



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PLAYGROUND INFANTIL NO AEROPARQUE

ENDEREÇO: AV. DOMINGOS PENEDA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

ÁREA: 2.592,17m²

APRESENTAÇÃO

O projeto visa a revitalização da área do Aeroparque com a implantação de playground infantil e academia ao ar livre para utilização de todos os munícipes da cidade de Paranaguá/PR.

JUSTIFICATIVA

A área a ser implantada possui potencial para uso de recreação e lazer, uma vez que é um local amplo, livre e plano, e também uma área de grande utilização nos finais de semana por crianças e famílias.

LOCALIZAÇÃO

O Aeroparque está localizado na Av. Bento Munhoz da Rocha Netto, Av. Domingos Peneda e Rua Pastor Rafael Batista de Oliveira. Geograficamente, a área está no centro do município, a qual facilita o acesso da maioria dos munícipes, possibilitando um maior atendimento da comunidade.

LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

Nas imagens a seguir, elas mostram a localização da área no município, a foto aérea do terreno e a localização da implantação dos equipamentos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919

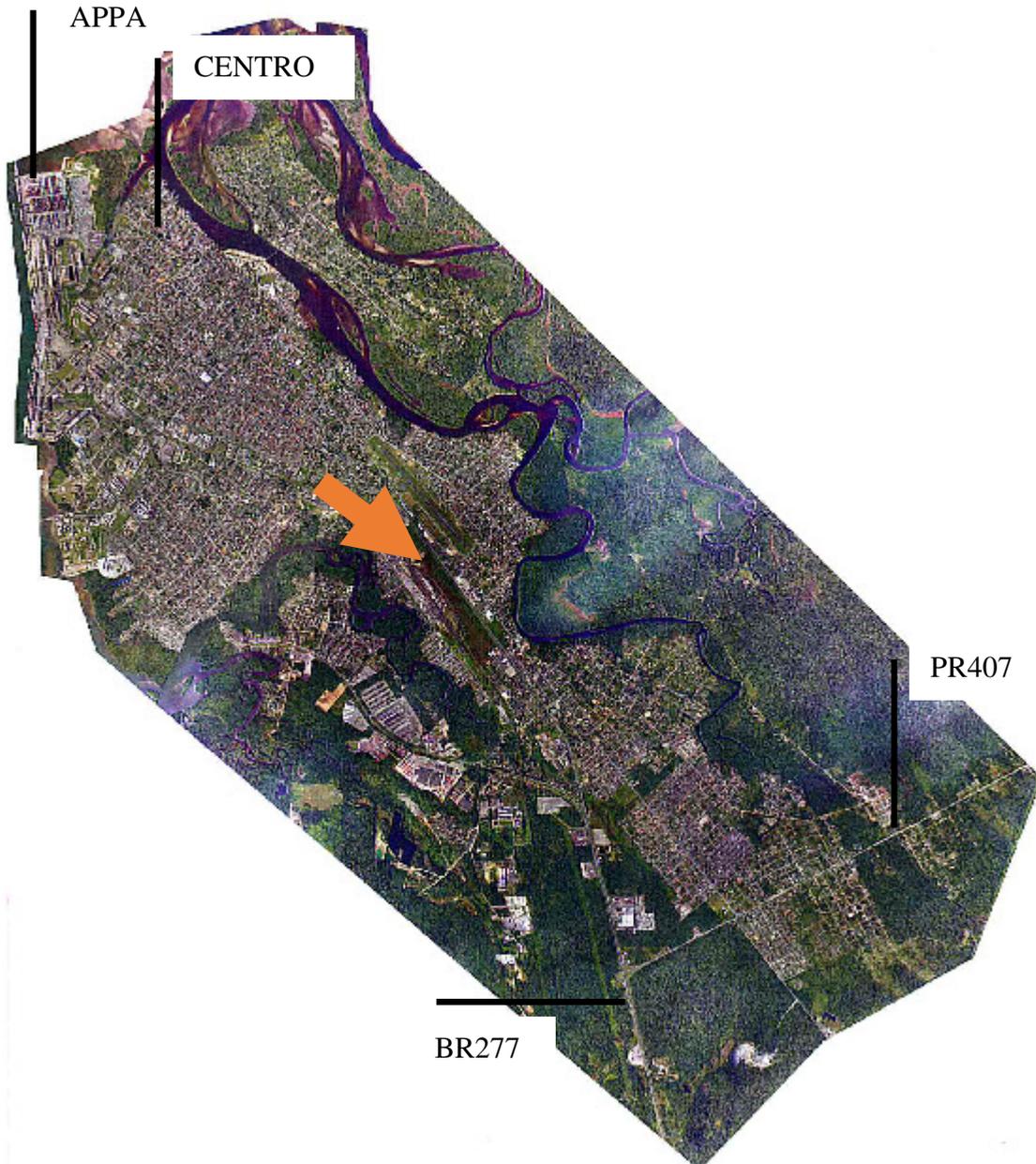


FIGURA 1 - FOTO AÉREA DO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ (PMP)



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919

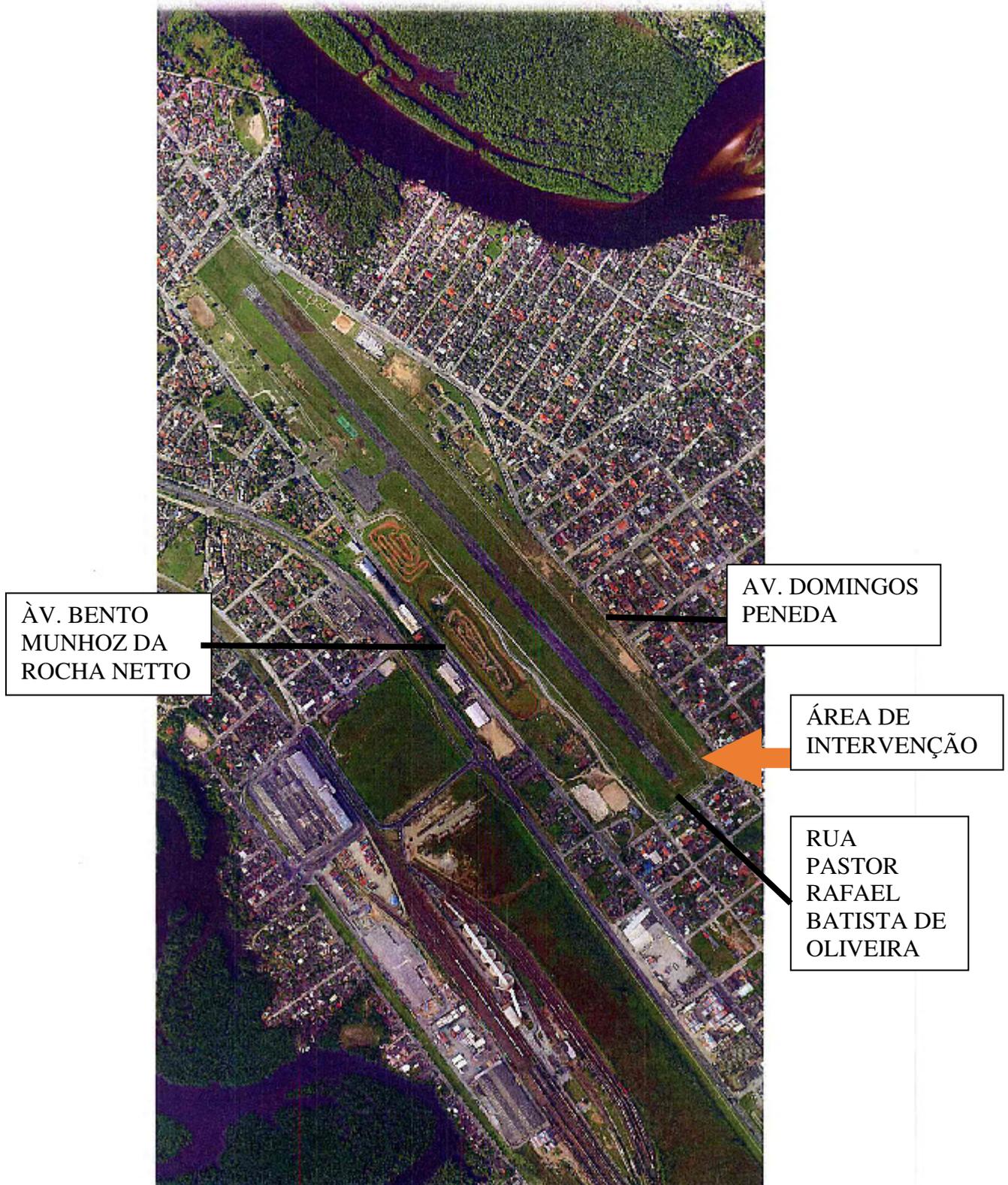


FIGURA 2 - FOTO AÉREA DO AEROPARQUE (PMP) COM A ÁREA DE INTERVENÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919



FIGURA 3 – IMAGEM COM A LOCALIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO (PMP)



FIGURA 4 - IMAGEM COM A LOCALIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO (PMP)



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919

PROJETO

O projeto propõe a implantação de dois playgrounds infantis coloridos, sendo um de grande porte, para atender crianças de 5 a 10 anos, e outro, de pequeno porte, para crianças de 1 a 4 anos, sobre grama sintética com base de concreto usinado.. E haverá um outro playground para portadores necessidades especiais, academia ao ar livre, área de apoio com instalação sanitária, bicicletário e espaço de convivência que ligará os dois playgrounds, com piso de bloco de concreto intertravado. Os equipamentos serão circundados com gradil e mureta.

SERVIÇOS

Serviços Preliminares

Para o abrigo provisório para alojamento e depósito de materiais deverão ser utilizados barracões que serão demolidos ao final da obra, e providenciar ligações de água e luz provisórias.

Serão instalados tapumes que deverão ser retirados no final da obra.

O terreno será entregue pela Prefeitura Municipal de Paranaguá na situação atual, deverá ser limpo, planificado (na cota estabelecida de 20 cm acima do meio-fio existente) e compactado para a instalação dos equipamentos e pisos, conforme a planilha de serviços.

Piso do Espaço de Convivência, Academias ao Ar Livre e Playground PNE

A responsabilidade da contratada é o fornecimento e execução do colchão de areia e fornecimento e execução do bloco de concreto intertravado.

A sua superfície deverá estar com declividade transversal entre 2% e 3% em direção à pista de rolamento. Nesta etapa também serão realizados todos os confinamentos e travamentos necessários, como canteiros para árvores a plantar, além da mudança de tipo de pavimentação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919



FIGURA 5 - IMAGEM DO BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO

Embasamento de material granular – areia – $e=15\text{cm}$. Sobre o solo compactado, será espalhada uma camada de areia conforme especificações a seguir.

Etapas de Execução da Camada de Areia:

a) Espalhamento de camada de areia: a construção do pavimento inicia-se pela construção da camada de areia para assentamento dos blocos. A areia utilizada deve atender às normas técnicas brasileiras pertinentes, estar limpo e isento de matéria orgânica. A areia deve ser jogada seca, limpa e solta (sem compactar) entre as guias de aço ou de madeira para depois ser sarrafeada com a régua que corre sobre as guias. A espessura dessa camada deverá ser entre 13 e 15cm. No caso da camada ser maior, haverá deformação (afundamento) e, no caso da camada ser menor, haverá quebra dos blocos. É importante que a espessura da camada de assentamento seja uniforme e constante, não devendo variar simplesmente para compensar irregularidades grosseiras no acabamento superficial da camada de base.

b) Nivelamento da camada de areia: a camada de areia deve ser nivelada manualmente por meio de uma régua niveladora (sarrafo) correndo sobre mestras (ou guias), de madeira ou alumínio. No espaço entre as guias se deve-se manter esparramado uma quantidade de areia suficiente para cobrir a altura da camada, e mais um pequeno excesso que permita arrastá-la com o sarrafo. Como a espessura da areia após a compactação das peças deve ser uniforme e situar-se entre 13 cm e 15cm, é necessário um pequeno acréscimo na espessura inicial da camada de areia espalhada entre as mestras. Normalmente a espessura final desejada é alcançada usando-se mestras com 15 cm de altura, o que proporciona a obtenção de um colchão solto com a mesma espessura (antes da colocação dos blocos). Ou seja, para



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919

espessura final mínima com 14 cm, espalha-se a areia exatamente com 15 cm e, para espessura final máxima com 14 cm, espalha-se a areia exatamente com 15 cm. Uma vez espalhado, a areia não deve ser deixada no local durante a noite, na chuva ou por períodos prolongados aguardando a colocação dos blocos. Por isso deve-se lançar apenas a quantidade suficiente para cumprir a jornada de trabalho prevista de assentamento dos blocos para o dia. A espessura da camada de areia tem que ser a mesma em toda a área para evitar que o pavimento fique ondulado depois de compactado.

c) Rasamento final da camada de areia: em qualquer situação, deve ocorrer o nivelamento da camada de areia, de maneira que a superfície resultante fique uniforme e visualmente harmônica, evitando-se, inclusive, a presença de poças d'água após precipitações de chuva. Caso chova com forte intensidade antes da colocação dos blocos, a camada de areia deve ser retirada e substituída por areia com umidade natural. Preencher os buracos deixados pelas guias. Os vazios formados na retirada das mestras devem ser preenchidos com areia solta e rasados cuidadosamente com uma desempenadeira, evitando prejudicar as áreas vizinhas já prontas. Não pisar na camada de areia pronta. A superfície rasada da areia deve ficar lisa e completa. No caso de ser danificada antes do assentamento dos blocos (por pessoas, animais, veículos etc), a área defeituosa deve ser solta com um rastelo e sarrafeada novamente com uma régua menor, desempenadeira ou colher de pedreiro.

PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO ASSENTADO COM AREIA - O bloco intertravado deverá ser de concreto, prensado, de resistência mínima de 35 Mpa, com as dimensões de 10 x 20 x 6 cm.

Especificações para Assentamento

a) Colocação dos blocos de concreto em fileiras: toda a calçada devem apresentar inclinação entre 2% e 3% no sentido transversal em direção ao meio-fio, para escoamento de águas pluviais. Isso significa que a cada metro de calçada construída em direção à rua, deve haver declividade de 2,0cm, de acordo a norma técnica NBR 9.050:2004 e às normas e leis pertinentes. A marcação da primeira fiada é a mais importante e deve ser feita com cuidado. É dela que sai todo o alinhamento do restante



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS

Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919

do pavimento. Fios-guia devem acompanhar a frente de serviço indicando o alinhamento dos blocos tanto na largura quanto no comprimento da área. As juntas entre os blocos devem ter 3mm em média, variando entre 2,5mm e 4mm. Assentar a primeira fiada de acordo com o arranjo estabelecido para cada local segundo orientações da FISCALIZAÇÃO e atendendo aos seguintes critérios. Existe o padrão de posicionamento ou forma como são dispostos um em relação ao outro e também o padrão de alinhamento, que marca a posição relativa entre o eixo dos blocos e o da via. Quando os blocos retangulares são colocados em fileiras, estas devem ser travadas da mesma maneira que os tijolos de uma parede e ficar alinhadas transversalmente ao sentido do tráfego de pedestres. Eventuais desajustes podem ser corrigidos sem a necessidade de retirar blocos, mas apenas utilizando cuidadosamente uma cunha ou talhadeira. Como os blocos são colocados principalmente à mão, o colocador deverá usar ao máximo luvas de proteção. Os blocos são assentados diretamente sobre a camada de areia rasada onde o bloco, pego com a mão, é encostado firmemente contra os outros já assentados e, a seguir, deslizado verticalmente para baixo até encostar na areia. Na ordem de colocação em fileiras transversais, pode ser utilizada como guia, tanto um dos lados da via como uma linha no seu eixo. Inicialmente colocam-se uns 25 blocos até que o padrão fique definido e, a seguir, prossegue-se com um ou dois colocadores (com duas linhas cada um) e, de preferência, um na frente do outro. O desenho da colocação deve estar sempre semelhante a uma escada. Visando otimizar e garantir a precisão na colocação dos blocos, deve-se colocar primeiramente todos os blocos inteiros que caibam em um trecho, orientando-se pelas linhas. Após concluir os blocos inteiros, os blocos de ajustes devem ser cortados 2mm mais curtos que os espaços restantes a serem preenchidos. Para preencher espaços vazios menores que 1/4 da dimensão do bloco deve-se preencher o espaço utilizando-se uma argamassa de concreto bem seca, traço 1:4, umedecendo todas as argamassas após finalizado o trecho. Se chover logo após a colocação dos blocos é necessário verificar o estado da camada de areia. A forma de realização desta análise consiste na retirada de alguns blocos, verificando-se sulcos coincidentes com as juntas dos blocos. Ocorrendo, será a indicação de que deverão ser retirados todos os blocos e toda a camada de areia deverá ser substituída. Na



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS

Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919

ausência de danos, deixa-se escorrer a água da chuva antes de iniciar a compactação. **ATENÇÃO:** durante a colocação e antes que os blocos sejam compactados, a circulação dos operários e dos materiais sobre as áreas não concluídas quando estritamente necessário, deverá ocorrer exclusivamente sobre proteções de madeira (tábuas ou chapas grossas).

b) Compactação inicial e revisão: nas compactações será utilizado vibrocompactador comum com baixa potência, evitando a quebra dos blocos. Na compactação inicial deve-se passar a vibrocompactadora pelo menos duas vezes e em direções opostas, primeiro totalmente num sentido e logo depois no sentido contrário. Deve haver uma sobreposição dos percursos em 20 cm para evitar a formação de degraus. A compactação deve prosseguir até um metro antes de alcançar a extremidade final do trecho interrompido, exceto se este estiver confinado com meio-fio ou guia concretada. Esta faixa final de um metro sem confinamento deve ser compactada com o trecho seguinte. Após a compactação inicial, retirar com auxílio de duas colheres de pedreiro os blocos quebrados e substituí-los por novos.

c) Selagem das juntas com areia fina e compactação final: o rejuntamento com areia fina diminui a permeabilidade do piso de água e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão-de-obra de boa qualidade na selagem e compactação final. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente. No rejuntamento deve-se utilizar areia fina com grãos menores que 2,5mm, do tipo utilizado para reboco de paredes, devendo estar totalmente seca sem conter cimento ou cal. Para tanto a areia deve ser passada por peneira com malha 2,5mm para retirar corpos estranhos e soltar a areia para que seque mais facilmente. A areia é posta sobre os blocos em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos e espalhada com uma vassoura até preencher completamente as juntas. Deve-se evitar que a areia grude na superfície dos blocos e nem forme protuberâncias que afundem excessivamente os blocos na passagem da vibrocompactadora. Realizar no mínimo uma verificação após a primeira compactação com o intuito de atestar o preenchimento total das juntas. No caso da observância de vazios, deve ser realizado novo espalhamento de areia e, feito isto, será realizada a compactação final com a placa vibratória visando preencher os vazios restantes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS

Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919

Deverão ser feitas, pelo menos, quatro passadas, em diversas direções, com a placa vibrocompactadora e sobrepondo parcialmente os percursos sucessivos. Esta operação deve ser repetida até o preenchimento total dos vazios e o serviço será dado como concluído pela FISCALIZAÇÃO somente após o preenchimento total das juntas.

d) Abertura ao público: encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao trânsito de pedestres. Se for possível, com a previsão de ausência de chuvas e sob aprovação da FISCALIZAÇÃO, um pequeno excesso da areia para rejunte pode ser deixado sobre o pavimento por até duas semanas, de modo que a própria circulação de pedestres contribua para completar o selado das juntas. Antes da abertura ao tráfego verificar se a superfície do pavimento está nivelada, se atende aos caimentos para drenagem, se todos os ajustes e acabamentos foram feitos adequadamente ou se há algum bloco que deva ser substituído. A superfície do pavimento intertravado deve resultar desempenada, não devendo apresentar desnível maior do que 1 cm, medido com uma régua de 3 m de comprimento apoiada sobre a superfície.

Piso do Playground Infantil



FIGURA 6 - IMAGEM DA BASE PARA INSTALAÇÃO DA GRAMA SINTÉTICA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919

Piso de concreto usinado para playground, instalado de 20mpa com 5 a 6 cm de espessura, com desnível de 3% próprio para playground, queimado/polido. Inclusa mão de obra e materiais como madeira, ferro, bomba para descarregamento.

Grama Sintética do Playground Infantil

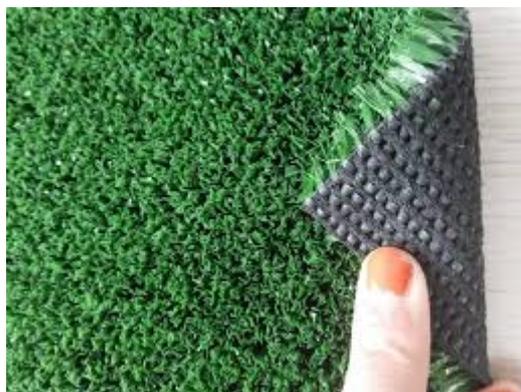


FIGURA 7 - IMAGEM DA GRAMA SINTÉTICA

Grama Sintética para playground, tipo de fio sintético: Polietileno (PE) em Monofilamento ou fibrilada. Altura mínima dos fios: 11 mm. Quantidade de pontos por m²: 80.000 pontos por metro quadrado. Distância entre carreiras: 4mm e 5mm entre carreiras. Cor predominante: Verde Oliva. Tratamento Protetor: Estabilizado e Tratado Anti-UV e Anti-Estático. Composição da Base Primária: 100% Polipropileno (PP). Composição da Base Reforçada: Polipropileno. Revestimento da Base: Látex Especial + Resina Acrílica. Largura do Rolo: 3,00 metros. Sistema de Confecção: Confecção Tufting Machine. Flamabilidade: Não alastra o fogo. Instalada, incluso a cola e demais abrasivos.

Equipamentos do Playground Infantil

Brinquedos em local determinado no projeto arquitetônico, os quais deverão ser instalados conforme especificação do fabricante ou no mínimo segundo as normas de segurança da ABNT:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919



FIGURA 8 - IMAGEM PLAYGROUND INFANTIL COLORIDO



FIGURA 9 - IMAGEM PLAYGROUND INFANTIL COLORIDO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919



FIGURA 10 - IMAGEM PLAYGROUND INFANTIL COLORIDO



FIGURA 11 - IMAGEM PLAYGROUND INFANTIL COLORIDO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919

PLAYGROUND INFANTIL COLORIDO DE GRANDE PORTE

Estrutura principal confeccionada em colunas de alumínio em formato de “L” com 10x10cm cada lado e com 1” (polegada) de largura, interior vazado com reforço, com os cantos ovalizados, espessura das paredes 3mm e pintura com tinta a pó de poliéster marrom. Contendo:

Quantidade: 08 (oito) – Torre com cobertura rotomoldado - Plataformas medindo 1,01mx1,01m, estrutura metálica cantoneira galvanizada a fogo medindo 3x8cm espessura 1,5mm, confeccionado com deck de madeira plástica 13x3cm com acabamento externo de polipropileno pigmentado na cor itaúba, cobertura superior em plástico rotomoldado, em formato de pirâmide quadrada, medindo 1,26mx1,26m;

Quantidade: 01(um) – Escada bamba 2000mm comp. X 940mm larg., c/ base, corrimão e 09 degraus em itaúba, proteção lateral em correntes galvanizadas de Elo Curto;

Quantidade: 03 (três) - Tubo reto 2m- Tubos horizontais em plástico rotomoldado medindo 2 (dois) metros de comprimento e 80 (oitenta) centímetros de diâmetro;

Quantidade: 02 (dois) – Escorregador Duplo - Escorregadores retos duplos em fibra de vidro, seção de deslizamento com 2700mm x 920mm de largura;

Quantidade: 02 (dois) – Passarela ripada - Passarela ripada de 2,80m comprimento X 94cm largura, com base de itaúba e laterais fechadas com ripas coloridas de 2cm espessura x 10cm largura x 80cm altura;

Quantidade: 01 (um) – Torre Sextavada com Cobertura - Torre sextavada de 2,00m x 2,00m com cobertura em fibra de vidro, com estrutura principal (colunas) de Madeira Plástica medindo 12x12cm e parede de 20mm, revestida com acabamento de Polipropileno e Polietileno pigmento cor itaúba;

Quantidade: 01 (um) - Tobogã 3 curvas de 90°+ seção de saída- Tobogã em plástico rotomoldado, com 3000mm de comprimento x 760mm de diâmetro(aproximado), fixado a torre com painel de plástico rotomoldado e ao piso;

Quantidade: 01 (um) - Tobogã 2 curvas de 90°+ seção de saída - Tobogã em plástico rotomoldado, com 3,00m de comprimento x 0,76m de diâmetro, fixado a torre



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919

com painel de plástico rotomoldado e ao piso com seção de saída em plástico rotomoldado;

Quantidade: 04 (quatro) – Balanço de 02 (dois) assentos - Estrutura de balanço com 02 assentos em alumínio fundido revestido com borracha colorida, atóxica e flexível, assento medindo 50 cm de comprimento x 20 cm de largura correntes de elo curto medindo 1,52 metros de comprimento. Estrutura de aço tubular de diâmetro 42,6mm com parede de 2mm;

Quantidade: 02 (dois) – Escorregador reto rotomoldado - Escorregador reto em plástico rotomoldado, seção de deslizamento com 2700mm x 530mm de largura.

Quantidade: 02 (dois) – Rampa de Cordas Metal - Rampa de cordas com estrutura tubular de aço, com diâmetro de 42,60mm e 31,75mm e parede de 2,00mm. Corda de nylon de diâmetro 14,00mm e uniões em plástico injetado;

Quantidade: 10 (dez) – Fechamento - Fechamentos em plástico rotomoldado com 0,80m de altura e 1,04m de comprimento em plástico duplo com 8cm de largura.

Quantidade: 01 (um) – Passarela Plana - Passarela plana de 2,80m comprimento X 94cm largura, com base de itaúba e laterais fechadas com ripas coloridas de 2cm espessura x 10cm largura x 80cm alt.

Quantidade: 01 (um) – Rampa Corda de Nó - Rampa com corda de nós medindo 2000mm de comprimento x 920mm de largura, rampa com assoalho e travessas em itaúba, corrimões em aço tubular diâmetro de 31,75mm e parede de 2,00mm, corda de nylon de 14,00mm de diâmetro com nós.

Quantidade: 02 (dois) - Escada de metal com 7degraus de madeira - Escada em aço tubular retangular de 30mm X 70mm com parede de 1,25mm e 1800mm de comprimento; com 7 degraus em madeira, medindo 720 mm de comprimento x 150mm de largura e 20mm de espessura.

Quantidade: 01 (um) – Passarela de Cordas - Passarela de cordas medindo 2,50m de comprimento X 1,90m de largura. Confeccionada com cordas de poliéster 16 mm tecidas em formato de losangos sem nó, revestimento interno com 06 cabos de aço, uniões em plástico injetado colorido, e deve ser montada em formato de malha;

Quantidade: 01 (um) – Ponte de Acesso - Ponte de acesso 2,80m comprimento x 80 cm de largura com cordas para proteção na lateral.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919

Para os componentes metálicos, a pintura deverá ser eletrostática.

Playground deverá ser fornecido montado e instalado no local indicado no projeto.

PLAYGROUND INFANTIL COLORIDO DE PEQUENO PORTE

Estrutura principal confeccionada em colunas de alumínio em formato de “L” com 10x10cm cada lado e com 1” (polegadas) de largura, interior vazado com reforço, com os cantos ovalizados, espessura das paredes 3mm e pintura com tinta a pó de poliéster marrom. Contendo:

Quantidade: 07 (sete) – Torre com cobertura rotomoldado (quadrado)- Plataformas medindo 1,01m x1,01m, estrutura metálica cantoneira galvanizada a fogo medindo 3x8cm de espessura 1,5mm, confeccionado com deck de madeira plástica 13x3cm com acabamento externo de polipropileno pigmentado na cor itaúba, cobertura superior em plástico rotomoldado, em formato de pirâmide quadrada, medindo 1,26mx1,26m;

Quantidade: 02 (dois) - Torre com cobertura rotomoldado (redonda)- Plataformas medindo 1,01m x1,01m, estrutura metálica cantoneira galvanizada a fogo medindo 3x8cm espessura 1,5mm, confeccionado com deck de madeira plástica 13x3cm com acabamento externo de polipropileno pigmentado na cor itaúba, cobertura superior em plástico rotomoldado, parede dupla em formato de pirâmide redonda, medindo 1,70mx1,70m;

Quantidade: 01 (um) – Escada Bamba - Escada bamba 1,50m comprimento X 940mm largura, com base, corrimão e 07 degraus em itaúba, proteção lateral em correntes galvanizadas de Elo Curto.

Quantidade: 03 (três) – Tubo reto - Tubos horizontais em plástico rotomoldado, medindo 1,60m de comprimento X 0,76 m de diâmetro;

Quantidade: 02 (dois) – Escorregador Duplo - Escorregadores retos duplos em fibra de vidro, seção de deslizamento com 2,00m x 0,90m de largura.

Quantidade: 02 (dois) – Passarela Ripada - Passarela ripada de 2,00m comprimento X 0,90m largura, com base de itaúba e laterais fechadas com ripas coloridas de 2cm espessura x 10cm largura x 80cm alt.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919

Quantidade: 01 (um) – Tobogã 3 curvas - Tobogã em plástico rotomoldado, com 3,00m de comprimento x 0,76m de diâmetro (aproximado), fixado a torre com painel de plástico rotomoldado e ao piso com seção de saída em plástico rotomoldado.

Quantidade: 01 (um) – Tobogã 2 curvas - Tobogã em plástico rotomoldado, com 3,00m de comprimento x 0,76m de diâmetro, fixado a torre com painel de plástico rotomoldado e ao piso com seção de saída em plástico rotomoldado.

Quantidade: 04 (quatro) – Balanço 02 assentos - Estrutura de balanço com 02 assentos em alumínio fundido revestido com borracha colorida, atóxica e flexível, assento medindo 50 cm de comprimento x 20 cm de largura correntes de elo curto medindo 1,52 metros de comprimento. Estrutura de aço tubular de diâmetro 42,6mm com parede de 2mm;

Quantidade: 02 (dois) – Escorregador Reto Rotomoldado - Escorregador reto em plástico rotomoldado, seção de deslizamento com 2,00m x 0,50m de largura.

Quantidade: 02 (dois) – Rampa de Corda Metal - Rampa de cordas com estrutura tubular de aço, com diâmetro de 42,60mm e 31,75mm e parede de 2,00mm. Corda de nylon de diâmetro 14,00mm e uniões em plástico injetado;

Quantidade: 10 (dez) – Fechamento - Fechamentos em plástico rotomoldado com 0,80 de altura e 1,04 de comprimento em plástico duplo com 8cm de largura.

Quantidade: 01(um) – Passarela Plana - Passarela plana de 2,80m comprimento X 94cm largura, com base de itaúba e laterais fechadas com ripas coloridas de 2cm espessura x 10cm largura x 80cm altura.

Quantidade: 01 (um) – Rampa Corda de Nó - Rampa com corda de nós medindo 2,00m de comprimento x 0,90m de largura, rampa com assoalho e travessas em itaúba, corrimões em aço tubular diâmetro de 31,75mm e parede de 2,00mm, corda de nylon de 14,00mm de diâmetro com nós.

Quantidade: 02 (dois) – Escada de Metal - Escada em aço tubular retangular de 30mm X 70mm com parede de 1,25mm e 1800mm de comprimento; com 5 degraus em madeira, medindo 720 mm de comprimento x 150mm de largura e 20mm de espessura.

Quantidade: 01 (um) – Passarela de Cordas - Passarela de cordas medindo 2,50m de comprimento X 1,90m de largura. Confeccionada com cordas de poliéster 16



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919

mm tecidas em formato de losangos sem nó, revestimento interno com 6 cabos de aço, uniões em plástico injetado colorido, e deve ser montada em formato de malha;

Quantidade: 01 (um) – Ponte - Ponte de acesso 2,80m comprimento x 80 cm de largura com cordas para proteção na lateral.

Para os componentes metálicos, a pintura deve ser eletrostática.

Playground montado e instalado no local indicado no projeto.

Playground Infantil Adaptado para Portadores de Necessidades Especiais (PNE)

ITEM	CÓD.	UNID.	ESPECIFICAÇÃO
1	50445	UND	<p>BALANÇO INDIVIDUAL ADAPTADO – Estrutura em aço reforçado; - Pintura epóxi permitindo maior durabilidade; - Suporte da cadeira envolvido por tubos de aço garantindo maior segurança – A cadeira de rodas é colocada no balanço pela parte lateral do balanço através de uma plataforma em forma de rampa. - O movimento de balanço feito através de tubos de aço, em vez de correntes onde o balançar é desordenado.</p> <p>* Rampa de acesso inclusa * Dimensões aproximadas: comprimento: 2,00 m largura: 2,50 m altura: 1,75 m * Capacidade de carga até 100 kg OBS.: Para 1 pessoa cadeirante.</p> <p>* DENTRO DAS NORMAS DE SEGURANÇA DA ABNT * INSTALAÇÃO POR CONTA DA CONTRATADA, COM CHUMBADOR QUÍMICO OU CONCRETO. * PREPARAÇÃO DO TERRENO POR CONTA DA CONTRATADA.</p>
2	50446	UND	<p>BALANÇO FRONTAL ADAPTADO – Estrutura em aço reforçado; - Pintura epóxi permitindo maior durabilidade; - Suporte da cadeira envolvido por tubos de aço garantindo maior segurança; - A cadeira de rodas é colocada no balanço pela parte traseira para facilitar o acesso – O movimento de balanço feito através de tubos de aço, ao invés de correntes onde o balançar é desordenado.</p> <p>* Dimensões aproximadas: altura: 1,70 mts largura: 1,50 mts comprimento: 2,40 mts. * Capacidade de carga de até 180 kg OBS.: Para 1 pessoa cadeirante e 1 pessoa não cadeirante</p> <p>* DENTRO DAS NORMAS DE SEGURANÇA DA ABNT * INSTALAÇÃO POR CONTA DA CONTRATADA, COM CHUMBADOR QUÍMICO OU CONCRETO. * PREPARAÇÃO DO TERRENO POR CONTA DA CONTRATADA.</p>



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919

3	50447	UND	<p>CARROSSEL ADAPTADO – Estrutura em aço reforçado, pintura em epóxi, base de sustentação formada por um anel circular primário e anel secundários ligados por nervuras que convergem para o centro, os receptáculos onde ficam as cadeiras de rodas possuem grades de proteção e freios para as rodas traseiras das cadeiras, guarda-sol e plataforma em fibra de vidro reforçado e colorido, a base possui rebaixos para as rodas da cadeira de rodas e com rolamentos blindados no eixo central.</p> <p>* Dimensões aproximadas: altura: 2,40 m diâmetro: 2,20 m * Capacidade de carga de até 200 kg OBS.: Para 2 pessoas cadeirantes e 2 pessoas não cadeirantes</p> <p>* DENTRO DAS NORMAS DE SEGURANÇA DA ABNT * INSTALAÇÃO POR CONTA DA CONTRATADA, COM CHUMBADOR QUÍMICO OU CONCRETO. * PREPARAÇÃO DO TERRENO POR CONTA DA CONTRATADA.</p>
4	50448	UND	<p>GANGORRA ADAPTADA – Estrutura tubular em aço, sistema de trava para prender a criança ao banco.</p> <p>* Dimensões aproximadas: 3,00 x 1,20 x 0,75 alt. * Capacidade de carga de até 180 kg OBS.: Para 2 pessoas cadeirantes e 2 pessoas não cadeirantes</p> <p>* DENTRO DAS NORMAS DE SEGURANÇA DA ABNT * INSTALAÇÃO POR CONTA DA CONTRATADA, COM CHUMBADOR QUÍMICO OU CONCRETO. * PREPARAÇÃO DO TERRENO POR CONTA DA CONTRATADA.</p>
5	50449	UND	<p>GIRA - GIRA PARA CADEIRANTES – Produzido em tubos 31 mm – DIN 2440, preparados em pintura eletrostática. - Chapas antiderrapantes em alumínio e assentos em polietileno micronizado e roto moldado com proteção anti-uv e antiestético, diâmetro aproximado de 2450 mm.</p> <p>* Travas para que o usuário não se desloque durante o uso rampas de acesso para o usuário. * Projetado para que o próprio usuário cadeirante possa utilizar sem ajuda de terceiros. OBS.: capacidade para até seis usuários sendo dois cadeirantes e quatro pessoas não cadeirantes.</p> <p>* DENTRO DAS NORMAS DE SEGURANÇA DA ABNT * INSTALAÇÃO POR CONTA DA CONTRATADA, COM CHUMBADOR QUÍMICO OU CONCRETO. * PREPARAÇÃO DO TERRENO POR CONTA DA CONTRATADA.</p>



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919

ITEM	OBJETO
1	 <p data-bbox="628 927 1094 958">BALANÇO INDIVIDUAL ADAPTADO</p>
2	 <p data-bbox="1265 1182 1289 1420">* Foto meramente ilustrativa</p> <p data-bbox="651 1615 1072 1646">BALANÇO FRONTAL ADAPTADO</p>



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919

<p>3</p>	 <p>* Foto meramente ilustrativa</p> <p>CARROSEL ADAPTADO</p>
<p>4</p>	 <p>GANGORRA ADAPTADA</p>
<p>5</p>	 <p>GIRA GIRA ADAPTADO</p>



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919

Academias ao Ar Livre em Aço Inox

Estação de academia em inox

Fabricado em tubos de aço Inox ABNT 304 de seção retangular de 100 mm x 50 mm x 2 mm, tubo redondo de 1”1/4 x 2mm; 1” x 2 mm; chapa de 100 x 50 x 3/16”, cortes a laser, empunhadura com acabamento antiderrapante. Estrutura com acabamento polido. Equipamento com funções não articuladas.

Dimensões Aproximadas: Largura 3,00m, Comprimento 4,50m e Altura 2,60m

- Circuito de exercícios:
- Barra fixa horizontal (peitoral e ombro);
- Barra fixa curvada (ombro);
- Barra paralela (flexão de braço);
- Barra paralela suspensa (flexão de braço);
- Puxador paralelo (braços);
- Espaldar (panturrilha, coxa, abdômem).





PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919

Bicicletário

Bicicletário em ferro galvanizado com pintura eletrostática. Instalado.
Dimensões aproximadas: Comprimento= 180cm



Figuras Ilustrativas

Lixeira

Lixeira em Ferro Galvanizado com Pintura Eletrostática. Dimensões Aproximadas. Diâmetro=40cm Altura= 1,00m Capacidade= 45 litros.



Figuras Ilustrativas



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919

Banco para Assento de Concreto

Banco de Concreto Reto: Confeccionado em concreto vibrado e envernizado.
Dimensões aproximadas: C= 140cm L= 50cm H= 45cm



Figura Ilustrativa

Instalação Sanitária

FUNDAÇÃO

A fundação da área de ampliação será executada em concreto armado, de acordo com o projeto específico.

PAREDES

As paredes serão compostas de alvenaria de vedação em blocos cerâmicos, sendo a espessura da parede igual a 15cm internas e 20cm nas divisas do lote.

Todos os vãos de portas e janelas que não ficarem diretamente sob vigas, terão vergas de concreto armado, convenientemente dimensionadas, com espessura idêntica a da parede.

ESQUADRIAS

As portas internas serão em alumínio tipo veneziana, obedecendo rigorosamente às dimensões dos desenhos e detalhes do projeto arquitetônico, sendo as portas externas em ferro, sendo todos os itens (batentes, marcos, aduelas e guarnições) de boa qualidade. As portas levarão ferragens em latão cromado polido.

Todas as aberturas serão em cobogó, elemento vazado, conforme especificado no projeto arquitetônico.

COBERTURA REVESTIMENTO DE TETO

A cobertura será com telha de fibrocimento e a estrutura do telhado em madeira de primeira qualidade. O teto será em laje.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919

REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS

As paredes internas receberão revestimentos cerâmicos, tipo porcelanato. E serão instaladas divisórias internas em marmorite.

REVESTIMENTO DE PAREDES EXTERNAS

As paredes externas receberão revestimentos cerâmicos, tipo porcelanato. E outras paredes serão chapiscadas, emboçadas, rebocadas e pintadas com textura.

REVESTIMENTO DE PISO

A área de piso interna receberá piso cerâmico, tipo porcelanato.

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

As instalações de água fria e esgoto seguirão as normas da concessionária local (Paranaguá Saneamento) e projeto específico.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Toda a instalação elétrica será feita de acordo com as normas da concessionária local (Copel) e projetos específicos.

PINTURA

As paredes externas receberão pintura com tinta texturizada acrílica. As esquadrias de ferro receberão esmalte brilhante, específico para superfície metálica. O teto em laje será com tinta látex acrílica para teto.

Gradil com Mureta

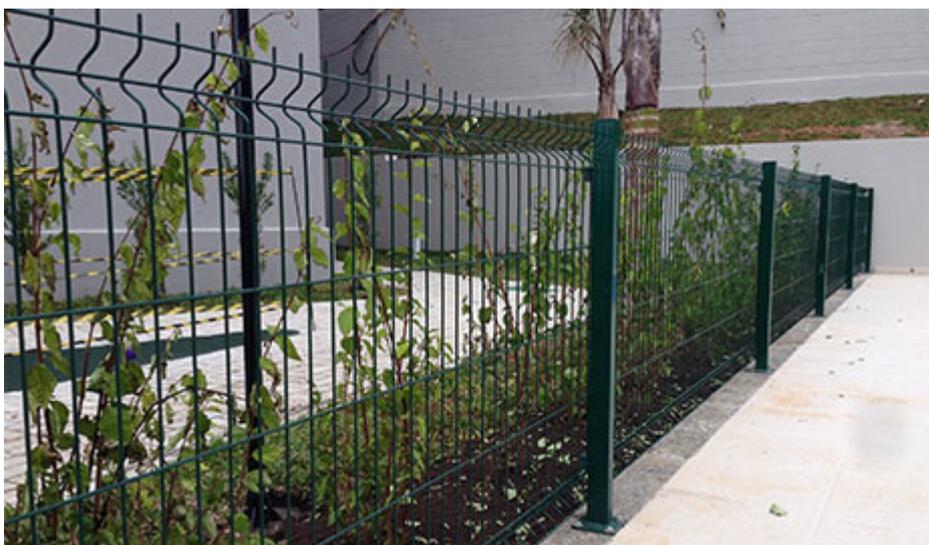


FIGURA 12 - IMAGEM GRADIL



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919



FIGURA 13 - IMAGEM PORTA DE CORRER DO GRADIL



FIGURA 14 - IMAGEM GRADIL COM MURETA



FIGURA 14 - IMAGEM GRADIL COM MURETA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919

Gradil de proteção confeccionado com fio 4mm galvanizado e pintado eletrostaticamente na cor verde, sendo cada placa de 2,50m de comprimento e 2,00 de altura, com postes de 7x7cm galvanizados, para fixação instalados a cada 2,50m, gradil fixo com sistema de grampos, com portão de acesso confeccionado em tubo galvanizado.

Mureta de proteção confeccionada com uma viga de sustentação no solo com duas carreiras de tijolos com colunas 7x14cm a cada 2,50m com ferro 5/16, rebocada, esquadrejada e pintada.

Limpeza Final

Será responsabilidade da contratada de remover qualquer material restante da obra.

Prazo de Execução

240 (duzentos e quarenta) dias após emissão da Ordem de Serviço

Qualificação Técnica

Atestado de capacidade técnica fornecida por pessoa de direito público ou privado, devidamente registrado nas entidades profissionais competentes, que comprove que a empresa tenha entregue individualmente, objeto com características compatíveis ao objeto da presente Licitação, ou seja, entrega de parques escolares ou brinquedos infantis, demonstrando que a empresa proponente possui experiência anterior satisfatória e bom desempenho;

Prova de **Registro e Regularidade da Empresa** junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo. A empresa que for sediada em outra jurisdição e, conseqüentemente, for registrada no CREA de origem, deverá apresentar, obrigatoriamente, visto para participar do certame



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919

e visto para execução das obras de instalação junto ao CREA/PR, caso seja vencedora do processo licitatório.

Apresentar durante a execução da obra, a empresa fornecedora dos equipamentos de playground, ART do **profissional de nível superior em engenharia mecânica, devidamente registrado no CREA**, esta prova se dará através de: Registro do profissional junto ao CREA, b) Prova de que o profissional faz parte do quadro permanente da empresa fornecedora do equipamento. Observação I – A comprovação de inclusão no Quadro Permanente, ao qual se refere esta alínea deverá ser realizada pela apresentação de cópia do contrato de trabalho do profissional, cópia do contrato de prestação de serviços regido pela legislação civil, ou cópia do Contrato Social da empresa e que conste o profissional integrante da sociedade.

Apresentar durante a execução da obra um **catálogo técnico colorido** dos produtos, com a devida descrição do playground, mobiliário urbano, academias ao ar livre, grama sintética e gradil, com as especificações para uma melhor análise.

Pelos equipamentos possuírem peças metálicas com pintura eletrostática, a empresa deverá apresentar um **atestado** emitido por órgão competente, comprovando a fosfatização do aço de no mínimo 1,0g/m², composição do aço, aderência da camada de tinta, espessura da estrutura metálica, bem como ao teste anticorrosivo por exposição a nevoa salina de um período mínimo de 1.000 horas, ensaio de galvanização, ensaio de imersões, conforme NBRs 10443-2008, 11003-2010, 87-2000, 8094-1983.

Todo e qualquer material a ser fornecido e empregado, como os serviços a serem executados nesta obra deverão ser de primeira qualidade obedecendo às normas e especificações da ABNT.

Os serviços deverão ser executados por uma única empresa, portanto em lote único.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
Rua Júlia da Costa, 655 – CEP: 83203-060 - Centro Histórico - Fone: (41) 3420-2919

A empresa deverá apresentar a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) do responsável técnico da execução da obra, no prazo de 5 (cinco) dias após a emissão da Ordem de Serviço.

Rita de Kassia Nanami Abe
Arquiteta – Responsável Técnica do Projeto
CAU A32927-4

Icaro José Wolski Pires
Secretário Municipal de Serviços Urbanos
Prefeitura Municipal de Paranaguá/PR