faixas demarcatórias: terão 0,08m de largura e deverão ser pintadas na cor amarela. Caso coincidam com as faixas da quadra de basquete, estas deverão ser pintadas na cor preta.

9.3 ALAMBRADO

Será instalado alambrado nos locais indicados em projeto, fixada na mureta em tela de arame nº 12, plastificada, malha 7,5cm. Deverá ser executado com poste de tubo de ferro galvanizado nº 2, conforme os dimensionamentos indicados no projeto.

Deverão ser seguidas as seguintes alturas:

Para as cabeceiras da quadra: com altura de 5,00m.

Para as laterais da quadra: com altura de 2,50m.

9.3.1 - MURETA DO ALAMBRADO

A mureta da quadra será em alvenaria de blocos cerâmicos h=0,30m, conforme desenho. Revestimento com emboço paulista sobre chapisco, duas demãos de tinta acrílica com acabamento fosco na cor a ser especificada pela CEHAB-RJ posteriormente.

9.3.2 - PORTÃO DA QUADRA

Deverá ser colocado dois portões de ferro com fechadura na área reservada para quadra, uma porta cadeado de aço com 1 cadeado para cada portão.

- Os portões receberão uma camada anti-corrosiva e serão pintados com duas demãos de esmalte sintético de acabamento, em cor a ser especificada pela CEHAB-RJ, inclusive lixamento e limpeza.

9.4 INSTALAÇÕES

9.4.1 - Instalações elétricas

Todas as instalações obedecerão a norma brasileira NBR 5410 da ABNT, nova designação da NB-3, e normas e regulamentos das concessionárias de serviços públicos.

a) ELETRODUTOS E CONEXÕES - Serão de PVC rígido antichama, tipo condutele encaixável, exceto a entrada do QDL até o medidor, que será rígido roscável, observados os diâmetros indicados em projetos.

b) CAIXAS - Serão de embutir de PVC antichama e terão dimensões indicadas em projeto.

c) CONDUTORES - de cobre, com isolamento plástico antichama, obedecendo às bitolas e padrões de cores de acordo com a NBR5410.

Convenção de Cores:

- Condutor de Fase: Preto, Branco, Vermelho ou cinza;
- Condutor de Neutro: Azul Claro;
- Condutor de proteção: Verde ou Verde- Amarelo;
- Condutor de Retorno: Amarelo.

d) DISJUNTORES – Bipolar e tripolar com a amperagem de acordo com o projeto.

f) PONTOS DE ILUMINAÇÃO - Em cada ponto de luz deverá ser colocada luminária com lâmpada de vapor de mercúrio, pot. 400w e soquete E-40.

g) ENTRADA, CAIXA de MEDIDOR e QUADRO – A entrada será aérea, obedecendo aos padrões da concessionária local, empregando-se no ramal predial, tubulação de PVC rígido antichama, embutida pelo piso e parede entre o QDL e o medidor.

O medidor será dotado de uma caixa padrão CTP + CDJ3 com um disjuntor tripolar de 30A, caixa de aterramento (0,25 x 0,25 x 0,25m) com haste de aço cobreado (2m x 3/4") conector e condutor em conformidade com o padrão da concessionária local.

O QDL será dotado de disjuntores de proteção dos circuitos elétricos da quadra poli-esportiva, conforme indicados em projeto.

Ficará a cargo da construtora a colocação de um poste de concreto armado medindo 7,00m de altura, acoplado, a este, caixa de medidor trifásico.

10. QUADRA DE AREIA

10.1 PREPARO E ACABAMENTO

A área deverá receber:

- Nivelamento a laser;
- Drenagem tipo espinha de peixe;
- Areia branca de granulometria média para fina.

Obs: É recomendado higienizar a areia periodicamente.

10.2 EQUIPAMENTOS

▪ Rede

a) Suportes: dois postes em tubo de ferro de 3", carretilha simples. Os postes serão encaixados em buchas de PVC, chumbadas no concreto do piso. Esta bucha deverá possuir tampa para ocasiões em que se pratique outra modalidade esportiva.

b) Rede: será em nylon com malha de 0,10m x 0,10m, arrematada com cinta de tela branca de 0.05m de largura e bordo duplo de lona fina, inclusive cabo de aço com esticadores.

▪ Pintura

a) Faixas demarcatórias: terão 0,05m de largura, em nylon, na cor azul.

b) Suportes de ferro: levarão uma demão de zarcão e serão pintados a óleo, na cor azul ou cinza.

10.3 SISTEMA DE DRENAGEM

As quadras de areia serão executadas em conformidade aos detalhes apresentados em projeto, munida de todos os equipamentos necessários para seu ideal funcionamento e seguindo as especificações abaixo descritas.

a) Drenagem.

- A drenagem será executada de acordo com os detalhes em projeto.
- Serão executadas valas com largura média de 30cm, em formato espinha de peixe, com ângulo de 45° em relação à vala central, conforme projeto. Serão assentados nas valas os tubos drenantes flexíveis, com diâmetro comercial 110mm e preenchimento das valas com brita nº 1, e todo este conjunto deve ser revestido com manta geotêxtil, afim de se evitar a penetração de materiais sólidos finos que possam comprometer o funcionamento do sistema de drenagem.
- Na vala central, interligando as valas em 45°, serão assentados tubos drenos rígidos, com diâmetro comercial de 150mm, seguindo o mesmo procedimento para o preenchimento das valas, apresentados acima.
- As tubulações de drenagem devem ser assentadas com declividade de 1% (0,01m/m).
- A tubulação central será encaminhada para uma caixa de drenagem, confeccionada em alvenaria de bloco de concreto, assentados com argamassa de cimento, areia e cal, com traço de 1:2:6, fundo será em concreto com $f_{ck} = 15,0$ MPa, com espessura de 15cm, e revestidas internamente com a mesma massa, enchimento dos blocos e a base com concreto simples, $f_{ck} = 10$ MPa. Fechamento desta unidade será com tampa de concreto armado com $f_{ck} = 15,0$ MPa, espessura de 10cm, cobrindo toda a estrutura das paredes, nas dimensões definidas em projeto.
- Para a condução das águas recolhidas pelos drenos, serão utilizadas canalizações de PVC rígido, com diâmetro comercial de 200mm, até o destino adequado (rede de drenagem existente).

b) Base da Quadra.

- Para conformação da camada de 50cm do piso de areia da quadra, será executada após a instalação de camada drenante em brita nº 0, com espessura de 10cm. Após, deve-se implantar o revestimento em manta geotêxtil, com largura de transpasse de no mínimo 15 cm, que deverão ser grampeadas para evitar a passagem da areia para as camadas inferiores de brita.
- Tais camadas deverão estar protegidas pelas alvenarias executadas para instalação de alambrado, servindo de anteparo para minimizar a fuga da areia.

11. ENERGIA ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO PÚBLICA A RECUPERAR

As redes de média e baixa tensão serão executadas pela Concessionária local.

12. DIVERSOS

12.1. PLACA NAS RUAS

Serão de ferro, esmaltadas, nas dimensões e cores oficiais.

12.2 MARCO COMEMORATIVO

Será executado, em local a ser indicado pela CEHAB-RJ, um marco comemorativo em concreto aparente, com acabamento em verniz epóxi.

A placa deverá ser executada em alumínio fundido, com letra em relevo, na cor natural do alumínio, sobre fundo verde, nas dimensões indicadas no detalhe.

12.3. PLACAS PROMOCIONAIS

Serão colocadas, em locais a serem determinados pela CEHAB-RJ, duas placas promocionais, suas dimensões e modelos serão fornecidos oportunamente. Estas placas deverão ser colocadas, impreterivelmente, até o final da 2ª semana de obra.

13. ENTREGA DA OBRA

Para o pedido de Aceitação Provisória, a obra deverá estar totalmente concluída, limpa sob todos os seus aspectos seja quanto terrenos circundantes, arruamentos, passeios, livres de entulhos, restos de material e vestígios de obras.