



## **MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO**

**OBRA: BARRACÃO INDUSTRIAL - INCUBADORA**

**OBJETO: CONSTRUÇÃO DE BARRACÃO EM ALVENARIA E ESTRUTURA PRÉ-FABRICADA, PARA A INSTALAÇÃO DE ATÉ 8 EMPRESAS DE PEQUENO PORTE**

**LOCAL: RUA MACEIÓ, LOTE 01-A, QUADRA 176, BAIRRO SÃO LUCAS  
MUNICÍPIO DE CÉU AZUL - ESTADO DO PARANÁ**

### **INTRODUÇÃO**

Este memorial descritivo tem como objetivo descrever a execução da construção do barracão industrial, apresentando cada etapa da obra e suas respectivas normativas a serem seguidas, garantindo a segurança, qualidade e conformidade com as regulamentações vigentes.

### **1 SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

O barracão industrial será construído no terreno localizado na Rua Maceió, Lote 01-A, Quadra 176, Bairro São Lucas no Município de Céu Azul, atendendo às condições estabelecidas no projeto.

#### **1.1 PLACA DE OBRA**

Ao iniciar a obra a empresa executora deverá instalar placa de identificação de obra, conforme modelo da municipalidade e PARANÁCIDADE.

#### **1.2 CANTEIRO DE OBRAS**

Aluguel de container para almoxarifado e execução de banheiro/vestiário em chapa de madeira compensada com suas devidas instalações.

#### **1.3 LOCAÇÃO DA OBRA**

Antes do início da construção, será feita uma análise detalhada do terreno para avaliar sua



topografia, capacidade de suporte e drenagem em conjunto com os dados do Laudo de Sondagem e Percolação já realizados. Normativas relacionadas: NBR 6484 - Execução de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos, NBR 6122 - Projeto e Execução de Fundações.

Locar a obra conforme definido em Projeto Arquitetônico e Estrutural utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas, de acordo com os eixos definidos no Projeto Estrutural, sendo preferencialmente orientado por serviço de topografia.

## **2 INFRAESTRUTURA E FUNDAÇÕES**

Com o terreno devidamente nivelado e gabaritado, locar os eixos das estruturas. A escavação do solo será realizada de acordo com o Projeto Estrutural, respeitando as dimensões, profundidades e características do terreno. Serão removidos os materiais indesejados e, se necessário, será feita a compactação do solo. Normativas relacionadas: NBR 6122 - Projeto e Execução de Fundações.

As fundações serão executadas conforme o Projeto Estrutural, utilizando sapatas e estacas isoladas. A concretagem das fundações seguirá as orientações do projeto, incluindo o traço de concreto e os procedimentos de cura. Normativas relacionadas: NBR 6122 - Projeto e Execução de Fundações, NBR 6118 - Projeto de Estruturas de concreto, NBR 14931 - Execução de Estruturas de Concreto.

### **2.1 SAPATAS**

Execução de fundação rasa em sapatas isoladas conforme Projeto Estrutural, por meio da escavação mecanizada com profundidade variável, +/- 1,50 m de acordo com as características do solo de assentamento, com a posterior montagem de forma, lastro de brita com espessura de 5 cm, posicionamento da armadura com a utilização de espaçadores, concretagem com uso de bomba e reaterro. Verificar a necessidade de cálice e suas ligações quando em estruturas pré-fabricadas conforme orientações do fabricante. 34 sapatas isoladas armadas de largura e comprimento variável, altura de 0,45 m e geometria fixa. Prever cálice quando em estrutura pré-fabricada.

- ✓ Escavação: 169,03 m<sup>2</sup>



- ✓ Lastro: 4,30 m<sup>2</sup>
- ✓ Forma (sapata e cálice): 208,91 m<sup>2</sup>
- ✓ Concreto: 45,22 m<sup>3</sup>
- ✓ Reaterro: 128,46 m<sup>3</sup>

## **2.2 ESTACAS**

Execução de fundação profunda em estaca isolada conforme Projeto Estrutural, por meio de escavação mecanizada de diâmetro de 25 cm, profundidade mínima de 3,00 m, com posicionamento da armadura até 2/3 da profundidade.

- ✓ 8 estacas de 3,00 m de profundidade: 24,00 m

## **2.3 VIGAS BALDRAME**

Execução de viga baldrame conforme Projeto Estrutural, por meio de escavação manual, lastro de brita com espessura de 5 cm, posicionamento de armadura com uso de espaçadores, concretagem com uso de bomba, Fck = 25 Mpa. Posteriormente, limpar e impermeabilizar com emulsão asfáltica ou similar as 3 faces das baldrames conforme especificações do produto. Reaterrar. Vigas baldrames de 0,12 x 0,30 m e 0,14 x 0,30 m.

- ✓ Escavação: 66,51 m<sup>3</sup>
- ✓ Forma: 167,17 m<sup>2</sup>
- ✓ Lastro: 2,68 m<sup>3</sup>
- ✓ Concreto: 9,00 m<sup>3</sup>
- ✓ Impermeabilização: 166,28 m<sup>2</sup>
- ✓ Reaterro: 54,55 m<sup>3</sup>

## **3 SUPERESTRUTURA**

### **3.1 PILARES MOLDADOS NO LOCAL**

Execução de pilares moldados no local com pé direito simples, montagem e desmontagem, conforme Projeto Estrutural. Posicionamento de armadura com uso de espaçadores, concretagem com uso de bomba, Fck = 25 Mpa. 9 pilares externos de 0,14 x 0,30 x 3,25 m e 9 pilares internos de 0,12 x 0,30 x 3,25 m.



- ✓ Forma: 50,31 m<sup>2</sup>
- ✓ Concreto: 2,28 m<sup>3</sup>

### **3.2 VIGAS MOLDADAS NO LOCAL**

Execução de viga moldada no local com a montagem e desmontagem de forma conforme Projeto Estrutural. Posicionamento de armadura com uso de espaçadores, concretagem com uso de bomba,  $F_{ck} = 25$  Mpa. Prever esperas para tubulação hidrossanitária e elétrica conforme projetos. Vigas superiores de 0,12 x 0,30 m e 0,14 x 0,30 m.

- ✓ Forma: 28,63 m<sup>2</sup>
- ✓ Concreto: 1,83 m<sup>3</sup>

### **3.3 LAJES PRÉ-MOLDADAS**

Montagem de laje pré-moldada treliçada unidirecional, biapoiada, para forro, enchimento em cerâmica, com vigota convencional, posicionamento de malha e concretagem com uso de bomba, juntamente com as vigas superiores. Prever esperas para tubulação hidrossanitária e elétrica conforme projetos.

- ✓ Laje: 24,57 m<sup>2</sup>
- ✓ Concreto: 1,28 m<sup>3</sup>

### **3.4 PILARES E VIGAS PRÉ-MOLDADOS**

O projeto das estruturas pré-moldadas é de responsabilidade da fabricante, visto que cada empresa possui suas especificações de dimensionamento e execução em fábrica. A locação dos pilares e o desempenho da estrutura devem ser coerentes com o deste projeto e não dispensa a reincidência de verificações que se fizerem necessárias. O posicionamento da viga superior pré-moldada em relação a altura pode ser modificado conforme necessidade técnica de projeto da empresa fabricante, desde que não comprometa os vãos e a altura final a edificação. Prever ligações, ancoragens e pinos entre as estruturas, conforme especificações do fabricante.

- ✓ Pilares pré-moldados: 0,25 x 0,35 x 6,00 m
- ✓ Vigas pré-moldadas: 0,15 x 0,40 m



- ✓ Volume: 21,81 m<sup>2</sup>

## **4 ALVENARIA**

### **4.1 PAREDES**

Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados com espessura final da parede de 14 cm nas paredes externas e de 11,5 cm nas paredes internas (sanitários), assentados com argamassa de preparo em betoneira, conforme Projeto Arquitetônico. Impermeabilizar as 3 primeiras fiadas de blocos com emulsão asfáltica ou similar conforme especificações o produto.

- ✓ Parede: 668,26 m<sup>2</sup>
- ✓ Impermeabilização: 270,66 m<sup>2</sup>

### **4.2 VERGAS, CONTRAVERGAS E CINTA DE AMARRAÇÃO**

Utilização de vergas e contravergas armadas e moldadas no local nas janelas de 2,00 m. Prever cinta de amarração no fechamento da alvenaria da cobertura.

- ✓ Vergas: 24,00 m ((0,20 + 2,00 + 0,20 = 2,40 m) x 10 janelas)
- ✓ Contravergas: 24,00 m ((0,20 + 2,00 + 0,20 = 2,40 m) x 10 janelas)
- ✓ Cinta de amarração: 136,00 m

## **5 COBERTURA**

A cobertura será realizada com telhas de aço/alumínio, conforme o projeto da fabricante, seguindo as diretrizes de inclinação e fixação. Telhado de duas águas com o posicionamento de estrutura metálica de acordo com definição do projeto de estruturas pré-moldadas, sendo o dimensionamento de responsabilidade do fabricante. Prever chapa de vedação semi-circular entre o fechamento do oitão e a cobertura, além de tela anti-inseto entre a alvenaria e o oitão.

- ✓ Tesouras: 22 tesouras metálicas de 9,00 m ou 11 tesouras metálicas de 18,00 m
- ✓ Cobertura: 900,00 m<sup>2</sup>
- ✓ Telha multidobra: 100,00 m (50,00 m x 2 lados)
- ✓ Oitão: 149,30 m<sup>2</sup>, sendo:



- Laterais  $(1,35 \times 9,00 / 2 \times 2 = 12,15 \text{ m}^2) + (18 \times 1,25 = 22,50 \text{ m}^2) = 34,65 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados} = 69,30 \text{ m}^2$ ;
- Fundo e frente  $0,80 \times 50,00 \text{ m} = 40,00 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados} = 80,00 \text{ m}^2$
- ✓ Cumeeira: 18,00 m
- ✓ Tela anti pássaro: 27,47 m<sup>2</sup>

## **6 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

A instalação hidráulica será executada conforme o Projeto Hidrossanitário, respeitando as normativas de qualidade e segurança. Serão instaladas as tubulações, registros, válvulas e demais componentes conforme o projeto. Normativas relacionadas: NBR 5626 - Instalação Predial de Água Fria.

Cada box possuirá 01 reservatório de água em polietileno de 500L, com alimentação, prumadas e ligações definidas em projeto. Todas as instalações serão embutidas nas paredes. Cada box terá seu hidrômetro individualizado. Para as instalações de esgoto, utilizar caixas de inspeção/passagem.

## **7 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

A instalação elétrica será realizada de acordo com o projeto, seguindo as normativas e padrões de segurança elétrica vigentes. Serão instalados quadros de distribuição, circuitos, pontos de iluminação, tomadas e demais dispositivos elétricos de acordo com o projeto elétrico. Normativas relacionadas: NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

### **7.1 FIAÇÃO**

As instalações dos boxes serão feitas de forma sobreposta, utilizando eletroduto rígido de PVC. Já as instalações internas dos sanitários serão embutidas. Cada box possuirá um quadro de distribuição de energia individualizado e um quadro para rede lógica.

### **7.2 ILUMINAÇÃO**

Serão instalados dois tipo de luminária, sendo elas em tecnologia LED, onde as luminária



utilizadas nos banheiros serão do tipo plafon de sobrepor e as luminárias no barracão serão do tipo industrial, estanque com proteção contra água, poeira ou impactos.

## **8 REVESTIMENTOS ARGAMASSADOS**

### **8.1 CHAPISCO**

Será aplicado chapisco em toda alvenaria que será executada interna e externamente. Para iniciar a aplicação, a superfície deve estar limpa, após, é necessário umedecer a base para evitar o ressecamento da argamassa. Com a argamassa preparada, aplicar com a colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm. O chapisco deve ser aplicado 3 dias antes da aplicação do revestimento a base de cimento (massa única). O teto dos sanitários também serão chapiscados.

- ✓ Chapisco parede: 1.336,52 m<sup>2</sup>
- ✓ Chapisco teto: 24,00 m<sup>2</sup>

### **8.2 EMBOÇO/MASSA ÚNICA**

Será realizado o revestimento internamente aos sanitários e externamente ao barracão. Para aplicação da massa única, será realizado o taliscamento da base para execução das mestras e lançamento da argamassa com colher de pedreiro, para o sarrafeamento da camada de argamassa, utilizar regua metálica para retirar o excesso, seguindo as mestras executadas. O acabamento superficial, será desempenado com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma em movimentos circulares. O teto dos sanitários também receberá massa única.

- ✓ Emboço de parede para recebimento e cerâmica: 155,88 m<sup>2</sup>
- ✓ Massa única de parede para recebimento de pintura: 508,30 m<sup>2</sup>
- ✓ Massa única teto: 24,00 m<sup>2</sup>

## **9 PISO**

Execução do piso industrial em concreto armado espessura de 12cm e execução de juntas de dilatação. Acabamento polido para piso de concreto armado. Execução de piso em concreto nos sanitários espessura 7cm.



Execução de junta de dilatação, a partir de cortes de retração logo após o acabamento do concreto e a profundidade mínima recomendada é de 40 mm a cada 5m com cortes utilizando cortadora de piso.

- ✓ Piso industrial: 876,32 m<sup>2</sup>
- ✓ Piso sanitários: 24,00 m<sup>2</sup>
- ✓ Junta de dilatação: 152,25 m

## **10 ACABAMENTOS**

### **10.1 REVESTIMENTO CERÂMICO**

Revestimento cerâmico com placas esmaltadas para piso de boa qualidade com dimensão 45x45cm nos sanitários. Revestimento cerâmico com placas esmaltadas para parede de boa qualidade com dimensão 25x35cm nos sanitários. Nas paredes revestimento até a laje. Impermeabilizar piso e paredes dos sanitários até 1,50m de altura.

- ✓ Cerâmica Parede: 155,88 m<sup>2</sup>
- ✓ Impermeabilização parede: 77,76 m<sup>2</sup>
- ✓ Cerâmica Piso: 24,00 m<sup>2</sup>
- ✓ Impermeabilização piso: 24,00 m<sup>2</sup>

### **10.2 SOLEIRA E PINGADEIRA**

Acabamento em soleira para portas internas em granito assentados com argamassa largura mínima de 15cm e espessura de 2cm. Pingadeira para janelas em granito assentados com argamassa largura mínima de 15cm e espessura de 2cm.

- ✓ Soleira: 7,20 m
- ✓ Pingadeira: 26,40 m

### **10.3 CIMENTO ALISADO/POLIDO**

Antes de aplicar o cimento, a superfície do piso deve estar limpa, livre de sujeira e poeira. Qualquer imperfeição ou irregularidade na superfície deve ser corrigida. O cimento é misturado de acordo com uma formulação específica sendo posteriormente espalhado de



forma uniforme sobre a superfície preparada. Em seguida, é nivelado usando ferramentas como réguas, alisadoras ou desempenadeiras.

Após o nivelamento, é feito um acabamento preliminar com ferramentas adequadas para deixar a superfície o mais lisa possível. O cimento precisa curar e endurecer adequadamente antes de prosseguir para as etapas seguintes.

Após a cura, a superfície é lixada com abrasivos progressivamente mais finos para obter uma textura lisa e uniforme. O polimento é realizado usando máquinas de polimento equipadas com discos abrasivos. Os discos têm granulometrias variadas e ajudam a atingir o grau desejado de brilho e suavidade na superfície. Após o polimento, a superfície é selada com um selante adequado para proteger contra manchas, desgaste e para realçar o brilho.

## **11 ESQUADRIAS**

### **11.1 JANELAS**

Fornecimento e instalação de janelas de aço e vidro do tipo basculante para os sanitários de dimensões 0,80x0,50m e janelas de aço e vidro do tipo basculante para os boxes de dimensões 2,00x1,00m. Verificar posicionamento e altura do peitoril conforme Projeto Arquitetônico. Prever pingadeira em granito.

- ✓ 10 Janelas 2,00x1,00m basculante em aço e fechamento em vidro;
- ✓ 08 Janelas 0,80x0,50m basculante em aço e fechamento em vidro.

### **11.2 PORTAS**

Fornecimento e instalação de portas de alumínio internas completas para os sanitários de dimensão 0,90x2,10m. Prever soleira em granito.

- ✓ 08 Portas 0,90x2,10m de abrir em alumínio, completas.

### **11.3 PORTÃO**

Fornecimento e instalação de 10 Portões metálicos biarticulados com 2 folhas de abrir (abertura total), de 4,00x3,90m, estilo industrial.



## 12 PINTURAS E TEXTURAS

### 12.1 FUNDO SELADOR

Para aplicação do fundo selador acrílico em paredes externas e teto. Ao iniciar a execução do serviços, deve-se observar a superfície para garantir que a mesma está limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Em seguida, diluir o selador conforme especificado pelo fabricante e aplicar uma demão do produto com rolo ou trincha.

- ✓ Selador em parede: 513,22 m<sup>2</sup>
- ✓ Selador em teto: 24,00 m<sup>2</sup>

### 12.2 TEXTURA

O serviço de textura será realizado apenas na área externa das paredes. A superfície deve estar limpa antes de qualquer aplicação. Aplicar uma demão com rolo, conforme orientações do fabricante. O acabamento final deverá ter o efeito texturizado liso (sem pontas).

- ✓ Textura em parede: 513,22 m<sup>2</sup>

### 12.3 PINTURA

A pintura das paredes externas e teto (sanitários) será feita com tinta acrílica premium. O procedimento inicia-se com a observação da superfície para ver se a mesma está limpa antes de qualquer aplicação. Em seguida, diluir o produto conforme especificado pelo fabricante e aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha, respeitando o intervalo de tempo entre as duas aplicações. Para o consumo de tinta, considera-se a aplicação de camada de retoque, além das duas demãos. Pintura em piso com tinta acrílica.

- ✓ Pintura em parede externa: 513,22 m<sup>2</sup>
- ✓ Pintura em teto: 24,00 m<sup>2</sup>
- ✓ Pintura em piso: 876,32 m<sup>2</sup>

## 13 PREVENÇÃO DE INCÊNDIO

Conforme especificações do projeto de prevenção aprovado e normas do Corpo de Bombeiros do Paraná.

### 13.1 EXTINTORES

Para a proteção contra incêndio serão utilizados 02 extintores de carga d'água com capacidade extintora de 2A (10L) e 04 extintores de carga de pó com capacidade extintora de 20BC (6kg). Os extintores terão seus suportes fixados na parede a uma altura de 1,60 m do piso acabado, devidamente sinalizados conforme detalhes em planta.

### 13.2 LUMINÁRIAS

O sistema de iluminação de emergência não poderá ter autonomia menor que 2 horas de funcionamento. Adotam-se blocos autônomos com capacidade luminosa mínima de 3 LUX posicionados próximos às portas de saída de emergência e rotas de fuga, bem como, distribuídos nos ambientes quando exercerem a função de aclaramento, instalados numa altura entre 2,20 e 2,50 m em relação ao piso.

### 13.3 PLACAS

CÓDIGO	MODELO	TAMANHO	QUANTIDADE
S1 - Indicação do sentido de uma saída de emergência à direita. Dimensões mínimas: L = 2,0 H		316x158 mm	01
S2 - Indicação do sentido de uma saída de emergência à esquerda. Dimensões mínimas: L = 2,0 H		316x158 mm	01

S12 - Indicação da saída de emergência, com ou sem complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos).		316x158 mm	03
E5 - Indicação de localização dos extintores de incêndio.		224 mm	06
E17 - Sinalização de solo para equipamentos de combate a incêndio (hidrantes e extintores).		1,00x1,00 m	06
M1 - Indicação dos sistemas de Proteção contra Incêndio existentes na Edificação.		0,50x0,35 m	01

## 14 ACESSÓRIOS

### 14.1 LOUÇAS SANITÁRIAS

Fornecimento e instalação de vaso sanitário completo sifonado com caixa acoplada em louça branca, incluso engate flexível. Fornecimento e instalação de lavatório suspenso completo em louça branca, sifão flexível, válvula e engate flexível e torneira cromada de mesa.

### 14.2 BARRAS E ACESSÓRIOS

Fornecimento e instalação de barras de apoio retas em alumínio de 80cm nos sanitários, conforme NBR 9050. Fornecimento e instalação de papelera de parede em metal cromado e demais acabamentos dos registros.

## 15 SERVIÇOS AUXILIARES E COMPLEMENTARES



## 15.1 LIMPEZA FINAL DE OBRA

Para realizar a limpeza do piso, siga as seguintes etapas: primeiro, verifique se há respingos de tinta e, caso existam, utilize uma espátula para removê-los com cuidado, evitando danificar a superfície. Em seguida, dilua o produto de limpeza recomendado para o tipo de piso que será tratado e espalhe-o uniformemente por toda a área a ser limpa. Utilize uma vassoura de cerdas rígidas para esfregar o piso vigorosamente, garantindo a remoção eficaz de sujeira e resíduos.

Após esfregar o piso, enxágue-o com água limpa para remover completamente o produto de limpeza e quaisquer detritos soltos. Utilize um rodo para retirar o excesso de água, puxando-o em direção ao ralo mais próximo, a fim de evitar acúmulos de líquido na superfície. Por fim, seque completamente o piso com o auxílio de um pano limpo e seco, certificando-se de que não fiquem poças de água.

É importante ressaltar a importância de utilizar os produtos de limpeza adequados para o tipo específico de piso, pois isso não apenas garante uma limpeza eficaz, mas também contribui para a preservação e aparência estética do mesmo. Ao seguir corretamente essas etapas, você garantirá que o piso fique limpo, livre de resíduos e bem conservado, prolongando sua vida útil e mantendo sua beleza original.

Para realizar a limpeza das janelas, inicia-se com a verificação de respingos de tinta, que devem ser removidos com auxílio de uma espátula e o solvente à base de aguarrás. Em seguida, utilizando uma esponja, é necessário espalhar e esfregar o detergente neutro diluído em toda a superfície a ser limpa.

Após a aplicação do detergente, a peça deve ser enxaguada com água para remover resíduos, e o excesso de água deve ser retirado com o auxílio de um pano. Para limpar os vidros, basta aplicar o limpador diretamente na superfície, espalhar e secar com um pano seco.

Ressaltamos a importância de seguir as instruções de uso e segurança dos produtos fornecidos pelos fabricantes.

Céu Azul, 03 de agosto de 2023.

**GIAN CARLOS BORTOLINI VALLI**

Engenheiro Civil CREA-PR 163755/D  
Diretor do Departamento de Planejamento