



MEMORIAL DESCRITIVO DE IMPLANTAÇÃO

CONSTRUÇÃO DE CRECHE MUNICIPAL

CRECHE INFÂNCIA FELIZ - LAGOINHA TIJUCAS DO SUL

MAIO 2025



SUMÁRIO

1	DADOS GERAIS.....	03
2	APRESENTAÇÃO.....	03
3	GENERALIDADES.....	04
4	TERRAPLENAGEM.....	05
5	ALOCAÇÃO DE OBRAS.....	06
6	CANTEIRO DE OBRAS.....	06
6.1	Relação de Materiais	09
7	EXECUÇÕES DOS SERVIÇOS.....	09
8	IMPLANTAÇÃO ARQUITETÔNICA.....	10
8.1	Bicicletário.....	11
8.2	Jardim.....	11
8.3	Vagas de Estacionamento.....	12
8.4	Calçamento.....	14
8.5	Lixeira.....	14
8.6	Relação de Materiais.....	16
9	IMPLANTAÇÃO ESTRUTURAL.....	17
9.1	Implantação Estrutural de Fundação.....	17
9.1.1	Alicerces Secundários – Baldrames.....	17
9.1.2	Estacas Escavadas.....	17
9.1.3	Blocos e Baldrames.....	18
9.2	Implantação da Estrutura Adjacente.....	18
9.3	Relação de Materiais.....	19
9.3.1	Resumo por elemento e por pavimento.....	19
9.3.2	Resumo por bitola e por elemento.....	20
9.3.3	Resumo por material e por elemento.....	20
10	IMPLANTAÇÃO HIDROSSANITÁRIA.....	21
10.1	Rede de Água.....	21
10.2	Esgotamento Sanitário.....	21
10.3	Águas Pluviais.....	21
10.4	Relação de Materiais.....	22
11	IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA.....	23
11.1	Relação de Materiais.....	24
12	IMPLANTAÇÃO COMUNICAÇÃO VISUAL.....	24
12.1	Relação de Materiais.....	27
13	IMPLANTAÇÃO PAISAGISMO.....	27
13.1	Preparo do Terreno.....	27
13.2	Abertura de Covas.....	28
13.3	Plantio de Gramado.....	29
13.4	Plantio de Arbustos.....	29
13.5	Plantio de Árvores.....	30
13.6	Pós Plantio.....	32
13.7	Manutenção.....	32
13.8	Espécies Adotadas no Projeto e Relação de Materiais.....	33



1. DADOS GERAIS

Tabela 1: Dados gerais

ITENS	DESCRIÇÃO
Razão social	<i>Prefeitura Municipal de Tijucas do Sul</i>
CNPJ	<i>76.105.584/0001-21</i>
Endereço/CEP	<i>Rua XV de Novembro, 1458, Centro</i>
Cidade/Estado	<i>Tijucas do Sul-Pr</i>
Telefone	<i>3629-1765</i>
E-mail	<i>urbanismo@tijucasdosul.pr.gov.br</i>
Identificação do empreendimento	<i>Creche - Lagoinha</i>
Localização	<i>Travessa José Estanislau de Assis, 60 – Lagoinha coordenadas geográficas: 25°56'10.51"S, 49°13'01.22"O</i>
Sistema construtivo	<i>Alvenaria Convencional</i>
Área do terreno	<i>Área destinada para a construção da Creche- Lagoinha 1260 m²</i>
Área construída	<i>Área total 456,86 m².</i>
Responsável técnico pela obra	<i>Amanda Valenga Schelbauer</i>
CREA do responsável técnico	<i>PR-145.252/D</i>

2. APRESENTAÇÃO

O presente Memorial Descritivo fixa as condições para a implantação da obra destinada a Creche infância feliz – Lagoinha, conforme discriminado em tela.

O não cumprimento das orientações descritas neste documento pode afetar o desempenho da obra, portanto, é recomendado que sejam seguidas todas as instruções presentes.

Toda dúvida, incompatibilidade de projetos ou intenção de alteração que ocorrer durante a execução, deverá ser consultada junto aos autores dos respectivos projetos.

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes, especificações e execução do



projeto poderá ser feita sem a autorização por escrito da CONTRATANTE, visto que seja a responsável técnica final.

Demais questões não abordadas neste documento e que possam interferir na qualidade da execução da obra, deverão ser informadas aos Responsáveis Técnicos citados neste documento.

3. GENERALIDADES

Os projetos das disciplinas arquitetônica, estrutural, hidrossanitária, elétrica, plano de segurança contra incêndio e pânico, juntamente com os respectivos memoriais descritivos e planilha orçamentária, aqui tratados como projetos padrão, foram disponibilizados pela Secretaria de Estado das Cidades do Paraná (SECID), ficando a Prefeitura de Tijucas do Sul responsável pela elaboração dos projetos de implantação da obra.

A FISCALIZAÇÃO não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento tempestivo dos materiais pelos fornecedores. As marcas e produtos indicados nas plantas, especificações e listas de material admitem o similar se devidamente comprovado seu desempenho através de testes e ensaios previstos por normas e desde que previamente aceito pela FISCALIZAÇÃO.

A similaridade indicada é em relação ao atendimento aos requisitos e critérios mínimos de desempenho especificados e normatizados, coincidência de aspectos visuais (aparência/acabamento), de materiais de fabricação, de funcionalidade e de ergonomia. A similaridade será avaliada pela FISCALIZAÇÃO, antes do fornecimento efetivo, mediante apresentação do material proposto pelo CONTRATADO, laudos técnicos do material ou produto, laudos técnicos comparativos entre o produto especificado e o produto alternativo, emitidos por laboratórios conceituados, com ônus para o CONTRATADO.

Se julgar necessário, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar ao CONTRATADO a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem



ou de certificados de conformidade ou de ensaios relativos aos materiais, aparelhos e equipamentos que pretende aplicar, empregar ou utilizar, para comprovação da sua qualidade. Os ensaios e as verificações serão providenciados pelo CONTRATADO sem ônus para o CONTRATANTE e executados por laboratórios reconhecidos pela ABNT ou outros aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

O CONTRATADO deverá submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO amostras dos materiais a serem empregados, e cada lote ou partida de material será confrontado com respectiva amostra previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

Depois de autenticadas pela FISCALIZAÇÃO e pelo CONTRATADO, as amostras serão cuidadosamente conservadas no canteiro de obras, até o final dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência com os materiais fornecidos ou já empregados.

Caberá ao CONTRATADO executar, na presença da FISCALIZAÇÃO, os testes de recebimento dos equipamentos especificados. Tais testes serão executados de acordo com as normas pertinentes.

4. TERRAPLENAGEM

A área delimitada para a implantação da Creche Infância Feliz Lagoinha apresenta um perfil topográfico predominantemente regular, com poucas variações de nível. Desta forma, serão necessários poucos serviços de terraplanagem no local, com poucos volumes de corte e aterro.

A escavação do material deve ser realizada com equipamento adequado (retroescavadeira, escavadeira PC, trator de esteira, etc) e transportado para as áreas de aterro através de pá carregadeiras ou caminhão basculante (se necessário). O solo escavado será inteiramente aproveitado para o aterro necessário.



Tabela 2: Cálculo de terraplanagem

MEMORIAL DESCRITIVO SINTÉTICO – CÁLCULO DE TERRAPLENAGEM						
Seção	Área de corte (m²)	Área de aterro (m²)	Largura para cálculo (m)	Volume de cor (m³)	Volume de aterro (m³)	Bota fora (+) Empréstimo (-)
A-A	5,57	2,20	10,00	55,70	22,00	33,70 m ³
B-B	4,41	2,11	10,00	44,10	21,10	23,00 m ³
C-C	0,94	5,86	10,00	9,40	58,60	-49,20 m ³
Totais				109,20 m ³	101,70 m ³	7,50 m ³
				Empolamento		30%
				Movimentação total de solo		9,75 m ³

Nos aterros o material deverá ser depositado em camadas com espessura máxima de 30 centímetros, depois que estiverem na umidade ótima proceder com a compactação, através de rolos compactadores do tipo pé de carneiro. O procedimento deverá ser realizado até atingir a cota de projeto. O volume de solo excedente poderá ser aproveitado pela CONTRATADA.

5. ALOCAÇÃO DA OBRA

Feita a limpeza do terreno e o movimento de terra, será realizada pela construtora a alocação da obra, que deverá obedecer rigorosamente às indicações do projeto específico de implantação arquitetônica. A empresa executora será responsável por qualquer erro de alinhamento e/ou nivelamento. A equipe de fiscalização fará a conferência, fazendo os ajustes que forem necessários, liberando o prosseguimento das obras.

6. CANTEIRO DE OBRAS

Todo o terreno destinado a Creche deverá ser fechado com tapume de telhas metálicas na lateral direita, esquerda, fundos e frente altura mínima de 2,00m, com um portão de acesso na parte frontal do terreno com largura de 5m.

O escritório deverá ser construído com chapas de compensado e deverá



possuir as medidas de 3,30 m de largura por 3,30 m de comprimento

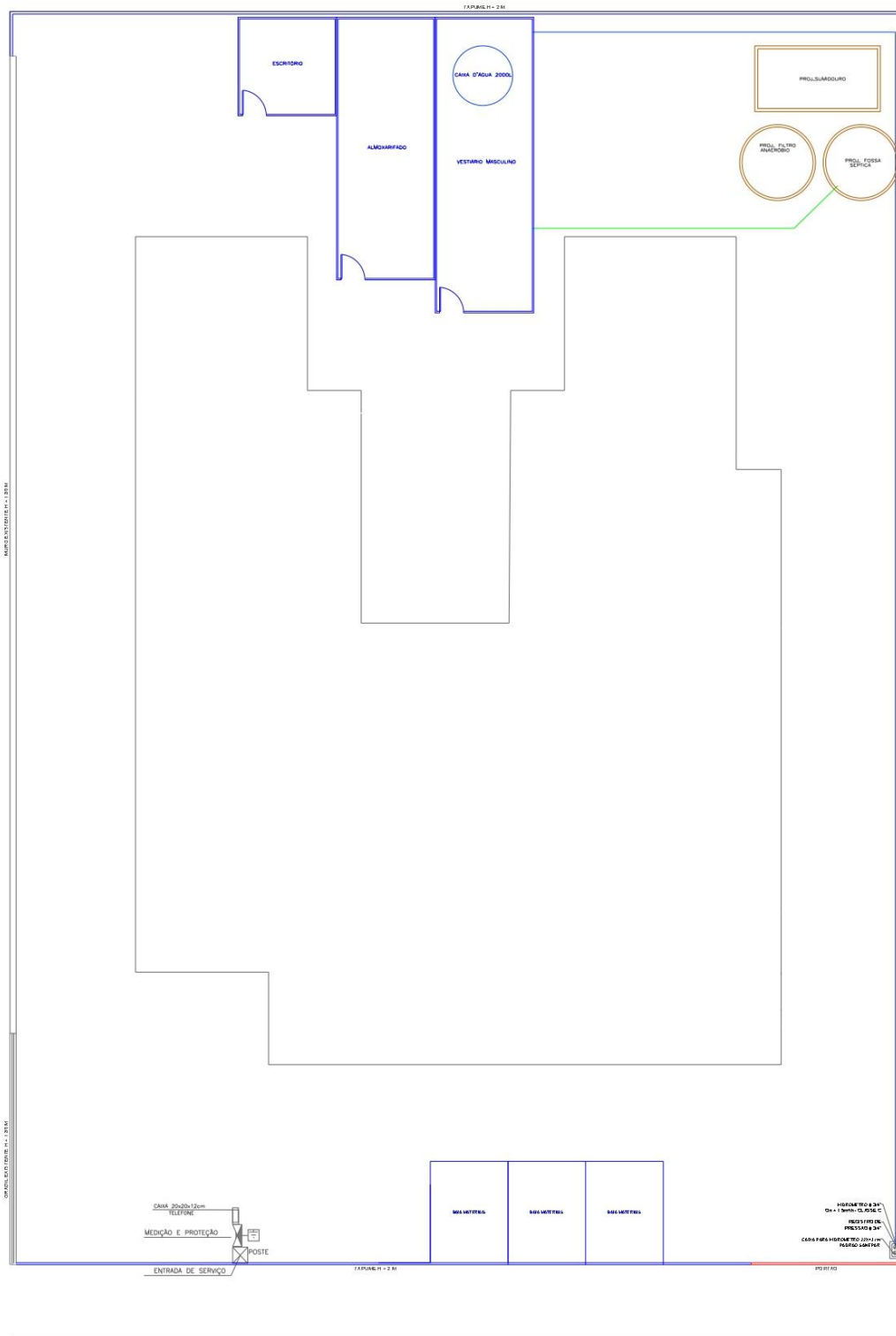
O almojarifado deverá ser em chapas de compensado, fabricado em chapa de aço galvanizado 0,65mm, com dimensões internas de 3,30m x 8,80m

O espaço para o sanitário masculino também deverá ser feito em chapas de madeira compensada e deverá possuir as dimensões de 9,90 x 3,30 m, além disso deverá possuir uma estrutura de madeira que suporte uma caixa d'água de 2000 l.

A ligação provisória de energia elétrica será feita na parte frontal do lote, a direita próximo a entrada de pedestres da futura creche, através de poste de madeira. A escolha deste local é justificada pelo fato de que a ligação definitiva também ficará nessa posição do terreno. As ligações provisórias de água e esgoto ficarão no lado oposto a elétrica (assim como as definitivas).

Deverá ser alocada uma placa de identificação da obra em local a ser determinado pela Fiscalização com área no tamanho determinado pelo Contratante, e que conterá o objeto do contrato, valor contratual, data de início e término, propaganda institucional entre outros dizeres nas cores e formato determinado pelo Município.

Figura 1: Croqui do canteiro de obras



CROQUI CANTEIRO DE OBRA
Área: 456,86 m²

S/ ESCALA

MEIO FIO A SER INSTALADO



6.1. Relação de Materiais

Tabela 3: Relação de materiais

QUANTIDADES – RELAÇÃO DE MATERIAIS		
	UNIDADE	QUANTIDADES
ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA	UND	01
ENTRADA PROVISÓRIA DE AGUA	UND	01
RESERVATÓRIO DE ÁGUA DE 2000L	UND	01
TAPUME METÁLICO	M ²	49,20
PORTÃO DE ACESSO PARA VEÍCULOS EM TAPUME METÁLICO	UND	01
ESCRITÓRIO EM MADEIRA COMPENSADA (3,30 X 3,30 m)	UND	01
ALMOXARIFADO EM MADEIRA COMPENSADA (8,80 X 3,30 m)	UND	01
SANITÁRIO EM CHAPA COMPENSADA (9,90 X 3,30 m)	UND	01

7. EXECUÇÕES DOS SERVIÇOS

A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente em todos os pormenores, aos seguintes itens:

- Desenhos, detalhamento, listas de materiais, tabelas de acabamentos, especificações e demais documentos integrantes dos projetos de arquitetura e complementares;
- Requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e Terminologia estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
- Requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e/ou padrões estabelecidos por entidades estrangeiras congêneres (ASTM, DIN e outras), quando da inexistência de Normas e/ou especificações brasileiras correspondentes, para determinados tipos de materiais ou serviços.
- Recomendações, instruções e especificações de Fabricantes de



materiais e/ou de Especificações em sua aplicação ou na realização de certos tipos de trabalhos.

- Dispositivos aplicáveis da legislação vigente (Federal, Estadual ou Municipal), relativos a materiais, segurança, proteção, instalação de canteiro de obras e demais aspectos das construções.

Antes do início da execução de cada serviço, deverão ser verificadas (diretamente na obra e sob a responsabilidade da Contratada) as condições técnicas e as medidas locais ou posições a que o mesmo se destinar.

Todas as dúvidas em relação a desenhos, tabelas de acabamentos ou especificações do projeto, deverão ser comunicadas ao fiscal responsável e ao projetista, antes do prosseguimento dos trabalhos.

8. IMPLANTAÇÃO ARQUITETÔNICA EXECUÇÕES DOS SERVIÇOS

A edificação será implantada no terreno situado na Matrícula 35.702, medindo 26.015,00 metros quadrados, situado no lugar denominado "LAGOINHA" no Município de TIJUCAS DO SUL-PR, desta comarca de SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR, na coordenada geográfica: 25°56'10.51"S, 49°13'01.22"O. Neste terreno foi destinado uma área de 1260 m², medindo 30 x 42 m localizada na Travessa José Estanislau de Assis nº 60, próxima a Estrada Manoel Pereira do Vale, onde será a construção da Creche Infância Feliz Lagoinha.

No recuo frontal com 6,7 metros sendo este espaço destinado para jardim, estacionamento, acesso de pedestres, bicicletário e acesso para as áreas de serviço, conforme projeto de implantação arquitetônica. No espaço dos fundos fica destinado para brinquedos infantis e outro jardim.

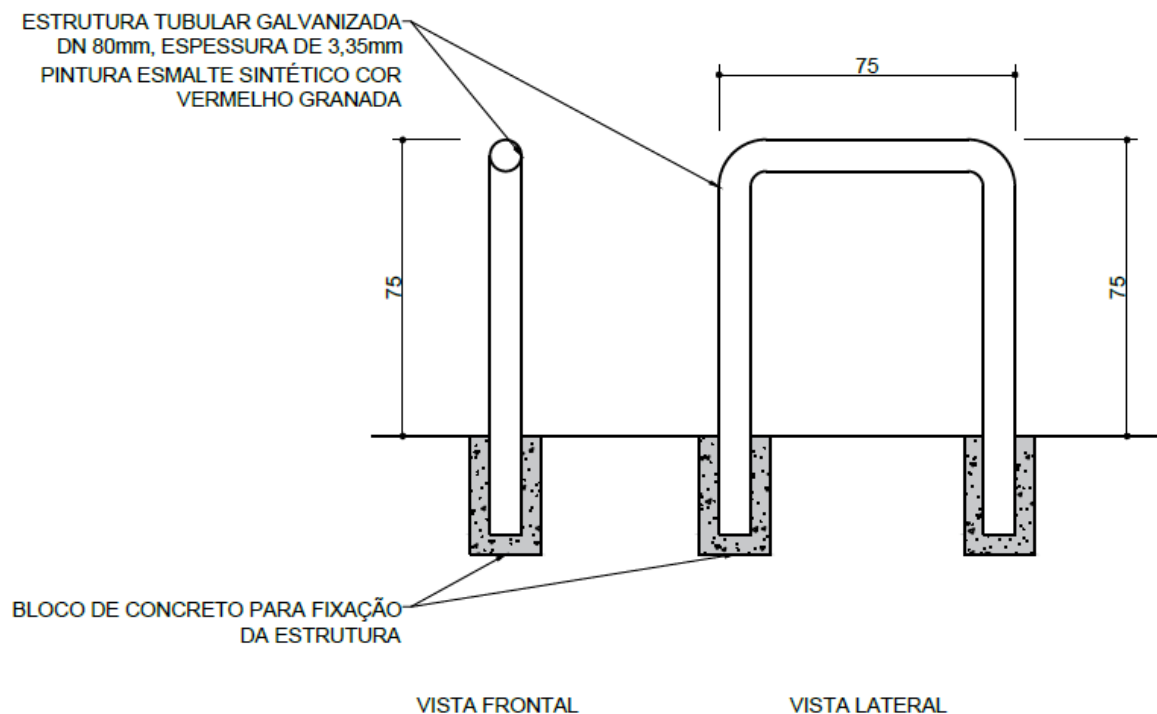
As vagas de estacionamento, bem como todo o restante do calçamento do pátio (exceto jardins), terão piso em paver (bloco intertravado de concreto).

Os bate-rodas serão confeccionados em concreto, com dimensões de 20cm de largura, 50cm de comprimento e 10cm de altura, posicionados conforme a especificação do projeto.

8.1. Bicicletário

A área destinada ao bicicletário será na parte frontal do terreno, terá capacidade para 6 bicicletas, sendo disponibilizado cavaletes metálicos, em estrutura tubular galvanizada, para a fixação lateral das bicicletas.

Figura 2: Detalhe construtivo do bicicletário



8.2. Jardim

Os jardins serão construídos através da formação de “cochos” delimitados pelo assentamento de alvenaria com blocos de concreto, conforme especificados no projeto de paisagismo. O espaço interno (cochos) será preenchido com solo, proveniente da escavação das demais etapas da obra, até a cota especificada em projeto.

No jardim frontal entre o calçamento e o jardim com grama encontra-se o contorno coberto com pedra brita.



8.3. Vagas de Estacionamento

No recuo frontal, com 6,70 metros, está o espaço destinado para jardim, bicicletário, 4 vagas de estacionamento exclusivas, acesso de pedestres e acesso para as áreas de serviço, conforme projeto de implantação arquitetônica. No espaço dos fundos foi destinado para os brinquedos infantis e equipamentos da creche, além de outro jardim.

Na parte frontal da edificação ficarão 4 vagas de estacionamento exclusivas, sendo uma para o público PCD, uma para idosos, uma para gestantes e uma vaga de estacionamento para o público em geral.

Todas as vagas possuem dimensões de 2,40m de largura e 5m de comprimento, sendo que a vaga PCD possui 2,50 m de largura e conta com uma área adicional de 1,2m de largura para embarque e desembarque.

As vagas de estacionamento, bem como todo o restante do calçamento do pátio e acesso (exceto jardins), terão piso em paver (bloco intertravado de concreto).

Os bate-rodas serão confeccionados em concreto, com dimensões de 20cm de largura, 50cm de comprimento e 10cm de altura, posicionados conforme a especificação do projeto.

Figura 3: Vagas exclusivas placas de identificação

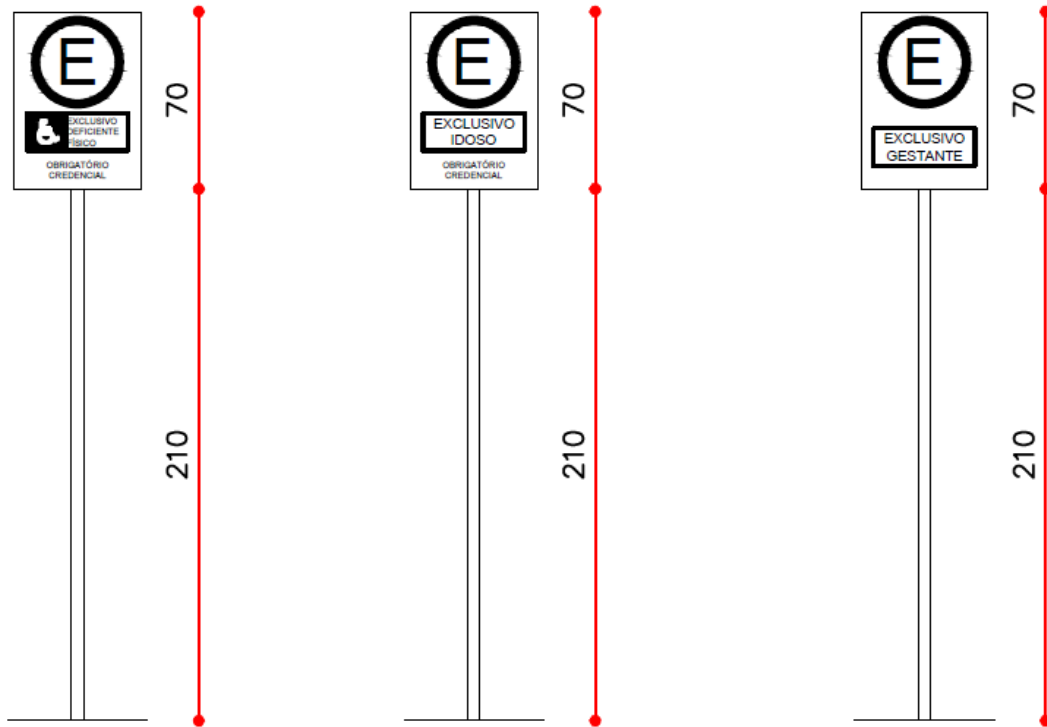
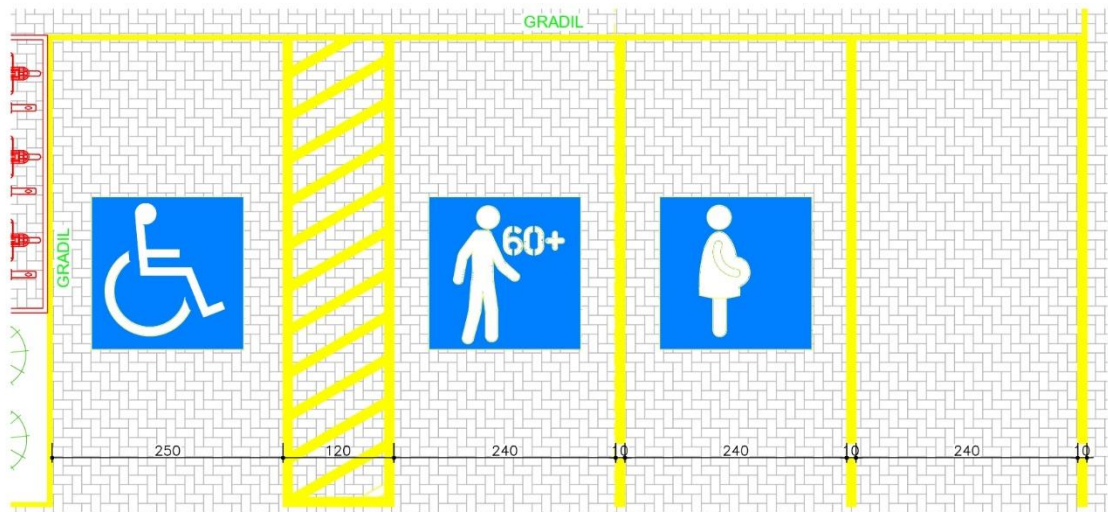


Figura 4: Vagas de estacionamento exclusivas



8.4. Calçamento

A pavimentação com bloco intertravado de concreto (paver) requer um solo compactado e regularizado, o qual receberá uma camada de brita graduada simples (BGS), compactada e com espessura mínima de 10,00cm. Acima dessa camada de BGS, deve-se lançar uma camada de pó-de-pedra, também compactada, com espessura mínima de 5,00cm, a qual servirá de colchão para os blocos de concreto. Os blocos serão assentados com angulação de 45°, conforme indicado no projeto de paisagismo.

Figura 5: Detalhe construtivo do piso intertravado de concreto.

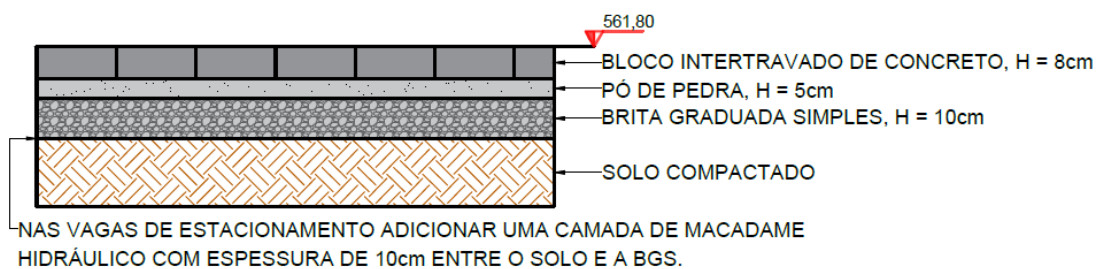
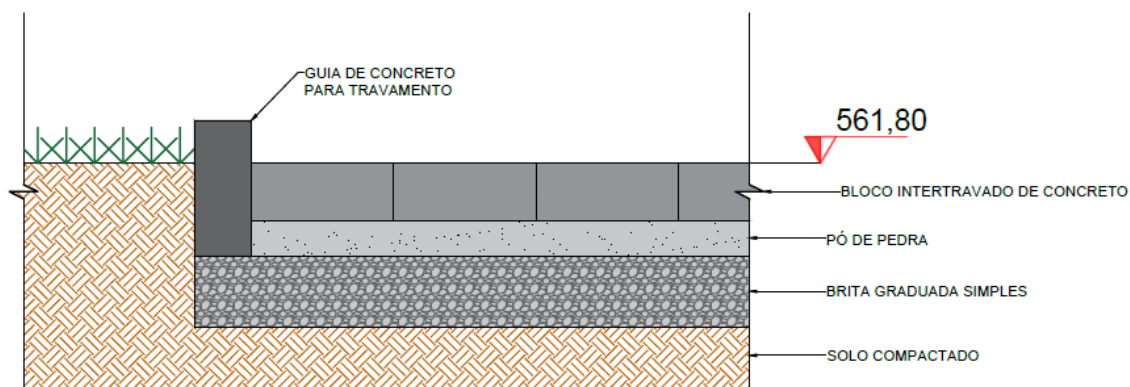


Figura 6: detalhe travamento



8.5. Lixeira

Os resíduos gerados na operação da creche serão acondicionados em um espaço na lateral do lote no lado direito da edificação, em abrigo construído

em concreto com 250cm de altura por 295cm largura, fechado com porta em tela metálica de 80x210cm.

Figura 7: Detalhes da lixeira

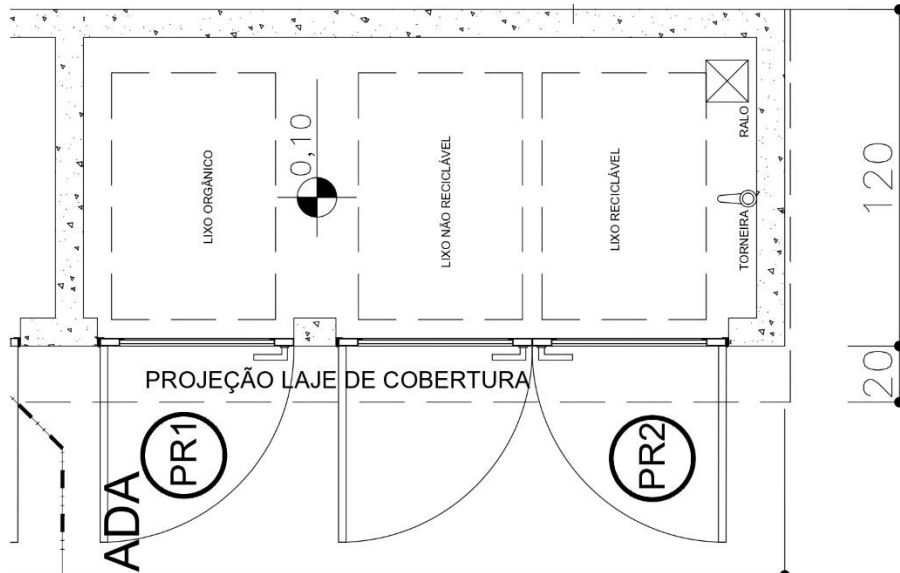


Figura 7: Detalhes da lixeira – corte C

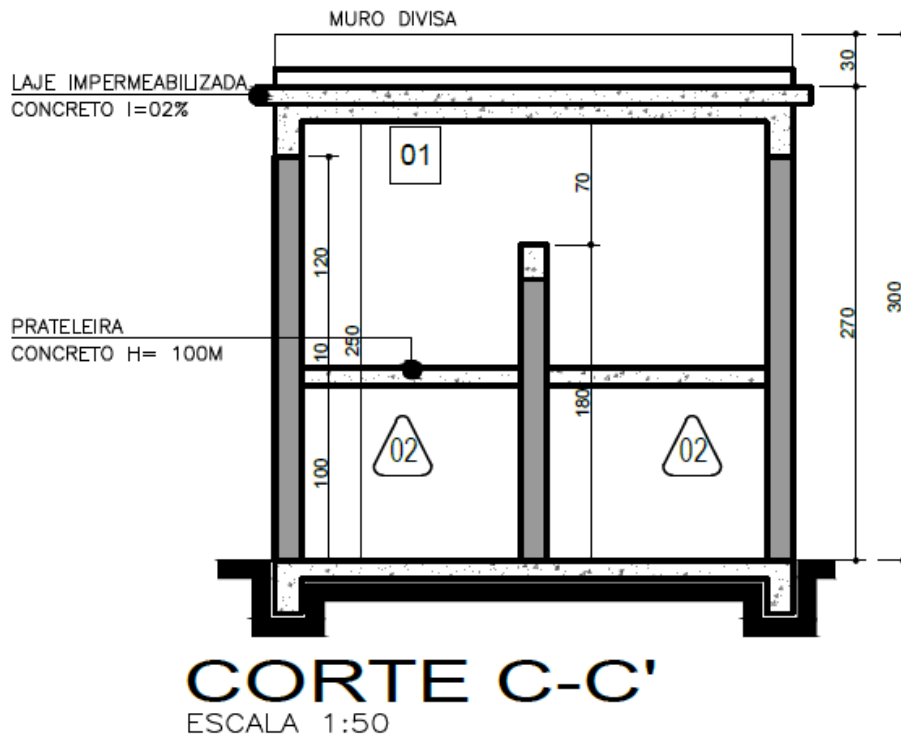
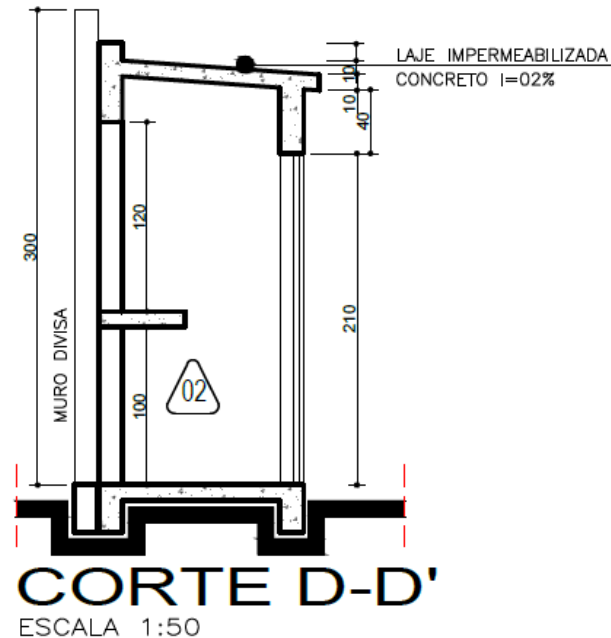


Figura 8: Detalhes da lixeira – corte D



8.6. Relação de Materiais

Tabela 4: Relação de materiais

QUANTIDADES – RELAÇÃO DE MATERIAIS		
ITEM	UNIDADE	QUANTIDADES
ÁREA CALÇADA DA EDIFICAÇÃO	M ²	518,69 m ²
ÁREA DE PAVIMENTO EM PAVER – INCLUSO PAVER DO PASSEIO	M ²	373,17 m ²
ÁREA DE GRAMA	M ²	79,55 m ²
GUIA DE TRAVAMENTO	M	75,8 m
MURO DE BLOCOS DE CONCRETO	M ²	146,34 m ²
GRADIL	M ²	97,09 m ²
PORTÃO DE ABRIR 2,20 X 2,03 m	UND	1
PORTÃO DE ABRIR 1,10 X 2,03 M	UND	1
BATE RODAS	M ²	6,75 m ²
BICICLETÁRIO	UND	6



9. IMPLANTAÇÃO ESTRUTURAL

9.1. Implantação Estrutural de Fundação

Através do estudo geotécnico do solo, concluiu-se por utilizar bloco com estacas, com profundidade de até 7 m, ficando dentro deste solo de melhor resistência. As fundações serão executadas conforme Projeto Estrutural, de acordo com a natureza do subsolo e com as cargas previstas pelo cálculo do concreto armado. O respaldo das vigas de baldrame. Executar as estruturas conforme detalhes do projeto. Para efeito destas especificações, entende-se por fundações os seguintes elementos: Blocos, Baldrames e Estacas.

9.1.1. Alicerces Secundários - Baldrames

a) Competirá à CONTRATADA executar os alicerces ou bases de todos os elementos complementares do prédio, tais como: paredes, divisórias, base para equipamentos, etc., indicados no projeto arquitetônico e de fundações.

9.1.2. Estacas Escavadas

a) Tratam-se de fundações profundas que serão necessárias à perfeita estabilidade dos elementos estruturais conforme projeto de fundações, satisfazendo à NBR 6122 e às seguintes condições gerais:

a.1) A escavação será a trado manual ou mecânico com diâmetro previsto para as estacas no projeto específico;

a.1.a) Estacas com diâmetro de 25cm.

a.2) Na execução das estacas o operador deve cingir-se rigorosamente no mínimo à profundidade prevista no projeto;

a.3) Observar o rigoroso prumo do fuste;

a.4) Fazer o lançamento evitando a desagregação do concreto.

a.5) Usar espaçadores na armadura, a fim de evitar que a mesma seja concretada fora de posição.

a.6) Deverá ser procedida a limpeza completa do fundo da perfuração,

com remoção do material desagregado durante a escavação. A Fiscalização fará a conferência da profundidade prescrita, e somente após esses procedimentos é que se concretará o furo, com a prévia aprovação da Fiscalização.

a.7) Concreto Estrutural Dosado em Central

9.1.3. Blocos e Baldrame

Após a abertura de valas para blocos e baldrame, o fundo deve ser apilado para proporcionar a homogeneização do solo de base e para não o deixar solto, com o objetivo de não haver em nenhuma hipótese a mistura de solo solto com o concreto da viga ou bloco.

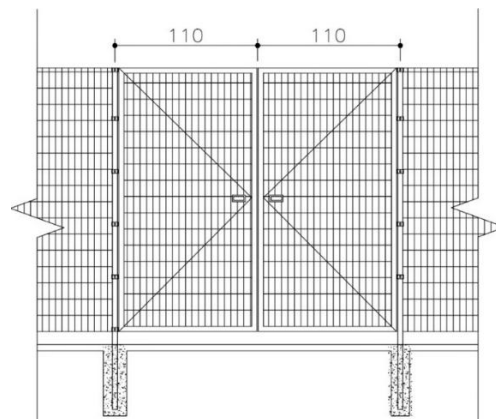
9.2. Implantação da Estrutural Adjacente

A parte frontal do lote será fechada com painel de arame galvanizado com camada de poliéster, malha de 20,00cm x 5,00cm, com pintura PU branca, fixado em estrutura tubular também metálica. Os postes de fixação serão em aço zincado, 4x6cm, com pintura eletrostática branca, parafusado a vigueta de fundação.

O portão de acesso de pedestres terá largura de 1,1 m, construído nas mesmas especificações do restante do fechamento frontal, sendo do tipo “abrir” em uma folha, dotado de trinco ferrolho com cadeado do tipo cilíndrico.

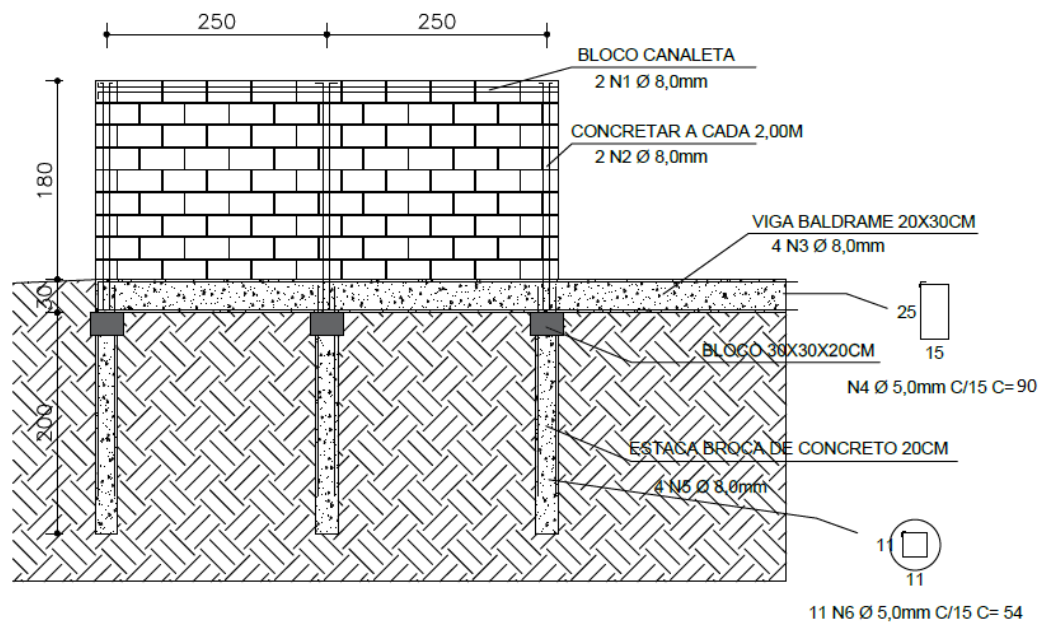
O portão principal de acesso de pessoas, terá largura de 2,2 m, constituídos do mesmo painel de arame galvanizado, sendo do tipo abrir, com 2 folhas fixados no próprio gradil, dotados de fechamento com cadeado cilíndrico.

Figura 9: Portão frontal de acesso de veículos.



Os fechamentos para o lote serão realizados em alvenaria de blocos de concreto, com chapisco (externo e interno), emboço do tipo massa única (interno) e pintura acrílica (interno), com altura de 1,80m.

Figura 10: Detalhe da estrutura do muro



Detalhe - Estrutura do muro
Escala 1/50

9.3. Relação de materiais (Moldados in Loco)

9.3.1. Resumo por elemento e por pavimento

Tabela 5: Relação de materiais por elemento e pavimento

Pavimento	Elemento	Peso do aço +1 % (kg)	Volume de concreto (m ³)	Área de forma (m ²)	Consumo de aço (kg/m ³)
Fundação	Fundações	2391,52	59,56	114	40,15
	Muros	400,96	6,44	57,22	62,26
	Total	2792,48	66	171,22	102,41



9.3.2. Resumo por bitola e por elemento

Tabela 6: Relação de materiais por quantidade

Aço	Diâmetro (mm)	Unit.	Quantidade + 1% (Barras)		
			Fundações	Muros	Total
CA50	6,3	Barra 12 m	258		258
CA50	8	Barra 12 m	11	54	65
CA50	10	Barra 12 m	95		95
CA60	5	Barra 12 m	154	78	232

Tabela 7: Relação de materiais por peso

Aço	Diâmetro (mm)	Peso + 1% (Kg)		
		Fundações	Muros	Total
CA50	6,3	758,52		758,52
CA50	8	52,14	255,96	308,1
CA50	10	703,38		703,38
CA60	5	284,59	144,14	428,74

9.3.3. Resumo por material e por elemento

Tabela 8: Relação de materiais por material e elemento

		Fundações	Muros	Total
Peso total + 1% (kg)	CA50	1514,04	255,96	1770
	CA60	284,59	144,14	428,73
	Total	1798,63	400,1	2198,73
Volume concreto (m ³)	C-25	59,56	6,44	66
Área de forma (m ²)		114	57,22	171,22
Consumo de aço (kg/m ³)		40,15	62,26	102,41



10. IMPLANTAÇÃO HIDROSSANITÁRIA

10.1. Rede de Água

A implantação hidrossanitária para a rede de água consiste em promover a ligação entre a rede pública de abastecimento (SANEPAR) e as 4 caixas d'água da creche com capacidade de 1000 litros cada uma.

O hidrômetro será posicionado na parte frontal do terreno, na extremidade esquerda (de quem olha do terreno para a rua). A tubulação (25mm) passará por baixo do espaço de carga e descarga até chegar ao ponto de subida para a caixa d'água e depois seguirá pela cobertura até a caixa.

10.2. Esgotamento Sanitário

O esgoto da pia da cozinha será extraído por tubulação com diâmetro de 50mm e declividade de 2% até chegar na caixa de gordura, com dimensões de 50cm x 50cm x 50cm. Após deixar a caixa de gordura, o esgoto passa a ser classificado como primário (com gases).

O esgoto do tanque da área de serviço parte em uma tubulação com diâmetro de 50mm e declividade de 2% até se conectar com a tubulação do esgoto oriundo da caixa de gordura e seguem até atingir a caixa de inspeção e passagem, com dimensões de 50cm x 50cm x 50cm.

O esgoto dos banheiros da creche parte com tubulação de 100mm, declividade de 1% e se encontram em uma caixa de inspeção e passagem, com dimensões de 40cm x 40cm x 40cm.

O esgoto que parte da caixa de inspeção (banheiros) e o esgoto que parte da caixa de inspeção (pia e tanque) se encontram numa terceira caixa de passagem antes de seguirem para a fossa séptica, com diâmetro de 2,38 metros, filtro com diâmetro de 2,38 metros e sumidouro com dimensões de 2x4 m, posicionados a direita da obra.

10.3. Águas Pluviais

Na parte posterior da edificação ocorre a captação da água pluvial para a reservação na cisterna, com capacidade de 1000L. O restante da água captada que não será aproveitada é destinado para uma caixa de passagem, com



dimensões de 60cm x 60cm x 60cm, com tampa em grelha e pelas calhas dos telhados. Dessa caixa, partem para uma caixa de passagem maior com saída de diâmetro de 100mm e desta para a futura galeria de águas pluviais.

10.4. Relação de Materiais

Tabela 9: Relação de materiais

QUADRO DE MATERIAIS - QUANTITATIVO		
DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
TUBO DE CONCRETO DN400	m	7
TUBO PVC, SERIE R, DN 150 MM (NBR 5688)	m	44
TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM (NBR 5688)	m	174
TUBO PVC, SERIE R, DN 50 MM (NBR 5688)	m	157
TUBO PVC, SERIE R, DN 75 MM (NBR 5688)	m	13
TUBO DRENO 100 MM	m	66
MANTA GEOTEXTIL DE 200g/m ²	m ²	224
PÓ DE PEDRA	m ³	7,28
BRITA 1	m ³	7,28
BRITA 2	m ³	25,01
LONA	m ²	145,5
JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 100 X 100 MM	un	13
JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 50 X 50 MM	un	8
JUNCAO SIMPLES DE REDUCAO, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL	un	5
JUNCAO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC SOLDAVEL, 75 X 50 MM, SERIE NORMAL	un	1
JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 100 X 75 MM	un	1
REDUCAO EXCENTRICA PVC, DN 100 X 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	m	5
REDUCAO EXCENTRICA PVC, SERIE R, DN 75 X 50 MM	un	8
JOELHO, PVC SERIE R, 90 GRAUS, DN 50 MM	un	107
JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 75 MM	un	1
CURVA DE PVC, 90 GRAUS, SERIE R, DN 100 MM	un	12
CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 50 MM	un	23
JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 50 MM	un	11
CURVA LONGA PVC, PB, JE, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA REDE COLETORA ESGOTO	un	1
TE SANITARIO, PVC, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL	un	7
TE, PVC, SERIE R, 100 X 75 MM	m	6



CAIXA SIFONADA, PVC, 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA, BRANCA	un	20
RALO SIFONADO QUADRADO, PVC, 100 X 53 MM, SAIDA 40 MM, COM GRELHA QUADRADA BRANCA	un	6
ANEL DE VEDACAO, PVC FLEXIVEL, 100 MM, PARA SAIDA DE BACIA / VASO SANITARIO	un	12
CAIXA DE CONCRETO ARMADO, COM FUNDO E TAMPA, 0,60 X 0,60 X 0,50 M, INSPEÇÃO E SAÍDA DE ESGOTO	un	14
CAIXA DE GORDURA CILINDRICA EM CONCRETO SIMPLES, PRE-MOLDADA, COM DIAMETRO DE 40 CM E ALTURA DE 45 CM, COM TAMPA	un	2
CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,40 X 0,40 X 0,40 M	un	5
CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIESTER REFORCADO COM FIBRA DE VIDRO, 1000 LITROS, COM TAMPA	un	1

11. IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA

A implantação elétrica consiste em fazer a conexão da rede elétrica pública (COPEL) com o sistema de alimentação interno e fazer a conexão da rede telefônica da creche.

A ligação da rede de energia elétrica entre o poste (padrão COPEL) até o quadro de distribuição será dada por eletroduto subterrâneo com condutores fase de 25mm², neutro de 25mm² e terra de 16mm². O aterramento da rede elétrica será realizado com haste copperweld, 5/8", próxima ao padrão de entrada.

É previsto no projeto de implantação a entrada da rede lógica. O sistema é composto por um eletroduto de espera, do tipo corrugado reforçado, diâmetro interno de 50mm, enterrado no piso, fazendo a ligação entre o poste de entrada e a caixa pré-moldada enterrada, a qual distribui a rede para o interior da edificação.



11.1. Relação de Materiais

Tabela 10: Relação de material

QUADRO DE MATERIAIS - QUANTITATIVO		
ITEM	UNIDADE	QUANTIDADE
ELETRODUTO FLEXÍVEL Ø ¾"	M	27,00m
ELETRODUTO FLEXÍVEL Ø 1½"	M	17,00m
ELETRODUTO FLEXÍVEL Ø 3"	M	40,00 m
CABO DE COBRE FLEXÍVEL 2.5mm	M	81 m
CABO DE COBRE FLEXÍVEL 95 mm ISOL EPR 1000V (3F)	M	90,00 m
CABO DE COBRE FLEXÍVEL 50 mm ISOL EPR 1000V (N+T)	M	60,00 m
LUMINÁRIA LED 50W PARA ILUMINAÇÃO DO TOTEM	UND	02
ENTRADA DE ENERGIA COMPLETA COM MEDIÇÃO	UND	01
ENTRADA DE TELEFONIA COMPLETA	UND	01

12. IMPLANTAÇÃO COMUNICAÇÃO VISUAL

Deverá ser instalado totem na área externa, conforme detalhamento do projeto padrão, de dimensões 80 x 20 x 450 cm. A parte externa do totem será em chapa de aço galvanizado #18 com corte a laser para letras. O fundo será em cor ilha azul (Ref. Suvinil ou similar).

As letras serão em fonte Arial, h=18cm, em chapa de acrílico 3mm translúcido branco para iluminação. A base será em chapa de aço galvanizado #10, cor cinza. A parte superior irá conter uma chapa de acrílico 3mm translúcido branco, com dimensões de 68 x 60 cm, para iluminação com brasão em película adesiva recortada.

A parte interna do totem será pintada de branco. Na parte interna inferior,

sobre a base, será instalado refletor de led 50w 6500K com dimensões de 11 x 14 x 3,5 cm. Na parte interna superior, será instalado refletor de led 50w 6500K com dimensões de 11 x 14 x 3,5 cm. Será instalada porta de acesso para manutenção do refletor, na parte inferior, com cadeado, de dimensão 70 x 50 cm. Será instalada porta de acesso para manutenção do refletor, na parte superior, com cadeado, de dimensão 70 x 50 cm.

Figura 11: Detalhe do Totem

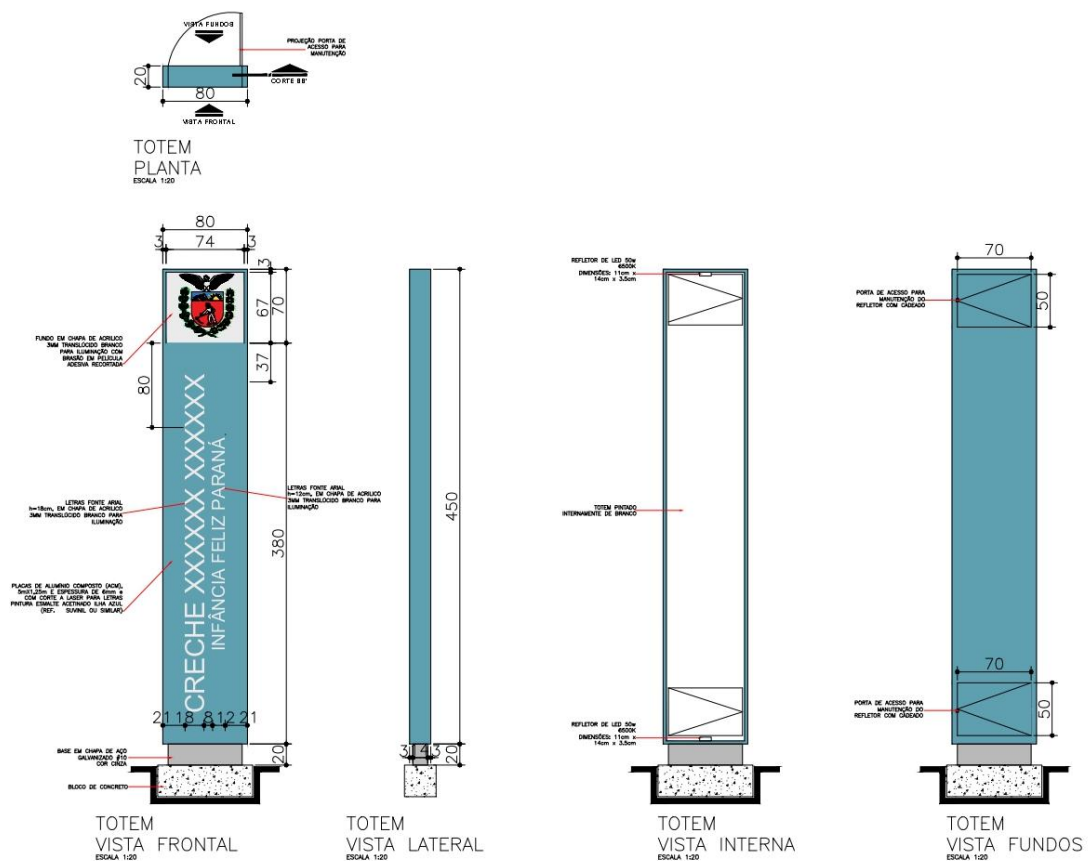
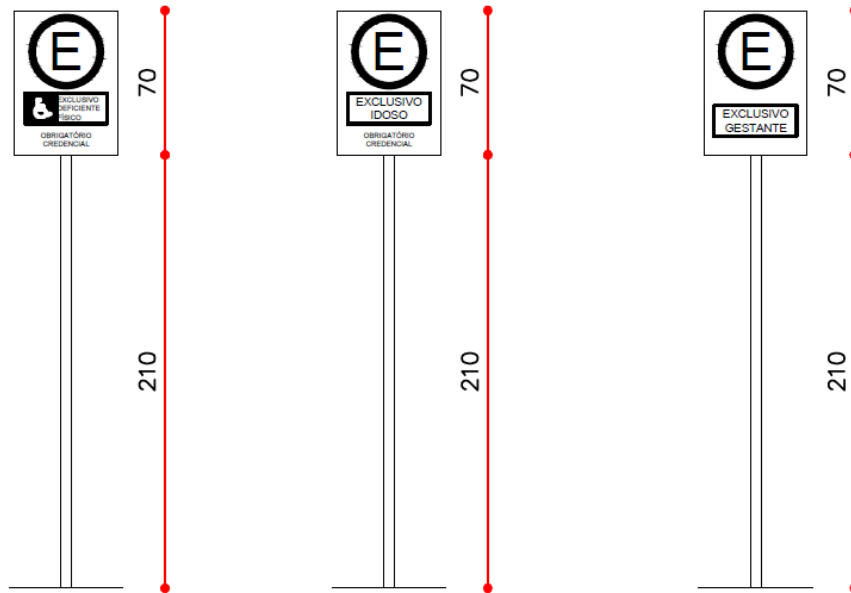
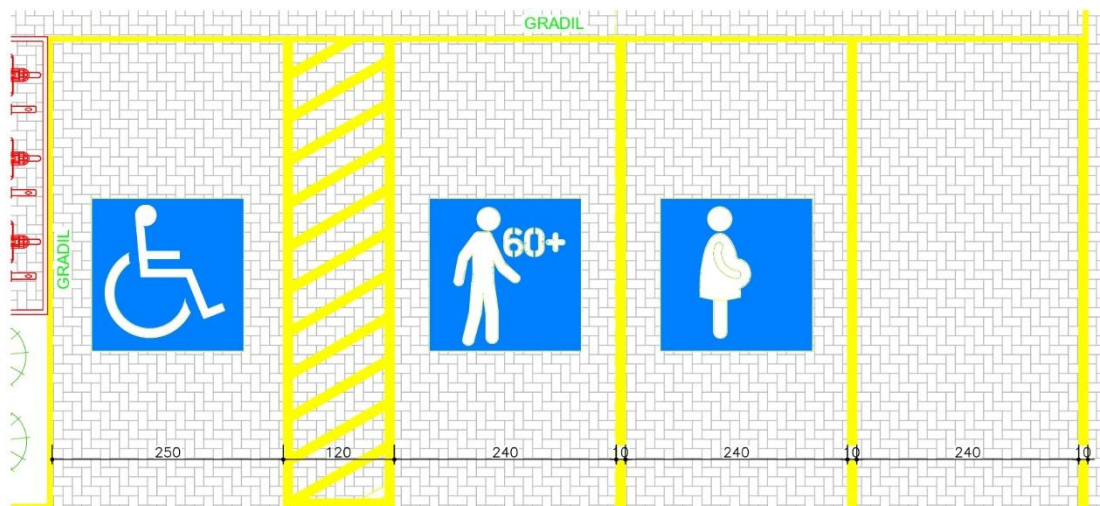


Figura 12: Detalhes de vagas de estacionamento exclusivas



PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO
ESCALA 1:50

Figura 13: Detalhes de vagas de estacionamento exclusivas





12.1. Relação de Materiais

Tabela 11: Relação de materiais

QUADRO DE MATERIAIS - QUANTITATIVO		
ITEM	UNIDADE	QUANTIDADE
PISO PODOTATIL ALERTA 25x25cm	UND	11
PISO PODOTATIL DIRECI. 25x25cm	UND	119
PINTURA EPÓXI NO PISO	M ²	8,1 m ²
PINTURA DE VAGAS	M	37,65 m
PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE VAGA	UND	3

13. IMPLANTAÇÃO PAISAGISMO

13.1. Preparo do Terreno

Deverá ser realizada limpeza em toda área a ser trabalhada e a retirada de mato e ervas daninhas do local.

Nas superfícies onde receberá novas gramas, o terreno terá que ser coberto com uma camada de 20 centímetros de terra própria para plantio e receber em média de 100 a 400 g de calcário dolomítico por m², ser incorporado ao substrato (o pH ideal para a maioria das espécies ornamentais está entre 6,0 e 6,5). Para um bom resultado no desenvolvimento das plantas é substancial o uso de adubo orgânico, em média 5 kg /m² de esterco de boi, a incorporação do adubo deverá ser feita 20 dias antes do plantio.

As áreas de plantio e covas, deverão ser demarcadas com a aplicação de estacas e mangueiras.

Os funcionários da obra deverão estar utilizando materiais de segurança adequados e que estejam dentro das normalizações técnicas para cada tipo de serviço a ser executado.



13.2. Abertura de Covas

Em conformidade com a escala dos serviços, as covas serão abertas por meio de escavação manual ou mecanizada. Manual para plantio de arbustos e mudas de pequeno porte (até 1,5 metros de altura) e mecanizada para as demais covas. Após a escavação, em ambos os casos, deverá ser feito o espelhamento das paredes da cova, ou seja, a camada compactada pelas ferramentas deverá ser retirada por ferramentas manuais, de modo que o solo original e a terra de plantio permitam a livre passagem de raízes e água. A abertura das covas deverá ser realizada pelo menos cinco dias antes do plantio, a fim de permitir a sua inoculação por microorganismos. Nos pontos mapeados e marcados deverão ser abertas as covas para o plantio das espécies obedecendo as seguintes medidas:

Espécies de árvores 0,80 m x 0,80 m x 0,80 m .

Espécies de arbustos 0,50 m x 0,50 m x 0,50 m

Obs.: Toda a terra retirada das aberturas das covas será jogada fora.

Para o preenchimento das covas será utilizado o seguinte substrato básico:

3 partes de terra areno-argilosa

1 parte de Adubo Orgânico (Húmus de Minhoca)

100g de NPK 5-10-10 (por cova)

Preencher o fundo da cova com uma camada de substrato preparado, até completar o nível ideal para a acomodação do torrão da muda, de tal forma que a sua superfície esteja nivelada 5cm acima do terreno. Completar os espaços vazios na cova entre as laterais e o torrão, sempre tomando o cuidado de fazer a acomodação de suas camadas apiloando o substrato com uma vara de $\frac{3}{4}$ " de diâmetro sob rega abundante para que sob ação da água seja obtida a perfeita sedimentação do substrato por acomodação, evitando-se a formação das bolhas de ar junto ao torrão.



13.3. Plantio de Gramado

A espécie de grama adotada no projeto será a grama-esmeralda. O plantio de gramado será realizado por placas. Após a colocação da terra para o plantio (camada de pelo menos 30cm) as placas serão assentadas por justaposição. No caso de pequenos taludes, as placas deverão ser piquetadas, com finalidade de evitar seu deslizamento.

A grama para forração será fornecida em placas retangulares ou quadradas, com 40cm de largura e espessura máxima de 5cm. A terra que acompanha deverá ter a mesmas características de terra de plantio. As placas deverão chegar à obra podadas, retificadas, compactadas e empilhadas, com altura máxima de 50 cm, em local próximo à área de utilização, no máximo com um dia de antecedência, para evitar perdas.

13.4. Plantio de Arbustos

As espécies de arbustos adotados no projeto serão Clorofito, Ave-do-paráíso e Abacaxi-roxo. Os arbustos deverão, de preferência, ser plantas no período de chuvas. O plantio deverá ser realizado em dias nublados com temperaturas amenas. Deve-se evitar o plantio das 10h às 17h, quando a incidência solar é mais forte. Na véspera do plantio, as mudas deverão receber rega em abundância. No plantio, as embalagens e acondicionantes deverão ser retirados com cuidado para evitar danos às suas raízes. O posicionamento da muda na cova deverá ser de tal maneira que o colo da planta fique alinhado com o nível final do terreno. Para os canteiros localizados no estacionamento e entre o estacionamento e as edificações, deverão ser executadas duas camadas, uma de 10 cm de brita e outra de 5cm de areia grossa. Somente depois será despejada a terra para o plantio, que deverá ser destorroada e nivelada. Após nivelamento, deverá ser regada para evitar a formação de depressões após o plantio. Deverão ser observados o espaçamento e locação das espécies conforme indicado em projeto. Assim como as árvores, para receber as mudas na obra, deverão ser verificados tanto as mudas, quanto os torrões e embalagens, para maior garantia do plantio.



Todas as mudas com má formação, as atacadas por pragas e doenças, bem como aquelas com raizame abalado pela quebra dos torrões serão rejeitadas. A situação ideal é que as mudas tão logo cheguem à obra, sejam plantadas. Se isso não for possível e o período entre a chegada na obra e o plantio for maior de 3 dias, as mudas deverão ser armazenadas e protegidas da incidência direta do sol, sob tela de 50% de sombra.

13.5. Plantio de Árvores

A espécie de árvore adotada no projeto será o Ipê-roxo. As covas das árvores deverão receber terra para o plantio, devidamente adubada com adubos orgânicos e químicos. As árvores deverão, de preferência, ser plantadas no período de chuvas. O plantio deverá ser realizado em dias nublados com temperaturas amenas. Deve-se evitar o plantio das 10h às 17h, quando a incidência solar é mais forte.

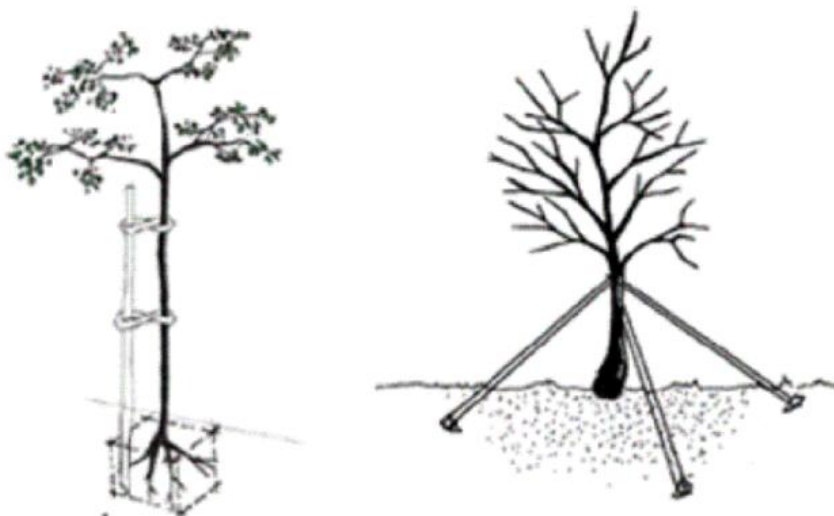
Na véspera do plantio, as mudas deverão receber rega em abundância. No plantio, as embalagens e acondicionantes deverão ser retirados com cuidado para evitar danos às suas raízes. O posicionamento da muda na cova deverá ser de tal maneira que o colo da planta fique alinhado com o nível final do terreno. Deverão ser colocados 2 charutos de manta geotêxtil em lados opostos do torrão. Os charutos facilitarão a infiltração de água até a base da cova, conforme a imagem abaixo:

Figura 14: Detalhe das covas



Os tutores deverão ser posicionados antes do preenchimento total da cova, de modo a evitar danos no torrão da muda. Ao final do preenchimento da cova, deverá ser tomado o cuidado na compactação, de modo a não danificar o torrão. Para arbustos, basta um tutor por muda, já no caso das mudas de árvores, serão necessários três tutores para conformação do tripé.

Figura 15: Detalhes dos tutores





Para receber as mudas na obra, deverão ser verificados tanto as mudas, quanto os torrões e embalagens, para maior garantia do plantio. Todas as mudas com má formação, as atacadas por pragas e doenças, bem como aquelas com raizame abalado pela quebra dos torrões serão rejeitadas. A situação ideal é que as mudas tão logo cheguem à obra, sejam plantadas. Se isso não for possível e o período entre a chegada na obra e o plantio for maior de 3 dias, as mudas deverão ser armazenadas e protegidas da incidência direta do sol, sob tela de 50% de sombra.

13.6. Pós Plantio

Após o plantio, todo o jardim deve ser abundantemente regado. A rega, apesar de imediata, não deve ser feita nas horas de maior insolação e sim nas primeiras horas da manhã e ao cair da tarde.

13.7. Manutenção

A manutenção de um jardim consiste nas seguintes operações: Irrigações iniciais diárias e abundantes (durante o primeiro mês), sempre nos períodos do dia de menor insolação (horários mais frescos do dia). O solo deverá manter-se úmido durante todo o dia, evitando-se que haja acúmulo de água. Realizar o manejo e o controle de plantas invasoras, pragas e doenças de acordo com a necessidade. Essas práticas apresentam demandas diferenciadas ao longo do ano de acordo com cada espécie. Por isso, a visita de equipe de manutenção é recomendada quinzenalmente.

Realizar podas nas árvores, impedindo que as mesmas entrem em contato com muros, cercas e parede da fachada, retirada de galhos secos e mortos que possam comprometer o desenvolvimento e a estética das plantas. O corte de grama deve ser repetido aproximadamente 8 vezes ao ano, ou sempre que o gramado atingir altura de 5cm.



13.8. Espécies Adotadas no Projeto e Relação de Materiais:

Tabela 12: Especificação Grama-Esmeralda





GRAMA-ESMERALDA				
Zoysia japonica				
	SÍMBOLO		ALTURA DA PLACA	5 cm
	CÓDIGO	Grama esmeralda	QTD. POR M ²	4 placas
	PORTE FINAL	Rasteira – inferior 15cm	ÁREA TOTAL	79,55 m ²
	CICLO DE VIDA	Perene	ESPAÇAMENTO	-
	LUMINOSIDADE	Sol Pleno	QUANTIDADE	319 placas
<p>Rústica, deve ser cultivada em solos férteis, com adubações semestrais e regas regulares. Não é indicada para locais de tráfego intenso, nem para áreas sombreadas. É perfeita para jardins residenciais, condomínios, empresas, campos esportivos, playgrounds, formando gramados muito densos e macios quando bem cuidados. Vendida comumente na forma de placas ou rolos. A grama esmeralda deve ser aparada sempre que alcançar 2 a 3 cm, não reduzindo mais do que 1/3 de sua altura no corte. Recomenda-se fazer a aparada da grama durante o período da primavera removendo as folhas mortas o que torna o aspecto da grama com um verde mais vivo.</p>				



Tabela 13: Especificação Abacaxi-roxo

ABACAXI-ROXO				
Tradescantia spathacea				
	SÍMBOLO		ALTURA DA PLACA	20 centímetros
	CÓDIGO	ARX	QTD. POR M ²	-
	PORTE FINAL	60 centímetros	ÁREA TOTAL	-
	CICLO DE VIDA	Perene	ESPAÇAMENTO	Mín. 70 centímetros
	LUMINOSIDADE	Sol pleno	QUANTIDADE	11 unidades
Devem ser cultivadas em solo composto de terra de jardim e terra vegetal, com regas regulares, principalmente nos primeiros meses após o plantio. Depois de bem adaptadas, tornam-se tolerantes a curtos períodos de estiagem. Uma poda drástica anual, realizada no início da primavera, pode lhe renovar o vigor e a beleza da folhagem.				

AMANDA VALENGA SCHELBAUER
ENG. CIVIL CREA PR 145.252/D
CNPJ: 76.105.584/0001-21