



MEMORIAL DESCRITIVO

E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO DE PAISAGISMO E MOBILIÁRIO URBANO

OBRA

Edificação Institucional – Sede Administrativa do CONDER

PROPRIETÁRIO

Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Regional – CONDER

LOCAL

BR-282, Linha Nossa Senhora Aparecida, Seção Estrada Geral Veado – São Miguel do Oeste/SC

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Eng.^a Civil Deise Mara Weth – CREA/SC 157017-2
Arq. Urb. Charles Dall Orsoletta – CAU A164709-1
Arq. Urb. Bruna Kelly Fontana – CAU A96973-7
Andrea Costa – Designer de Interiores

FINALIDADE

Processo licitatório, execução e manutenção

Revisão 02 – São Miguel do Oeste/SC, setembro de 2026

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO.....	5
2. OBJETO E ESCOPO	5
3. NOTAS IMPORTANTES AO EXECUTOR	6
3.1 Hierarquia e compatibilização dos documentos	7
3.2 Substituições e alterações	7
4. NORMAS E LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA.....	7
5. DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO.....	8
5.1 Setor A – Jardim das Bandeiras e praça do banco	9
5.2 Setor B – Rotatória em paver	10
5.3 Setor C – Canteiro de agapantos no início do estacionamento	10
5.4 Setor D – Canteiro linear de palmeiras areca-bambu (estacionamento)	10
5.5 Setor E – Jardim junto à vaga 15	11
5.6 Setor F – Taludes e áreas gramadas	11
5.7 Vegetação existente e árvores a manter	12
5.8 Interfaces com outros projetos	12
6. QUADRO DE ESPÉCIES, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS (LEGENDA).....	12
7. ESPECIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES VEGETAIS.....	15
7.1 V1 e V2 – Agapanto azul e agapanto branco (<i>Agapanthus praecox</i>).....	15
7.2 V3 – Palmeira rabo-de-raposa (<i>Wodyetia bifurcata</i>).....	15
7.3 V4 – Hortênsia (<i>Hydrangea macrophylla</i>)	16
7.4 V5 – Palmeira areca-bambu (<i>Dypsis lutescens</i>).....	16
7.5 V6 – Estrela-do-egito (<i>Pentas lanceolata</i>)	17
7.6 V7 – Grama esmeralda em leivas (<i>Zoysia japonica</i>)	17
7.7 V8 – Grama-amendoim (<i>Arachis repens</i>).....	17
7.8 M1 – Forração em casca de pinus.....	18
8. FORNECIMENTO, TRANSPORTE, RECEBIMENTO E ARMAZENAMENTO DAS MUDAS	18
8.1 Procedência	18
8.2 Critérios de aceitação.....	18
8.3 Transporte e manuseio	18
8.4 Armazenamento no canteiro	19
9. EXECUÇÃO DO PAISAGISMO – FORMAS DE PLANTIO	19
9.1 Serviços preliminares e proteção da vegetação existente.....	19
9.2 Locação	20
9.3 Preparo do solo.....	20

9.4	Abertura e preparo das covas.....	21
9.5	Plantio de mudas em cova – passo a passo	21
9.6	Plantio de herbáceas em maciços (agapantos e estrela-do-egito)	22
9.7	Plantio e tutoramento das palmeiras	22
9.8	Plantio de grama esmeralda em leivas	22
9.9	Plantio de grama-amendoim	23
9.10	Aplicação da forração em casca de pinus	23
9.11	Plantio na floreira do banco	23
9.12	Irrigação de pega.....	24
9.13	Época de plantio e condições climáticas.....	24
10.	PAVIMENTAÇÃO EM PAVER INTERTRAVADO SEM CHANFRO	24
10.1	Especificação das peças	24
10.2	Execução	25
11.	SISTEMA DE IRRIGAÇÃO.....	26
12.	ILUMINAÇÃO PAISAGÍSTICA E INFRAESTRUTURA ELÉTRICA	28
12.1	E3 – Espeto de jardim solar LED 20 W.....	28
12.2	E4 – Refletor LED 200 W com sensor crepuscular	28
12.3	E5 – Tubulação e fiação enterradas	29
13.	MOBILIÁRIO URBANO E ELEMENTOS CONSTRUÍDOS.....	31
13.1	Disposições gerais	31
13.2	Banco curvo em concreto com floreira	32
13.3	Lixeira em tela metálica	35
13.4	Monumento das Bandeiras – mastros e bandeiras.....	36
13.5	Letreiro institucional CONDER (ACM)	39
13.6	Placas de identificação em PVC com braile	41
13.7	Portão de correr automatizado e pilares	42
14.	MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DO PAISAGISMO.....	46
14.1	Período de manutenção e garantia de pegamento	46
14.2	Rotinas e periodicidades	46
14.3	Nutrição	47
14.4	Podas específicas.....	47
14.5	Proteção contra geadas e estiagem.....	47
14.6	Controle fitossanitário.....	48
15.	QUADRO-RESUMO DE CORES E ACABAMENTOS.....	48
16.	SEGURANÇA DO TRABALHO, MEIO AMBIENTE E RESÍDUOS	49
17.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	49

(Caso o sumário não apareça, clique com o botão direito sobre ele e selecione "Atualizar campo".)

1. IDENTIFICAÇÃO

Documento	Memorial Descritivo e Especificações Técnicas – Projeto de Paisagismo e Mobiliário Urbano
Obra	Edificação Institucional – Sede Administrativa do CONDER (área total construída: 1.193,33 m ²)
Proprietário	CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL – CONDER
CNPJ	23.773.012/0001-54
Responsável legal	Maciel Schneider
Endereço da obra	BR-282, Linha Nossa Senhora Aparecida, Secção Estrada Geral Veado – São Miguel do Oeste/SC
Responsáveis técnicos	Eng. ^a Civil Deise Mara Weth – CREA/SC 157017-2 Arq. Urb. Charles Dall Orsoletta – CAU A164709-1 Arq. Urb. Bruna Kelly Fontana – CAU A96973-7 Andrea Costa – Designer de Interiores
Empresa	Autores Projetos de Engenharia Ltda. – CAU/SC PJ49023-1
Pranchas de referência	ARQ 1/1 – Planta Baixa Paisagístico (15/09/2026); DET 1/1 – Projeto Monumento Bandeiras / detalhes de mobiliário (versão revisada)
Finalidade	Instruir processo licitatório e orientar a execução, a fiscalização e a manutenção dos serviços
Revisão / data	Rev. 02 – 17/09/2026

2. OBJETO E ESCOPO

O presente memorial tem por objeto descrever e especificar, de forma detalhada, os materiais, espécies vegetais, métodos executivos, critérios de aceitação e rotinas de manutenção referentes à implantação do **Projeto de Paisagismo e do Mobiliário Urbano** da Sede Administrativa do CONDER.

Estão contemplados neste memorial:

- preparo do solo, fornecimento e plantio das espécies vegetais (agapanto azul e branco, palmeira rabo-de-raposa, hortênsia, palmeira areca-bambu, estrela-do-egito, grama esmeralda em leivas e grama-amendoim);
- forração em casca de pinus;
- pavimentação em blocos intertravados de concreto (paver) sem chanfro;
- infraestrutura de irrigação e pontos de irrigação;
- iluminação paisagística (espelhos solares de LED e refletores de LED de 200 W) e respectiva infraestrutura enterrada;
- mobiliário urbano e elementos construídos: banco curvo em concreto com floreira, lixeiras em tela metálica, Monumento das Bandeiras (42 mastros e bandeiras),

letreiro institucional CONDER em ACM, placas de identificação em PVC com braile e portão de correr automatizado com pilares;

- preservação da vegetação existente e das árvores a manter;
- manutenção e conservação do paisagismo e do mobiliário.

Não fazem parte deste memorial o aterro e a movimentação de terra (que seguem projeto e memorial específicos), a edificação, o quiosque e a rampa de acesso indicada na planta, os quais seguem os respectivos projetos específicos, devendo apenas ser observadas as interfaces descritas ao longo deste documento.

3. NOTAS IMPORTANTES AO EXECUTOR

ATENÇÃO – CONSULTA AO RESPONSÁVEL TÉCNICO E CONFERÊNCIA IN LOCO

a) **Consulta obrigatória:** qualquer dúvida quanto à interpretação do projeto, deste memorial, da legenda, das espécies, dos materiais ou dos métodos executivos deverá ser obrigatoriamente esclarecida junto aos **Responsáveis Técnicos do projeto** – Eng.^a Civil Deise Mara Weth (CREA/SC 157017-2), Arq. Urb. Charles Dall Orsoletta (CAU A164709-1), Arq. Urb. Bruna Kelly Fontana (CAU A96973-7) e Andrea Costa (Designer de Interiores), pelo telefone (49) 3621 0960 ou pelo e-mail autores.projetos@gmail.com, **antes** da execução do serviço correspondente.

b) **Divergência de medidas:** as medidas, cotas, raios, áreas e quantidades indicadas nas pranchas e neste memorial **podem apresentar divergências** em relação às condições reais do terreno, uma vez que o projeto é elaborado sobre base gráfica e o terreno está sujeito a variações de execução das etapas anteriores. **O executor deverá conferir todas as medidas no local** antes de iniciar os serviços, de encomendar materiais e mobiliário e de solicitar a fabricação de qualquer peça sob medida (mastros, letreiro, placas, portão, banco etc.).

c) **Comunicação de divergências:** sempre que houver divergência entre projeto, memorial, planilha e situação de campo, esta deverá ser comunicada por escrito à Fiscalização e aos Responsáveis Técnicos do projeto, e o ajuste será definido in loco (notas 1, 2 e 8 da prancha ARQ 1/1). Serviços executados sem essa consulta, que resultem em retrabalho, correrão por conta da Contratada.

d) **Limites de responsabilidade dos projetistas:** conforme o selo das pranchas, qualquer alteração sem a prévia autorização, por escrito, do projetista exime-o de qualquer responsabilidade. Os projetistas também não se responsabilizam por itens, soluções, materiais ou serviços que não constem do projeto e deste memorial, nem por substituições realizadas sem autorização formal.

e) **Área sob jurisdição do DNIT:** os projetistas **não se responsabilizam por projetos ou por execuções de obra na faixa de domínio da BR-282 (área sob jurisdição do DNIT)**. Os elementos projetados nessa área foram elaborados **a pedido e por solicitação do próprio CONDER**, cabendo ao proprietário a obtenção das autorizações junto ao DNIT e a responsabilidade pela sua implantação.

ATERRO NA ÁREA DE JARDINAGEM

A área destinada à jardinagem **receberá aterro**. Antes de qualquer serviço de paisagismo, deverão ser consultados o **projeto específico e o respectivo memorial** de aterro/movimentação de terra, que definem cotas, materiais, espessuras de camadas e grau de compactação. Os serviços de preparo do solo e plantio descritos neste memorial somente poderão ser iniciados após a conclusão e a liberação do aterro pela Fiscalização, com a camada superficial final em terra adequada ao plantio (item 9.3).

3.1 Hierarquia e compatibilização dos documentos

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto, as especificações, este memorial descritivo. Em caso de conflito, adota-se a seguinte ordem de prevalência, salvo determinação diversa da Fiscalização, ouvidos os Responsáveis Técnicos do projeto:

1. cotas e dimensões verificadas in loco e aprovadas pela Fiscalização;
2. detalhes específicos (prancha DET 1/1) sobre a planta geral (prancha ARQ 1/1);
3. legenda e notas das pranchas;
4. este memorial descritivo;
5. planilha orçamentária (quanto a quantitativos, prevalecendo a planta quanto a locação).

3.2 Substituições e alterações

Não serão aceitas substituições de espécies, porte, características das vegetações, materiais ou modelos de mobiliário sem prévia autorização formal da Fiscalização e dos Responsáveis Técnicos do projeto (notas 11 e 25 da prancha). Quando uma espécie ou produto especificado não estiver disponível no mercado, a Contratada deverá apresentar, por escrito, proposta de substituto tecnicamente equivalente, com justificativa, ficha técnica e fotos, aguardando aprovação antes da aquisição. Onde este memorial cita uma marca ou modelo como referência, admite-se produto similar ou superior, desde que comprovada a equivalência técnica.

4. NORMAS E LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

Os serviços deverão atender às normas técnicas e à legislação vigentes, em especial:

Referência	Assunto / aplicação neste projeto
ABNT NBR 9050:2020	Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos – pisos em nível, alcance manual, bancos, lixeiras e sinalização tátil/braile
ABNT NBR 9781:2013	Peças de concreto para pavimentação – especificação e métodos de ensaio (paver)
ABNT NBR 15953:2011	Pavimento intertravado com peças de concreto – execução

Referência	Assunto / aplicação neste projeto
ABNT NBR 6118:2023	Projeto de estruturas de concreto – banco, floreira, bases de mastros, base do letreiro e do portão
ABNT NBR 14931:2023	Execução de estruturas de concreto armado, protendido e com fibras
ABNT NBR 6122:2022	Projeto e execução de fundações – sapatas e bases
ABNT NBR 6123:2023	Forças devidas ao vento em edificações – mastros e letreiro
ABNT NBR 6323:2016	Galvanização por imersão a quente de produtos de aço e ferro fundido
ABNT NBR 5410:2004	Instalações elétricas de baixa tensão – circuitos dos refletores
ABNT NBR 5419:2015	Proteção contra descargas atmosféricas – verificação para os mastros metálicos
ABNT NBR 5626:2020	Sistemas prediais de água fria e água quente – ramal de irrigação
Lei nº 5.700/1971	Forma e apresentação dos Símbolos Nacionais – dimensões, uso, hasteamento, iluminação noturna e descarte das bandeiras
Lei nº 10.711/2003 e Decreto nº 10.586/2020	Sistema Nacional de Sementes e Mudanças – procedência das mudas (produtor/viveiro inscrito no RENASEM)
Lei nº 14.785/2023	Agrotóxicos e afins – uso somente de produtos registrados, mediante receituário agrônomo
Lei nº 12.305/2010 e Resolução CONAMA nº 307/2002	Política Nacional de Resíduos Sólidos e gestão de resíduos da construção civil
NR-06, NR-10, NR-12, NR-18 e NR-35	EPI, segurança em eletricidade, máquinas, condições de trabalho na construção e trabalho em altura

Aplicam-se, ainda, as normas das concessionárias, as posturas municipais de São Miguel do Oeste e as condicionantes das anuências obtidas (incluindo a do DNIT, por se tratar de imóvel lindeiro à BR-282).

5. DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO

O paisagismo foi concebido para qualificar o acesso e as áreas externas da sede administrativa do CONDER, reforçando a identidade institucional do consórcio e o caráter ambiental do empreendimento. A proposta combina espécies ornamentais de baixa manutenção e boa adaptação ao clima do Oeste Catarinense, forrações que reduzem a necessidade de capina, pavimentação permeável por juntas (paver), iluminação predominantemente solar e elementos marcantes de identidade – o **Monumento das Bandeiras**, o **letreiro CONDER** e o **banco curvo escultórico**. A vegetação existente e as árvores do entorno são integralmente preservadas.



Figura 1 – Planta geral do projeto de paisagismo (recorte da prancha ARQ 1/1).

Para fins de descrição, execução e medição, o projeto é organizado nos setores a seguir.

5.1 Setor A – Jardim das Bandeiras e praça do banco

Localizado na entrada do empreendimento, entre o portão de entrada (junto ao quiosque e à Entrada Geral) e a rotatória em paver, ao longo da via em asfalto e ao pé do talude natural voltado à rodovia. A frente do setor voltada à via possui aproximadamente **73,01 m** de desenvolvimento. É composto por:

- **linha do Monumento das Bandeiras**, com **42 mastros e bandeiras** dispostos em alinhamento curvo de aproximadamente **82,58 m**, junto ao pé do talude;
- **letreiro institucional CONDER** em ACM, apoiado sobre base de concreto, à frente do muro, paralelo à linha das bandeiras, iluminado por refletores (ver item 13.5);
- **canteiro principal** com forração em casca de pinus e maciços de **agapanto branco** intercalados com manchas de **agapanto azul**, com larguras variáveis (cotas de referência 3,06 m, 5,97 m, 11,08 m, 5,04 m, 5,98 m e 4,15 m);

- **renque de palmeiras rabo-de-raposa** acompanhando a borda curva frontal do canteiro (arcos de referência 16,89 m, 18,58 m, 22,85 m, 35,56 m e 37,24 m);
- **praça em paver sem chanfro** com o **banco curvo em concreto** e a **floreira circular** com hortênsias em sua extremidade;
- **espetos solares de LED** ao longo da borda frontal do canteiro e **refletores de LED de 200 W** no talude, voltados às bandeiras e ao letreiro;
- **taludes naturais em grama esmeralda** a montante do canteiro;
- **tubulação de irrigação Ø 32 mm** disposta sobre o solo, proveniente da caixa de água existente, e **tubulação elétrica sob a pavimentação**, proveniente do quiosque.

A área do Jardim das Bandeiras e demais canteiros de jardinagem **receberá aterro**, conforme projeto específico e respectivo memorial (ver item 3).



Figura 2 – Setor A – Jardim das Bandeiras, praça do banco e rotatória (recorte da prancha ARQ 1/1).

5.2 Setor B – Rotatória em paver

Área circular pavimentada em paver sem chanfro no final do Jardim das Bandeiras (cota de referência 9,91 m), no nível 0,00, com bordas contidas por meio-fio/guia e transição para as áreas gramadas adjacentes.

5.3 Setor C – Canteiro de agapantos no início do estacionamento

Canteiro de aproximadamente **9,32 m × 4,63 m** (cotas de referência), situado na cabeceira da vaga 01, com plantio adensado de **agapanto azul**, conforme hachura e símbolos da planta.

5.4 Setor D – Canteiro linear de palmeiras areca-bambu (estacionamento)

Faixa verde que acompanha o arco externo das vagas 01 a 15 (desenvolvimento de referência 38,82 m) e o trecho curvo subsequente (cotas de referência 14,76 m e 6,79 m), com **renque de palmeiras areca-bambu** plantadas sobre forração gramada, pontos de irrigação e espetos solares de LED ao longo do meio-fio. As mudas de areca-bambu deverão ter **altura mínima de 1,50 m** (nota 6 da prancha).



Figura 3 – Setores C, D e E – canteiros junto ao estacionamento (recorte da prancha ARQ 1/1).

5.5 Setor E – Jardim junto à vaga 15

Canteiro triangular situado junto à vaga 15, na confluência das vias, composto por área ajardinada ("JARDIM") e por maciço de **estrela-do-egito** ao longo da borda curva (arco de referência 14,70 m; cotas 15,19 m e 9,80 m).

5.6 Setor F – Taludes e áreas gramadas

Taludes naturais e faixas verdes indicadas em hachura de grama esmeralda (*Zoysia japonica*), a serem revestidas com leivas, e áreas indicadas em hachura de grama-amendoim (*Arachis repens*), ambas conforme a legenda e a delimitação da planta, incluindo as faixas ao longo das vias em asfalto e os canteiros laterais dos trechos curvos (cotas de referência 44,14 m, 47,41 m, 52,68 m, 35,46 m e 12,46 m).

5.7 Vegetação existente e árvores a manter

Toda a vegetação existente, as árvores existentes a manter e as áreas situadas além da linha "limite da vegetação existente" deverão ser **mantidas sem qualquer alteração, tomando-se o cuidado de não danificá-las** (legenda). É vedada qualquer intervenção, poda, corte, remoção ou danificação sem autorização (nota 16), devendo a Contratada adotar medidas de proteção contra compactação do solo e danos a troncos, raízes, galhos e copas (nota 17) – ver item 9.1.

5.8 Interfaces com outros projetos

- **Portão de entrada:** detalhado na prancha DET 1/1 e especificado no item 13.7.
- **Caixa de água existente:** ponto de origem da tubulação de irrigação Ø 32 mm indicada em planta.
- **Rampa de acesso (i = 8,33%), entre as cotas -5,00 e -5,70:** segue o projeto arquitetônico e de acessibilidade; o paisagismo deverá apenas respeitar seus limites e acabamentos.
- **Aterro e movimentação de terra:** a área de jardinagem receberá aterro, executado conforme projeto específico e memorial próprios, previamente ao paisagismo.
- **Faixa de domínio da BR-282 (DNIT):** os projetistas não se responsabilizam por projetos ou execuções de obra na área sob jurisdição do DNIT; os elementos nela projetados atendem a pedido e solicitação do próprio CONDER, a quem cabe a obtenção da anuência e a responsabilidade pela implantação (item 3, alínea e).

6. QUADRO DE ESPÉCIES, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS (LEGENDA)

O quadro a seguir reproduz a legenda da prancha ARQ 1/1, com a grafia dos nomes científicos revisada segundo a nomenclatura botânica corrente (a legenda original apresenta as grafias "Palmwodytia bifurcata", "Zaysia japonica" e "Hydrangeaceae ou Hidranja". As quantidades, espécies, porte, espaçamentos e demais características das vegetações deverão obedecer rigorosamente à planta e à planilha orçamentária.

Item	Nome popular	Nome científico	Porte	Espaçamento	Forma de plantio / colocação (legenda)
V ₁	Agapanto azul	Agapanthus praecox (sin. A. africanus) – flor azul	Pequeno	0,30–0,40 m	Plantio direto em terra adubada; manter umidade após o plantio
V ₂	Agapanto branco	Agapanthus praecox – flor branca	Pequeno	0,30–0,40 m	Plantio direto em terra adubada; manter umidade após o plantio
V ₃	Palmeira rabo-de-raposa	Wodyetia bifurcata	Médio	3,00 m	Plantio em cova com terra adubada; garantir boa drenagem e irrigação após o plantio

Item	Nome popular	Nome científico	Porte	Espaçamento	Forma de plantio / colocação (legenda)
V4	Hortênsia	Hydrangea macrophylla (família Hydrangeaceae)	Meio porte	1,00 m	Plantio em solo rico em matéria orgânica; preferir meia-sombra e manter umidade
V5	Palmeira areca-bambu	Dypsis lutescens	Grande porte	1,00 m	Plantio em cova com terra adubada; mudas com altura mínima de 1,50 m
V6	Estrela-do-egito	Pentas lanceolata	Pequeno	0,30 m	Plantio direto em terra adubada; regar após o plantio e manter umidade
V7	Gramma esmeralda em leiva	Zoysia japonica	Rasteiro	—	Direto na terra adubada
V8	Gramma-amendoim	Arachis repens Handro	Rasteiro	—	Fazendo pequenas valas e enterrando
M1	Forração em casca de pinus	Casca de Pinus spp.	—	—	Distribuída em camada de 4 cm
M2	Paver sem chanfro	Bloco intertravado de concreto 10 x 20 x 6 cm	—	—	Assentamento sobre regularização de pó de brita e concreto; pavimentação em nível
E1	Lixeira	Ver detalhamento (item 13.3)	—	Conf. locação	—
E2	Ponto de irrigação	Irrigador giratório 3 jatos, tipo espeto, alcance de até 30 m	—	Conf. locação	Sistema definido pelo proprietário; alimentação por mangueira/tubulação sobre o solo até o ponto
E3	Ponto de iluminação LED	Espeto de jardim solar 20 W, LED branco quente	—	Conf. locação	Iluminação solar, sem necessidade de ponto elétrico
E4	Refletor LED 200 W	Refletor LED com sensor crepuscular, bivolt, preto, 4000 K	—	Conf. locação	Acionamento automático (acende à noite, apaga de dia)
E5	Tubulação elétrica	Fiação de 6 mm ² em eletroduto corrugado preto Ø 25 mm	—	—	Alimentação dos refletores das bandeiras e do letreiro
—	Vegetação existente / árvore a manter / limite da vegetação existente	—	—	—	Manter sem alterar nada e cuidar para não danificar

LEGENDA						
SÍMBOLO		NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	PORTE	ESPAÇAMENTO	CARACTERÍSTICAS / FORMA DE PLANTIO / FORMA DE COLOCAÇÃO
	VEGETAÇÃO EXISTENTE	-	-	-	-	-
	ÁRVORE EXISTENTE A MANTER	-	-	-	-	MANTER SEM ALTERAR NADA E CUIDAR PARA NÃO DANIFICAR-LA
	AGAPANTUS AZUL	AGAPANTUS AZUL	AGAPANTHUS PRAECOX	PEQUENO	0,30-0,40 m	PLANTIO DIRETO EM TERRA ADUBADA; MANTER UMIDADE APÓS O PLANTIO.
	AGAPANTUS BRANCO	AGAPANTUS BRANCO	AGAPANTHUS PRAECOX	PEQUENO	0,30-0,40 m	PLANTIO DIRETO EM TERRA ADUBADA; MANTER UMIDADE APÓS O PLANTIO.
	PALMEIRA RABO DE RAPOSA	PALMEIRA RABO DE RAPOSA	PALMWODYTIA BIFURCATA	MEDIO	3,00 m	PLANTIO EM COVA COM TERRA ADUBADA; GARANTIR BOA DRENAGEM E IRRIGAÇÃO APÓS O PLANTIO.
	HORTÊNSIA	HORTÊNSIA	HYDRANGEACEAE OU HIDRANJA	MEIO PORTE	1,00 m	PLANTIO EM SOLO RICO EM MATÉRIA ORGÂNICA; PREFERIR MEIA-SOMBRA E MANTER UMIDADE
	PALMEIRA ARECA BAMBU	PALMEIRA ARECA BAMBU	DYPSIS LUTESCENS	GRANDE PORTE	1,00 m	PLANTIO EM COVA COM TERRA ADUBADA; MUDAS COM ALTURA MÍNIMA DE 1,50 m, CONFORME NOTA DA PRANCHA.
	ESTRELA DO EGITO	ESTRELA DO EGITO	PENTAS LANCEOLATA	PEQUENO	0,30 m	PLANTIO DIRETO EM TERRA ADUBADA; REGAR APÓS O PLANTIO E MANTER UMIDADE
	GRAMA ESMERALDA EM LEIVA	ESMERALDA	ZAYSIA JAPONICA	RASO	NENHUM	DIRETO NA TERRA ADUBADA
	PAVER SEM CHANFRO ESPESSURA 6CM EM CONCRETO	PAVER	BLOCO INTERTRAVADO	10x20x6	NENHUM	O ACENTAMENTO DEVE SER FEITO POR MEIO DE REGUALRIZAÇÃO DE PÓ DE BRITA E CONCRETO
	GRAMA AMENDOIM	GRAMA AMENDOIM	ARACHIS REPENS HANDRO	RASTEIRO	NENHUM	FAZENDO PEQUENAS VALAS E ENTERRANDO
	FORRAÇÃO EM CASCA DE PINUS	CASCA DE PINUS	CASCA DE PINUS	PEQUENO	NENHUM	DISTRIBUIDO EM CAMADAS DE 4CM
	LIMITE DA VEGETAÇÃO EXISTENTE	-	-	-	-	MANTER SEM ALTERAR NADA E CUIDAR PARA NÃO DANIFICAR-LA
	LIXEIRA - VER DETALHAMENTO	-	-	-	CONF. LOCAÇÃO EM PROJETO	-
	PONTO DE IRRIGAÇÃO		Irrigador Giratório 3 Jatos gramado jardim norte alcance de 30 metros TIPO ESPETO		CONF. LOCAÇÃO EM PROJETO	O SISTEMA DE IRRIGAÇÃO DEVERÁ SER DEFINIDO PELO PROPRIETÁRIO DEVERÁ VIR DA SISTEMA DE FORMA SUBTERRÂNEA ATE O PONTO DE IRRIGAÇÃO
	PONTO DE ILUMINAÇÃO LED		Espeto De Jardim Solar 20w Led Branco Quente		CONF. LOCAÇÃO EM PROJETO	PONTO DE ILUMINAÇÃO LED DO TIPO SOLAR (SEM NECESSIDADE DE PONTO ELÉTRICO)
	REFLETOR EM LED DE 200W					REFLETOR EM LED COM ACIONAMENTO AUTOMÁTICO (Com Sensor Noturno Acende À Noite Apaga De Dia Automático Bivolt Cor Preto Luz NEUTRA 4000k)
	TUBULAÇÃO COM FIAÇÃO DOS REFLETORES DAS BANDEIRAS E ILUMINAÇÃO DOS LETREIROS					A FIAÇÃO SERÁ DE 6MM REVESTIDO DE TUBO CORRUGADO PRETO DE ALTA RESISTÊNCIA DIÂMETRO DE 25MM

Figura 4 – Legenda original da prancha ARQ 1/1.

7. ESPECIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES VEGETAIS

As fichas abaixo complementam a legenda e definem o padrão mínimo de fornecimento, as condições de plantio e os cuidados específicos de cada espécie. Os padrões de muda não definidos na prancha constituem **especificação mínima deste memorial** e deverão ser compatibilizados com a planilha orçamentária.

7.1 V₁ e V₂ – Agapanto azul e agapanto branco (*Agapanthus praecox*)

Descrição	Herbácea perene, rizomatosa, família Amaryllidaceae. Folhagem em touceira, com 0,40 a 0,60 m de altura; hastes florais de 0,70 a 1,00 m, com inflorescências azul-lilás (V ₁) ou brancas (V ₂). Floração na primavera e no verão.
Adaptação	Pleno sol a meia-sombra. Tolerante ao frio e a geadas leves, adequada ao clima de São Miguel do Oeste. Rústica e de baixa manutenção.
Padrão da muda	Touceira bem enraizada, com no mínimo 3 perfilhos (brotações), em pote nº 15 ou recipiente equivalente (mín. 1,5 L), folhagem sadia e altura mínima de 0,25 m. As cores deverão ser garantidas pelo fornecedor (mudas identificadas por cor ou em floração).
Espaçamento	0,30 a 0,40 m entre mudas, em quincôncio (triângulo) – aproximadamente 7 a 11 mudas/m ² . Manchas de cor conforme desenho da planta.
Cova	0,20 x 0,20 x 0,20 m, aberta sobre o canteiro previamente preparado.
Plantio	Plantio direto em terra adubada, mantendo o colo da planta no nível do solo (não enterrar o rizoma além da profundidade do torrão). Irrigar logo após o plantio e manter a umidade.
Cuidados específicos	Remover hastes florais secas após a floração; retirar folhas velhas; dividir as touceiras a cada 3 a 4 anos, quando muito adensadas, reaproveitando as mudas em falhas.

7.2 V₃ – Palmeira rabo-de-raposa (*Wodyetia bifurcata*)

Descrição	Palmeira de estipe solitário, família Arecaceae, originária da Austrália. Na fase adulta atinge de 8 a 12 m de altura, com folhas plumosas de aspecto semelhante a uma cauda de raposa.
Adaptação	Pleno sol. Tolerante ao frio moderado; mudas jovens são sensíveis a geadas fortes, exigindo proteção nos primeiros invernos (item 14.5).
Padrão da muda	Porte médio conforme legenda. Especificação mínima: altura total de 1,50 m, estipe formado e reto, mínimo de 4 folhas verdes e íntegras, torrão firme em embalagem de no mínimo 30 L, sem folhas cortadas ou amarradas por longos períodos.
Espaçamento	3,00 m entre plantas, acompanhando a curva frontal do canteiro conforme locação da planta.
Cova	0,60 x 0,60 x 0,60 m, com camada drenante de 0,10 m de brita nº 1 no fundo quando o solo for argiloso ou mal drenado.
Plantio	Plantio em cova preparada com terra adubada (item 9.4), garantindo boa drenagem, estabilidade da muda e irrigação após o plantio. Colo no nível do terreno; tutoramento obrigatório (item 9.7).

Cuidados específicos	Remover apenas folhas totalmente secas (as folhas amareladas ainda translocam nutrientes); nunca cortar a folha-flecha central. Adubação com complemento de magnésio, potássio e boro (item 14.3).
-----------------------------	--

7.3 V4 – Hortênsia (*Hydrangea macrophylla*)

Descrição	Arbusto semilenhoso, família Hydrangeaceae, com 1,00 a 1,50 m de altura, folhas grandes e inflorescências globosas. Floração da primavera ao verão. A cor das flores varia com o pH do solo (solos ácidos: tons azulados; solos alcalinos: tons rosados).
Adaptação	Prefere meia-sombra e clima ameno, sendo muito bem adaptada ao frio do Oeste Catarinense. Exige solo rico em matéria orgânica e úmido, porém drenado.
Padrão da muda	Arbusto ramificado desde a base, com no mínimo 3 ramos, altura mínima de 0,40 m, em pote nº 17 ou recipiente mínimo de 3 L.
Espaçamento	1,00 m entre plantas, conforme locação na floreira e nos canteiros indicados.
Cova	0,40 × 0,40 × 0,40 m, com substrato enriquecido (proporção 2:1 terra/composto orgânico).
Plantio	Plantio em solo rico em matéria orgânica; manter umidade constante. Na floreira do banco, seguir o item 9.11.
Cuidados específicos	Poda de limpeza e formação no final do inverno (julho/agosto), eliminando ramos secos e inflorescências velhas; não podar severamente após o início da brotação, sob pena de perder a floração. Irrigação mais frequente em dias quentes.

7.4 V5 – Palmeira areca-bambu (*Dypsis lutescens*)

Descrição	Palmeira entouceirada (multicaule), família Arecaceae, originária de Madagascar, com estipes finos, anelados, e folhas arqueadas verde-amareladas. Adulta atinge de 3 a 6 m de altura.
Adaptação	Pleno sol a meia-sombra. Sensível a geadas fortes quando jovem; exposição direta a vento frio pode queimar as folhas.
Padrão da muda	Altura mínima de 1,50 m (nota 6 da prancha), touceira bem formada com no mínimo 5 estipes, folhagem verde e sadia, sem pontas queimadas, em embalagem mínima de 30 L.
Espaçamento	1,00 m entre touceiras (legenda), prevalecendo a locação gráfica da planta e a quantidade da planilha orçamentária.
Cova	0,50 × 0,50 × 0,50 m.
Plantio	Plantio em cova com terra adubada, colo no nível do terreno, sem enterrar os estipes. Irrigar abundantemente após o plantio.
Cuidados específicos	Retirar estipes e folhas secas rente à base; manter coroamento livre de gramíneas; adubação rica em potássio e magnésio.

7.5 V6 – Estrela-do-egito (*Pentas lanceolata*)

Descrição	Subarbusto perene, família Rubiaceae, com 0,40 a 0,60 m de altura e inflorescências em buquê de pequenas flores estreladas (cor lilás/rosa, conforme simbologia da planta). Floresce praticamente o ano todo e atrai borboletas e beija-flores.
Adaptação	Pleno sol. Sensível a geadas, que podem queimar a parte aérea; normalmente rebrota na primavera.
Padrão da muda	Muda ramificada, com botões ou em floração (para garantia da cor), altura mínima de 0,15 m, em pote nº 11 ou equivalente.
Espaçamento	0,30 m entre mudas, em quincôncio – aproximadamente 11 mudas/m ² .
Cova	0,15 × 0,15 × 0,15 m, sobre canteiro preparado.
Plantio	Plantio direto em terra adubada, com espaçamento uniforme; regar após o plantio e manter a umidade.
Cuidados específicos	Poda de limpeza das inflorescências secas para estimular nova floração; poda de rejuvenescimento no final do inverno; replantio de falhas após geadas severas.

7.6 V7 – Grama esmeralda em leivas (*Zoysia japonica*)

Descrição	Gramínea perene, família Poaceae, rizomatosa e estolonífera, de folhas finas e cor verde-esmeralda, formando tapete denso. Tolerante pisoteio moderado.
Adaptação	Pleno sol (não se desenvolve bem à sombra densa). Entra em semidormência e pode amarelar no inverno, recuperando a cor na primavera.
Padrão de fornecimento	Leivas (placas) uniformes, saudáveis e com desenvolvimento vegetativo adequado (nota 18), no padrão comercial de aproximadamente 0,40 × 0,625 m, com 2 a 3 cm de solo aderido, isentas de ervas daninhas, pragas e doenças, cortadas há no máximo 48 horas e mantidas úmidas e à sombra até o plantio.
Assentamento	Sobre solo devidamente preparado e adubado, de forma justaposta, sem vazios ou sobreposições, com nivelamento e contato adequado com o solo (nota 19) – item 9.8.

7.7 V8 – Grama-amendoim (*Arachis repens*)

Descrição	Forração herbácea perene, rasteira e estolonífera, família Fabaceae, nativa do Brasil, com 0,10 a 0,20 m de altura e pequenas flores amarelas ao longo de quase todo o ano. Fixa nitrogênio no solo.
Adaptação	Pleno sol a meia-sombra. Não suporta pisoteio frequente; pode sofrer queima pela geada, com rebrota posterior.
Padrão da muda	Mudas enraizadas em bandeja ou estolões enraizados, vigorosos, com no mínimo 3 nós e 0,15 m de comprimento.
Plantio	Conforme legenda, fazendo pequenas valas e enterrando : abrir sulcos de 5 cm de profundidade, paralelos e distantes cerca de 0,20 m entre si, deitar os estolões/mudas no sulco, enterrando os nós e deixando as pontas foliares expostas; densidade de referência de 16 a 25 mudas/m ² – item 9.9.
Cuidados específicos	Irrigação diária até o fechamento (60 a 90 dias); capina manual das invasoras nesse período; aparar bordas para não invadir paver e canteiros vizinhos.

7.8 M1 – Forração em casca de pinus

Especificação	Casca de pinus tipo média (granulometria de 2 a 4 cm), seca, limpa, isenta de terra, sementes de invasoras, fungos, pedras e resíduos; cor natural.
Aplicação	Distribuída de maneira uniforme em camada de 4 cm (legenda e nota 20), sobre superfície preparada e livre de vegetação invasora, após o plantio das mudas.
Detalhes	Manter afastamento de 5 cm do colo das plantas; não acumular junto aos estipes das palmeiras; conter as bordas junto ao paver para evitar carreamento.
Função	Reduz a evaporação e a variação térmica do solo, inibe a germinação de invasoras e, ao se decompor, incorpora matéria orgânica.

8. FORNECIMENTO, TRANSPORTE, RECEBIMENTO E ARMAZENAMENTO DAS MUDAS

8.1 Procedência

As mudas deverão ser adquiridas de produtores e viveiros inscritos no Registro Nacional de Sementes e Mudas (RENASEM), conforme a Lei nº 10.711/2003, com emissão de nota fiscal que identifique a espécie, a quantidade e o padrão. A Fiscalização poderá exigir a comprovação da inscrição e realizar vistoria prévia no viveiro.

8.2 Critérios de aceitação

Todas as mudas deverão ser fornecidas em perfeito estado fitossanitário, sem pragas, doenças, danos mecânicos ou deformações, com desenvolvimento compatível com o porte especificado (nota 10). Serão **rejeitadas** as mudas que apresentarem:

- altura, número de perfilhos/estipes ou volume de embalagem inferiores ao especificado;
- raízes enoveladas, espiraladas ou saindo em excesso pelo fundo da embalagem (muda "passada");
- torrão desmanchado, seco ou recém-ensado (muda arrancada de campo e colocada na embalagem sem enraizamento);
- folhas cloróticas, queimadas, cortadas ou com sinais de insetos (cochonilhas, ácaros, lagartas) e fungos;
- estipes tortos, lascados ou com a gema apical danificada (palmeiras);
- identificação duvidosa da espécie ou da cor da floração.

As mudas rejeitadas deverão ser retiradas do canteiro de obras em até 48 horas e substituídas sem ônus à Contratante.

8.3 Transporte e manuseio

- Transportar em veículo coberto com lona ou tela de sombreamento, evitando desidratação pelo vento e pelo sol.

- Manusear as mudas pela embalagem ou pelo torrão, nunca pelo caule, estipe ou folhas.
- As palmeiras deverão ter as folhas levemente amarradas para o transporte, soltando-as imediatamente após o plantio.
- Leivas de grama deverão ser transportadas empilhadas, com o lado da grama voltado para cima, e plantadas em no máximo 48 horas após o corte.

8.4 Armazenamento no canteiro

As mudas deverão permanecer no canteiro pelo menor tempo possível, em local sombreado, protegido do vento e de trânsito de máquinas, agrupadas e irrigadas diariamente até o plantio. O período de armazenamento não deverá exceder 7 dias.

9. EXECUÇÃO DO PAISAGISMO – FORMAS DE PLANTIO

A execução deverá ser realizada por mão de obra qualificada, observando-se as boas práticas de implantação e cultivo de paisagismo (notas 3 e 23). A sequência executiva recomendada é: proteção da vegetação existente → locação → aterro conforme projeto específico → infraestrutura elétrica enterrada → bases, contenções e mobiliário em concreto → pavimentação → preparo do solo → plantio de palmeiras e arbustos → plantio de herbáceas e forrações → gramados → casca de pinus → instalação de equipamentos (tubulação de irrigação sobre o solo, irrigadores, espetos, lixeiras, placas) → limpeza final.

9.1 Serviços preliminares e proteção da vegetação existente

- Antes do início dos serviços, a Contratada deverá realizar conferência in loco das condições do terreno, dimensões, níveis, drenagem, infraestruturas existentes e demais interferências, comunicando eventuais divergências à Fiscalização (nota 8).
- Identificar e sinalizar, com fita zebreada ou tela tapume, as árvores existentes a manter e a linha de limite da vegetação existente.
- Isolar a área sob a projeção da copa de cada árvore a manter (raio mínimo equivalente à projeção da copa), proibindo nela o trânsito de máquinas, o estacionamento de veículos, o depósito de materiais, o preparo de concreto/argamassa e o descarte de resíduos, de modo a evitar a compactação do solo e danos a troncos, raízes, galhos e copa (nota 17).
- Quando for inevitável escavar dentro da projeção da copa (por exemplo, para a passagem de tubulações), a escavação deverá ser manual, preservando raízes com diâmetro superior a 3 cm; raízes menores eventualmente cortadas deverão receber corte limpo.
- Qualquer dano acidental deverá ser comunicado imediatamente à Fiscalização; a recomposição será definida pelos Responsáveis Técnicos do projeto, às expensas da Contratada.

9.2 Locação

A locação dos canteiros, dos eixos das curvas, das covas das palmeiras, dos mastros, do banco, dos equipamentos e dos limites entre forrações será feita a partir das cotas e referências da planta, com trena, estacas e linha ou com equipamento topográfico. As curvas deverão ser marcadas com pontos a cada 1,00 m e conferidas visualmente quanto à fluidez do traçado antes da aprovação pela Fiscalização. Pequenos ajustes necessários para adequar o desenho às condições reais serão definidos in loco com os Responsáveis Técnicos do projeto.

9.3 Preparo do solo

O solo das áreas destinadas ao plantio deverá ser preparado, destorroado, limpo e corretamente adubado antes da implantação das vegetações, observando-se as necessidades específicas de cada espécie (nota 12). **Como a área de jardinagem receberá aterro, deverão ser previamente consultados o projeto específico e o memorial do aterro;** o preparo do solo somente será iniciado após a conclusão e a liberação do aterro, e a camada superficial do aterro nos canteiros deverá ser constituída de solo apto ao plantio (livre de entulho, cascalho e material de subsolo estéril). O preparo compreende:

1. **Limpeza:** remoção de entulho, restos de concreto e argamassa, pedras com diâmetro superior a 5 cm, raízes e vegetação invasora (inclusive rizomas de gramíneas agressivas), com destinação adequada dos resíduos.
2. **Descompactação:** escarificação ou revolvimento do solo na profundidade mínima de 0,20 m nos canteiros de herbáceas e forrações e de 0,10 m nas áreas de gramado, especialmente onde houve trânsito de máquinas.
3. **Análise de solo (recomendada):** coleta de amostra composta por setor e análise química em laboratório, para ajuste da calagem e da adubação. Na ausência da análise, adotar as dosagens de referência abaixo.
4. **Correção da acidez:** aplicação de calcário dolomítico conforme análise; referência de 200 g/m², incorporado ao solo com antecedência mínima de 15 dias do plantio, sempre que possível.
5. **Adubação orgânica:** incorporação de composto orgânico ou esterco bovino curtido, na dosagem de 20 L/m² nos canteiros de herbáceas e 10 L/m² nas áreas de gramado. Não utilizar esterco fresco.
6. **Adubação mineral de plantio:** NPK 4-14-8, na dosagem de 100 g/m² nos canteiros e 60 g/m² nos gramados, incorporado na camada superficial.
7. **Regularização:** acabamento do canteiro com ancinho, deixando a superfície 3 cm abaixo do nível do meio-fio/paver nos canteiros com casca de pinus (para acomodar a forração) e 2 cm abaixo nos gramados em leiva, com caimento que evite empçamento.

Onde o solo local for de má qualidade (subsolo exposto, aterro com entulho, cascalho), deverá ser substituído por terra vegetal na espessura mínima de 0,20 m nos canteiros e 0,10 m nos gramados, mediante aprovação da Fiscalização e medição em item próprio da planilha, quando previsto.

9.4 Abertura e preparo das covas

As covas de plantio deverão possuir dimensões compatíveis com o sistema radicular e o porte da muda, garantindo condições adequadas para o desenvolvimento das raízes (nota 13). Adotam-se as dimensões mínimas e dosagens do quadro abaixo:

Espécie	Cova mínima (L × C × P)	Composto orgânico / esterco curtido	NPK 4-14-8	Calcário dolomítico
Palmeira rabo-de-raposa	0,60 × 0,60 × 0,60 m	30 L	200 g	150 g
Palmeira areca-bambu	0,50 × 0,50 × 0,50 m	20 L	150 g	100 g
Hortênsia	0,40 × 0,40 × 0,40 m	10 L	80 g	não aplicar se desejados tons azulados
Agapanto azul/branco	0,20 × 0,20 × 0,20 m	1 L	20 g	—
Estrela-do-egito	0,15 × 0,15 × 0,15 m	0,5 L	10 g	—

Procedimento: separar a terra da camada superficial (mais fértil) da camada inferior; escarificar as paredes e o fundo da cova (evitando o "espelhamento" em solos argilosos); misturar a terra superficial com o composto, o calcário e o NPK; devolver parte da mistura ao fundo da cova. A terra de subsolo excedente deverá ser espalhada ou removida, nunca utilizada como enchimento da cova.

9.5 Plantio de mudas em cova – passo a passo

1. Irrigar as mudas na véspera ou algumas horas antes do plantio, para que o torrão esteja úmido e firme.
2. Retirar cuidadosamente a embalagem (saco plástico, vaso ou lata), sem desmanchar o torrão. Raízes levemente enoveladas devem ser soltas com os dedos; raízes muito espiraladas justificam a rejeição da muda.
3. Posicionar a muda no centro da cova, na vertical, com o colo (transição entre raiz e caule) exatamente no nível do terreno acabado – nem enterrado, nem exposto.
4. Completar a cova com a mistura preparada, em camadas, compactando levemente com as mãos ou com o pé para eliminar bolsões de ar, sem pressionar o torrão.
5. Formar ao redor da muda uma "bacia" (coroa) de retenção de água, com diâmetro equivalente ao da cova e 5 cm de altura.

6. Irrigar abundantemente logo após o plantio, até a saturação da cova (referência: 30 L para palmeiras, 10 L para arbustos), mesmo que o solo esteja úmido.
7. Instalar tutores quando indicado (item 9.7) e, por último, aplicar a forração.

9.6 Plantio de herbáceas em maciços (agapantos e estrela-do-egito)

- Marcar sobre o canteiro preparado os limites de cada mancha de cor, exatamente conforme o desenho da planta.
- Distribuir as mudas ainda nos potes sobre o canteiro, em quincôncio, com o espaçamento especificado, e submeter a disposição à conferência da Fiscalização antes do plantio.
- Plantar iniciando pelo centro das manchas em direção às bordas, e das áreas mais distantes para as mais próximas do acesso, evitando pisotear o que já foi plantado (utilizar tábuas de apoio, se necessário).
- Nas bordas junto ao paver e ao meio-fio, manter afastamento de 0,15 a 0,20 m entre a primeira fileira de mudas e o limite do canteiro.
- Irrigar suavemente, com chuveiro fino, para não descobrir as raízes; aplicar a casca de pinus em seguida.

9.7 Plantio e tutoramento das palmeiras

- Seguir o item 9.5, com atenção para não enterrar o estipe: o enterrio do estipe é causa frequente de apodrecimento e morte de palmeiras.
- Para as rabo-de-raposa, instalar **tutoramento em tripé** com três estacas de eucalipto tratado ($\varnothing$ 5 a 7 cm, altura útil de 1,20 m acima do solo), cravadas fora do torrão, unidas ao estipe por fita de borracha ou cinta têxtil em "8", com proteção (manta de borracha ou sacaria) entre a amarração e o estipe. É proibido o uso de arame em contato direto.
- As areca-bambu, por serem entouceiradas, dispensam tutor, salvo em locais expostos a vento forte, a critério da Fiscalização.
- Os tutores deverão ser mantidos até o firme enraizamento (em geral, 6 a 12 meses) e retirados assim que dispensáveis, evitando estrangulamento do estipe.
- Soltar as folhas amarradas para o transporte imediatamente após o plantio.

9.8 Plantio de grama esmeralda em leivas

1. Preparar o solo conforme item 9.3, nivelando e rastelando a superfície, que deverá estar levemente úmida.
2. Assentar as leivas a partir de uma borda reta (ou de uma linha guia), justapostas, com as juntas transversais desencontradas (em amarração, como tijolos), sem vazios ou sobreposições.

3. Recortar as leivas com faca ou pá afiada nas bordas curvas, junto ao paver, meio-fio, bases de mastros e canteiros, sem deixar frestas.
4. Compactar levemente com soquete manual de madeira ou rolo liso, garantindo o contato das raízes com o solo.
5. Espalhar sobre o gramado uma camada fina (cerca de 1 cm) de terra peneirada misturada com areia, varrendo-a para dentro das juntas.
6. Irrigar abundantemente logo após o assentamento e diariamente nos primeiros 20 dias.
7. **Nos taludes:** assentar as leivas com a maior dimensão perpendicular ao sentido do caimento, iniciando pela base; nas inclinações superiores a 1V:3H ou em trechos sujeitos a escorregamento, fixar cada leiva com 2 estacas de bambu ou madeira (0,20 a 0,30 m), cravadas até ficarem rentes à grama.
8. Evitar trânsito sobre o gramado por no mínimo 30 dias. O primeiro corte deverá ser feito somente após o enraizamento (quando a leiva não se soltar ao ser puxada).

9.9 Plantio de grama-amendoim

1. Preparar o canteiro conforme item 9.3, com a superfície fofa e úmida.
2. Abrir pequenas valas (sulcos) com 5 cm de profundidade e espaçamento de cerca de 0,20 m entre si, acompanhando as curvas do canteiro.
3. Deitar as mudas/estolões no interior dos sulcos, com espaçamento de 0,20 a 0,25 m entre mudas na linha, e enterrar os nós, deixando as pontas com folhas expostas (legenda: "fazendo pequenas valas e enterrando").
4. Fechar os sulcos com a própria terra, firmar levemente e irrigar.
5. Manter irrigação diária e capina manual até o completo fechamento da forração.

9.10 Aplicação da forração em casca de pinus

Após o plantio e a primeira irrigação, e com o canteiro livre de invasoras, distribuir a casca de pinus manualmente, em camada uniforme de 4 cm, regularizando com ancinho de dentes largos. Manter o afastamento de 5 cm do colo das mudas. A espessura será conferida pela Fiscalização em pontos aleatórios. Recomenda-se umedecer a casca após a aplicação para acomodação.

9.11 Plantio na floreira do banco

- A floreira circular (mureta de concreto com 0,30 m de altura, item 13.2) deverá ter o fundo em contato com o solo natural, **sem laje de fundo**, garantindo a drenagem natural.
- Remover o solo compactado do interior até 0,40 m de profundidade; se o solo de fundo for argiloso e mal drenado, executar camada de 0,10 m de brita nº 1 coberta com manta geotêxtil não tecida.

- Preencher com substrato composto por terra vegetal e composto orgânico (proporção 2:1 em volume), acrescido de 100 g de NPK 4-14-8 por m², até 3 cm abaixo do topo da mureta.
- Plantar as hortênsias (e as demais espécies indicadas pela simbologia) conforme item 9.5 e aplicar cobertura de casca de pinus.

9.12 Irrigação de pega

Quando plantadas, as plantas deverão ser molhadas **uma vez ao dia**; depois que já estiverem enraizadas, deverão seguir as orientações de técnico específico (nota 4). A frequência e o volume de irrigação deverão ser compatíveis com a espécie, as condições climáticas e a orientação dos Responsáveis Técnicos do projeto (nota 14). Como referência para os primeiros 30 dias:

Tipo de vegetação	Frequência (0-30 dias)	Volume de referência por aplicação	Horário
Palmeiras	Diária	20 a 30 L por cova	Início da manhã ou final da tarde
Hortênsias	Diária	8 a 10 L por planta	Início da manhã ou final da tarde
Herbáceas (agapanto, estrela-do-egito)	Diária	8 a 10 L/m ²	Início da manhã ou final da tarde
Gramma esmeralda e grama-amendoim	Diária (1 a 2 vezes nos dias quentes)	10 L/m ²	Início da manhã e/ou final da tarde

Em dias chuvosos (precipitação superior a 10 mm), a irrigação poderá ser dispensada. Deve-se evitar irrigar nas horas mais quentes do dia e evitar o encharcamento, principalmente das palmeiras.

9.13 Época de plantio e condições climáticas

A época mais favorável ao plantio na região é a primavera (setembro a novembro) e o início do outono (março e abril). Plantios no inverno deverão evitar os períodos com previsão de geada, especialmente para palmeiras, estrela-do-egito e grama-amendoim, e plantios no verão exigem reforço da irrigação. Não se deve plantar com o solo encharcado, sob chuva intensa, vento forte ou temperaturas extremas. Caso o cronograma da obra imponha o plantio em época desfavorável, a Contratada deverá adotar as medidas de proteção do item 14.5 e permanece responsável pelo pagamento.

10. PAVIMENTAÇÃO EM PAVER INTERTRAVADO SEM CHANFRO

10.1 Especificação das peças

Tipo	Bloco intertravado de concreto retangular, sem chanfro (arestas vivas)
Dimensões	10 × 20 × 6 cm (comprimento × largura × espessura), conforme legenda

Resistência	Resistência característica à compressão ≥ 35 MPa aos 28 dias (NBR 9781, tráfego de pedestres e veículos leves), comprovada por laudo de ensaio do lote
Absorção de água	Média $\leq 6\%$, sem valor individual superior a 7% (NBR 9781)
Tolerâncias	Dimensões ± 3 mm no comprimento e na largura, ± 3 mm na espessura; peças sem trincas, lascas, rebarbas ou deformações
Cor	Natural (cinza concreto), salvo definição diversa da Fiscalização e dos Responsáveis Técnicos do projeto, mediante amostra
Paginação	"Espinha de peixe" a 45°, conforme a hachura da planta, que proporciona o melhor intertravamento

A ausência de chanfro resulta em superfície mais contínua, com menor trepidação para cadeiras de rodas e carrinhos, favorecendo a acessibilidade (NBR 9050). As peças deverão ser do mesmo fabricante e lote em cada ambiente, para uniformidade de cor e dimensões.

Pavimentação em nível: todas as pavimentações em paver serão executadas **em nível**, sem degraus, ressalto ou desníveis entre si e em relação às vias pavimentadas, calçadas, bases, tampas de caixas e demais pisos adjacentes, **sempre observando a acessibilidade** (NBR 9050), de modo a garantir rota contínua, segura e sem obstáculos a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Admite-se apenas o caimento mínimo necessário ao escoamento das águas pluviais, dentro dos limites do item 10.2.

10.2 Execução

Conforme a legenda, o assentamento deve ser feito por meio de regularização de pó de brita e concreto. A execução seguirá a NBR 15953 e as etapas abaixo:

- 1. Subleito:** remoção de solo orgânico, regularização e compactação mecânica (placa vibratória ou rolo) com grau de compactação mínimo de 95% do Proctor Normal, conformando os caimentos definitivos.
- 2. Contenções laterais (concreto):** execução prévia de meio-fio/guia em concreto (pré-moldado ou moldado in loco, $f_{ck} \geq 20$ MPa), assentado sobre base de concreto magro, em todo o perímetro da pavimentação (canteiros, rotatória, bordas junto ao asfalto e ao gramado), com a face superior no nível do paver acabado. As contenções são indispensáveis ao intertravamento.
- 3. Base:** camada de brita graduada simples compactada, com espessura mínima de 10 cm nas áreas de pedestres e de 15 cm onde houver passagem de veículos (rotatória), salvo definição diversa dos Responsáveis Técnicos do projeto.
- 4. Camada de regularização/assentamento:** pó de brita (ou areia média) com espessura uniforme de 3 a 5 cm após o sarrafeamento, sem compactação prévia e sem trânsito sobre ela.
- 5. Assentamento das peças:** a partir de uma linha-mestra junto à contenção, com juntas de 2 a 3 mm, mantendo o alinhamento com linha e esquadro; ajustes junto às

curvas, ao banco e às caixas com peças cortadas por serra de disco diamantado (não se admite corte por quebra); peças de ajuste com dimensão mínima equivalente a 1/3 da peça inteira.

6. **Compactação inicial:** placa vibratória com proteção de borracha, em no mínimo duas passadas cruzadas.
7. **Rejuntamento:** espalhamento de pó de brita fino (ou areia fina) seco sobre a superfície, varrendo até o completo preenchimento das juntas, seguido de nova compactação; repetir até a total selagem.
8. **Nível e caimentos:** superfície acabada em nível com os pisos e vias adjacentes; caimento mínimo de 1% e máximo de 3% de inclinação transversal nas áreas externas de circulação de pedestres (NBR 9050), direcionando as águas às áreas permeáveis e ao sistema de drenagem, sem empoçamento.

Crítérios de aceitação: superfície plana e em nível com os pisos adjacentes, sem degraus entre peças superiores a 2 mm, sem peças soltas, quebradas ou afundadas; desvio de planeza inferior a 1 cm sob régua de 3 m; juntas completamente preenchidas; bordas perfeitamente contidas.

Manutenção: varrição periódica; reposição do material de rejunte sempre que as juntas se esvaziarem (em especial nos primeiros meses); substituição de peças quebradas com remoção e reposição sobre nova camada de assentamento; controle manual de vegetação nas juntas (evitar herbicidas próximos aos canteiros); lavagem com água sob pressão moderada, sem uso de ácidos.

11. SISTEMA DE IRRIGAÇÃO

Conforme a legenda, o sistema de irrigação deverá ser definido pelo proprietário, e a irrigação deverá seguir a indicação de técnico específico (nota 5). A planta indica tubulação de Ø 32 mm proveniente da caixa de água existente, percorrendo a faixa junto à Entrada Geral e o Jardim das Bandeiras, e pontos de irrigação nos canteiros do estacionamento.

A alimentação do sistema de irrigação será feita por cima do solo (tubulação/mangueira aparente), e não de forma subterrânea. Não haverá abertura de valas, reaterro ou tubulação enterrada para a irrigação.

Como especificação mínima de referência:

Componente	Especificação de referência
Tubulação/mangueira	Mangueira ou tubo flexível de polietileno (PEAD/PEBD) na cor preta, com proteção UV, DN 32 mm conforme planta, própria para uso aparente e exposição ao sol

Componente	Especificação de referência
Assentamento	Disposta sobre o solo , acompanhando as bordas dos canteiros e o pé dos taludes, fixada com grampos/estacas plásticas ou metálicas galvanizadas a cada 1,00 a 1,50 m; nos canteiros com forração, pode ser acomodada sob a camada de casca de pinus, sem enterrar
Travessias	Evitar travessias sobre áreas de circulação de pedestres e veículos; quando inevitáveis, a mangueira deverá ser protegida por canaleta/protetor de mangueira de perfil baixo, que não crie obstáculo ou risco de tropeço (NBR 9050), conforme orientação da Fiscalização
Controle	Registro de esfera no início do ramal (junto à caixa de água) e registro por setor, em local acessível e protegido
Filtragem	Filtro de disco ou tela de 120 mesh na saída do ramal
Pontos de irrigação	Conexão de engate rápido na mangueira, nos pontos indicados em planta, para acoplamento do irrigador
Irrigador	Irrigador giratório de 3 jatos, tipo espeto, com regulagem de raio, alcance de até 30 m (diâmetro de molhamento máximo informado pelo fabricante)

- A tubulação deverá ser instalada após o plantio e a aplicação das forrações, de modo a não ser danificada durante os serviços, sem dobras ou estrangulamentos e sem interferir com o corte da grama e a circulação.
- Antes da entrega, o sistema deverá ser testado em funcionamento, verificando a ausência de vazamentos, o giro e o alcance dos irrigadores.
- Irrigadores giratórios de 3 jatos normalmente exigem pressão de 20 a 30 m.c.a. para atingir o alcance nominal. A Contratada deverá verificar a pressão disponível a partir da caixa de água existente e, sendo insuficiente, comunicar à Fiscalização para definição de pressurização.
- A rede de irrigação não poderá ter conexão cruzada com a rede de água potável sem dispositivo de proteção contra refluxo (NBR 5626). Caso o proprietário opte por utilizar as cisternas de aproveitamento de água pluvial previstas para a edificação, a rede deverá ser independente e identificada como "água não potável".

Manutenção: limpeza do filtro mensal; inspeção mensal da mangueira aparente (ressecamento, cortes, desconexões e deslocamento dos grampos), com substituição dos trechos danificados; verificação trimestral do giro e do alcance dos irrigadores; desentupimento dos bocais; esvaziamento da mangueira em períodos de geada intensa; recolhimento dos irrigadores tipo espeto e cuidado com a mangueira durante o uso de roçadeiras e cortadores de grama.

12. ILUMINAÇÃO PAISAGÍSTICA E INFRAESTRUTURA ELÉTRICA

12.1 E3 – Espeto de jardim solar LED 20 W

Especificação	Luminária tipo espeto para jardim, com painel fotovoltaico integrado (silício monocristalino), LED de potência nominal 20 W, branco quente (2700 a 3000 K) , bateria recarregável de lítio (preferencialmente LiFePO ₄), controlador de carga e sensor crepuscular com acendimento automático ao anoitecer
Desempenho mínimo	Autonomia ≥ 8 horas com a bateria carregada; grau de proteção IP65; corpo em alumínio ou polímero com proteção UV; lente em policarbonato ou vidro; espeto de fixação com comprimento mínimo de 0,20 m; altura aproximada do conjunto de 0,40 a 0,70 m
Alimentação	Solar – sem necessidade de ponto elétrico (legenda)
Cor	Preta ou grafite, uniforme em todo o conjunto
Locação	Conforme planta: borda frontal do Jardim das Bandeiras, contorno da floreira, borda do canteiro das areca-bambu e acesso à rampa

Instalação: cravar o espeto em solo firme, após o preparo do canteiro e antes da aplicação da casca de pinus, com o corpo apurcado e todas as unidades alinhadas na mesma altura; garantir que o painel solar receba insolação direta durante a maior parte do dia, sem sombreamento de vegetação, mobiliário ou edificação, orientando-o preferencialmente para o norte; em solos muito soltos, fixar o espeto em pequeno bloco de concreto (0,10 × 0,10 × 0,20 m) enterrado. Acionar a chave liga/desliga e deixar carregar por 1 a 2 dias de sol antes do teste de funcionamento.

Manutenção: limpeza mensal do painel solar e da lente com pano úmido e sabão neutro; verificação trimestral do funcionamento noturno e do aprumo; afastamento da vegetação que venha a sombrear os painéis; substituição das baterias a cada 2 a 3 anos ou quando a autonomia se reduzir sensivelmente; reposição imediata das unidades danificadas.

12.2 E4 – Refletor LED 200 W com sensor crepuscular

Especificação	Refletor de LED de 200 W, com acionamento automático por sensor fotoelétrico (acende à noite e apaga de dia), bivolt automático (100–240 V), cor da carcaça preta, luz neutra 4000 K
Desempenho mínimo	Eficiência luminosa ≥ 90 lm/W (fluxo ≥ 18.000 lm); IRC ≥ 70; fator de potência ≥ 0,92; grau de proteção IP66; carcaça em alumínio injetado com dissipador; lente de vidro temperado; protetor contra surtos incorporado; vida útil ≥ 25.000 h; produto com conformidade INMETRO conforme regulamentação vigente; garantia mínima de 2 anos
Suporte	Suporte em "U" em aço galvanizado/inox com regulagem de ângulo; parafusos em aço inox
Locação	Talude junto à linha das bandeiras e ao letreiro CONDER, conforme planta; os refletores constituem também a iluminação do letreiro (item 13.5). A definição da locação final dos refletores deverá ser feita junto com o fiscal da obra

Instalação: antes da execução das bases e da infraestrutura elétrica, **definir a locação dos refletores junto com o fiscal da obra**, marcando cada ponto no local. Fixar cada refletor sobre base de concreto (0,30 × 0,30 × 0,40 m, com chumbadores inox) ou sobre poste/estaca metálica galvanizada curta, no máximo a 0,50 m do solo, com eletroduto de subida protegido. O direcionamento deverá iluminar as bandeiras e o letreiro de baixo para cima, **sem provocar ofuscamento aos usuários da BR-282, das vias internas e do estacionamento**; o ajuste final de mira será feito à noite, com acompanhamento da Fiscalização. A iluminação das bandeiras também atende à exigência de que a Bandeira Nacional, quando mantida hasteada durante a noite, esteja convenientemente iluminada (Lei nº 5.700/1971). A carcaça metálica deverá ser conectada ao condutor de proteção (PE).

Manutenção: limpeza semestral da lente e do dissipador; verificação semestral do aperto dos suportes, do ângulo de mira, da vedação do cabo e do funcionamento do sensor fotoelétrico (que não pode ser encoberto pela vegetação); inspeção anual das caixas de passagem.

12.3 E5 – Tubulação e fiação enterradas

A legenda indica que a fiação dos refletores das bandeiras e do letreiro será de **6 mm²**, **revestida de tubo corrugado preto de alta resistência com diâmetro de 25 mm**, e a planta indica a tubulação elétrica sob a pavimentação a partir do quiosque. Complementarmente, especifica-se:

Componente	Especificação
Eletroduto	Eletroduto corrugado flexível de PEAD, preto, de alta resistência mecânica, com guia de arame, DN 25 mm (1") conforme legenda; a taxa de ocupação não poderá exceder 40% da seção (NBR 5410) – se necessário, adotar DN 32 mm
Condutores	Cabos de cobre flexível de 6 mm ² , com isolação e cobertura para 0,6/1 kV (EPR/XLPE ou PVC dupla camada), próprios para instalação enterrada; fase(s), neutro e condutor de proteção (PE) com identificação por cores
Profundidade	Mínimo de 0,70 m em relação ao terreno acabado; sob áreas com trânsito de veículos, mínimo de 1,00 m , conforme NBR 5410
Sinalização	Fita de advertência "PERIGO – ELETRICIDADE" a 0,10–0,20 m acima do eletroduto, ao longo de todo o trajeto
Caixas de passagem	Caixas em alvenaria, concreto ou polímero, 0,30 × 0,30 × 0,40 m, com fundo de brita para drenagem e tampa de concreto ou ferro fundido, em cada mudança de direção, em cada derivação para refletor/letreiro e a cada 25 m no máximo
Emendas	Somente no interior das caixas, com conectores apropriados e isolamento termocontrátil ou kit de emenda com grau de proteção IP68
Proteção do circuito	Circuito exclusivo, a partir do quadro de distribuição indicado pelo projeto elétrico, protegido por disjuntor termomagnético e dispositivo diferencial-residual (DR) de 30 mA

A Contratada deverá verificar, antes da execução, a queda de tensão no trecho mais longo (limite recomendado de 4%) em função da potência total dos refletores, e a

compatibilidade da carga com o quadro de origem, submetendo o resultado à Fiscalização. Após a execução, deverão ser realizados ensaios de continuidade do condutor de proteção, resistência de isolamento e funcionamento do DR.

13. MOBILIÁRIO URBANO E ELEMENTOS CONSTRUÍDOS

13.1 Disposições gerais

Este item especifica, com maior grau de detalhamento que as pranchas, os elementos de mobiliário urbano e de identidade que compõem o projeto. As dimensões são as da prancha DET 1/1 e **deverão ser conferidas in loco antes da fabricação ou da execução**. Onde a prancha não traz detalhamento estrutural, as armaduras, espessuras e seções aqui indicadas constituem **especificação mínima de referência**. **O ajuste e a validação dessas especificações deverão ser feitos pelo responsável técnico da execução** (profissional legalmente habilitado da empresa executora), mediante memorial de cálculo e ART/RRT, sem prejuízo das dimensões e características definidas nas pranchas.

13.1.1 Cores e acabamentos

Conforme observação da prancha DET 1/1, **todas as muretas, bancos e elementos próximos serão na cor cinza claro fosco**. Os mastros e seus suportes serão em **cinza claro**; o portão, os pilares metálicos e a lixeira, em **preto fosco com pintura automotiva**. A tonalidade exata do cinza claro deverá ser aprovada pela Fiscalização e pelos Responsáveis Técnicos do projeto mediante amostra aplicada no local, antes da pintura definitiva (referência sugerida: RAL 7035 – cinza claro), sendo a mesma tonalidade adotada em todos os elementos, de forma a manter a unidade visual do conjunto e a coerência com o projeto arquitetônico.

Cores não especificadas: sempre que a cor, a tonalidade, o brilho ou o acabamento de qualquer elemento, material ou equipamento não estiver especificado nas pranchas ou neste memorial, **deverá ser consultado o fiscal da obra** antes da aquisição ou da aplicação.

13.1.2 Concreto e armaduras

- Concreto estrutural com $f_{ck} \geq 25$ MPa, relação $a/c \leq 0,60$, classe de agressividade ambiental II (NBR 6118), cobrimento nominal mínimo de 3,0 cm para vigas e pilares e 2,5 cm para lajes; concreto usinado ou dosado em central, com controle tecnológico.
- Aço CA-50 (barras) e CA-60 (estribos e telas), isento de corrosão lamelar, com espaçadores plásticos para garantia do cobrimento.
- Formas limpas, estanques e travadas; nas peças aparentes (banco, floreira, base do letreiro), utilizar formas de compensado plastificado ou chapa metálica, com desmoldante que não manche o concreto, e cantos com chanfro/boleado de 1 cm.
- Adensamento com vibrador de imersão; cura úmida por no mínimo 7 dias.
- Sapatas e faces de concreto em contato com o solo deverão ser impermeabilizadas (indicação da prancha) com emulsão asfáltica ou impermeabilizante cimentício flexível, em no mínimo duas demãos cruzadas.

13.1.3 Elementos metálicos

- Aço carbono com tratamento anticorrosivo por galvanização a fogo (NBR 6323) ou, alternativamente, jateamento/limpeza mecânica, desengraxe e aplicação de fundo epóxi rico em zinco, seguido de primer e acabamento.
- Pintura automotiva: primer PU/epóxi e acabamento em esmalte poliuretano (PU) automotivo, com espessura seca total mínima de 120 µm, na cor e brilho especificados.
- Soldas contínuas, esmerilhadas e sem respingos; extremidades de tubos fechadas com chapa soldada ou tampa, para evitar entrada de água; parafusos e chumbadores em aço inox ou galvanizados a fogo.

13.2 Banco curvo em concreto com floreira

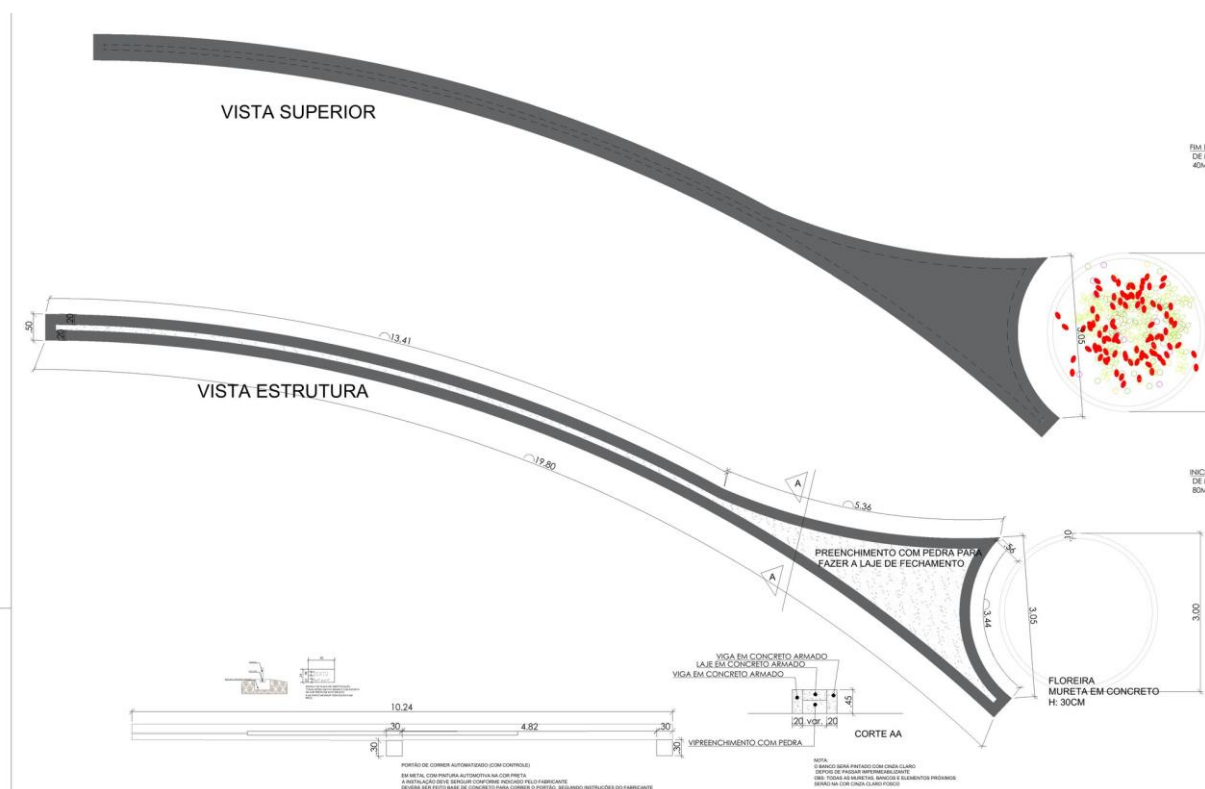


Figura 5 – Banco curvo – vista superior, vista da estrutura, corte AA e floreira (recorte da prancha DET 1/1).

13.2.1 Descrição

Banco escultórico, contínuo e curvo, implantado sobre a praça em paver do Jardim das Bandeiras. O banco nasce com seção estreita e se alarga progressivamente em forma de "cauda", abraçando a floreira circular na sua extremidade. Na planta do paisagismo, o banco inicia-se próximo ao canteiro principal e termina junto à floreira com hortênsias.

Elemento	Dimensão / característica (prancha DET 1/1)
Largura do assento no trecho corrente	0,50 m (vista da estrutura)

Elemento	Dimensão / característica (prancha DET 1/1)
Altura do banco	0,45 m acima do piso acabado (corte AA – prancha revisada), compatível com a NBR 9050
Nível de implantação	O nível do banco (piso acabado da praça onde se apoia) deverá ser igual ao da rua pavimentada adjacente, sem degraus ou desníveis
Desenvolvimento (arcos de referência)	Arco da borda interna $\approx 13,41$ m; arco da borda externa $\approx 19,80$ m; trecho de alargamento $\approx 5,36$ m
Extremidade junto à floreira	Borda côncava acompanhando a floreira (arco $\approx 3,44$ m; afastamento $\approx 0,56$ m; corda $\approx 3,05$ m)
Constituição (corte AA)	Vigas laterais em concreto armado (0,20 m), núcleo de largura variável preenchido com pedra e laje de fechamento (tampo) em concreto armado
Acabamento	Impermeabilizante seguido de pintura cinza claro fosco
Floreira	Circular, mureta em concreto com altura de 0,30 m, espessura de 0,10 m e diâmetro interno de 3,00 m

13.2.2 Especificação mínima de referência

Componente	Especificação
Fundação	Lastro de brita nº 2 com 5 cm e concreto magro ($f_{ck} \geq 10$ MPa) com 5 cm sob as vigas, sobre solo compactado; vigas embutidas 0,10 m abaixo do nível do paver acabado
Vigas laterais	Seção $0,20 \times 0,45$ m (+ embutimento); armadura longitudinal 2 Ø 10 mm superior + 2 Ø 10 mm inferior (CA-50); estribos Ø 5,0 mm a cada 15 cm (CA-60); curvadas conforme gabarito
Núcleo	Preenchimento com pedra (rachão ou brita nº 3/4) bem acomodada em camadas, até a cota inferior da laje de fechamento, conforme indicação "preenchimento com pedra para fazer a laje de fechamento"
Laje de fechamento (tampo)	Espessura mínima de 8 cm, armada com tela soldada Q-138 (Ø 4,2 mm a cada 10 cm) ou Ø 6,3 mm a cada 15 cm nas duas direções, solidarizada às vigas por arranques; caimento de 1% para escoamento da água
Juntas	Juntas de controle a cada 3,00 m ao longo do desenvolvimento, com 1 cm, preenchidas com selante de poliuretano na cor cinza claro
Arestas	Arestas superiores boleadas ou chanfradas (raio/chanfro de 1 a 2 cm), sem cantos vivos
Superfície	Tampo e faces laterais desempenados e alisados (acabamento liso, sem ninhos), sem rebarbas; eventuais falhas corrigidas com argamassa de reparo polimérica antes da pintura

13.2.3 Execução

1. Localizar o eixo do banco sobre o terreno com pontos a cada 0,50 m e confeccionar gabaritos de curvatura, conferindo o traçado com a planta e com os Responsáveis Técnicos do projeto.
2. Transferir o nível da rua pavimentada adjacente para o local: **o nível do banco e da praça em paver deverá ser igual ao da rua pavimentada.**

3. Executar a fundação e as vigas laterais antes do assentamento do paver, deixando a interface com o piso nivelada.
4. Preencher o núcleo com pedra, apiloando levemente e nivelando.
5. Montar as formas e a armadura da laje de fechamento e concretar o tampo, garantindo o caimento e o acabamento alisado.
6. Executar a floreira: mureta de 0,10 m em concreto armado (armadura mínima: 2 Ø 8,0 mm longitudinais e grampos Ø 5,0 mm a cada 20 cm), com viga de apoio em concreto sobre o solo compactado e **fundo aberto** para drenagem natural (item 9.11).
7. Aguardar a cura do concreto por no mínimo 28 dias antes da impermeabilização e da pintura.
8. **Impermeabilização:** aplicar impermeabilizante **compatível com pintura posterior** (por exemplo, selador acrílico impermeabilizante ou impermeabilizante acrílico/cimentício flexível), em duas demãos, conforme o fabricante. **Não utilizar** hidrofugantes à base de silicone ou silano/siloxano, que impedem a aderência da tinta.
9. **Pintura:** duas a três demãos de tinta acrílica premium para pisos e superfícies externas (ou tinta de base poliuretânica/epóxi alifática para exterior), acabamento **fosco**, na cor **cinza claro**, com intervalo entre demãos conforme o fabricante.

13.2.4 Critérios de aceitação

Traçado fiel ao projeto, curvas contínuas sem "quebras"; altura de 0,45 m e nível de implantação igual ao da rua pavimentada; tampo sem empoçamento; ausência de fissuras, ninhos ou armaduras aparentes; pintura uniforme, sem manchas, escorrimientos ou falhas; floreira drenando adequadamente após teste com água.

13.2.5 Manutenção do banco e da floreira

Atividade	Periodicidade
Limpeza com água, escova macia e detergente neutro (sem ácidos ou solventes)	Mensal
Inspeção de fissuras, deslocamentos, juntas e pintura	Semestral
Retoques de pintura em pontos desgastados, pichações ou manchas	Sempre que necessário
Reaplicação de impermeabilizante e repintura geral	A cada 2 a 3 anos
Renovação das juntas de selante	A cada 5 anos ou quando houver descolamento
Verificação da drenagem da floreira e reposição de substrato/casca de pinus	Anual

13.3 Lixeira em tela metálica

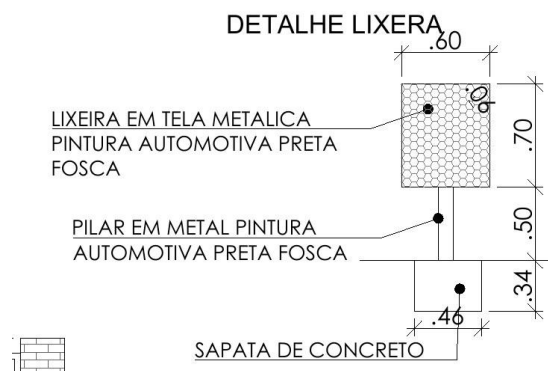


Figura 6 – Detalhe da lixeira (recorte da prancha DET 1/1).

13.3.1 Descrição e dimensões

Lixeira individual com cesto em tela metálica sobre pilar metálico, com pintura automotiva preta fosca, fixada em sapata de concreto. Locação conforme o símbolo de lixeira na planta de paisagismo.

Elemento	Dimensão / especificação
Cesto	Cilíndrico (conforme símbolo em planta), diâmetro 0,60 m x altura 0,70 m (capacidade aproximada de 190 L), aro superior de 0,10 m (conforme cota do detalhe)
Tela do cesto	Chapa expandida ou tela metálica em aço carbono, espessura mínima de 2,0 mm e abertura máxima de 25 mm, com aros superior e inferior em barra chata de aço 1 1/4" x 3/16" (32 x 4,8 mm) e fundo em chapa perfurada de 2,0 mm (furos para drenagem de água)
Pilar	Tubo de aço carbono Ø 60,3 mm (2") x 3,0 mm, com tampa soldada no topo; altura livre de 0,50 m entre o piso acabado e o fundo do cesto
Articulação	Cesto basculante, fixado ao pilar por eixo/pino em aço inox com trava (cadeado ou pino-trava), para esvaziamento sem desmontagem
Sapata	Concreto fck ≥ 20 MPa, 0,46 x 0,46 m em planta e 0,34 m de altura, sobre lastro de brita de 5 cm
Altura total	Aproximadamente 1,20 m a partir do piso acabado (borda superior do cesto dentro da faixa de alcance manual de 0,40 m a 1,20 m – NBR 9050)
Acabamento	Galvanização a fogo ou fundo epóxi rico em zinco + pintura automotiva PU preta fosca
Acessórios	Ganchos/presilhas internas no aro superior para fixação de saco plástico; adesivo opcional de identificação de coleta (reciclável/orgânico), a critério do proprietário

13.3.2 Instalação

1. Local o ponto conforme a planta, conferindo o afastamento mínimo de 0,50 m de meios-fios de vias e a não interferência na faixa livre de circulação (NBR 9050).
2. Escavar a cava da sapata (0,46 x 0,46 x 0,34 m, acrescida do lastro), executar lastro de brita e posicionar o pilar, com embutimento mínimo de 0,30 m e barra de ancoragem transversal (Ø 10 mm) soldada na extremidade inferior.

3. Aprumar e travar o pilar e concretar a sapata; o topo da sapata deverá ficar 3 a 5 cm abaixo do piso acabado, sendo recoberto pelo paver ou pela grama.
4. Após 7 dias de cura, instalar o cesto, verificar o giro, a trava e o alinhamento, e executar retoques de pintura em pontos danificados na montagem.

13.3.3 Manutenção

Atividade	Periodicidade
Esvaziamento e troca do saco plástico	Diária ou conforme uso
Lavagem do cesto com água e detergente neutro	Quinzenal
Verificação de trava, eixo, fixação e pontos de corrosão	Trimestral
Lixamento e retoque de pintura com PU preto fosco	Sempre que houver descascamento ou ferrugem
Repintura completa	A cada 3 a 4 anos

13.4 Monumento das Bandeiras – mastros e bandeiras

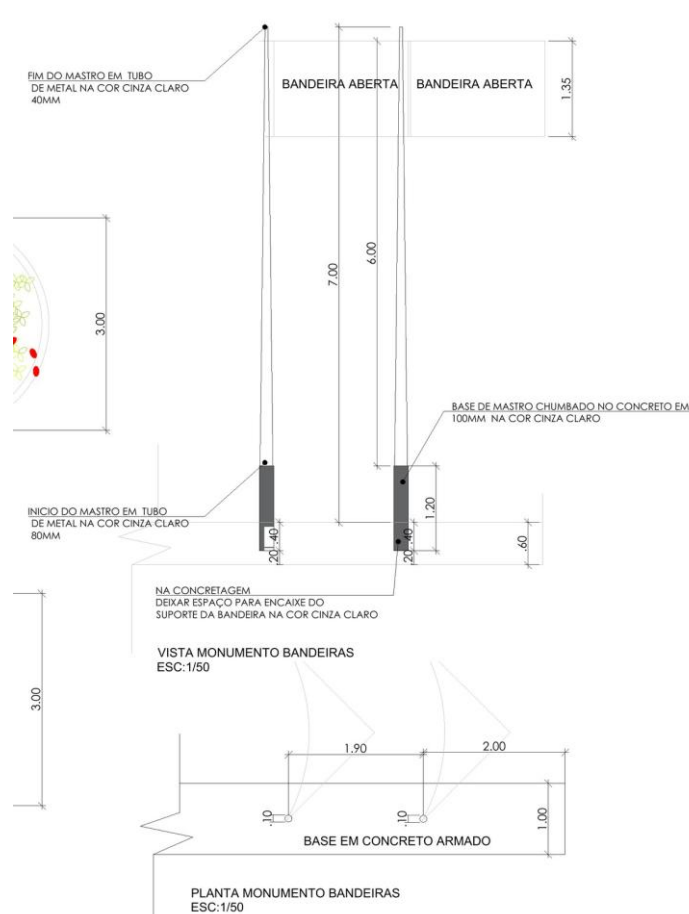


Figura 7 – Vista e planta do Monumento das Bandeiras (recorte da prancha DET 1/1).

13.4.1 Descrição

Conjunto de **42 mastros** com bandeiras, alinhados ao longo do pé do talude no Jardim das Bandeiras, em linha de desenvolvimento aproximado de **82,58 m**, com **espaçamento de 1,90 a 2,00 m** entre eixos (planta monumento bandeiras). O conjunto é iluminado por refletores de LED (item 12.2) e compõe, com o letreiro CONDER, o principal elemento de identidade do acesso.

Elemento	Dimensão / especificação (prancha DET 1/1)
Mastro	Tubo metálico na cor cinza claro, com seção decrescente: início (base) Ø 80 mm e fim (topo) Ø 40 mm
Altura	Altura total de 7,00 m , sendo 6,00 m de mastro livre acima do topo da luva de base (prancha revisada)
Base do mastro	Luva/base em tubo metálico Ø 100 mm, na cor cinza claro, chumbada no concreto, com comprimento de 1,20 m (trechos indicados de 0,40 m e 0,20 m abaixo do nível do piso)
Encaixe	Na concretagem, deixar espaço para encaixe do suporte da bandeira (luva), de modo que o mastro seja removível
Base de concreto	Base em concreto armado contínua, com largura de 1,00 m e altura de 0,60 m, ao longo da linha de mastros
Bandeira	Bandeira aberta com altura de 1,35 m

13.4.2 Especificação complementar dos mastros

Componente	Especificação mínima de referência
Material	Tubo de aço carbono com costura (NBR 5580/NBR 8261) galvanizado a fogo, ou alumínio estrutural liga 6063-T5/T6; formação cônica contínua ou telescópica em segmentos soldados/encaixados com redução gradual de Ø 80 mm (3") para Ø 40 mm (1 ½"); espessura de parede mínima de 3,0 mm no trecho inferior e 2,0 mm no topo (aço)
Luva de base	Tubo de aço galvanizado Ø 101,6 mm (4") × 3,75 mm, comprimento de 1,20 m, com chapa de fundo perfurada (dreno) e barras de ancoragem soldadas; parafusos de travamento/calços em inox para fixação do mastro na luva, permitindo sua retirada
Acabamento	Pintura eletrostática a pó poliéster (ou PU automotivo sobre galvanização com primer de aderência), na cor cinza claro , idêntica em todos os mastros
Topo	Pomo/esfera de acabamento em alumínio ou inox, com tampa estanque
Polia	Polia (roldana) superior giratória 360° em nylon ou inox, com eixo inox, para evitar enrolamento da bandeira
Adriça	Corda de poliéster trançado Ø 5 a 6 mm, resistente a raios UV, com 2 mosquetões em inox para fixação da bandeira
Cunho	Cunho (presilha) em inox ou alumínio fixado a 1,20–1,50 m do piso; alternativa antivandalismo: adriça interna com portinhola trancada
Verificação estrutural	O fornecedor deverá comprovar, por memorial de cálculo, a resistência do mastro e da ancoragem à ação do vento sobre a bandeira hasteada (NBR 6123), considerando a altura total de 7,00 m

13.4.3 Base de concreto dos mastros

- Viga-base contínua em concreto armado, $f_{ck} \geq 25$ MPa, com 1,00 m de largura e 0,60 m de altura, assente sobre lastro de concreto magro de 5 cm; faces em contato com o solo impermeabilizadas.
- Armadura mínima de referência: 4 Ø 10 mm na face superior e 4 Ø 10 mm na face inferior (CA-50), estribos Ø 6,3 mm a cada 20 cm, e reforço local em torno de cada luva (2 estribos adicionais Ø 8,0 mm), cujo ajuste e validação cabem ao responsável técnico da execução (item 13.1).
- Juntas de dilatação a cada 6,00 m aproximadamente, posicionadas entre mastros, preenchidas com placa de EPS e selante de poliuretano.
- Posicionamento das luvas com gabarito rígido, garantindo prumo, alinhamento e espaçamento; conferência topográfica antes e depois da concretagem (tolerância de prumo: 1 mm/m; alinhamento: ± 10 mm).
- Face superior da base nivelada com o terreno acabado ou 3 cm abaixo, para receber grama ou casca de pinus, conforme o canteiro; o topo visível, se houver, será pintado em cinza claro fosco.
- Verificar, com o responsável técnico da execução e com o projeto elétrico, a necessidade de interligação dos mastros e das bases ao sistema de aterramento/SPDA (NBR 5419), dada a altura e a natureza metálica do conjunto.

13.4.4 Bandeiras

Item	Especificação
Dimensões	Altura de 1,35 m (conforme detalhe) e comprimento de 1,93 m – proporção oficial da Bandeira Nacional de 14 módulos de altura por 20 módulos de comprimento, correspondente ao tamanho de 3 panos (Lei nº 5.700/1971); todas as bandeiras do conjunto no mesmo tamanho
Tecido	100% poliéster (tipo bandeirôl/oxford para exteriores), gramatura mínima de 110 g/m ² , com proteção UV, estampa sublimada dupla face ou costurada, cores sólidas e fiéis aos padrões oficiais
Confecção	Tralha (lado do mastro) reforçada com cadarço de poliéster e 2 ilhoses/argolas de latão; bainha dupla com costura dupla nas bordas livres; arremate antidesfiamento
Composição do conjunto	A definir pelo contratante (por exemplo: Bandeira Nacional, Bandeira de Santa Catarina, bandeira do CONDER e bandeiras dos municípios consorciados), em ordem aprovada antes da confecção
Posição de honra	A Bandeira Nacional ocupará posição de destaque, de acordo com as regras de precedência da Lei nº 5.700/1971

13.4.5 Instalação

1. Executar a base de concreto com as luvas posicionadas e aguardar a cura mínima de 14 dias antes do içamento dos mastros.
2. Pintar e montar polia, pomo, adriça e cunho em cada mastro ainda no solo.

3. Içar e encaixar cada mastro na luva com equipamento adequado (caminhão com guindauto ou içamento manual assistido), com área isolada; realizar o travamento, aprumar e conferir o alinhamento do conjunto.
4. Hastear as bandeiras somente após a aprovação do alinhamento e da iluminação.

Os serviços com risco de queda ou de tombamento de peças deverão observar a NR-18 e, quando houver trabalho acima de 2,00 m, a NR-35, com equipe treinada, isolamento da área e EPI adequado.

13.4.6 Manutenção

Atividade	Periodicidade
Inspeção visual das bandeiras (desbotamento, rasgos, desfiamento)	Mensal
Verificação de adriça, mosquetões, polia e cunho; lubrificação da polia	Trimestral
Verificação do prumo, do travamento na luva, de corrosão e da pintura dos mastros	Semestral
Arriar as bandeiras em previsão de ventos fortes/temporais	Sempre que houver alerta
Substituição das bandeiras	Em média a cada 6 a 12 meses ou quando apresentarem mau estado
Retoque ou repintura dos mastros	Quando necessário / a cada 5 anos

As bandeiras em mau estado de conservação não poderão permanecer hasteadas; as Bandeiras Nacionais inservíveis deverão ser entregues a uma unidade militar para incineração, conforme determina a Lei nº 5.700/1971.

13.5 Letreiro institucional CONDER (ACM)

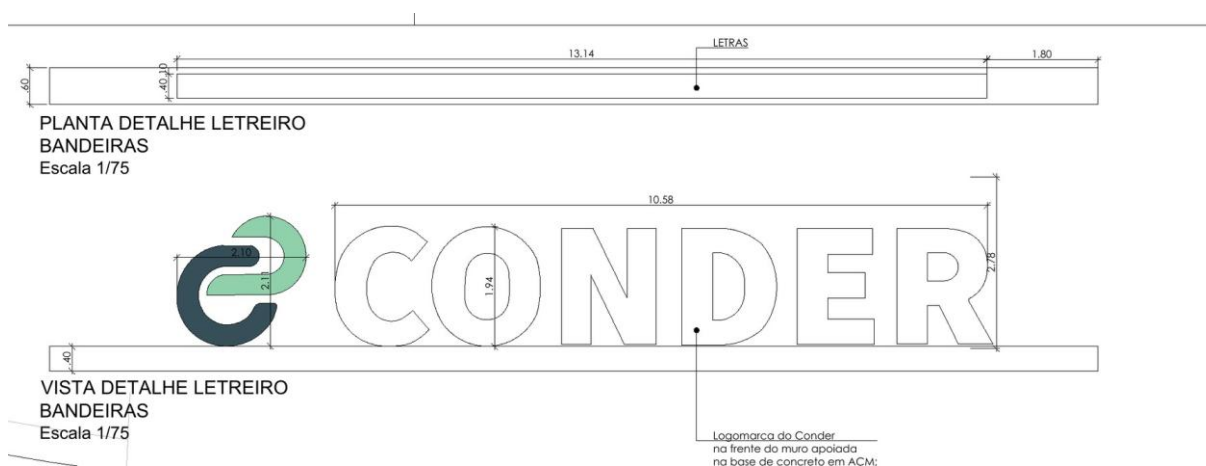


Figura 8 – Planta e vista do letreiro CONDER (recorte da prancha ARQ 1/1).

13.5.1 Descrição e dimensões

Letreiro composto pela **logomarca (símbolo)** e pela palavra **"CONDER"**, em letras-caixa de ACM, posicionado **na frente do muro, apoiado na base de concreto**, paralelo à linha

das bandeiras (indicação "LETREIRO bandeira – ver detalhamento" na planta). A iluminação do letreiro será feita por refletores (item 12.2).

Elemento	Dimensão / característica (planta e vista detalhe letreiro – esc. 1/75)
Símbolo (logomarca)	2,10 m × 2,11 m
Palavra "CONDER"	Comprimento de 10,58 m e altura das letras de 1,94 m
Comprimento total das letras (símbolo + palavra)	13,14 m
Altura total do conjunto	2,78 m (cota indicada na vista)
Base de concreto	Altura de 0,40 m e profundidade de 0,60 m em planta, estendendo-se além das letras (trecho de 1,80 m indicado na planta)
Espessura das letras-caixa	0,10 m (cota indicada na planta)
Material	ACM (Aluminium Composite Material)
Cores	As cores deverão ser definidas pela Fiscalização da obra e pelo CONDER, antes da fabricação (a prancha apresenta o símbolo em azul-petróleo escuro e verde-claro apenas como representação)
Iluminação	Por refletores de LED (item 12.2), sem iluminação interna nas letras

13.5.2 Especificação complementar

Componente	Especificação mínima de referência
Chapa de ACM	Painel composto de alumínio com espessura total de 3 mm (lâminas de alumínio de 0,21 mm ou superior), núcleo de polietileno ou, preferencialmente, núcleo mineral antichama (FR); acabamento em pintura PVDF ou poliéster de alta durabilidade para exteriores, nas cores definidas pela Fiscalização e pelo CONDER, com garantia mínima de 10 anos contra desbotamento
Letras-caixa	Faces frontais e laterais em ACM (profundidade de 0,10 m), dobradas por fresagem e rebitadas/coladas com fita e adesivo estrutural; fundo em ACM ou chapa de alumínio; furos de dreno na face inferior de cada letra
Estrutura interna	Quadro em metalon de alumínio ou aço galvanizado 20 × 20 mm / 30 × 30 mm, com contraventamentos, dimensionado para a ação do vento (NBR 6123)
Fixação	Chapas e cantoneiras em aço inox ou galvanizado a fogo, fixadas à base de concreto com chumbadores químicos ou mecânicos inox (mín. M10) e, quando o muro permitir, travamento traseiro ao muro por espaçadores inox
Arte-final	Arquivo vetorial oficial da logomarca a ser fornecido pelo CONDER; o fornecedor deverá apresentar prova de cor, gabarito em escala 1:1 das letras e desenho de fixação para aprovação da Fiscalização e do CONDER antes da produção
Iluminação	Por refletores de LED de 200 W com sensor crepuscular, instalados no talude e direcionados ao letreiro e às bandeiras, alimentados pela tubulação E5 (itens 12.2 e 12.3); o letreiro não recebe componentes elétricos
Base de concreto	Concreto armado fck ≥ 25 MPa, armadura mínima 4 Ø 10 mm longitudinais e estribos Ø 6,3 mm a cada 20 cm, faces impermeabilizadas e pintura cinza claro fosco (observação da prancha DET 1/1)

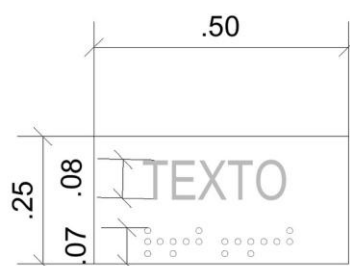
13.5.3 Instalação

1. Conferir in loco a posição, o alinhamento e o nível da base em relação à linha das bandeiras, ao muro e ao talude.
2. Executar a base de concreto com as esperas de fixação; aguardar a cura.
3. Transferir para a base o gabarito 1:1 das letras, marcando a posição de cada peça e respeitando os espaçamentos entre letras da arte-final.
4. Fixar as letras e o símbolo, aprumando e alinhando pela base.
5. Remover o filme protetor do ACM somente após a instalação e ajustar à noite a mira dos refletores sobre o letreiro, sem ofuscamento.

13.5.4 Manutenção

Atividade	Periodicidade
Limpeza do ACM com água, esponja macia e detergente neutro (sem abrasivos ou solventes)	Semestral
Verificação de fixações, rebites, vedação e drenos das letras	Semestral
Verificação do funcionamento e da mira dos refletores que iluminam o letreiro	Mensal
Poda da vegetação próxima que prejudique a leitura do letreiro	Conforme necessidade
Repintura da base de concreto	A cada 2 a 3 anos

13.6 Placas de identificação em PVC com braile



MODELO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO
 TODAS SERÃO EM PVC BRANCO COM ESCRITA
 NA COR PRETA EM AUTO RELEVO
 E NA PARTE INFERIOR TERÁ ESCRITA EM
 BRILE

Figura 9 – Modelo de placa de identificação (recorte da prancha DET 1/1).

Conforme o modelo da prancha DET 1/1, **todas as placas de identificação serão em PVC branco, com escrita na cor preta em alto-relevo e, na parte inferior, escrita em braile.** As placas destinam-se à identificação dos elementos do paisagismo (espécies vegetais e demais elementos), com textos definidos pelo CONDER. **A quantidade e a localização das placas de identificação ficarão a cargo do CONDER.**

Elemento	Dimensão / especificação
Dimensões da placa	0,50 m x 0,25 m (largura x altura)

Elemento	Dimensão / especificação
Faixa de texto	Altura dos caracteres de 0,08 m, em alto-relevo, na cor preta, fonte sem serifa (tipo Arial/Helvética), alinhados à esquerda
Faixa em braile	Na parte inferior da placa, em faixa de 0,07 m de altura, abaixo do texto, transcrevendo o mesmo conteúdo, conforme a Grafia Braille para a Língua Portuguesa e a NBR 9050
Material	Chapa de PVC expandido/rígido branco, espessura mínima de 5 mm, com aditivo anti-UV, cantos arredondados (raio ≥ 5 mm) e bordas sem rebarbas
Relevo	Letras em alto-relevo com altura de relevo de 0,8 a 1,2 mm e pontos braile com relevo e espaçamento conforme NBR 9050, aplicados por usinagem, impressão tátil UV ou letras recortadas coladas com adesivo para exterior
Fixação	Suporte em haste/tubo metálico galvanizado com pintura (ou suporte inclinado tipo pedestal), chumbado em pequeno bloco de concreto, com a placa fixada por parafusos inox com arruelas; posição que permita a leitura tátil, com a faixa em braile ao alcance da mão (altura recomendada entre 0,90 m e 1,20 m para placas em pedestal)

Instalação: após a conclusão do plantio e das forrações, nos locais definidos pelo CONDER, com a placa aprumada e estável, sem arestas cortantes, sem obstruir a circulação e com área de aproximação livre para leitura tátil. Antes da produção, o fornecedor deverá apresentar arte-final com textos, transcrição braile e amostra para aprovação.

Manutenção: limpeza trimestral com pano úmido e sabão neutro (sem solventes ou abrasivos, que danificam o relevo e o braile); verificação semestral da fixação, do relevo e da legibilidade; substituição das placas danificadas, desbotadas, com pontos braile desgastados ou com texto desatualizado.

13.7 Portão de correr automatizado e pilares

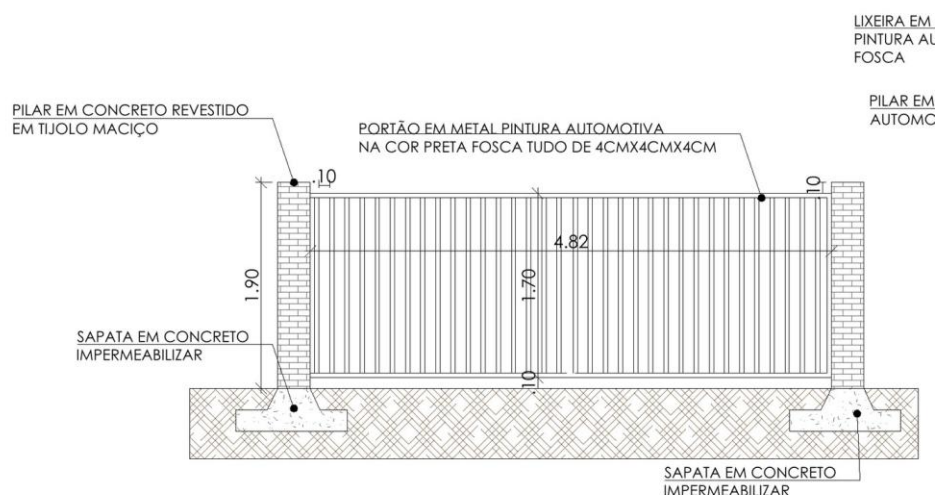


Figura 10 – Elevação do portão de correr automatizado (recorte da prancha DET 1/1).

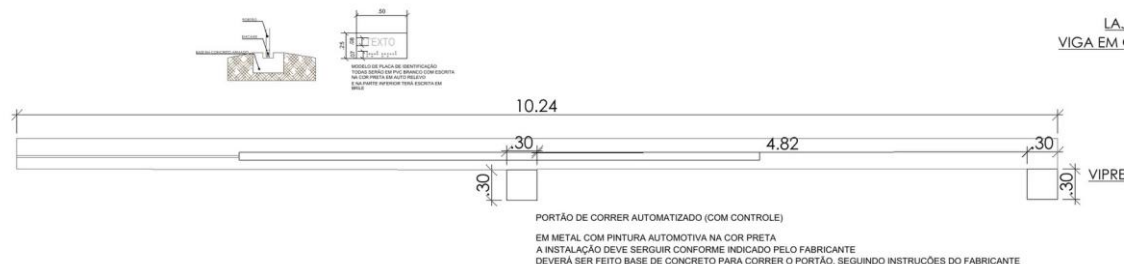


Figura 11 – Planta da base do portão e notas (recorte da prancha DET 1/1).

13.7.1 Descrição e dimensões

Elemento	Dimensão / característica (prancha DET 1/1)
Tipo	Portão de correr automatizado, com controle remoto
Locação	A definição da locação do portão deverá ser feita junto com o fiscal da obra, tendo como referência a indicação "Portão entrada, ver detalhamento" na planta de paisagismo
Folha	Largura de 4,82 m x altura de 1,70 m (elevação e planta)
Estrutura da folha	Metal com pintura automotiva na cor preta fosca, "tudo de 4 cm x 4 cm" (tubos 40 x 40 mm); quadro com travessas superior e inferior e montantes verticais
Pilares	Pilares em concreto revestidos em tijolo maciço, com altura de 1,90 m e seção de 0,30 x 0,30 m, sobre sapatas de concreto impermeabilizadas
Base de correr	Base em concreto armado para correr o portão, com extensão de 10,24 m (vão + área de recolhimento) e encaixe (canal) para a guia/trilho do portão, conforme detalhe, seguindo instruções do fabricante
Nível da base	Deverá ser cotada (levantada a cota de) a pavimentação asfáltica no local, para a colocação da base do portão no mesmo nível do pavimento
Instalação	Conforme indicado pelo fabricante do portão e do automatizador

13.7.2 Especificação complementar

Componente	Especificação mínima de referência
Quadro da folha	Tubo de aço carbono 40 x 40 mm, parede 1,50 mm (#16) no mínimo, com travessa intermediária horizontal oculta ou contraventamento para evitar empenamento
Montantes	Tubos verticais 40 x 40 mm x 1,20 mm, com vão livre entre montantes de no máximo 0,11 m (segurança contra passagem de crianças e animais), extremidades fechadas
Rodas e trilho	2 roldanas em "V" Ø 3" (76 mm) em aço com rolamento blindado, correndo sobre trilho em cantoneira invertida 1 1/4" ou barra redonda Ø 3/4", chumbado em viga de concreto armado
Guia superior	Suporte com 2 roletes de nylon fixado ao pilar/coluna de apoio, mantendo o portão apurado em todo o curso
Batentes	Batentes de fim de curso mecânicos em ambas as extremidades, além dos fins de curso do automatizador

Componente	Especificação mínima de referência
Automatizador	Motor deslizante para portões de correr, potência mínima 1/4 CV, com capacidade mínima de 2 vezes o peso da folha (peso estimado da folha: 130 a 160 kg), cremalheira em nylon com alma de aço ou em aço, central com receptor 433 MHz com código criptografado, 2 controles remotos , partida e parada suaves, desbloqueio manual com chave, fotocélula de segurança antiesmagamento e sinaleira
Base de concreto (viga do trilho)	Viga em concreto armado fck $\geq$ 25 MPa, seção 0,30 x 0,30 m, extensão de 10,24 m, armadura 4 Ø 8,0 mm e estribos Ø 5,0 mm a cada 15 cm, sapatas de 0,30 x 0,30 m nas extremidades conforme planta, com eletroduto embutido para o automatizador e a fotocélula
Pilares	Núcleo em concreto armado (4 Ø 10 mm + estribos Ø 5,0 mm a cada 15 cm), sapata isolada impermeabilizada (referência 0,60 x 0,60 x 0,30 m, apoiada a no mínimo 0,60 m de profundidade), revestido em tijolo cerâmico maciço aparente, assentado com argamassa mista de cimento, cal e areia e juntas frisadas; ou alvenaria de tijolo maciço armada/grauteada, conforme validação do responsável técnico da execução
Acabamento dos tijolos	Limpeza final com escova e água (sem ácido muriático concentrado) e aplicação de hidrofugante incolor à base de silicone/siloxano, em duas demãos
Pintura do portão	Desengraxe, fundo anticorrosivo/primer PU automotivo e acabamento em esmalte PU automotivo preto fosco , espessura seca total $\geq$ 120 μ m
Alimentação elétrica	Ponto de energia 127/220 V para o automatizador, protegido por disjuntor e DR 30 mA, a ser previsto no projeto elétrico

13.7.3 Execução e instalação

- 1. Definir a locação do portão junto com o fiscal da obra** e marcá-la no local antes de qualquer escavação.
- Conferir in loco o vão livre entre pilares, a extensão disponível para o recolhimento da folha (mín. 1 vez a largura da folha + folga) e os níveis do acesso.
- 3. Cotar a pavimentação asfáltica** (levantamento topográfico/nivelamento da via no alinhamento do portão) para definir a cota de colocação da base do portão, que deverá ficar no mesmo nível do pavimento asfáltico, sem ressaltos.
- Executar as sapatas impermeabilizadas, os núcleos dos pilares e a viga do trilho, deixando esperas de eletrodutos; revestir os pilares com tijolo maciço aparente.
- Chumbar o trilho perfeitamente reto e nivelado ao longo de toda a extensão (tolerância de ± 2 mm), com drenagem para evitar acúmulo de água.
- Montar a folha, instalar as roldanas e a guia superior e ajustar o curso manualmente, verificando que corre sem esforço.
- Instalar o automatizador, a cremalheira, os fins de curso, a fotocélula e a sinaleira conforme o manual do fabricante; programar os controles e testar abertura, fechamento, reversão por obstáculo e desbloqueio manual.
- Entregar ao proprietário os controles, as chaves de desbloqueio, o manual e o certificado de garantia.

13.7.4 Manutenção

Atividade	Periodicidade
Limpeza do trilho (remoção de terra, pedras e folhas)	Semanal
Teste da fotocélula e do sistema de reversão	Mensal
Lubrificação de roldanas, roletes e cremalheira; verificação do alinhamento	Trimestral
Revisão técnica do automatizador por empresa especializada	Semestral
Retoques de pintura e tratamento de pontos de corrosão	Anual ou quando necessário
Reaplicação de hidrofugante nos pilares de tijolo	A cada 3 anos

14. MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DO PAISAGISMO

14.1 Período de manutenção e garantia de pegamento

A Contratada deverá garantir o pegamento e o estabelecimento das vegetações implantadas, realizando, quando necessário, a reposição das mudas que apresentarem morte, doença, dano ou desenvolvimento inadequado durante o período de manutenção previsto no contrato (nota 15). Recomenda-se que esse período não seja inferior a **90 (noventa) dias** contados da conclusão do plantio, ao longo do qual todas as atividades do item 14.2 são de responsabilidade da Contratada. As reposições deverão ser feitas com mudas do mesmo padrão especificado, no prazo máximo de 15 dias da constatação.

Encerrado o período de manutenção contratual, a conservação passa a ser de responsabilidade do proprietário, que deverá seguir as rotinas abaixo, com acompanhamento de técnico específico (notas 4 e 5).

14.2 Rotinas e periodicidades

Atividade	Descrição	Periodicidade
Irrigação	Diária nos primeiros 30 dias (item 9.12); após o enraizamento, conforme orientação técnica – como referência, 2 a 3 vezes por semana no verão e 1 vez por semana no inverno, na ausência de chuvas	Diária → conforme técnico
Capina e coroamento	Remoção manual de plantas invasoras nos canteiros, nas juntas do paver e em coroas de 0,50 m de raio ao redor das palmeiras; não usar roçadeira junto aos estipes, mastros e equipamentos	Quinzenal (3 primeiros meses); mensal após
Corte da grama esmeralda	Corte com altura de 3 a 5 cm, sem remover mais de 1/3 da folha por corte, com recolhimento dos resíduos e refile de bordas junto a canteiros, paver e bases	Quinzenal (primavera/verão); mensal (outono/inverno)
Grama-amendoim	Aparar bordas e, se necessário, roçada alta (8 a 10 cm) para renovação	Trimestral
Adubação de cobertura – canteiros	NPK 10-10-10 (40 g/m ²) distribuído a lanço fora do colo das plantas, seguido de irrigação	Trimestral (set. a mar.)
Adubação de cobertura – gramados	Sulfato de amônio (20 g/m ²) ou NPK 20-05-20 (30 g/m ²), seguido de irrigação	A cada 60 dias (set. a mar.)
Adubação – palmeiras	NPK 10-10-10 ou formulação específica para palmeiras (200 g/planta) com magnésio e micronutrientes (boro, zinco, manganês), aplicada na projeção da copa	Semestral (primavera e verão)
Adubação orgânica	Composto orgânico ou húmus (2 a 3 L/m ² nos canteiros; 5 L/palmeira)	Anual (início da primavera)
Podas	Conforme fichas do item 7 e item 14.4	Conforme espécie
Controle fitossanitário	Inspeção de pragas e doenças (item 14.6)	Mensal

Atividade	Descrição	Periodicidade
Casca de pinus	Recomposição da camada para 4 cm	Anual ou quando < 3 cm
Replântio	Substituição de mudas mortas, doentes ou com falhas de cobertura	Imediata / sempre que necessário
Tutores	Verificação de amarrações; retirada quando dispensáveis	Mensal no 1º ano
Limpeza geral	Recolhimento de folhas, galhos, lixo e resíduos dos canteiros, gramados e paver	Semanal

14.3 Nutrição

Os adubos deverão ser distribuídos com o solo úmido e seguidos de irrigação, sem contato direto com folhas, colo e estipes. Recomenda-se nova análise de solo a cada 2 anos para ajuste das doses. Sintomas de deficiência comuns em palmeiras – amarelecimento das folhas mais velhas com centro verde (magnésio) ou manchas e necrose nas bordas (potássio) – devem ser corrigidos com orientação técnica.

14.4 Podas específicas

Espécie	Poda recomendada	Época
Agapanto azul/branco	Remoção das hastes florais secas e das folhas velhas; divisão das touceiras adensadas	Após a floração (fim do verão); divisão no outono, a cada 3-4 anos
Palmeira rabo-de-raposa	Retirada apenas de folhas totalmente secas, com corte rente sem ferir o estipe; nunca cortar a folha central	Quando necessário
Palmeira areca-bambu	Retirada de folhas e estipes secos rente à base da touceira	Quando necessário
Hortênsia	Limpeza de inflorescências velhas e ramos secos; encurtamento leve dos ramos que floresceram	Final do inverno (julho/agosto)
Estrela-do-egito	Limpeza das inflorescências passadas; poda de rejuvenescimento a 1/3 da altura	Contínua; rejuvenescimento no final do inverno

As ferramentas de poda deverão estar afiadas e ser desinfetadas (álcool 70% ou solução de hipoclorito) entre plantas com sintomas de doença. Os resíduos de poda poderão ser triturados e compostados.

14.5 Proteção contra geadas e estiagem

- Nas noites com previsão de geada forte, durante os dois primeiros invernos, cobrir as palmeiras jovens, as estrelas-do-egito e as áreas recém-plantadas de grama-amendoim com manta de TNT agrícola (tecido não tecido, 30 a 40 g/m²), retirando-a pela manhã.

- Irrigar o solo no final da tarde que antecede a geada (o solo úmido reduz o dano) e evitar podas e adubação nitrogenada no outono, que estimulam brotações sensíveis ao frio.
- Folhas queimadas pela geada só deverão ser removidas após o término do inverno.
- Em estiagens prolongadas, priorizar a irrigação das palmeiras e das hortênsias e manter a camada de casca de pinus completa.

14.6 Controle fitossanitário

Adota-se o Manejo Integrado de Pragas (MIP): inspeção periódica, identificação correta do problema e intervenção preferencialmente por métodos mecânicos, culturais e biológicos. As ocorrências mais prováveis são: formigas-cortadeiras, cochonilhas e ácaros em palmeiras, lagartas e pulgões em hortênsias e estrelas-do-egito e manchas fúngicas em períodos úmidos. **Somente poderão ser utilizados produtos registrados no Ministério da Agricultura e Pecuária para a finalidade, mediante receituário agrônômico emitido por profissional habilitado**, conforme a Lei nº 14.785/2023, com aplicação por pessoal treinado, uso de EPI e respeito às áreas de vegetação existente. Para formigas, utilizar preferencialmente iscas formicidas granuladas em porta-isca.

15. QUADRO-RESUMO DE CORES E ACABAMENTOS

Elemento	Material	Acabamento / cor
Banco curvo	Concreto armado com núcleo em pedra	Impermeabilizante compatível + pintura cinza claro fosco
Floreira	Mureta de concreto armado h = 0,30 m	Cinza claro fosco
Muretas e elementos próximos ao banco	Concreto	Cinza claro fosco
Base do letreiro CONDER	Concreto armado	Impermeabilizada + cinza claro fosco
Letreiro CONDER	ACM, iluminado por refletores	Cores definidas pela Fiscalização da obra e pelo CONDER
Placas de identificação	PVC branco	Escrita preta em alto-relevo e braile na parte inferior
Mastros, luvas e suportes das bandeiras	Aço galvanizado ou alumínio	Cinza claro
Lixeira (cesto e pilar)	Aço carbono	Pintura automotiva preta fosca
Portão de correr	Tubos de aço 40 x 40 mm	Pintura automotiva preta fosca
Pilares do portão	Concreto revestido em tijolo maciço	Tijolo aparente com hidrofugante incolor
Refletores LED	Alumínio injetado	Carcaça preta
Espetos solares	Alumínio/polímero	Preto ou grafite
Paver	Concreto, 10 x 20 x 6 cm, sem chanfro, em nível	Natural (cinza concreto)

Elemento	Material	Acabamento / cor
Forração	Casca de pinus	Natural

Sempre que a cor de um elemento não estiver especificada, deverá ser consultado o fiscal da obra. Todas as cores deverão ser aprovadas pela Fiscalização e pelos Responsáveis Técnicos do projeto (no caso do letreiro, pela Fiscalização e pelo CONDER) mediante amostra, observando o projeto arquitetônico e as imagens 3D do empreendimento. Em caso de dúvida quanto a cor, textura ou brilho, os projetistas deverão ser consultados antes da aquisição dos materiais.

16. SEGURANÇA DO TRABALHO, MEIO AMBIENTE E RESÍDUOS

- Fornecer e exigir o uso de EPI adequado a cada atividade (luvas, botinas, óculos, protetor auricular para roçadeira e placa vibratória, perneira, protetor solar), conforme NR-06.
- Sinalizar e isolar as frentes de trabalho junto às vias em uso, especialmente no acesso pela BR-282, no portão e no estacionamento.
- Serviços elétricos somente por profissional qualificado e autorizado, com circuito desenergizado e bloqueado (NR-10).
- Içamento dos mastros e montagem do letreiro com área isolada, equipamento inspecionado e, quando aplicável, observância da NR-35.
- Manter a obra limpa e organizada; armazenar adubos, calcário, tintas e combustíveis em local coberto, identificado e afastado de cursos d'água.
- Não lavar ferramentas, betoneiras e recipientes de tinta sobre o solo ou nos canteiros; destinar as sobras e embalagens conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002 e a Lei nº 12.305/2010; embalagens de defensivos seguem a logística reversa.
- Resíduos vegetais (limpeza e podas) deverão ser triturados e compostados ou destinados a local licenciado; é proibida a queima.
- A limpeza das áreas ao final dos serviços, incluindo retirada de resíduos, embalagens, excesso de solo e demais materiais, é de responsabilidade da Contratada (nota 24).

17. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este memorial é parte integrante do Projeto de Paisagismo da Sede Administrativa do CONDER e deve ser utilizado em conjunto com as pranchas ARQ 1/1 e DET 1/1, a planilha orçamentária e o edital. As especificações têm por objetivo garantir a qualidade, a durabilidade e a unidade estética do conjunto, e a correta implantação e manutenção das espécies vegetais.

NOTA FINAL AO EXECUTOR

Qualquer dúvida sobre o projeto, a legenda, as especificações ou os métodos descritos neste memorial deverá ser consultada com os Responsáveis Técnicos do projeto – Eng.^a Civil Deise Mara Weth (CREA/SC 157017-2), Arq. Urb. Charles Dall Orsoletta (CAU A164709-1), Arq. Urb. Bruna Kelly Fontana (CAU A96973-7) e Andrea Costa (Designer de Interiores) – Autores Projetos de Engenharia Ltda., Rua Almirante Barroso, 1146, Centro, São Miguel do Oeste/SC, (49) 3621 0960, autores.projetos@gmail.com – antes da execução.

As medidas indicadas no projeto e neste memorial podem apresentar divergências em relação à situação real do terreno. O executor deverá conferir todas as medidas no local antes de executar os serviços, adquirir materiais ou encomendar a fabricação de qualquer elemento, comunicando por escrito as divergências à Fiscalização e aos Responsáveis Técnicos do projeto.

Os projetistas não se responsabilizam por alterações realizadas sem sua prévia autorização por escrito, nem por itens não constantes do projeto e deste memorial, nem por projetos ou execuções de obra na área sob jurisdição do DNIT, cujos elementos foram projetados a pedido e por solicitação do próprio CONDER.

São Miguel do Oeste/SC, setembro de 2026.

CHARLES DALL Assinado de forma digital
por CHARLES DALL
ORSOLETTA:07 ORSOLETTA:07581154904
581154904 Dados: 2026.10.01
15:43:17 -03'00'

Arq. Urb. Charles Dall Orsoletta

CAU A164709-1 Responsável técnico pelo projeto arquitetônico

AUTORES PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.

CNPJ 36.177.001/0001-53

Empresa projetista