

**MEMORIAL DESCRITIVO
ARQUITETÔNICO,
HIDROSSANITÁRIO E
ELÉTRICO
P.E.V. - PONTO DE
ENTREGA VOLUNTÁRIA –
GETÚLIO VARGAS**

Sumário

APRESENTAÇÃO	4
DADOS DO PROJETO	4
SERVIÇOS PRELIMINARES.....	5
PROJETO	5
Serviços Iniciais	5
Cercamento	6
Fundação para Pilares do portão	7
Portão	8
Passeios Público	8
Muretas para área de transbordo	9
Pavimentação Interna (intertravados)	10
Pavimentação Interna (material granular)	11
Guarita	11
Locação e Marcação do Terreno.....	11
Escavação de Vala e Sapata Corrida	12
Execução da Viga Baldrame	12
Construção dos Pilares/Levantamento de alvenaria	12
Viga de Cintamento Superior/Laje.....	12
Execução dos Oitões.....	13
Tesouras e Cobertura em Telhado de Fibrocimento	13
Revestimentos.....	13
Pisos Cerâmicos.....	13
Instalação Hidrossanitária	13
Instalação de Portas e Janelas	14
Baias	14
Elétrico	16

SISTEMA ELÉTRICO:.....	16
QUADRO DE CARGA E CÁLCULO DE DEMANDA	16
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	17
EXECUÇÃO	17
DETALHES OMISSOS	19
PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA	19
Mobilização	19
Sequência de trabalho	19
SERVIÇOS FINAIS	21

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: P.E.V. - Ponto de Entrega Voluntária

Endereço: Av. São Luiz, Bairro Getúlio Vargas – Ijuí/RS

APRESENTAÇÃO

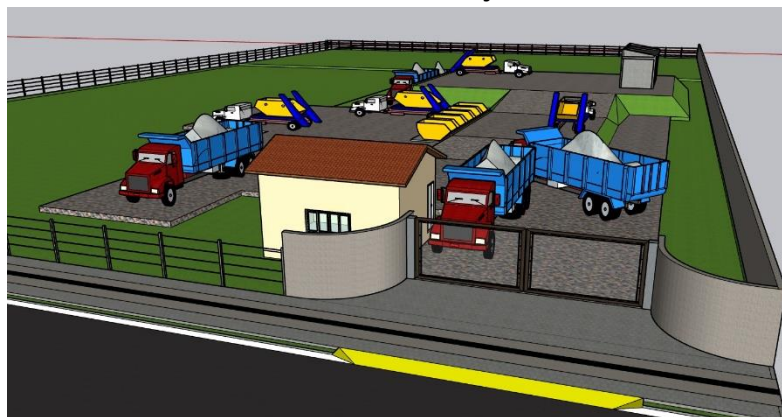
O presente Memorial Descritivo tem por finalidade descrever e especificar os detalhes e acabamentos, tipos e qualidade dos materiais e serviços a serem empregados na implantação do P.E.V. - Ponto de Entrega Voluntária.

DADOS DO PROJETO

Trata-se da implantação do P.E.V. - Ponto de Entrega Voluntária, através da construção de passeios, espaço para containers metálicos, espaço para transentulho, baias em alvenaria, espaços para trânsito e manobra além de uma guarita; o P.E.V. contará com uma área de intervenção de 3.050,88 m².

Localiza-se na Av. São Luiz, no quarteirão formado pela Av. São Luiz, Rua João Batista Bos, Rua Vilson Roni Teixeira e Rua Luis da Rocha Gutierrez, no bairro Bairro Getúlio Vargas, município de Ijuí/RS.

Figura 01 – 3D da área de intervenção – Sem renderização



Fonte: Autoria própria – meramente ilustrativa

SERVIÇOS PRELIMINARES

A empresa executora deverá, antes do início da obra, fornecer a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) pela execução da obra;

O diário de obras deverá estar sempre junto à obra, para fiscalização do Município e terá assinaturas do Eng. Executor e também do responsável pela empresa;

As instalações provisórias de água, esgoto, energia elétrica e sanitário para os funcionários ficarão a cargo da contratada, obedecendo às disposições técnicas exigidas pelos órgãos competentes, Corsan e Demei;

Durante a execução dos serviços a empresa deverá tomar todas as precauções, quanto aos andaimes, tapumes, instalações do canteiro de obra, EPIs, EPCs etc., com a finalidade de garantir segurança e acesso restrito de pessoas junto à obra;

A obra deverá ser executada conforme os projetos apresentados na Licitação;

Durante a execução da obra deverá ser procedida a remoção periódica de quaisquer detritos (entulhos de obra) que venham acumular no recinto do canteiro. É de inteira responsabilidade do Executante dar solução adequada aos esgotos e resíduos sólidos do canteiro da obra;

PROJETO

Serviços Iniciais

Será realizada a retirada de entulhos, resíduos e materiais indesejados da superfície; corte e remoção de vegetação rasteira, arbustos e pequenas árvores que interferem no processo; logo após, será realizada escavação e remoção de cerca de 30 cm da camada superficial do solo, incluindo vegetação e solo orgânico; o material retirado será usado para aterramento para área do transbordo conforme projeto dentro do próprio perímetro de obra, respeitando as normas ambientais; logo após a retirada da camada de 30cm será feito outro corte de 50cm na área que será feita rampa para containers de volumosos conforme imagem abaixo. A fim de delimitar a área de intervenção, prevê-se a proteção com tela plástica laranja, tipo tapume, com malha retangular, para sinalização do perímetro da construção;

Figura 01 – Detalhe corte área de volumosos



Fonte: autoria própria

Cercamento

No acesso principal será feitos muros de bloco em curva na extensão de 5,21m para cada lado conforme projeto, as valas serão escavadas conforme as dimensões especificadas no projeto para acomodar a fundação do muro, será aplicado um lastro de concreto com espessura de 5 cm sobre o fundo da escavação, criando uma base nivelada e estável para a fundação, logo após, será preenchimento com concreto ciclópico de 55 cm de espessura sobre o lastro. O concreto ciclópico, com inclusão de pedra britada de grandes dimensões, garantirá alta resistência e estabilidade. O muro contará com 3 pontos de grauteamento, estrategicamente posicionados para garantir a estabilidade. Cada ponto incluirá 2 barras de aço CA-50 com diâmetro de 10 mm, preenchido com concreto de alta resistência. As barras de aço serão posicionadas conforme detalhamento para assegurar a resistência e a durabilidade do muro. A viga de cintamento será executada utilizando blocos tipo U. Estes blocos serão instalados nas partes superior do muro para garantir a amarração e a rigidez da estrutura. As vigas serão preenchidas com concreto armado, seguindo as especificações dimensionais e estruturais do projeto.

Para o restante do perímetro do terreno que não dispõe de fechamento, serão realizadas o fechamento com cerca com mourões de

concreto, reto, $h=2,30$ m, espaçamento de 2,5 m, cravados 0,5 m, com 4 fios de arame misto. Os mourões serão cravados em buracos com seu fundo com lastro de concreto magro em cimento/ areia média/ brita 1 preparado de forma manual.

Fundação para Pilares do portão

Será realizada a locação e marcação do local onde será realizada a perfuração para a microestaca, garantindo que a posição esteja correta para receber o bloco de coroamento e o pilar subsequente.

A perfuração será realizada até a profundidade de 2 metros, utilizando uma perfuratriz adequada para o diâmetro de 25 cm. Durante a perfuração, é importante monitorar a estabilidade do solo e assegurar que o furo permaneça limpo e livre de materiais soltos.

Após a perfuração, será instalada a armadura da microestaca. A armadura é composta por barras de 12,5mm com estribos de 5mm a cada 15cm. A concretagem da microestaca será realizada com concreto usinado, preenchendo todo o furo de maneira contínua para evitar a formação de bolsões de ar. O concreto deve ser vibrado para assegurar uma boa compactação e aderência ao solo e à armadura.

Com a microestaca concluída, será realizada a construção do bloco de coroamento. O bloco terá as dimensões de 40x40x40 cm e será executado em concreto armado com barras de 10mm distribuídas conforme projeto. A armadura do bloco deve ser posicionada de maneira a garantir a integração com a armadura da microestaca.

Antes da concretagem do bloco será realizado um lastro de brita de 5cm, logo a altura total de escavação será 45cm.

Após a concretagem, o bloco de coroamento passará por um período de cura, durante o qual o concreto deve ser mantido úmido para alcançar a resistência desejada.

O pilar de 30x30 cm será posicionado sobre o bloco de coroamento, com sua armadura longitudinal de 10mm e estribos de 5mm a cada 15cm devidamente ancorada no bloco para garantir a transferência das cargas. A concretagem do pilar será realizada conforme as especificações do projeto.

Serão feitas formas para estes pilares com madeira serrada de $e=25$ mm, a altura final do pilar ficará em 2,00 metros.

Portão

O um portão será de abrir, com duas folhas, confeccionado em tubo de ferro galvanizado de 2", nas dimensões de 8,75 metros de largura e 2,00 metros de altura. O portão contará com preenchimento em tela de malha quadrada revestida, com medidas de 76 x 76 mm, fio nº 12, garantindo a durabilidade e resistência do conjunto. As folhas serão articuladas por meio de dobradiças robustas, que permitirão um movimento suave e eficiente de abertura e fechamento. Para segurança, serão instalados trincos e ferrolhos metálicos adequados, assegurando o travamento eficaz das folhas em posição fechada. O ferro galvanizado foi escolhido para proporcionar maior resistência à corrosão, garantindo maior vida útil ao portão, mesmo em condições climáticas adversas. A fixação será realizada em pilares adequados, dimensionados para suportar o peso e a movimentação do portão, garantindo estabilidade e funcionalidade.

Passeios Público

O terreno será preparado com a remoção de vegetação, resíduos e material orgânico. O solo será escavado e nivelado, garantindo uma base uniforme para a aplicação do lastro de brita.

As guias meio-fio serão instaladas para delimitar o fim do passeio e a área permeável. Serão utilizadas guias meio-fio do tipo convencional para as bordas externas do passeio (no acesso dos veículos as guias deverão ser rebaixadas) e guias meio-fio do tipo jardim para delimitar a área permeável. As guias serão fixadas em bases escavadas (h=15cm) com fundo em areia e assentadas com argamassa, assegurando alinhamento e estabilidade.

Após a execução das guias de meio fio será aplicada uma camada de 5 cm de brita. A brita será nivelada e compactada, criando uma superfície estável e drenante para a colocação dos blocos. Após a colocação das britas será executada uma base de assentamento em areia média

Os blocos retangulares de 20x10 cm e 6 cm de espessura serão assentados sobre o uma camada de areia média, seguindo um padrão de assentamento adequado para garantir a estabilidade e o acabamento estético do passeio. As juntas entre os blocos serão preenchidas com areia fina, compactada para garantir o travamento. Deverão ser feitos os ajustes e

arremates do canto com a colocação de blocos cortados, que deverão ser rejuntados, utilizando pó de pedra.

A execução da calçada de concreto não armado para passeio público iniciará com o concreto, com resistência mínima de 20 MPa, será misturado e lançado sobre a base, sendo distribuído uniformemente e nivelado com uma régua. O acabamento será realizado com desempenadeira para obter uma superfície lisa. Após a aplicação, o concreto será curado mantendo a superfície úmida para prevenir o ressecamento rápido, com métodos como a aplicação de água. A secagem completa ocorrerá ao longo de 7 a 14 dias, dependendo das condições climáticas, e será seguida por uma inspeção para verificar a conformidade com o projeto e a ausência de fissuras. Finalmente, a área será limpa, removendo formas e resíduos, garantindo que a calçada esteja pronta e segura para uso público. A obra será conduzida seguindo rigorosamente as especificações técnicas e boas práticas de construção para assegurar durabilidade e qualidade da calçada.

O piso tátil de alerta será instalado em pontos estratégicos do passeio, conforme as normas de acessibilidade e projeto. As placas de piso tátil serão assentadas sobre a base de concreto executada, sua instalação será feita através do recorte do piso de concreto e posteriormente a instalação com argamassa colante.

Nas áreas delimitadas pelas guias meio-fio tipo jardim, será realizado o plantio de grama. as mudas de grama serão plantadas em conformidade com as especificações do projeto paisagístico.

Muretas para área de transbordo

A execução iniciará com a escavação mecanizada para a fundação da sapata corrida, garantindo a remoção precisa do solo e a conformidade com as dimensões exigidas pelo projeto (80x60). Para a fundação, será utilizado concreto ciclópico, composto de pedra de mão e concreto com resistência característica de 15 MPa ($f_{ck} = 15 \text{ MPa}$). A estrutura contará com pilares de concreto armado, cuja armadura será constituída por 6 barras de aço CA-50 de 10 mm de diâmetro, amarradas com estribos de aço CA-60 de 5 mm de diâmetro, espaçados regularmente a cada 15 cm. A armação será executada conforme as normas técnicas vigentes, garantindo o adequado

posicionamento e cobrimento das barras, para evitar problemas futuros como corrosão ou perda de aderência.

Em seguida, será feita a montagem das formas para as vigas e pilares, utilizando madeira serrada de boa qualidade, devidamente tratada e cortada nas dimensões apropriadas, a fim de proporcionar um bom acabamento e evitar deformações durante o processo de concretagem. As formas serão montadas de modo a garantir a estanqueidade, evitando perdas de nata de concreto e assegurando a conformação das peças estruturais.

A concretagem dos pilares e vigas será realizada com concreto usinado, com resistência de 25 MPa ($f_{ck} = 25 \text{ MPa}$), o qual será lançado manualmente através de baldes. O concreto será devidamente adensado por meio de vibradores de imersão, garantindo a eliminação de bolhas de ar e a homogeneidade do material, além de prevenir falhas que possam comprometer a resistência da estrutura. Após o adensamento, será executado o acabamento superficial da concretagem, garantindo o nivelamento adequado e a estética final das peças estruturais.

Para finalizar, será executada a alvenaria de embasamento da mureta, utilizando tijolo maciço com espessura de 20 cm. A alvenaria proporcionará maior estabilidade à estrutura e servirá como elemento de vedação e reforço à mureta de contenção.

Pavimentação Interna (intertravados)

As guias meio-fio retas serão instaladas para delimitar a área do piso intertravado. As guias serão fixadas em bases escavadas com fundo em areia e assentadas com argamassa, assegurando alinhamento e estabilidade.

Será aplicada uma camada de 5 cm de brita sobre a base preparada. A brita será nivelada e compactada, criando uma superfície estável e drenante para a colocação dos blocos. Após a execução da camada de brita será executada a camada de assentamento em areia média.

Os blocos retangulares de 20x10 cm e 8 cm de espessura serão assentados sobre a camada de assentamento de areia. O assentamento seguirá um padrão adequado para garantir a estabilidade e o acabamento estético do piso. As juntas entre os blocos serão preenchidas com areia fina, compactada para garantir o travamento e evitar deslocamentos. Deverão

ser feitos os ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados, que deverão ser rejuntados, utilizando pó de pedra

Após a instalação dos blocos, o piso será compactado com um compactador vibratório para garantir a aderência e a uniformidade da superfície. Serão feitos ajustes finais para assegurar o nivelamento e a estabilidade do piso.

Pavimentação Interna (material granular)

O carregamento das pedras será realizado nas PCH de Coronel Barros (DMT= 14,3Km). Equipamentos de carregamento, como pás carregadeiras e escavadeiras, serão utilizados para carregar os caminhões.

O transporte das pedras será realizado por caminhões adequados para cargas pesadas, seguindo todas as normas de segurança e regulamentações de trânsito.

Ao chegar ao pátio, os caminhões descarregarão as pedras nas áreas previamente demarcadas. Tratores de esteira serão utilizados para espalhar as pedras uniformemente, conforme especificações do projeto. O espalhamento deve ser realizado de forma a garantir uma distribuição homogênea e a criação de uma superfície estável e nivelada.

Após o espalhamento, será realizada a compactação das pedras utilizando rolos compactadores para garantir a estabilidade e uniformidade da superfície. Serão feitos ajustes finais para assegurar que a camada de pedras atenda às especificações de espessura (30cm) e nivelamento do projeto.

OBS: Nas áreas de talude, não serão colocados material granular e serão realizado o plantio de grama. as mudas de grama serão plantadas em conformidade com as especificações do projeto paisagístico.

Também será realizado plantio de grama nas áreas laterais (oeste) conforme projeto.

Guarita

Locação e Marcação do Terreno

A primeira etapa consiste na locação e marcação do terreno onde a guarita será construída, conforme o projeto.

Escavação de Vala e Sapata Corrida

Será realizada a escavação de vala para a sapata corrida. A sapata corrida será concretada com concreto ciclópico após a execução de uma camada de concreto magro, garantindo uma base sólida e distribuída ao longo de todo o perímetro da guarita.

Execução da Viga Baldrame

Acima do nível do solo, serão construídas vigas baldrame em todo o perímetro da guarita. As formas laterais serão montadas para a moldagem das vigas, que serão armadas com 5 barras de aço de 10 mm e estribos de 5mm a cada 15cm. Após a concretagem da viga será realizada nas 3 faces a impermeabilização da mesma com hidroasfalto (2 demãos)

Construção dos Pilares/Levantamento de alvenaria

Serão erguidos 09 pilares ao longo do perímetro da guarita, acompanhando o levantamento da alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19 cm (espessura 9 cm). Serão executadas verga e contra-verga acima e abaixo de aberturas em alvenaria, usando concreto armado para distribuir cargas e evitar fissuras, garantindo estabilidade estrutural e uniformidade na construção de portas e janelas.

As formas laterais que se farão necessárias serão montadas para a moldagem dos pilares, cada pilar será armado com 4 barras de aço de 10 mm com estribo de 5mm a cada 15cm antes da concretagem.

Viga de Cintamento Superior/Laje

Após a concretagem dos pilares e o levantamento das paredes de alvenaria, será executada a viga de cintamento superior. Esta viga será armada com 5 barras de aço de 10 mm e estribo de 5mm a cada 15cm. Será instalada uma laje pré-moldada sobre a estrutura, utilizando vigotas e tabelas cerâmicas para formar o sistema de viga/laje. Após a montagem da viga de cintamento superior e a laje será realizada a concretagem dos elementos.

Execução dos Oitões

Após a cura da laje, serão levantados em alvenaria os oitões nas extremidades da guarita, proporcionando acabamento e reforço estrutural nas paredes.

Tesouras e Cobertura em Telhado de Fibrocimento

Serão instaladas tesouras em madeira para sustentação do telhado, que será coberto com telhas de fibrocimento com inclinação de 28%. As telhas serão fixadas sobre as tesouras, garantindo a impermeabilização e o acabamento final da guarita. Serão executados beiral em forro de madeira conforme projeto.

Revestimentos

Serão realizados revestimentos tanto internos quanto externos. Internamente, os revestimentos consistirão em chapisco, emboço e reboco, seguidos de selador e pintura. Nos banheiros, os revestimentos serão específicos para áreas úmidas, incluindo chapisco, emboço para cerâmica e aplicação de cerâmica nas paredes. Para laje serão aplicados chapisco, emboço, selador para pintura e posteriormente a pintura.

Pisos Cerâmicos

Será executado piso cerâmico no interior da guarita. O processo incluirá aterramento para nivelamento do piso, lastro de concreto magro, contra piso e colocação de cerâmica

Instalação Hidrossanitária

Durante a execução dos pisos, serão instalados tubos para água e esgoto destinados a uma pia e uma bacia sanitária, conforme o projeto hidrossanitário.

O esgoto será destinado para uma caixa de inspeção/passagem e logo após a rede pública existente e a água virá de um hidrômetro que será instalado no perímetro do terreno;

Instalação de Portas e Janelas

Serão instaladas portas e janelas conforme especificações do projeto, garantindo a segurança e a ventilação adequada da guarita.

Baias

O primeiro passo será a escavação mecanizada, realizada para a implantação da sapata corrida. Esse procedimento garantirá que a fundação da estrutura seja feita de acordo com as dimensões e profundidades estabelecidas no projeto estrutural, considerando as cargas que a edificação suportará.

Em seguida, será executado um lastro de concreto magro, com espessura de 5 cm, aplicado diretamente sobre o fundo da escavação. Este lastro servirá como uma base nivelada e estável para a fundação, evitando que o concreto da sapata entre em contato direto com o solo e minimizando a absorção de água pela estrutura.

Para reforçar a fundação, será aplicada uma tela soldada nervurada Q-246, com malha de 10x10 cm e diâmetro de 5,6 mm. Essa tela tem a função de aumentar a capacidade de carga e distribuir uniformemente os esforços ao longo da sapata corrida, conferindo maior resistência e durabilidade à fundação.

Na sequência, será utilizado concreto ciclópico com resistência característica de 15 MPa ($f_{ck} = 15 \text{ MPa}$) para a execução da sapata corrida. O concreto ciclópico, composto por concreto simples misturado com pedras de grande tamanho (pedras de mão), aumenta a resistência da fundação e proporciona uma estrutura robusta, capaz de suportar as cargas transmitidas pelos elementos superiores da construção.

A estrutura da alvenaria contará com armadura vertical, utilizando vergalhões de aço CA-50 com diâmetro de 10 mm. Esses vergalhões serão posicionados de acordo com o projeto estrutural, garantindo a integridade e resistência das paredes de alvenaria, proporcionando estabilidade adicional.

A alvenaria será construída com blocos de concreto estrutural de dimensões 14x19x39 cm e espessura de 14 cm. Esses blocos, por serem estruturais, dispensam o uso de pilares adicionais, pois suportam diretamente as cargas da edificação. Para aumentar ainda mais a resistência da alvenaria, será realizado o grauteamento vertical, processo no qual os vazios

dos blocos serão preenchidos com concreto, conferindo maior robustez às paredes e permitindo uma melhor ancoragem da estrutura.

Na parte superior das paredes de alvenaria, será moldada in loco uma cinta de amarração utilizando blocos canaleta. Essa cinta funcionará como um elemento de reforço, distribuindo uniformemente as tensões ao longo das paredes e evitando fissuras ou deslocamentos em casos de movimentações estruturais.

Durante o processo de construção, serão fabricadas e instaladas escoras de viga do tipo garfo, feitas de madeira. Essas escoras temporárias servirão para sustentar as estruturas até que o concreto esteja completamente curado e possa suportar as cargas de forma autônoma.

Para a cobertura das baias, será realizada a fabricação e instalação de meia tesoura de madeira, que proporcionará suporte para o telhamento. A madeira utilizada será tratada para garantir maior durabilidade e resistência às intempéries. A cobertura será concluída com o telhamento em telhas de alumínio,

O piso das baias será executado com blocos intertravados, seguindo os seguintes passos. Inicialmente, será feito o assentamento de guias (meio-fio) em trechos retos, com o objetivo de delimitar a área do piso e garantir a estabilidade lateral dos blocos (eles podem ser chumbados no momento da concretagem da sapata corrida). Em seguida, será preparada a base com um lastro de material granular com 5 cm de espessura, garantindo uma superfície estável e drenante. Sobre esse lastro, será aplicada uma camada de areia, que servirá como base para o assentamento dos blocos intertravados.

Os blocos intertravados utilizados serão do tipo retangular, com dimensões de 20 x 10 cm, espessura de 6 cm e na cor natural, proporcionando resistência e um acabamento estético adequado. Após o assentamento dos blocos, será utilizado pó de pedra para o preenchimento das juntas entre eles, garantindo o travamento adequado e a união dos blocos.

Por fim, será realizada a compactação com placa vibratória, ajustando o nível do piso e assegurando sua planicidade e estabilidade. Esse processo garante que o piso fique nivelado, seguro e com uma excelente capacidade de suporte para o tráfego nas baias.

Elétrico

O presente projeto foi elaborado com a finalidade da realização da instalação de toda a rede elétrica do P.E.V. - Ponto de Entrega Voluntária na Avenida São Luiz, bairro Getúlio Vargas nas coordenadas 28°22'33.47"S e 53°56'16.69"O. Onde será realizada toda a rede interna de iluminação e tomadas, bem como alimentação para os equipamentos de climatização. Também será executada toda a rede externa de iluminação do pátio, bem como o padrão de entrada de energia. É previsto também o dimensionamento e redistribuição dos circuitos, permitindo um correto equilíbrio entre fases, e o correto funcionamento de acordo com as seguintes normas e regulamentos:

- a) Regulamento das Instalações Consumidoras de BT-RIC/DEMEI Versão 1.4 de 2023;
- b) Execução das instalações Elétricas de Baixa Tensão-NBR-5410/04.

SISTEMA ELÉTRICO:

O sistema elétrico considerado foi de 380/220V-60 HZ.

QUADRO DE CARGA E CÁLCULO DE DEMANDA

Circuito	Iluminação (W)			Tomada (W)			Potência (W)	Corrente (A)	Disjuntor (A)	Condutor (mm²)	FASE		Descrição
	12	40	180	200	600	3000					A	B	
1						1	3000	13,64	16	2,5	x		Climatizador
2		2		6	1		1880	8,55	16	2,5	x		Iluminação e Tomadas
3	1	4		5			1172	5,33	16	2,5		x	Iluminação e Tomadas
4			22				3960	18,00	25	16		x	Iluminação Externa
TOTAL							10012						

Não será necessário o cálculo de demanda pois a carga instalada é inferior a 25KW. Sendo assim, o tipo de fornecimento equivalente ao anexo J do RIC do Demei v.1.4 deverá ser o B1 com as seguintes descrições de materiais:

Dimensionamento da entrada aérea cabos com isolamento para 750V

FORNECIMENTO	CARGA INSTALADA C (kW)	DEMANDA CALCULADA D (kVA)	TIPO DE MEDIÇÃO	PROTEÇÃO	CONDUTOR (mm ²) (cabos com isolamento 750V)				ELETRODUTO Diâmetro Nominal			LIMITE DE POTÊNCIA		
				DISJUNTOR TERMO-MAGNETICO (A)	RAMAL DE LIGAÇÃO	RAMAL DE ENTRADA (Fases)	Aterramento (Neutro)	Proteção (Terra)	RAMAL DE ENTRADA		Aterramento Proteção	MAIOR MOTOR OU SOLDA A MOTOR (CV)		
					ALUMÍNIO Aéreo – Cabo Multiplexado	COBRE ISOLADO (750V)			AÇO	PVC	PVC	FN	FFN	FFF
TIPO					Fase(s)	N	PE	pol.	pol.	pol.				
B1	10,012	-	DIRETA	50	T - 10	10	10	10	1"	1"	3/4"	3	5	-

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

EXECUÇÃO

A execução do padrão de entrada de energia deverá seguir à risca o projetado, qualquer alteração deverá ser tratada com fiscal técnico do contrato.

Será instalado o padrão de entrada em mureta frontal, conforme indicações em projeto, que abrigará um medidor de energia, com disjuntor geral, tipo NEMA, termomagnético, bipolar de 2x50A nominal e 20kA de capacidade de interrupção em caso de curto-circuito, bem como 2 DPS's monopolar de 45KA – 275V.

Junto aos bornes do medidor serão aterrados o neutro do sistema, através de condutor de secção de 10,0 mm², isolado para 750V, e para o condutor de proteção cujo aterramento deverá ser efetuado com um condutor de secção de 10,0 mm², igualmente isolado para 750V. Estes condutores deverão ser interligados ao aterramento, executado com bastões tipo Cooperweld de 3/4"x2400mm, em quantidade suficiente para que a resistência do sistema não ultrapasse a 25 ohms em qualquer época do ano. Deverá ser prevista a instalação de caixa de inspeção de dimensões de 20x20x30cm com tampa que permita acesso as hastes de aterramento.

Os circuitos alimentadores da unidade consumidora foram dimensionados para que a queda de tensão não ultrapasse a 2%, enquanto que, a partir das caixas de distribuição, os circuitos terminais de iluminação, tomadas e aparelhos individuais terão queda máxima não superior a 2%. Para a rede de distribuição deverá ser utilizado condutores azul-claros para neutro

e verde para proteção.

Antas da instalação das lâmpadas e seus equipamentos de fixação, a contratada deverá informar as características técnicas, marca e modelo para o fiscal técnico, para sua aprovação. Visando assim garantir o melhor rendimento da iluminação em ambientes de trabalho.

Antes de iniciar a execução do projeto deve-se apresentar as informações técnicas e bem como uma amostra prática dos equipamentos citados abaixo, seguindo as características apresentadas neste memorial:

Conector Paralelo: Conector paralelo de alumínio 01 parafuso, fabricado em liga de alumínio extrudado e parafusos e arruelas em aço galvanizado a fogo, permite conexões bimetálicas. Cabo Principal P: Cu/Al 10-70mm² e fio 10-2/0 AWG/MCM e Cabo Derivação D: Cu/Al 10-70mm² e fio 10-2/0 AWG/MCM. Modelo de referência: GPAL-44-1;

Relé Fotoelétrico: com tampa opaca de coloração vinho (preferencialmente), com sistema construtivo magnético para uso em corrente alternada, com dimensões iguais ou superiores a 81,2 mm de diâmetro e 64 mm de altura, potência mínima de carga resistiva 1000W e de carga indutiva 1800VA com tensão de operação em 220V entre neutro e fase, com no mínimo IP 55, com acionamento da carga no período noturno (NF), frequência de 50/60Hz, corrente máxima de 10A, faixa de operação para ligar entre 5 e 20 lux, com varistor de 60 J para proteção contra surtos de tensão na rede, peso mínimo de 0,100Kg;

Luminária de LED 180W: Módulo LED com tecnologia SMD ou LED COB; Eficiência mínima de 30.000 lm; Corpo da luminária em alumínio injetado a alta pressão; Fator de potência mínimo de 0,92; Faixa de tensão de operação de 90 – 305Vac; Frequência Nominal de 60Hz; Temperatura de Cor (TCC) nominal de 4.000 K; Vida útil do conjunto com mínimo de 50.000 horas; Lente confeccionada em policarbonato, acrílico ou vidro borossilicato plano; Grau de proteção mínimo IP-66; Resistência a impactos mecânicos mínimo IK-09; Classe de isolamento elétrico I; Temperatura de operação entre -5°C e 50°C; Fixação através de parafusos em aço inox; Tomada integrada de 3 posições para relé foto controlador; Dimensões mínimas da luminária 700X270x70mm; Cabo de alimentação com 5 metros ligado diretamente no antissurto sem emendas, inclusive cabo de proteção PE para uma melhor condutância e sem emenda até a conexão na rede; Ajuste do ângulo da luminária;

Os eletrodutos deverão ser instalados próximos as tesouras e sobre o forro onde existir, exceto em locais a serem definidos com o fiscal. As plafons com lâmpadas deverão ser instaladas em caixas octogonais. Todas as etapas das instalações elétricas deverão ser executadas com as técnicas necessárias, descritas nas normas para este fim, condizentes com as demais instalações e serviços da obra.

Todo e qualquer condutor neutro deverá ter seu isolamento de coloração azul claro, já o condutor proteção e aterramento deverá ter coloração de isolamento equivalente a verde ou verde com listras amarelas. Os condutores de proteção deverão ser levados até todas as tomadas, respeitando as dimensões disponibilizadas no quadro de carga.

Em cada caixa de inspeção de concreto deverá ter uma haste de aterramento. Todas elas devem estar conectadas entre si e também com todas as luminárias externas.

A empresa após a construção do novo padrão de entrada deverá informar o fiscal técnico para solicitar a concessionária a vistoria e ligação do mesmo.

Qualquer alteração do projeto durante a execução deverá ser conversada com o fiscal técnico.

DETALHES OMISSOS

Detalhes omissos neste projeto elétrico e no memorial descritivo elétrico deverão estar conforme normas do RIC-DEMEI/BT Versão 1.4-2023.

PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

Mobilização

A mobilização da firma compreende a instalação inicial e a colocação, no canteiro da obra, dos meios necessários ao início da execução dos serviços. Todo o serviço de sinalização necessário a segurança das obras e dos pedestres e veículos é imprescindível e de responsabilidade da CONTRATADA. Bem como a disponibilização dos EPI's e EPC's para os funcionários que trabalharam na obra.

Sequência de trabalho

- a. Execução da instalação do padrão de entrada de energia elétrica;
- b. Instalação dos eletrodutos na guarita;
- c. Instalação dos Postes de concreto;

- d. Instalação dos equipamentos terminais e passagem dos condutores na guarita;
- e. Instalação das proteções elétricas no quadro de distribuição;
- f. Execução da passagem dos condutores dos circuitos de iluminação externos;
- g. Instalação das luminárias nos postes;
- h. Limpeza do canteiro de trabalho.

SERVIÇOS FINAIS

Toda a matéria vegetal resultante da limpeza, bem como todo o entulho depositado no terreno e materiais prejudiciais à execução da obra deverão ser juntados, removidos e transportados do canteiro de obras para um local adequado para o despejo.

Os serviços serão executados dentro das Normas Técnicas vigentes da ABNT, com materiais e mão de obra de primeira qualidade, conforme Projetos anexos. O prazo para a entrega dos serviços é de **120 dias** a contar da data da assinatura da Ordem de Serviço. A obra deverá ser entregue limpa. O executor apresentará no momento da Ordem de Serviço, a ART de execução da obra. Para a liberação financeira das etapas da obra, deverá ser apresentado o Diário de Obra dos dias trabalhados com respectivo Boletim de Medição, para conferência do Fiscal. Este Diário de Obras estará sempre junto à obra, para a fiscalização, e terá a assinatura do Eng. Executor e o responsável pela empresa. A empresa contratada deverá entregar todos os equipamentos e pontos devidamente funcionando e testados, com vistorias em horários pertinentes ao funcionamento dos equipamentos.

Todas as etapas serão executadas por profissionais de qualidade, com experiência no ramo, e que se farão responsáveis por todos os aspectos, técnicos ou legais da construção, respeitando na totalidade os projetos aprovados, assim como as normas técnicas já elencadas. Serão exigidos sempre acabamentos perfeitos, resultado de esmero e boa técnica, desde o início dos trabalhos. Toda e qualquer alteração no projeto deverá ser aprovada pelo responsável técnico. Antes do recebimento final a contratada fica responsável pela conservação da obra e prejuízos contra terceiros se assim ocorrer.

OBS.: O executor apresentará no momento da ordem de serviço, a ART de execução da obra, a relação com o nome e o correspondente número da série da CTPS, dos empregados designados para a obra assinados pelo responsável técnico, responsável pela empresa e contador. O diário de obras estará sempre junto à obra, para a fiscalização do responsável técnico do município e terá a assinatura do Eng. Executor e pelo responsável pela empresa.

A execução de todos os serviços citados no memorial e no orçamento será de responsabilidade da empresa contratada.

A empresa contratada deverá entregar todos os equipamentos e pontos devidamente funcionando e testados. Com vistorias em horários pertinentes ao funcionamento dos equipamentos.

PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA: 120 DIAS
PRAZO GARANTIA DOS SERVIÇOS: 5 ANOS

11 de setembro de 2024.

Paulo Alencar Dobler da Costa
Engenheiro Civil – CREA/RS 216.589

Saul Vione Winik
Engenheiro Eletricista - CREA RS216541