



Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

1. OBJETO

**REMOÇÃO, MOBILIZAÇÃO, TRATAMENTO E INSTALAÇÃO DE
ESTRUTURA METÁLICA E COBERTURA, REALIZAÇÃO DE
CALÇAMENTO E PAVIMENTAÇÃO
GALPÃO DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS.**

2. LOCALIZAÇÃO

TRECHO INICIAL: Comércio Informal de Jaguarão = Coordenada Geográfica:
-32.569641025413105, -53.379277124888006

Rua Atahualpa Gonçalves Dias, Setor 5, Quadra 39 (Beira do Rio Jaguarão)

TRECHO FINAL: Galpão de Resíduos Recicláveis = Coordenada Geográfica:
-32.527673223399766, -53.341737950077004

3. QUANTIDADE

Área Construída Predial:	407.97 m²
Área Calçada:	22.91 m²
Área Pavimentação (Bloco Unistein):	262m²

4. VALOR TOTAL

R\$ 600.856,42

(seiscentos mil, oitocentos e cinquenta e seis reais, e quarenta e dois centavos)

Página 1 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura,
Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



5. SERVIÇOS EXECUTADOS POR ADMINISTRAÇÃO DIRETA DA PREFEITURA

Nenhum item.

6. SERVIÇOS EXECUTADOS POR ADMINISTRAÇÃO INDIRETA

Todos os itens.

7. MATERIAIS FORNECIDOS POR ADMINISTRAÇÃO DIRETA DA PREFEITURA

Nenhum item.

Jaguarão, 10 de fevereiro de 2025.

Carolina Batista da Silva Gottinari
Engenheira Civil
CREA/RS 228598

Stella Harkins
Engenheira Civil
CREA/RS 235968

Página 2 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



MEMORIAL DESCRITIVO

MOBILIZAÇÃO, TRATAMENTO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA, REALIZAÇÃO DE CALÇAMENTO E PAVIMENTAÇÃO GALPÃO DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS.

INTRODUÇÃO

O presente memorial visa descrever o projeto de construção de um Galpão de Resíduos Recicláveis, o qual reaproveitará estruturas metálicas e cobertura do Prédio do Comércio Informal de Jaguarão.

Para tal fim, será necessária também a execução de Fundações, Piso, Calçada, Pilares, Fechamento Predial, Esquadrias, Hidráulica, Pluvial, Pavimentação, Instalações elétricas e PPCI, a fim de receber as estruturas e promover a funcionalidade ao prédio.

A data base utilizada do SINAPI é de DEZEMBRO/2024.

Obra: Mobilização, Tratamento e Instalação de estrutura metálica, Realização de calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.

DISPOSIÇÕES GERAIS

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas a serem obedecidas na execução dos serviços acima citados, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais e serviços, e constituirão parte integrante dos contratos.

Todo desenvolvimento do trabalho, relacionado à técnica de execução, material empregado, segurança do trabalho, deverão obedecer às normas e especificações aprovadas e

Página 3 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



recomendadas pelos órgãos competentes (Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT; Legislações vigentes, etc...) referentes à execução de obras civis.

Todas as especificações são complementadas pelos projetos e detalhes de execução, devendo ser integralmente cumpridas. As indicações do Memorial Descritivo, em caso de divergência com as especificações dos Projetos deverão ser comunicadas à fiscalização para ser dada à resolução final. Nas diferenças de cotas e medidas em desenho, prevalecerão sempre os valores escritos.

Pranchas a observar:

0109 A1 PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO - Galpão Resíduos Recicláveis

0209 A0 PLANTA BAIXA COMPLETA E PAVIMENTAÇÃO - Galpão Resíduos Recicláveis

0309 A0 PLANTA BAIXA, PISOS E PLUVIAL - Galpão Resíduos Recicláveis

0409 A0 CORTES - Galpão Resíduos Recicláveis

0509 A0 COMPARATIVO FACHADAS - Galpão Resíduos Recicláveis e Centro Comércio Informal

0609 A2 PLANTA COBERTURA - Galpão Resíduos Recicláveis

0709 A1 PLANTA ESTRUTURAL - Galpão Resíduos Recicláveis

0809 A0 PPCI OBRA - Galpão Resíduos Recicláveis

0909 A0 PROJETO ELÉTRICO - Galpão Resíduos Recicláveis

• ***Demais elementos a observar:***

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINAPI 12/2024;

MEMORIAL DESCRITIVO (em questão);

TERMO DE REFERÊNCIA.

Todos os materiais empregados na obra deverão ser de primeira qualidade e serão submetidos a exame e aprovação da fiscalização da obra.

Página 4 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



A não descrição de um material ou serviço deverá ser entendida como de primeira qualidade e primeiro uso e estar de acordo com as Normas Brasileiras, especificações e método da ABNT.

Toda aplicação de material industrializado ou de emprego especial deverá obedecer de acordo com as recomendações de seus fabricantes.

A mão-de-obra empregada deverá ser qualificada e capacitada a executar o serviço requerido. Toda técnica construtiva utilizada deverá seguir a todos os preceitos normativos.

Todos os serviços terão os arremates, acabamentos e adaptações que se fizerem necessários e perfeitamente executados. Caso algum material tenha sido empregado indevidamente, ou tenha sido impugnado pela fiscalização, deverá ser removido sem qualquer custo para a Contratante.

Os materiais resultantes dos cortes e/ou sobras de estruturas metálicas, resultantes da mobilização e tratamento, deverão ser dispostos in loco no terreno, conforme orientação da Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo.

Os materiais resultantes do processo de escavação, serão dispostos in loco, (considerou-se distância de 500 metros para tal descarte). Considerar o local, segundo a orientação da Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo.

Será obrigatório o controle tecnológico, devendo ser exigido da construtora e será de sua responsabilidade apresentar o Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme exigências normativas do DNIT e ABNT, os quais devem ser entregues obrigatoriamente à PREFEITURA por ocasião do envio do boletim de medição para que façam parte da documentação técnica do contrato de repasse e para, nos casos de problemas precoces no pavimento, subsidiarem os reparos de responsabilidade do contratado, bem como da responsabilidade solidária da empresa executora dos serviços de pavimentação e controle tecnológico.

O mesmo se aplica as NFS de concreto.

Página 5 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





- **DESCRIÇÃO, CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTOS DOS SERVIÇOS:**

Os serviços e os materiais fornecidos serão objetos de medições, para efeito de pagamento, observando os preços estabelecidos nas "Planilhas de Preços" e os eventos efetivamente executados no período da medição.

- **FINALIDADE:**

Estrutura Metálica - Objeto

As etapas de Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estruturas Metálicas e Cobertura do Centro de Comércio Informal de Jaguarão para reestabelecimento de funcionalidade aos elementos estruturais em novo local, a sediar o objeto da obra em questão (Galpão de Resíduos Recicláveis).

A destinação das peças metálicas para o novo local, promoverá o aproveitamento estrutural das mesmas e irá garantir o estabelecimento de condições de segurança, funcionalidade, durabilidade e estabilidade estrutural, bem como dará uso ao bem público.

Demais elementos – Objeto

No local onde destinam-se as estruturas metálicas acima citadas, também deverá ser realizado o preparo da base de fundação, bem como os demais serviços abaixo, a fim de propiciar a funcionalidade predial da estrutura como um todo.

FUNDAÇÃO

- Estacas
- Vigas de Fundação

PISOS

- Calçada
- Piso Predial Galpão



PILARES DE CONCRETO

FECHAMENTO PREDIAL

- Parede de Tijolo Maciço
- Parede Fechamento Chapa Frisada

ESQUADRIAS

- Janelas
- 1 Portão

HIDRO

- 12 Caixas de Captação de Chorume
- Canaletas Metálicas

PLUVIAL

- 02 Calhas e tubulações
- 04 Caixas Captação

PAVIMENTAÇÃO

- Terraplenagem
- Macadame (20cm)
- BGS (15cm)
- Meio Fio
- Bloco Intertravado Unisteins e=8cm
- Tomadas e Interruptores
- Iluminação Interna e Externa
- Eletrodutos
- Quadro de Medição e Centro de Distribuição CD1
- Fiações
- Proteção
- 2 Cxs Passagem – Entrada de Energia

PPCI



Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



- Extintores e placas respectivas
- Sentido saída e saída de emergência - Placas s1 e s12
- Proibido fumar - Placa p01
- Iluminação de emergência

1. REMOÇÃO, MOBILIZAÇÃO, TRATAMENTO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA E COBERTURA, REALIZAÇÃO DE CALÇAMENTO E PAVIMENTAÇÃO - GALPÃO DE RESÍDUOS REICLÁVEIS.

1.1.SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO

1.1.1. CANTEIRO DE OBRAS

1.1.1.0.1. PLACAS DE OBRA – OBRA (COMPOSIÇÃO 001)

$$3m \times 1,5m = 4,5m^2$$

A empresa CONTRATADA deverá fornecer e instalar no local da obra a placa modelo do governo Federal, com a indicação da empresa executora da obra, a identificação do responsável técnico e as informações da referida obra, cujo padrão será fornecido pela CONTRATANTE.

Será executado em chapa galvanizada *Nº 22*, de *3,00 X 1,50* m estruturada no seu contorno em sarrafos de madeira não aparelhados de 2,5x7cm e fixadas com pontaletes de madeira de 7,5x7,5cm não aparelhada, pregadas com prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10) e fixada com concreto não estrutural, consumo 150kg/m³, preparo com betoneira. Considerações: Placa 3,00mx1,50m, sendo utilizado:

- Sarrafo no contorno da placa: $3,00+3,00+1,65+1,65 = 9/(1,50 \times 3,00) = 2m^2$

Página 8 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



- Pontalete para sustentação da placa: 2 pontaletes em cada extremidade da placa, sendo sua altura equivalente a 1,50m da placa + 1,50m acima do local de fixação + 0,50m enterrado = 3,50m cada; 7,00m total. $7,00/(1,50 \times 3,00) = 1,56\text{m}^2$
- Pregos de aço polido previsto para fixação dos sarrafos;
- Concreto magro para fixação da parte enterrada ao solo, igual a $0,15 \times 0,15 \times 0,50 - 0,075 \times 0,075 \times 0,50 = 0,01125 - 0,0028125 = 0,0084 \text{ m}^3$, para cada pontalete, total: $0,017\text{m}^3$;
- 1h para o carpinteiro cortar e montar os sarrafos e pontaletes e 2h para instalação da chapa no contorno da placa, colocação dos pontaletes e ajustes da placa.

1.1.1.0.2. PLACAS DE OBRA Licenciamento Ambiental (COMPOSIÇÃO 028)

$$1,20\text{m} \times 1,00\text{m} = 1,20\text{m}^2$$

A empresa CONTRATADA deverá fornecer e instalar no local da obra a placa modelo do governo Federal, com a indicação da empresa executora da obra, a identificação do responsável técnico e as informações da referida obra, cujo padrão será fornecido pela CONTRATANTE.

Será executado em chapa galvanizada *Nº 22*, de *1,00 X 1,20* m estruturada no seu contorno em sarrafos de madeira não aparelhados de 2,5x7cm e fixadas com pontaletes de madeira de 7,5x7,5cm não aparelhada, pregadas com prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10) e fixada com concreto não estrutural, consumo $150\text{kg}/\text{m}^3$, preparo com betoneira. Considerações: Placa $1,00\text{m} \times 1,20\text{m}$, sendo utilizado:

- Sarrafo no contorno da placa: $1,00 + 1,00 + 1,20 + 1,20 = 4,4/(1,00 \times 1,20) = 3,67/\text{m}^2$
- Pontalete para sustentação da placa: 2 pontaletes em cada extremidade da placa, sendo sua altura equivalente a 1,00m da placa + 1,50m acima do local de fixação + 0,50m enterrado = 3,00m cada; 6,00m total. $6,00/(1,20 \times 1,00) = 5\text{m}/\text{m}^2$

Página 9 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



- Prego de aço polido previsto para fixação dos sarrafos;
- Concreto magro para fixação da parte enterrada ao solo, igual a $0,15 \times 0,15 \times 0,50 - 0,075 \times 0,075 \times 0,50 = 0,01125 - 0,0028125 = 0,0084 \text{ m}^3$, para cada pontalete, total: $0,017 \text{ m}^3$;
- 1h para o carpinteiro cortar e montar os sarrafos e pontaletes e 2h para instalação da chapa no contorno da placa, colocação dos pontaletes e ajustes da placa.

1.1.1.0.3. INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO, 9M, RESISTENCIA 1000DAN (Ref: SINAPI 100578) (COMPOSIÇÃO 015)

lund

1.1.2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1.3.0.1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA Engenheiro, Container, Tarifas água e Luz e Vigia (COMPOSIÇÃO 002)

Aplica-se este item ao fornecimento de toda a estrutura indireta necessária ao apoio e administração das atividades da obra, incluindo logísticas terrestres e/ou marítimas, dos materiais, de pessoal, do planejamento e controle, das estadias, da alimentação, dos transportes e traslado veículos de apoio, combustíveis e lubrificantes necessários à execução dos serviços contratados segundo o cronograma previsto.

Está previsto:

Engenheiro Civil:

Considera-se com jornada de 32h mensais, divididas em pelo menos 02 dias por semana, (logo no mínimo 4 horas em dois dias da semana) para dirigir, fiscalizar o acompanhamento das diversas etapas da obra, proporcionando que a execução seja realizada conforme previsto nos projetos, planilha orçamentária e seguir com rigor o memorial descritivo, aperfeiçoar a produção no menor tempo garantindo a qualidade, exatidão, acabamento e demais controles

Página 10 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



sobre os materiais e serviços que se acham necessários para que se tenha um produto de alta qualidade e durabilidade. Garantir que o canteiro de obras esteja organizado, livre de sujeira e restos de materiais e que durante a utilização de máquinas pesadas, o canteiro e as vias adjacentes estejam devidamente sinalizados para evitar causar algum tipo de acidente aos moradores do entorno, principalmente crianças que não vislumbram perigo aparente.

Container:

O Container deve ser em aço, locado para finalidade de escritório/banheiro no canteiro de obras. Dimensões: 2,30m de largura x 6,00m de comprimento e 2,50m de altura.

A localização do container deve ser acordada com a equipe do planejamento.

Considera-se aluguel mensal, no período da obra (5 meses).

Tarifa Fornecimento de Água:

Considera-se consumo mensal de 20m³.

Logo, no período da obra: 20m³x5meses=100m³

Tarifa Energia Elétrica:

Considera-se consumo mensal de 100KWH.

Logo, no período da obra: 100KWHx5meses=500KWH

Vigia Mensal:

Considera-se vigia mensal, no período da obra (5 meses).

1.2. ESTRUTURA METÁLICA (PILARES E COBERTURA)

1.2.1. REMOÇÃO E MOBILIZAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA (Içamento e Transporte)

Os elementos estruturais abaixo citados deverão ser içados através de caminhão munk, respeitando as normativas de segurança de trabalho, e considerando o cuidado no manuseio das peças, pois as mesmas serão reaproveitadas em novo local destinado.

Página 11 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



Considera-se também o transporte das estruturas metálicas até o novo local, vide coordenadas a seguir:

Coordenada Geográfica Inicial: -32.569641025413105, -53.379277124888006

COMÉRCIO INFORMAL DE JAGUARÃO

Coordenada Geográfica Final: -32.527673223399766, -53.341737950077004

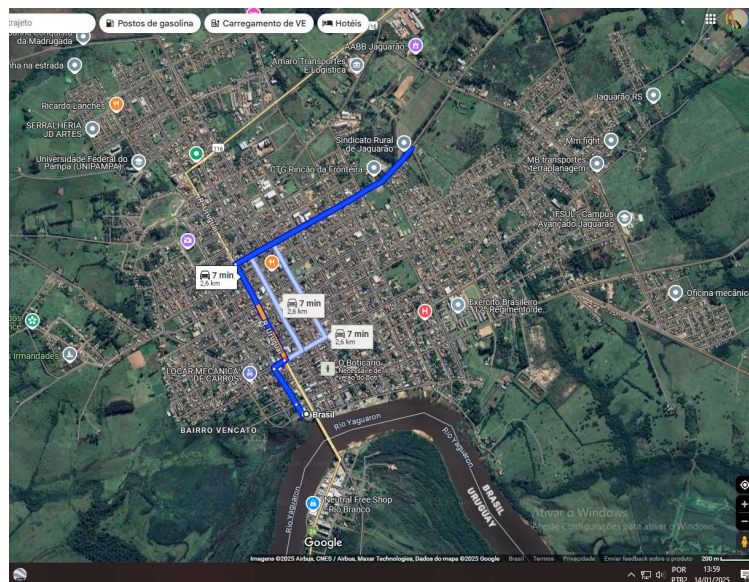
TRANSBORDO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS = GALPÃO DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS

Em todos os itens de mobilização considerar Transporte Total de Percursso em 6.7 Km, sendo os 2.6 Km iniciais em via pavimentada e 4.1 Km restantes em leito natural.

- **TRANSPORTE VIA URBANA PAVIMENTADA= 2.6 Km**

TRECHO INICIAL: Comércio Informal de Jaguarão = Coordenada Geográfica: -32.569641025413105, -53.379277124888006

TRECHO FINAL: Avenida Bento Gonçalves da Silva, Esq. Curupaity = Coordenada Geográfica: -32.55396795606864, -53.371932144975965





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



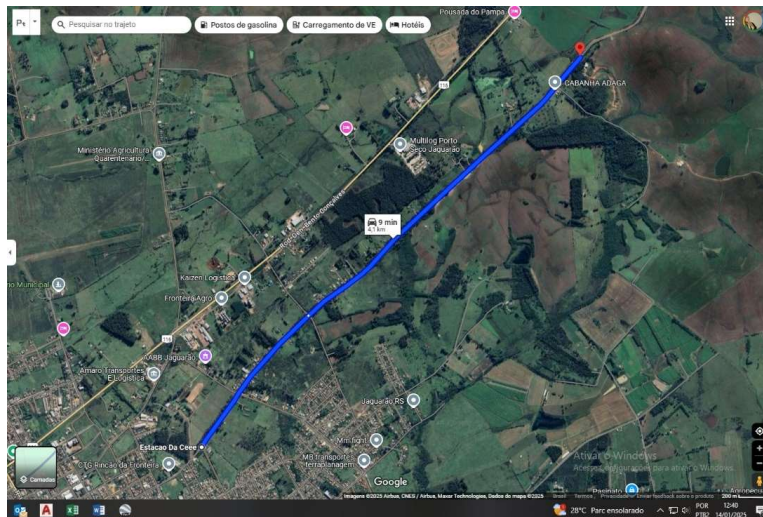
- **TRANSPORTE LEITO NATURAL= 4.1 Km**

TRECHO INICIAL: Avenida Bento Gonçalves da Silva, Esq. Curupaity

Coordenada Geográfica: -32.55396795606864, -53.371932144975965

TRECHO FINAL: Transbordo = Galpão de Resíduos Recicláveis

Coordenada Geográfica: -32.527673223399766, -53.341737950077004



A seguir, esta ilustrada a imagem da estrutura metálica (fachada) a remover e mobilizar até o novo destino, com seus respectivos elementos:

- Cobertura
- Terças
- Tesouras
- Vigas
- Pilares
- Tirantes
- Chapas da Platibanda

Página 13 de 75

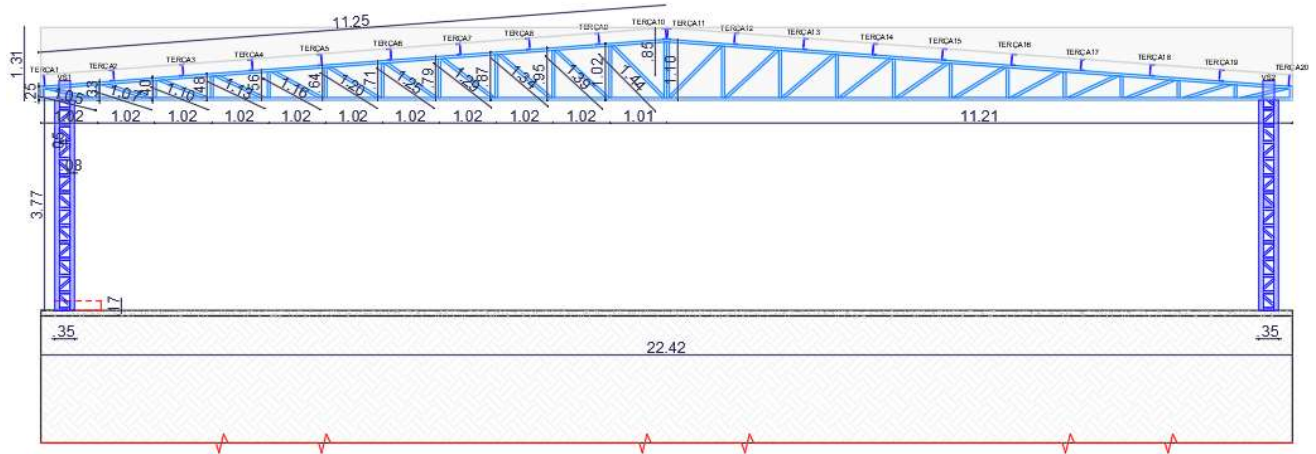
Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.



Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



ESTRUTURA EXISTENTE "A mobilizar" COMÉRCIO INFORMAL DE JAGUARÃO Vista Frontal



Fachada Frontal Predial – Estrutura Metálica – Comércio Informal de Jaguarão “a mobilizar”;



Imagem Fachada Frontal Predial – Estrutura Metálica – Comércio Informal de Jaguarão “a mobilizar”;

Página 14 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura,
Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



Imagem Fachada Frontal Predial – Estrutura Metálica – Comércio Informal de Jaguarão “a mobilizar”;



Imagem Fachada Frontal Predial – Estrutura Metálica – Comércio Informal de Jaguarão “a mobilizar”;

Página 15 de 75
Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura,
Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



Imagem Fachada Frontal Predial – Estrutura Metálica – Comércio Informal de Jaguarão “a mobilizar”;



Imagem Fachada Frontal Predial – Estrutura Metálica – Comércio Informal de Jaguarão “a mobilizar”;

Página 16 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura,
Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



Imagem Fachada Frontal Predial – Estrutura Metálica – Comércio Informal de Jaguarão “a mobilizar”;



Imagem Pilares – Estrutura Metálica – Comércio Informal de Jaguarão “a mobilizar”;

Página 17 de 75
Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura,
Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.



Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



Imagem Pilares – Estrutura Metálica – Comércio Informal de Jaguarão “a mobilizar”;

Página 18 de 75
Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura,
Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





ELEMENTOS METÁLICOS: Tesouras, Vigas e Terças



TESOURAS:
7 und.

- PUDC SIMPLES 200x50 esp:3.75mm
50.3Kg/barra de 6m
- CANTONEIRA 2"x1/8"=CANTONEIRA 50,80mmx3,18mm
14.70Kg/barra de 6m

VIGAS:
2 und.

- PUDC SIMPLES 150x50 esp:3.00mm
33.6Kg/barra de 6m
- CANTONEIRA 2"x1/8"=CANTONEIRA 50,80mmx3,18mm
14.70Kg/barra de 6m

TERÇAS:
20 und.

- PUDC ENRIJECIDO 100x50x17 esp:3.00mm
30.20Kg/barra de 6m

Elementos Metálicos – Estrutura Metálica – Comércio Informal de Jaguarão “a mobilizar”;



ELEMENTOS METÁLICOS: Pilares



PILARES:
14 und.

- BARRA CHATA - BCH2"x1/8"= BCH 50,80mmx3,18mm
7.62Kg/barra de 6m
- CANTONEIRA 3"x1/8"= CANTONEIRA 72,20mmx3,18mm
22.74Kg/barra de 6m

Elementos Metálicos – Estrutura Metálica – Comércio Informal de Jaguarão “a mobilizar”;

1.2.1.1. TELHAS ALUZINCO

1.2.1.1.1. REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (SINAPI 97649)

33.24m x 11.25m x 2lados= 747.9m²

Página 20 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.



1.2.1.1.2. TRANSPORTE DE ESTRUTURA METÁLICA - Via Pavimentada (Ref. SINAPI 100952) (COMPOSIÇÃO 004)

$$33.24m \times 11.25m \times 2\text{lad}os = 747.9m^2$$

$$747,9m^2 \times 4.81Kg/m^2 = 3597,40 KG = 3.60 Ton$$

$$3.60Tx2.6km = 9.35 TxKm$$

1.2.1.1.3. TRANSPORTE DE ESTRUTURA METÁLICA - Leito Natural (Ref. SINAPI 100951) (COMPOSIÇÃO 005)

$$33.24m \times 11.25m \times 2\text{lad}os = 747.9m^2$$

$$747,9m^2 \times 4.81Kg/m^2 = 3597,40 KG = 3.60 Ton$$

$$3.60Tx4.1km = 14,75 TxKm$$

1.2.1.2. 20 TERÇAS

✓ Memorial de Cálculo Completo:

- **PERFIL PUDC ENRIJECIDO 100mmx50mmx17mm Esp:3mm**
664.8mlin.; 152.90m² ; 3346,16 Kg e 3.35 Ton

Peso barra de 6m: 30.20 Kg

EM METROS: 33.24mlin. x 20 und de terças= 664.8mlin

IÇAMENTO - M²: 664.8mlin x 0.23m= 152.90m²

TRANSPORTE - EM KG: 664.8mlin/6m"1barra"= 110.8 barras x 30,20Kg/barra=
3346,16 Kg = 3.35 Ton

-> Resumo Peso 20 Terças:

664.8mlin/6m"1barra"= 110.8 barras x 30,20Kg/barra= **3346,16 Kg = 3.35 Ton**

-> Resumo Mobilização 20 Terças:

Via Urbana Pavimentada: 3.35Tx2.6Km= **8.70TxKm**

Página 21 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.



Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



Estrada Leito Natural: $3.35\text{T} \times 4.1\text{Km} = 13.72\text{T} \times \text{Km}$

1.2.1.2.1. TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 (SINAPI 92580)

$$33.24\text{mlin.} \times 20 \text{ und de terças} = 664.8\text{mlin}$$

$$664.8\text{m} \times 0.23\text{m} = 152.90\text{m}^2$$

1.2.1.2.2. TRANSPORTE DE ESTRUTURA METÁLICA - Via Pavimentada (Ref. SINAPI 100952) (COMPOSIÇÃO 004)

$$664,8\text{mlin}/6\text{m} = 110,8\text{barras} \quad \times \quad 30,20\text{Kg}/\text{barra} = 3346,16 \quad \text{Kg}$$

$$((3346,16\text{Kg}/1000)) \times 2.6\text{Km} = 8,70\text{T} \times \text{Km}$$

1.2.1.2.3. TRANSPORTE DE ESTRUTURA METÁLICA - Leito Natural (Ref. SINAPI 100951) (COMPOSIÇÃO 004)

$$664,8\text{mlin}/6\text{m} = 110,8\text{barras} \quad \times \quad 30,20\text{Kg}/\text{barra} = 3346,16 \quad \text{Kg}$$

$$((3346,16\text{Kg}/1000)) \times 4.1\text{Km} = 13,72\text{T} \times \text{Km}$$

1.2.1.3. 7 TESOURAS

✓ Memorial de Cálculo Completo:

Sendo:

Vão interno entre pilares: 20.22m

Vão externo entre pilares: 20.92 m

Vão extremidade da tesoura: 22.22 m

Página 22 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





- **PERFIL PUDC SIMPLES PUDC 200mmx50mmx3.75mm**

333,34mlin.; 100m²; 2794,67 Kg e 2.79 Ton

Peso barra de 6m: 50.3 Kg

EM METROS: 20.42+11.25+11.25+0.25+0.25+1.10+1.10= 47.62m x 7un
tesouras= 333.34mlin.

IÇAMENTO - M²: 333.34m x 0.30m= 100m²

TRANSPORTE - EM KG: 333.94mlin/6m"1barra"= 55,56 barras x 50,3Kg/barra=
2794,67 Kg = 2.79Ton

- **CANTONEIRA CTN 2"x1/8"= CTN 50.80mm x 3.18mm**

564.76mlin.; 56.48m²; 1389,36 Kg e 1.39 Ton

Peso barra de 6m: 14.76 Kg

EM METROS: 20.17m x 2faces x 2lados= 80.68mlin x 7un tesouras= 564.76mlin.

IÇAMENTO - M²: 564.76m x 0.10m= 56.48m²

TRANSPORTE - EM KG: 564.76mlin/6m"1barra"= 94.13 und barras x
14.76Kg/barra= 1389,36 Kg = 1.39 Ton

-> Resumo Peso 7 Tesouras:

2794.67 Kg de PUDC + 1389.36 Kg de CANTONEIRA = 4.184,03 Kg = 4.18 Ton

-> Resumo Mobilização 7 Tesouras:

Via Urbana Pavimentada: 4.18Tx2.6Km= 10.88TxKm

Estrada Leito Natural: 4.18Tx4.1Km= 17.15TxKm

1.2.1.3.1. REMOÇÃO DE TESOURAS METÁLICAS, COM VÃO MAIOR OU IGUAL A 8M, DE FORMA MECANIZADA, COM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (SINAPI 97659)

7und



Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.2.1.3.2. TRANSPORTE DE ESTRUTURA METÁLICA - Via Pavimentada Ref. SINAPI 100952 (COMPOSIÇÃO 004)

Via Urbana Pavimentada: 4.18Tx2.6Km= 10.88TxKm

1.2.1.3.3. TRANSPORTE DE ESTRUTURA METÁLICA - Leito Natural Ref. SINAPI 100951 (COMPOSIÇÃO 005)

Estrada Leito Natural: 4.18Tx4.1Km= 17.15TxKm

1.2.1.4. 2 VIGAS

✓ **Memorial de Cálculo Completo:**

- **PUDC SIMPLES 150mmx50mmx3mm**
134.36mlin.; 33.59m²; 752,42 Kg e 0.75 Ton

Peso barra de 6m: 33.6 Kg

EM METROS: 33.24mlin. x 2un/viga x 2vigas= 132.96mlin. + 1.4mlin.=
134.36mlin.

IÇAMENTO - M²: 134.36mlin. x 0.25m= **33.59m²**

TRANSPORTE - EM KG: 134.36mlin/6m"1barra"= 22.39 barras x 33.6Kg/barra=
752.42 Kg = 0.75 Ton

- **CANTONEIRA CTN 2"x1/8"= CTN 50.80mm x 3.18mm**
230.88mlin.; 23.09m² ; 567.96 Kg e 0.57 Ton

Peso barra de 6m: 14.76 Kg

EM METROS: 0.39m x 148unbarras x 2faces x 2un vigas= **230.88mlin.**

IÇAMENTO - M²: 230.88m x 0.10m= **23.09m²**

TRANSPORTE - EM KG: 230.88mlin/6m"1barra"= 38.48 und barras x
14.76Kg/barra= **567.96 Kg = 0.57Ton**

Página 24 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





→ **Resumo Peso 02 Vigas:**

752.42 Kg de PUDC + 567,96 Kg de CANTONEIRA = 1320.38 Kg = **1.32 Ton**

→ **Resumo Mobilização 02 Vigas:**

Via Urbana Pavimentada: 1.32Tx2.6Km= **3.43TxKm**

Estrada Leito Natural: 1.32Tx4.1Km= **5.41TxKm**

1.2.1.4.1. VIGA METÁLICA - IÇAMENTO REMOÇÃO (Ref.SINAPI 100764)
(COMPOSIÇÃO 003)

752.42 Kg de PUDC + 567,96 Kg de CANTONEIRA = 1320.38 Kg = 1.32 Ton

1.2.1.4.2. TRANSPORTE DE ESTRUTURA METÁLICA - Via Pavimentada (Ref. SINAPI 100952) (COMPOSIÇÃO 004)

Via Urbana Pavimentada: 1.32Tx2.6Km= 3.43TxKm

1.2.1.4.3. TRANSPORTE DE ESTRUTURA METÁLICA - Leito Natural (Ref. SINAPI 100951) (COMPOSIÇÃO 005)

Estrada Leito Natural: 1.32Tx4.1Km= 5.41TxKm

1.2.1.5. 14 PILARES

✓ **Memorial de Cálculo Completo:**

- **BARRA CHATA BCH 2"x1/8" = 50.80mmx3,18mm
509.6mlin.; 25.48m²; 647,19 Kg e 0.65 Ton**

Peso barra de 6m: 7.62 Kg

EM METROS: 26unx0.35mx4faces=36.4mlin/pilar x 14pilares= 509.6mlin.

IÇAMENTO - M²: 509.6mlin. x 0.05m= **25.48m²**

Página 25 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura,
Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.



Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



TRANSPORTE - EM KG: $509.6\text{mlin}/6\text{m} \times 1\text{barra} = 84,93 \text{ barras} \times 7,62\text{Kg}/\text{barra} = 647,19 \text{ Kg} = 0.65\text{Ton}$

- **CANTONEIRA CTN 3"x1/8"=76.20mmx3.18mm**
211.12mlin; 33.78m²; 800,22 Kg e 0,80 Ton

Peso barra de 6m: 22.74 Kg

EM METROS: $4\text{und}/\text{pilar} \times 3.77\text{m} = 15,08\text{m}/\text{pilar} \times 14\text{pilares} = 211,12\text{mlin.}$

IÇAMENTO - M²: $211.12\text{m} \times 0.16\text{m} = 33.78\text{m}^2$

TRANSPORTE - EM KG: $211,12\text{mlin.}/6\text{m} \times 1\text{barra} = 35,19 \text{ barras} \times 22.74\text{Kg} = 800,22 \text{ Kg} = 0.80\text{Ton}$

→ **Resumo Peso 14 Pilares:**

$647,19 \text{ Kg de BCH} + 800,22 \text{ Kg de CANTONEIRA} = 1447,41 \text{ Kg} = 1.45 \text{ Ton}$

→ **Resumo Mobilização 14 Pilares:**

Via Urbana Pavimentada: $1.45\text{T} \times 2.6\text{Km} = 3.76\text{T} \times \text{Km}$

Estrada Leito Natural: $1.45\text{T} \times 4.1\text{Km} = 5.93\text{T} \times \text{Km}$

1.2.1.5.1. PILAR METÁLICO - IÇAMENTO REMOÇÃO (Ref.SINAPI 100765)
(COMPOSIÇÃO 006)

$647,19 \text{ Kg de BCH} + 800,22 \text{ Kg de CANTONEIRA} = 1447,41 \text{ Kg} = 1.45 \text{ Ton}$

1.2.1.5.2. TRANSPORTE DE ESTRUTURA METÁLICA - Via Pavimentada (Ref. SINAPI 100952) (COMPOSIÇÃO 004)

Via Urbana Pavimentada: $1.45\text{T} \times 2.6\text{Km} = 3.76\text{T} \times \text{Km}$

Página 26 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.2.1.5.3. TRANSPORTE DE ESTRUTURA METÁLICA - Leito Natural (Ref. SINAPI 100951) (COMPOSIÇÃO 005)

Estrada Leito Natural: 1.45Tx4.1Km= 5.93TxKm

1.2.1.6. 32 TIRANTES

✓ **Memorial de Cálculo Completo:**

• **BARRA REDONDA 5/16"**

175.04mlin; 1.39m²; 68.27 Kg e 0,07 Ton

Peso barra de 6m: 2.33 Kg

EM METROS: 5.47mx32un tirantes= 175.04mlin.

IÇAMENTO - M²: 175.04m x 0.00794m= 1.39m²

TRANSPORTE - EM KG: 175.04m x 0.39Kg/m= 68.27 Kg = 0.07 Ton

➔ **Resumo Peso 32 Tirantes:**

68.27 Kg de BRE = **0.07 Ton**

➔ **Resumo Mobilização 32 Tirantes:**

Via Urbana Pavimentada: 68,27Kg/1000Kg)x2.6Km= **0,18TxKm**

Estrada Leito Natural: 68,27Kg/1000Kg)x4.1Km= **0,28TxKm**

1.2.1.6.1.TIRANTES METÁLICOS - IÇAMENTO REMOÇÃO (Ref.SINAPI 100764) (COMPOSIÇÃO 023)

175.04m x 0.39Kg/m= 68.27 Kg

1.2.1.6.2.TRANSPORTE DE ESTRUTURA METÁLICA - Via Pavimentada (Ref. SINAPI 100952) (COMPOSIÇÃO 004)

Via Urbana Pavimentada: 68,27Kg/1000Kg)x2.6Km= 0,18TxKm

Página 27 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.2.1.6.3. TRANSPORTE DE ESTRUTURA METÁLICA - Leito Natural (Ref. SINAPI 100951) (COMPOSIÇÃO 005)

Estrada Leito Natural: 68,27Kg/1000Kg)x4.1Km= 0,28TxKm

1.2.1.7. 02 CHAPAS DA PLATIBANDA - (Frente e Fundos)

✓ Memorial de Cálculo Completo:

1.2.1.7.1. PLATIBANDA EM CHAPA METÁLICA - FRENTE E FUNDOS - IÇAMENTO REMOÇÃO (Ref. SINAPI 100764) (COMPOSIÇÃO 022)

22.42mx1.10mx2un= 49,32m²x12.17Kg/m²= 600,27Kg

1.2.1.7.2. TRANSPORTE DE ESTRUTURA METÁLICA - Via Pavimentada (Ref. SINAPI 100952) (COMPOSIÇÃO 004)

600,27Kg/1000Kg)x2.6Km= 1,56TxKm

1.2.1.7.3. TRANSPORTE DE ESTRUTURA METÁLICA - Leito Natural (Ref. SINAPI 100951) (COMPOSIÇÃO 005)

600,27Kg/1000Kg)x4.1Km= 2,46TxKm

OBS: Considerou-se chapa galvanizada CZN 1,55 X 1000 X 3000 NBR7008ZC B CT, cujo peso é: 12.17Kg/m².

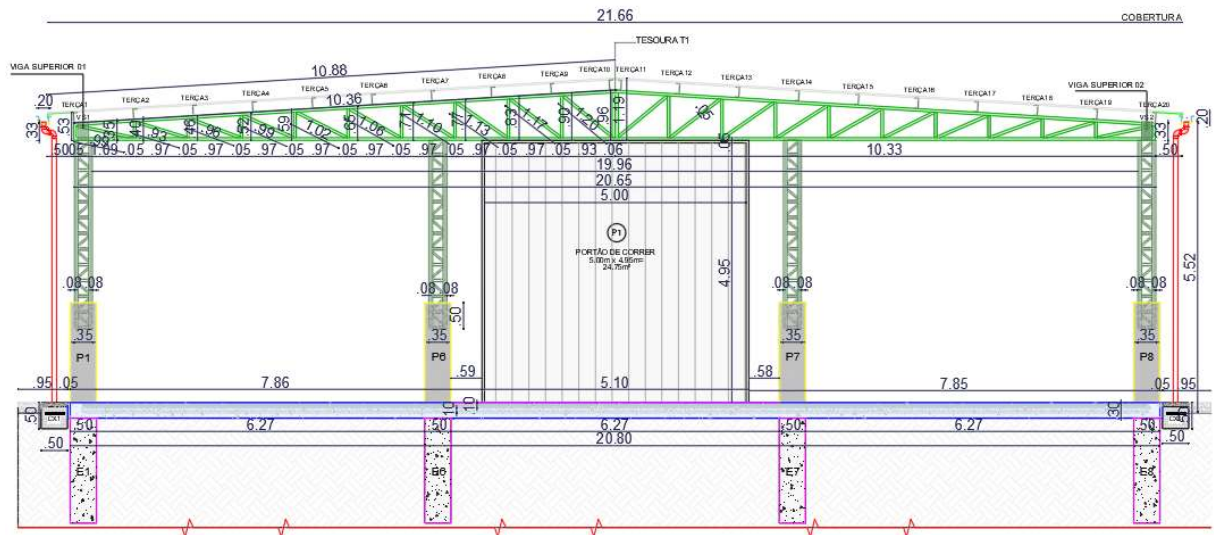
Página 28 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





ESTRUTURA NOVA "Mobilizada/Instalada" GALPÃO DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS Vista Frontal



1.2.2. TRATAMENTO DE ESTRUTURAS METÁLICAS (Lixamento e Pintura) E CORTE DE PILARES

As estruturas metálicas, encontram-se atualmente com danos parciais na estrutura devido a corrosão e exposição das peças a intempéries, logo necessitam passar por um tratamento adequado, a fim de conceder a sua perfeita utilização, garantindo a funcionalidade e segurança.

O processo de recuperação, deverá abranger todos os elementos que compõem o conjunto.

- > Tesouras
- > Terças
- > Vigas
- > Pilares

Página 29 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



-> Tirantes

As intervenções, bem como as características dos materiais empregados, deverão seguir o padrão estabelecido neste termo, garantindo a homogeneidade da estrutura.

Toda a estrutura metálicas recuperadas, contraventamentos e tirantes deverão receber as seguintes pinturas:

Tratamento: JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO (Jateamento de Areia com pistola);

Pintura 01: PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (01 DEMÃO);

Pintura 02: PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS, EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS);

1.2.2.1. 20 TERÇAS Tratamento

✓ **Memorial de Cálculo Completo:**

- **PERFIL PUDC ENRIJECIDO 100mmx50mmx17mm Esp:3mm
423mlin.; 194.58m² ; 2129.10 Kg e 2.13 Ton**

Peso barra de 6m: 30.20 Kg

EM METROS: 21.15mlin. x 20 und de terças= 423mlin

IÇAMENTO - M²: 423mlin x 0.23m= 97.29m²

**TRANSPORTE - EM KG: 423mlin/6m"1barra"= 70.5 barras x 30,20Kg/barra=
2129,10 Kg = 2.13 Ton**

JATEAMENTO E PINTURA – M²: 97.29m² x 2lados= 194.58 m²

-> *Resumo Jateamento e Pintura 20 Terças:*

97.29m² x 2lados= 194.58 m²

Página 30 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





-> **Resumo Montagem/Içamento 20 Terças:**

423mlin/6m"1barra"= 70.5 barras x 30,20Kg/barra= **2129,10 Kg = 2.13 Ton**

1.2.2.1.1. JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020 (SINAPI 100716)

97.29m² x 2lados= 194.58 m²

1.2.2.1.2. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE (SINAPI 100721)

97.29m² x 2lados= 194.58 m²

1.2.2.1.3. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE (SINAPI 100761)

97.29m² x 2lados= 194.58 m²

1.2.2.2. 5 TESOURAS Tratamento

✓ **Memorial de Cálculo Completo:**

Sendo o vão das tesouras:

Vão interno entre pilares: 19.96m

Vão externo entre pilares: 20.66 m

Vão extremidade da tesoura: 20.66 m

- **PERFIL PUDC SIMPLES PUDC 200mmx50mmx3.75mm EXISTENTE**
219.75mlin.; 1842.23 Kg e 1.84 Ton

Peso barra de 6m: 50.3 Kg



Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



EM METROS: $20.65+(10.36 \times 2\text{un})+(0.33 \times 2\text{un})+(0.96 \times 2\text{un})=43.95\text{mlin}$ x 5un
tesouras = **219.75mlin.**

IÇAMENTO - M²: $219.75\text{mlin} \times 0.30\text{m} = 65.93\text{m}^2$

TRANSPORTE - EM KG: $219.75\text{mlin}/6\text{m} \times 1\text{barra} = 36.63$ barras x 50,3Kg/barra=
1842.23 Kg = 1.84 Ton

JATEAMENTO E PINTURA – M²: $65.93\text{m}^2 \times 2\text{lados} = 131.86 \text{ m}^2$

- **CANTONEIRA CTN 2”x1/8”= CTN 50.80mm x 3.18mm**
334.6mlin.; 823.17 Kg e 0.82 Ton

Peso barra de 6m: 14.76 Kg

EM METROS: $16.73\text{mlin} \times 2\text{faces} \times 2\text{lados} \times 5\text{un} \text{tesouras} = 334.6\text{mlin.}$

IÇAMENTO - M²: $334.6\text{mlin} \times 0.10\text{m} = 33.46\text{m}^2$

TRANSPORTE - EM KG: $334.6\text{mlin}/6\text{m} \times 1\text{barra} = 55.77$ barras x 14.76Kg/barra=
823.17 Kg = 0.82 Ton

JATEAMENTO E PINTURA – M²: $33.46\text{m}^2 \times 2\text{lados} = 66.92 \text{ m}^2$

-> **Resumo Jateamento e Pintura 5 Tesouras:**

$131.86\text{m}^2 + 66.92\text{m}^2 = 198.78\text{m}^2$

-> **Resumo Montagem/Içamento 5 Tesouras:**

$1842.23 \text{ Kg} + 823.17 \text{ Kg} = 2665.4 = 2.67 \text{ Ton}$

OBS: CONSIDERAR IÇAMENTO/INSTALAÇÃO DE PUDC NOVO NAS PONTAS DAS TESOURAS:

- **PERFIL PUDC SIMPLES PUDC 200mmx50mmx3.75mm NOVO PONTAS**
3.3mlin.; 27.67 Kg e 0.03 Ton

Peso barra de 6m: 50.3 Kg

EM METROS: $0.33\text{m} \times 2\text{faces} \times 5\text{un} \text{tesouras} = 3.3\text{mlin.}$

Página 32 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura,
Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



IÇAMENTO - M²: 3.3mlin x 0.30m= 0.99m²

**TRANSPORTE - EM KG: 3.3mlin/6m"1barra"= 0,55 barras x 50,3Kg/barra=
27.67 Kg = 0.03 Ton**

JATEAMENTO E PINTURA – M²: 0.99m² x 2lados= 1.98 m²

-> Resumo Jateamento e Pintura 5 Pontas Tesouras:

1.98m²

-> Resumo Montagem/Içamento 5 Pontas Tesouras:

27.67Kg = 0.03 Ton

1.2.2.2.1. JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020 (SINAPI 100716)

131.86m²+66.92m²= 198.78m²

1.2.2.2.2. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE (SINAPI 100721)

131.86m²+66.92m²= 198.78m²

1.2.2.2.3. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE (SINAPI 100761)

131.86m²+66.92m²= 198.78m²

Página 33 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





1.2.2.3. 2 VIGAS Tratamento

✓ **Memorial de Cálculo Completo:**

- **PUDC SIMPLES 150mmx50mmx3mm EXISTENTE**
81.2mlin.; 454.72 Kg e 0.45 Ton

Peso barra de 6m: 33.6 Kg

EM METROS: 20.30mlin x 2un/viga x 2un vigas= **81.2mlin.**

IÇAMENTO - M²: 81.2mlin x 0.25m= **20.3m²**

TRANSPORTE - EM KG: 81.2mlin/6m"1barra"= 13.53 barras x 33.6Kg/barra=
454.72 Kg = 0.45 Ton

JATEAMENTO E PINTURA – M²: 20.3m² x 2lados= **40.6 m²**

- **CANTONEIRA CTN 2"x1/8"= CTN 50.80mm x 3.18mm**
140.4mlin.; 345.38 Kg e 0.35 Ton

Peso barra de 6m: 14.76 Kg

EM METROS: 0.39mlin x 90unpçs x 2faces x 2un vigas= **140.4mlin.**

IÇAMENTO - M²: 140.4mlin x 0.10m= **14.04m²**

TRANSPORTE - EM KG: 140.4mlin/6m"1barra"= 23,4 barras x 14.76Kg/barra=
345.38 Kg = 0.35 Ton

JATEAMENTO E PINTURA – M²: 14.04m² x 2lados= **28.08 m²**

-> **Resumo Jateamento e Pintura 2 Vigas:**

40.6m²+28.08m²= **68.68m²**

-> **Resumo Montagem/Içamento 2 Vigas:**

454.72 Kg + 345.38 Kg= **800,1Kg = 0.80 Ton**

OBS: CONSIDERAR IÇAMENTO/INSTALAÇÃO DE PUDC NOVO NAS PONTAS DAS VIGAS:



- **PUDC SIMPLES 150mmx50mmx3mm NOVO PONTAS**
1.4mlin.; 7.84 Kg e 0.00784 Ton

Peso barra de 6m: 33.6 Kg

EM METROS: 0.35mlin x 2cabeceiras x 2un vigas= **1.4mlin.**

IÇAMENTO - M²: 1.4mlin x 0.25m= **0.35m²**

TRANSPORTE - EM KG: 1.4mlin/6m"1barra"= 0.23 barras x 33.6Kg/barra= **7.84**

Kg = 0.00784 Ton

JATEAMENTO E PINTURA – M²: 0.35m² x 2lados= **0.70 m²**

-> *Resumo Jateamento e Pintura Pontas 2 Vigas:*

0.70m²

-> *Resumo Montagem/Içamento Pontas 2 Viga:*

7,84Kg = 0.00784 Ton

1.2.2.3.1. JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020 M2 (SINAPI 100716)

$$40.6m^2 + 28.08m^2 = 68.68m^2$$

1.2.2.3.2. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE M2 (SINAPI 100721)

$$40.6m^2 + 28.08m^2 = 68.68m^2$$



Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.2.2.3.3. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE M2 (SINAPI 100761)

$$40.6m^2 + 28.08m^2 = 68.68m^2$$

1.2.2.4. 14 PILARES Tratamento e Corte

✓ Memorial de Cálculo Completo:

- **BARRA CHATA BCH 2"x1/8" = 50.80mmx3,18mm**

490mlin.; 622,3 Kg e 0.62 Ton

Peso barra de 6m: 7.62 Kg

EM METROS: 25un x 0.35m x 4faces = 35mlin/pilar x 14 un pilares = 490mlin.

IÇAMENTO - M²: 490mlin. x 0.05m = 24.5m²

TRANSPORTE - EM KG: 490mlin/6m"1barra" = 81,67 barras x 7,62Kg/barra = 622,3 Kg = 0.62Ton

JATEAMENTO E PINTURA – M²: 24.5m² x 2lados = 49 m²

- **CANTONEIRA CTN 3"x1/8" = 76.20mmx3.18mm**

201.6mlin.; 764.06 Kg e 0,76 Ton

Peso barra de 6m: 22.74 Kg

EM METROS: 3.60m x 4pçs/pilar x 14 un pilares = 201.6mlin.

IÇAMENTO - M²: 201.6mlin. x 0.16m = 32.26m²

TRANSPORTE - EM KG: 201.6mlin/6m"1barra" = 33.6 barras x 22.74 Kg/barra = 764,06 Kg = 0.76Ton

JATEAMENTO E PINTURA – M²: 32.26m² x 2lados = 64.52 m²

Página 36 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



-> **Resumo Jateamento e Pintura 14 Pilares:**

$$49m^2 + 64.52m^2 = 113.52m^2$$

-> **Resumo Montagem/Içamento 14 Pilares:**

$$622.3Kg + 764.06Kg = 1386.36 \text{ Ton} = 1.39 \text{ Ton}$$

- **CORTE/REMOÇÃO (base danificada "enferrujada" dos pilares)**

Remover os primeiros 0.17m de altura da base dos pilares.

Quantitativo Descartado/Removido: 0.35m/pilar x 4faces x 14 pilares = **19.6mlin.**

Quantitativo Descartado/Removido: 3pts*4faces*14pilares = **168 pontos**

1.2.2.4.1. JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020 (SINAPI 100716)

$$49m^2 + 64.52m^2 = 113.52m^2$$

1.2.2.4.2. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE (SINAPI 100721)

$$49m^2 + 64.52m^2 = 113.52m^2$$

1.2.2.4.3. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE (SINAPI 100761)

$$49m^2 + 64.52m^2 = 113.52m^2$$

Página 37 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.2.2.4.4. Corte de perfil metálico com máquina policorte com espessura de até 1/8" (SICRO 1419543)

Remover os primeiros 0.17m de altura da base dos pilares.

Quantitativo Descartado/Removido: 0.35m/pilar x 4faces x 14 pilares= 19.6mlin.

*Quantitativo Descartado/Removido: 3pts*4faces*14pilares= 168 pontos*

1.3. ESTRUTURAL INFRAESTRUTURA - FUNDAÇÃO

1.3.1. REGULARIZAÇÃO SOLO

1.3.1.1. ÁREA PREDIAL

1.3.1.1.1. REVOLVIMENTO E LIMPEZA MANUAL DE SOLO. AF_07/2024 (SINAPI 98519)

$$20.40m * 20.91m = 426.56m^2$$

1.3.1.1.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (SINAPI 90106)

$$426.56m^2 * 0.10m = 42.66m^3$$

1.3.1.1.3. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (SINAPI 100978)

$$42.66m^3 * 1.3 \text{ (fator empol.)} = 55,45m^3$$

Página 38 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





1.3.1.1.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (SINAPI 93594)

$$55,45m^3 * 0,5Km = 27,73m^3xKm$$

1.3.1.2. ÁREA CALÇADA

1.3.1.2.1. REVOLVIMENTO E LIMPEZA MANUAL DE SOLO. AF_07/2024 (SINAPI 98519)

$$22.91m \times 1m = 22.91m^2$$

1.3.1.2.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (SINAPI 90106)

$$22.91m^2 \times 0.10m = 2.29m^3$$

1.3.1.2.3. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (SINAPI 100978)

$$2.29m^3 * 1.3 \text{ (fator empol.)} = 2.98m^3$$

Página 39 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.



Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.3.1.2.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (SINAPI93594)

$$2,98m^3 * 0,5Km = 1,49m^3 * Km$$

1.3.2. 14 ESTACAS

1.3.2.0.1. MARCAÇÃO DE PONTOS EM GABARITO OU CAVALETE. AF_03/2024 (SINAPI 99062)

$$4Pts/estaca * 14 un estacas = 56 Pontos$$

1.3.2.0.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M³), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (SINAPI 90092)

$$0,50m * 0,50m * 2m(h) * 14un = 7m^3$$

1.3.2.0.3. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M³). AF_07/2020 (SINAPI 100978)

$$7m^3 * 1,3(fator empolamento) = 9,10m^3$$

1.3.2.0.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (SINAPI93594)

$$9,10m^3 * 0,5Km = 4,55m^3 * Km$$

Página 40 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.3.2.0.5. ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 (SINAPI 104920)

$$19 \times 12 \times 0.963 \text{ Kg/m} = 219.57 \text{ Kg}$$

1.3.2.0.6. ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 (SINAPI 104917)

$$23 \times 12 \times 0.245 \text{ Kg/m} = 67.62 \text{ Kg}$$

1.3.2.0.7. CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024 (SINAPI 96555)

$$0.50 \text{ m} \times 0.50 \text{ m} \times 2 \text{ m} \times 14 \text{ un} = 7 \text{ m}^3$$

1.3.3. 4 VIGAS

1.3.3.0.1. MARCAÇÃO DE PONTOS EM GABARITO OU CAVALETE. AF_03/2024 (SINAPI 99062)

$$2 \text{ pts cada canto da viga} \times 4 \text{ cantos} = 8 \text{ pts}$$

1.3.3.0.2. ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024 (SINAPI 96527)

$$16,36 \text{ m}^2 \times 0.30 \text{ m} = 4,91 \text{ m}^3$$

Página 41 de 75
Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.3.3.0.3. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (SINAPI 100978)

$$4,91m^3 \times 1.3 \text{ (fator empolamento)} = 6,38m^3$$

1.3.3.0.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (SINAPI 93594)

$$7.36m^3 \times 0,5Km = 3,19m^3 \times Km$$

1.3.3.0.5. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024 (SINAPI 96539)

$$\text{Interna: } 0.20m \times 0.30m \times 81.02m = 4.86m^2$$

$$\text{Externa: } 0.20m \times 0.30m \times 82.62m = 4.96m^2$$

$$\text{TOTAL} = 4.86m^2 + 4.96m^2 = 9.82m^2$$

1.3.3.0.6. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (SINAPI 92759)

$$VF1EVF3 = 21 \times 12 \times 0.154Kg/m = 38.81 Kg$$

$$VF2EVF4 = 11 \times 12 \times 0.154Kg/m = 20.33 Kg$$

Página 42 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



TOTAL: 38.81m + 20.33m= 59.14m

1.3.3.0.7. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (SINAPI 92762)

VF1EVF3= 14x12mx0.617Kg/m= 103.66 Kg

VF2EVF4= 14x12mx0.617Kg/m= 103.66 Kg

TOTAL: 103.66m+103.66m= 207.31m

1.3.3.0.8. CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024 (SINAPI 96555)

VF1EVF3 (20.40mx0.20mx2un=8.16m²) + VF2EVF4 (20.51mx0.20mx2un=8.20m²)

16.36m² base vigax0.30m(h)= 4.91m³

1.4.CALÇAMENTO - PISOS E CALÇADAS

1.4.1. PISO GALPÃO DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS

1.4.1.1. CONCRETAGEM E JUNTAS

1.4.1.1.1. LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024 (SINAPI 96624)

407.97m²*0.10m=40.80m³

Página 43 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.4.1.1.2. CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021 (SINAPI 97087)

407.97m² de piso

1.4.1.1.3. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021 (SINAPI 97086)

LE Predial: 64.34mlin.x0.10m(h)=6.43m²

LD Predial: 64.30mlin.x0.10m(h)=6.43m²

TOTAL: 6.43x2= 12.86m²

1.4.1.1.4. ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-196. AF_09/2021 (SINAPI 97092)

36pç de malha Q246 x 57,5Kg/pç= 2.070 Kg

1.4.1.1.5. CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021 (SINAPI 97096)

407.97m²x0.10m(h)=40.80m³

1.4.1.1.6. Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada (SICRO 5914569)

40,80m³x 2500kg/m³= 102.000Kg= 102Ton x140Km= 14.278,95TonxKm

Página 44 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.4.1.1.7. Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural (SICRO 5914539)

$$40,80m^3 \times 2500kg/m^3 = 102.000Kg = 102Ton \times 4,1Km = 418,17Ton \times Km$$

1.4.1.1.8. JUNTA FERRAGEM (COMPOSIÇÃO 007)

$$(19,80m \times 6filas = 118,8m) + (20,31m \times 6filas = 121,86m - 0,70m = 121,16m) = 118,8 + 121,16 = 239,96 m$$

1.4.1.1.9. JUNTA SERRADA (COMPOSIÇÃO 008)

$$(19,80m \times 6filas = 118,8m) + (20,31m \times 6filas = 121,86m - 0,70m = 121,16m) = 118,8 + 121,16 = 239,96 m$$

1.4.1.2. DEMARCAÇÃO DAS DIVISAS DAS BAIAS

1.4.1.2.1. PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA EPÓXI, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021 (SINAPI 102506)

$$6un \times 6,41m = 38,46m$$

$$2un \times 2,75m = 5,8m$$

$$TOTAL: 43,96m$$

1.4.1.3. DEMARCAÇÃO E PINTURA DE CAMINHO PEDESTRES

1.4.1.3.1. PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA EPÓXI, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021 (SINAPI 102508)

$$38,28m$$

Página 45 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





1.4.2. CALÇADAS FRENTE DO GALPÃO

1.4.2.0.1. LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024 (SINAPI 96624)

$$22,91m^2 \times 0,05m(h) = 1,10m^3$$

1.4.2.0.2. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021 (SINAPI 97086)

$$47,82m \times 0,10m(h) = 4,78m^2$$

1.4.2.0.3. ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-196. AF_09/2021 (SINAPI 97092)

$$2\text{pç de malha } Q246 \times 57,5\text{Kg/pç} = 115 \text{ Kg}$$

1.4.2.0.4. CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021 (SINAPI 97096)

$$22,91m^2 \times 0,10m(h) = 2,29m^3$$

1.4.2.0.5. Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada (SICRO 5914569)

$$2,29m^3 \times 2500\text{kg/m}^3 = 5725\text{Kg} = 5,73\text{Ton}$$

$$5,73\text{Ton} \times 140\text{Km} = 801,50\text{Ton} \times \text{Km}$$



Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.4.2.0.6. Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural (SICRO 59145)

$$2,29m^3 \times 2500kg/m^3 = 5.725Kg = 5,73Ton$$

$$5,73Ton \times 4,1Km = 23,47Ton \times Km$$

1.4.2.0.7. EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022 (SINAPI 97114)

$$15un \times 1m = 15m$$

1.5. ESTRUTURAL SUPERESTRUTURA

1.5.1. 14 PILARES DE CONCRETO

1.5.1.0.1. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 (SINAPI 92415)

$$1.90m \times 0.50m \times 4faces \times 14un = 53.20m^2$$

1.5.1.0.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (SINAPI 92763)

$$27 \times 12m \times 0.963Kg/m = 312.01 Kg$$

1.5.1.0.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (SINAPI 92760)

$$32 \times 12 \times 0.245Kg/m = 94.08 Kg$$

Página 47 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.5.1.0.4. CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS (SINAPI 103672)

$$0.50m \times 0.50m \times 1.90m(h) \times 14un = 6.65m^3$$

1.5.1.0.5. Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada (SICRO 5914569)

$$6.65m^3 \times 2500kg/m^3 = 16.625Kg = 16.625Ton \times 140Km = 2327,5Ton \times Km$$

1.5.1.0.6. Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural (SICRO 5914539)

$$6.65m^3 \times 2500kg/m^3 = 16.625Kg = 16.625Ton \times 4.1Km = 68.16 Ton \times Km$$

1.5.1.0.7. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (SINAPI 92759)

$$20 und.ferros/pilar \times 0.50m \times 14 un.pilares = 140m de ferragem \times 0.154 Kg/m = 21,56 Kg$$

1.5.2. 14 PILARES METÁLICOS - IÇAMENTO E INSTALAÇÃO

✓ Memorial de Cálculo Completo:

- **BARRA CHATA BCH 2"x1/8" = 50.80mmx3,18mm**
490mlin.; 622,3 Kg e 0.62 Ton

Peso barra de 6m: 7.62 Kg

EM METROS: 25un x 0.35m x 4faces = 35mlin/pilar x 14 un pilares = **490mlin.**

IÇAMENTO - M²: 490mlin. x 0.05m = 24.5m²

TRANSPORTE - EM KG: 490mlin/6m"1barra" = 81,67 barras x 7,62Kg/barra = **622,3 Kg = 0.62Ton**

Página 48 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



JATEAMENTO E PINTURA – M²: 24.5m² x 2lados= 49 m²

- **CANTONEIRA CTN 3”x1/8”=76.20mmx3.18mm
201.6mlin; 764.06 Kg e 0,76 Ton**

Peso barra de 6m: 22.74 Kg

EM METROS: 3.60m x 4pçs/pilar x 14 un pilares= 201.6mlin.

IÇAMENTO - M²: 201.6mlin. x 0.16m= 32.26m²

**TRANSPORTE - EM KG: 201.6mlin/6m"1barra"= 33.6 barras x 22.74 Kg/barra=
764,06 Kg = 0.76Ton**

JATEAMENTO E PINTURA – M²: 32.26m² x 2lados= 64.52 m²

-> Resumo Montagem/Içamento 14 Pilares:

622.3Kg + 764.06Kg = 1386.36 Ton = 1.39 Ton

**1.5.2.0.1. PILARES METÁLICOS - IÇAMENTO INSTALAÇÃO (Ref.SINAPI 100765)
(COMPOSIÇÃO 011)**

622.3Kg + 764.06Kg = 1386.36 Ton = 1.39 Ton

1.5.3. 02 VIGAS METÁLICAS

✓ **Memorial de Cálculo Completo:**

- **PUDC SIMPLES 150mmx50mmx3mm EXISTENTE**

81.2mlin.; 454.72 Kg e 0.45 Ton

Peso barra de 6m: 33.6 Kg

EM METROS: 20.30mlin x 2un/viga x 2un vigas= 81.2mlin.

IÇAMENTO - M²: 81.2mlin x 0.25m= 20.3m²

**TRANSPORTE - EM KG: 81.2mlin/6m"1barra"= 13.53 barras x 33.6Kg/barra= 454.72 Kg = 0.45
Ton**

JATEAMENTO E PINTURA – M²: 20.3m² x 2lados= 40.6 m²

- **CANTONEIRA CTN 2”x1/8”= CTN 50.80mm x 3.18mm
140.4mlin.; 345.38 Kg e 0.35 Ton**

Página 49 de 75

**Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura,
Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.**





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



Peso barra de 6m: 14.76 Kg

EM METROS: 0.39mlin x 90unpçs x 2faces x 2un vigas= **140.4mlin.**

IÇAMENTO - M²: 140.4mlin x 0.10m= 14.04m²

TRANSPORTE - EM KG: 140.4mlin/6m"1barra"= 23,4 barras x 14.76Kg/barra= **345.38 Kg = 0.35 Ton**

JATEAMENTO E PINTURA – M²: 14.04m² x 2lados= 28.08 m²

-> **Resumo Montagem/Içamento 2 Vigas:**

454.72 Kg + 345.38 Kg= 800,1Kg = 0.80 Ton

1.5.3.1. PARTE EXISTENTE - Içamento e Instalação

1.5.3.1.1.VIGAS METÁLICAS - IÇAMENTO INSTALAÇÃO (Ref.SINAPI 100764)
(COMPOSIÇÃO 012)

454.72 Kg + 345.38 Kg= 800,1Kg = 0.80 Ton

1.5.3.2. PARTE NOVA (PUDC PONTAS VIGAS) - Material Novo, Içamento, Pintura e Instalação

✓ **Memorial de Cálculo Completo:**

● PUDC SIMPLES 150mmx50mmx3mm NOVO PONTAS

1.4mlin.; 7.84 Kg e 0.00784 Ton

Peso barra de 6m: 33.6 Kg

EM METROS: 0.35mlin x 2cabeceiras x 2un vigas= 1.4mlin.

IÇAMENTO - M²: 1.4mlin x 0.25m= 0.35m²

TRANSPORTE - EM KG: 1.4mlin/6m"1barra"= 0.23 barras x 33.6Kg/barra= 7.84 Kg = 0.00784 Ton

JATEAMENTO E PINTURA – M²: 0.35m² x 2lados= 0.70 m²

-> **Resumo Jateamento e Pintura Pontas 2 Vigas:**

0.70m²

-> **Resumo Montagem/Içamento Pontas 2 Vigas:**

7,84Kg = 0.00784 Ton

Página 50 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.5.3.2.1. VIGAS METÁLICAS - IÇAMENTO INSTALAÇÃO (Ref.SINAPI 100764)
(COMPOSIÇÃO 012)

$$1.4\text{mlin}/6\text{m}''1\text{barra}'' = 0.23 \text{ barras} \times 33.6\text{Kg}/\text{barra} = 7.84 \text{ Kg}$$

1.5.3.2.2. Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 9 t e com guindauto de 10 t.m - rodovia pavimentada (SICRO 5914583)

$$(7,84\text{Kg}/1000\text{Kg}) \times 140\text{Km} = 1,10\text{T} \times \text{Km}$$

1.5.3.2.3. TRANSPORTE DE ESTRUTURA METÁLICA - Leito Natural (Ref.SINAPI 100951) (COMPOSIÇÃO 005)

$$(7,84\text{Kg}/1000\text{Kg}) \times 4.1\text{Km} = 0,03\text{T} \times \text{Km}$$

1.5.3.2.4. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE (SINAPI 100721)

-> **Resumo Jateamento e Pintura Pontas 2 Vigas:**

$$0.70\text{m}^2$$

1.5.3.2.5. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE (SINAPI 100761)

-> **Resumo Jateamento e Pintura Pontas 2 Vigas:**

$$0.70\text{m}^2$$

Página 51 de 75
Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





1.6. ESTRUTURAL COBERTURA

1.6.1. TESOURAS 5un

1.6.1.1. PARTE EXISTENTE - Içamento e Instalação

1.6.1.1.1. INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), EM AÇO, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 10,0 M E MENORES QUE 12,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 (SINAPI 92258)

5TESOURAS X2L= 10 um de 1/2tesouras

1.6.1.2. PARTE NOVA (PUDC PONTAS TESOURAS) - Material Novo, Içamento, Pintura e Instalação

1.6.1.2.1. VIGAS METÁLICAS - IÇAMENTO INSTALAÇÃO (Ref.SINAPI 100764) (COMPOSIÇÃO 012)

3.3mlin/6m"1barra"= 0,55 barras x 50,3Kg/barra= 27.67 Kg = 0.03 Ton

1.6.1.2.2. Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 9 t e com guindauto de 10 t.m - rodovia pavimentada (SICRO 5914583)

(27.67Kg/1000Kg)x140Km= 3.87TxKm

1.6.1.2.3. TRANSPORTE DE ESTRUTURA METÁLICA - Leito Natural (Ref.SINAPI 100951) (COMPOSIÇÃO 005)

(27,67Kg/1000Kg)x4.1Km= 0,11TxKm

1.6.1.2.4. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE (SINAPI 100721)

-> Resumo Jateamento e Pintura 5 Pontas Tesouras:

Página 52 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.



Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.98m²

1.6.1.2.5. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE (SINAPI 100761)

-> Resumo Jateamento e Pintura 5 Pontas Tesouras:

1.98m²

1.6.2. TERÇAS 20un

1.6.2.0.1. TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 (SINAPI 92580)

423mlin x 0.23m= 97,29m²

1.6.3. TIRANTES 32un

1.6.3.0.1. INSTALAÇÃO DE TIRANTES METÁLICOS PARA CONTRAVENTAMENTO COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA P/ IÇAMENTO, LIXAMENTO E PINTURA (Ref.SINAPI 100767) (COMPOSIÇÃO 016)

BRE 5/16"(0.39Kg/m)

5.47mx32un tirantes= 175,04mx0.39Kg/m=68.27 Kg

Página 53 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





1.6.4. TELHAS ALUZINCO

1.6.4.0.1. INSTALAÇÃO DE TELHAS DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS - Ref.SINAPI 94213 (COMPOSIÇÃO 010)

21.15m-3mtranslucidas=

18.15mcomp.x10.88mx2lados= 394.94m²

1.6.5. TELHAS TRANSLÚCIDAS

1.6.5.0.1. TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBRA DE VIDRO E = 0,6 MM, PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 (SINAPI 94449)

3m comp.x10.88mx2lados= 65.28m²

1.7.FECHAMENTO PREDIAL - PAREDES E CHAPAS FRISADAS

1.7.1. PAREDE DE TIJOLO MACIÇO

1.7.1.0.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021 (SINAPI 103332)

Laterais:

(4.42mx2unx2lados)+(4.48mx2unx2lados)=17.68m+17.92m=

35.6mx1.90m(h)= 67.64m²

Frente + Fundos:

(6.27mx2un)+(0.59mx2un)+(6.27mx3un)=

12.54m+1.18m+18.81m= 32.53x1.90m(h)= 61.81m²

Total 129.45m²

Página 54 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.



1.7.1.0.2. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022 (SINAPI 87905)

$$129.45m^2 \times 2 \text{ lados} = 258.90m^2$$

1.7.1.0.3. EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE NAS PAREDES INTERNAS DA SACADA, ESPESSURA DE 25 MM, SEM USO DE TELA METÁLICA DE REFORÇO CONTRA FISSURAÇÃO. AF_08/2022 (SINAPI 87825)

$$129.45m^2 \times 2 \text{ lados} = 258.90m^2$$

1.7.1.0.4. CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024 (SINAPI 93197)

$$3,50m \times 8 \text{ und} = 28m$$

1.7.1.0.5. APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024 (SINAPI 88411)

$$129.45m^2 \times 2 \text{ lados} = 258.90m^2$$

1.7.1.0.6. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 (SINAPI 88489)

$$129.45m^2 \times 2 \text{ lados} = 258.90m^2$$

Página 55 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.



1.7.2. PAREDE FECHAMENTO - CHAPA FRISADA

1.7.2.0.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHAPA FRISADA - FECHAMENTO PREDIAL – (Ref.SINAPI 94213) (COMPOSIÇÃO 019)

Laterais:

$$20.30m \times 3.10m = 62.93m^2 \times 2 \text{ lados} = 125.86m^2 - 20m^2 \text{ de janelas} = 105.86m^2$$

Frente Laterais Portão:

$$7.86m \times 3.10m \times 2 \text{ lados} = 48.73m^2$$

$$+ \text{Fundos: } 20.80m \times 3.10m = 64.48m^2$$

$$\text{TOTAL: } 219.07m^2$$

1.7.2.0.2. INSTALAÇÃO DE PERFIL P/ FIXAÇÃO DA CHAPA FRISADA - FECHAMENTO PREDIAL Ref.SINAPI100764 (COMPOSIÇÃO 020)

$$\text{Laterais: } 20.15m \times 3 \text{un} \times 2l = 120.9m + 5.35m \times 8 \text{un} \times 2l = 85.6m$$

$$\text{Frente: } (20.66m \times 1 \text{un}) + (7.78m \times 4 \text{un}) + (5.30m \times 2 \text{un}) = 62.38m$$

$$\text{Fundos: } (20.66m \times 3 \text{un}) + (5.30m \times 3 \text{un}) = 77.88m$$

$$\text{TOTAL: } 346,76 \text{mlin} \times 3,37 \text{Kg/m} =$$

$$\text{TOTAL: } 1168,58m$$

1.8. ESQUADRIAS

1.8.1. 8 JANELAS

1.8.1.0.1. FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE JANELAS P/ VENTILAÇÃO PREDIAL – (Ref.SINAPI 100378) (COMPOSIÇÃO 021)

$$2,5m * 1m * 8 \text{und} = 20m^2$$



1.8.2. 1 PORTÃO

1.8.2.0.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE 1 PORTÃO DE ACESSO DE VEÍCULOS (Ref.SINAPI 91338) (COMPOSIÇÃO 017)

$$5,10\text{m de largura} \times 5\text{m (h)} = 25.5\text{m}^2$$

1.8.2.0.2. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ACESSÓRIOS PARA O PORTÃO DE ACESSO DE VEÍCULOS (Ref.SINAPI 91338) (COMPOSIÇÃO 018)

$$1\text{und}$$

1.9.HIDRO

1.9.1. 12 CAIXAS DE CAPTAÇÃO DE CHORUME

1.9.1.0.1. MARCAÇÃO DE PONTOS EM GABARITO OU CAVALETE. AF_03/2024 (SINAPI 99062)

$$4\text{pts/caixa} \times 12\text{caixas} = 48\text{ pts}$$

1.9.1.0.2. ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024 (SINAPI 96523)

$$1\text{m} \times 1\text{m} \times 0.50\text{m} = 0.5\text{m}^3 \times 12\text{un} = 6\text{m}^3$$

1.9.1.0.3. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (SINAPI 100978)

$$6\text{m}^3 \times 1,3 = 7,80\text{m}^3$$

Página 57 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.



Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.9.1.0.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (SINAPI 93588)

$$7,80m^3 \times 0,5Km = 3,90m^3 \times Km$$

1.9.1.0.5. CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020 (SINAPI 99251)

12 und

1.9.1.0.6. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024 (SINAPI 96539)

$$0.55m \times 0.10m(h) \times 4faces = 0.22m^2 \times 12und = 2.64m^2$$

1.9.1.0.7. CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024 (SINAPI 96555)

$$0.55m \times 0.55m \times 0.10m = 0.03m^3 \times 12und = 0.36m^3$$

1.9.2. CANALETAS METÁLICAS

1.9.2.0.1. CANALETAS METÁLICAS (COMPOSIÇÃO 009)

$$88.02m + 19.61m = 107.63m$$

Página 58 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.10. PLUVIAL

1.10.1. 02 CALHAS e TUBULAÇÕES

1.10.1.0.1. CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 (SINAPI 94228)

$$21.15\text{mlin.} \times 2\text{un} = 42.30 \text{mlinn}$$

1.10.1.0.2. SUPORTE METALICO PARA CALHA PLUVIAL, ZINCADO, DOBRADO, DIAMETRO ENTRE 119 E 170 MM, PARA DRENAGEM PLUVIAL PREDIAL (SINAPI- I 12626)

$$31\text{und/lado} \times 2\text{lados} = 62 \text{unid.}$$

1.10.1.0.3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONEXÃO (BOCAL PVC 100mm) PARA CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. (Ref.SINAPI 59584) (COMPOSIÇÃO 013)

$$1\text{und/TQ} \times 4\text{TQ} = 4\text{und}$$

1.10.1.0.4. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022 (SINAPI 89584)

$$2\text{und/TQ} \times 4\text{TQ} = 8\text{und}$$

Página 59 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.10.1.0.5. TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022 (SINAPI 89512)

$$\text{*Tubo de queda (5.33m x 4und)+(22,45m+22,45m entre caixas)+ 25m desague valetas = 91.22m*}$$

1.10.1.0.6. CURVA 87 GRAUS E 30 MINUTOS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022 (SINAPI 89535)

$$\text{*1und/TQ x 4TQ= 4und*}$$

1.10.2. 4 CAIXAS CAPTAÇÃO

1.10.2.0.1. MARCAÇÃO DE PONTOS EM GABARITO OU CAVALETE. AF_03/2024 (SINAPI 99062)

$$\text{*4pts/caixa x 4caixas= 16 pts*}$$

1.10.2.0.2. ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024 (SINAPI 96523)

$$\text{*1m x 1m x 0.50m = 0.5m³ x 4un = 2m³*}$$

1.10.2.0.3. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (SINAPI 100978)

$$\text{*2m³ * 1,3 fator empolamento = 2,60m³*}$$

Página 60 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.10.2.0.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (SINAPI 93588)

$$2,60m^3 \times 0,50Km = 1,30m^3 \times Km$$

1.10.2.0.5. CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020 (SINAPI 99251)

4 und

1.10.2.0.6. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024 (SINAPI 96539)

$$0.50m \times 0.10m(h) \times 4faces = 0.20m^2 \times 4und = 0,80m^2$$

1.10.2.0.7. CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024 (SINAPI 96555)

$$0.50m \times 0.50m \times 0.10m = 0.025m^3 \times 4und = 0.10m^3$$

1.11. PAVIMENTAÇÃO BLOCO INTERTRAVADO - FRENTE GALPÃO

1.11.1. TERRAPLENAGEM

1.11.1.0.1. MARCAÇÃO DE PONTOS EM GABARITO OU CAVALETE. AF_03/2024 (SINAPI 99062)

14pt

As locações topográficas da obra deverão ser executadas através de equipamentos específicos, adequados e em perfeita obediência aos projetos elaborados.

Página 61 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



A empresa contratada deverá informar à fiscalização, por escrito, antecipadamente, sobre quaisquer divergências ou mudanças relativas à locação da obra, que por ventura possa ocorrer.

1.11.1.0.2. ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020 (SINAPI 101116)

$$262m^2 \times 0.48m = 125,76m^3$$

Esta especificação se aplica à execução de escavação de material na área de intervenção para ajuste da cota necessária do subleito.

As espessuras são variáveis ao longo da área de intervenção, seguir os volumes especificados conforme projeto.

Estes serviços deverão ser executados isoladamente da construção das outras camadas dos pavimentos e compreenderá as seguintes operações: escavação.

Os serviços deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário: trator de esteiras. Além deste, poderão ser utilizados outros equipamentos, aceitos pela Fiscalização.

1.11.1.0.3. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020 (SINAPI 100994)

$$125,76m^3 \times 1,3 \text{ fatorempolamento} / 1000 = 0,16ton$$

O volume de material escavado na área de intervenção, será carregado em caminhões basculantes com capacidade de 10m³, por carga, incluindo as manobras necessárias para otimizar o carregamento do material.

A descarga do material escavado “bota-fora”, considera uma distância próxima ao local da obra (próprio terreno), sendo considerado 500m para tal descarte.

Página 62 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



Conforme as características verificadas do material in loco, admite-se que a relação entre o volume escavado e o volume carregado é de 1/1,30, o coeficiente de empolamento do material é de 30%.

1.11.1.0.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (SINAPI 93594)

0,16T*0,5Km=0,08 TonxKm

Serão transportados em caminhões basculantes de 10m³, por carga, através do próprio local da obra com revestimento primário, distante em média 0,5 Km.

Conforme as características verificadas do material existente in loco, admite-se que a relação entre o volume escavado e o volume transportado é de 1/1,30, o coeficiente de empolamento do material é de 30%.

1.11.1.0.5. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 (SINAPI 100576)

262m²

Será efetuado pelo executante a compactação em toda a área a ser pavimentada, e o material utilizado para executar será o material escavado de boa qualidade da pista existente, para a realização dos serviços será utilizada o seguinte equipamento: motoniveladora 125HP, rolo compactador vibratório pé de carneiro 80HP ou equipamentos equivalentes desde que aprovados pela fiscalização.

Página 63 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





1.11.2. SUB-BASE DE MACADAME ESP=20CM (Reforço Subleito (substituição greda, caso exista))

1.11.2.0.1. CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024 (SINAPI 105752)

Considerou-se aplicar este material de reforço.

$$262m^2 \times 0.20m = 52,40m^3$$

Será executado em conformidade com a seção transversal tipo do projeto, e compreenderá as seguintes operações: espalhamento, compactação e acabamento. Os serviços de compactação da camada de base deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário: motoniveladora; caminhão pipa; rolo compactador vibratório liso; Além destes, poderão ser utilizados outros equipamentos, aceitos pela Fiscalização. Deverá ser realizada a compactação de 100% do Proctor Normal. A compactação de base será medida por m³ de material compactado na pista.

1.11.2.0.2. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020 (SINAPI 100994)

$$52,40m^3 \times 1,6ton/m^3 = 83,84Ton$$

Conforme as características requeridas em projeto, a base deverá possuir 1,6 toneladas/m³ compactada.

1.11.2.0.3. Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (SICRO 5914389)

$$83,84Ton \times 140Km = 11.737,60 Ton \times Km$$

Página 64 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.



Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



O volume de material carregado na jazida, será transportado em caminhões basculantes de 10m³, por carga, através da rodovia pavimentada (BR116), distante em média 140Km, para local da obra, pois não existe jazida mais próxima à obra para este material, conforme mapa de DMTs.

1.11.2.0.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (SINAPI 93594)

$$83,84Ton \times 4,1Km = 343,74Ton \times Km$$

O volume de material carregado na jazida, será transportado em caminhões basculantes de 10m³, por carga, através da via de revestimento primário, distante em média 4,1Km, para local da obra, pois não existe jazida mais próxima à obra para este material, conforme mapa de DMTs.

1.11.3. BASE DE BRITA GRADUADA (BGS) ESP=15CM

1.11.3.0.1. CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024 (SINAPI 96396)

$$262m^2 \times 0.15m = 39.30m^3$$

1.11.3.0.2. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020 (SINAPI 100994)

$$39.30m^3 \times 2,2ton/m^3 = 86.46Ton$$

Página 65 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.11.3.0.3. Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (SICRO 5914389)

$$86.46\text{Tonx}140\text{Km}=12.104,40\text{TonxKm}$$

1.11.3.0.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (SINAPI93594)

$$86.46\text{Tonx}4,1\text{Km}=354,49\text{TonxKm}$$

1.11.4. MEIO FIO DE CONCRETO

1.11.4.0.1. ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024 (SINAPI 94273)

$$LE=25,09\text{m (Meio fio por conta da Prefeitura)}$$

$$LD=29.12\text{m}+4\text{m}=33.12\text{m (Meio fio por conta da Prefeitura)}$$

$$TRAVAMENTO 28\text{m (Meio fio por conta da Contratada)}$$

$$PONTAS EXTREMIDADES 14\text{m (Meio fio por conta da Contratada)}$$

$$TOTAL: 101\text{m}$$

1.11.4.0.3. ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024 (SINAPI 94274)

$$LE 4,77\text{ m}$$

$$LD 9,43\text{ m}$$

$$TOTAL: 14,20\text{m} = 15\text{m}$$

Página 66 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.11.4.0.3. Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (SICRO 5914389)

$$0,0408m^2 * 2,4ton/m^3 * (101m + 15m) * 140Km = 1590,22 TxKm$$

1.11.4.0.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (SINAPI 93594)

$$0,0408m^2 * 2,4ton/m^3 * (101m + 15m) * 4,1Km = 46,57 TxKm$$

1.11.5. BLOCO INTERTRAVADO UNISTEIN (ESP=8CM)

1.11.5.0.1. Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (SICRO 5914389)

$$262m^2 * 0.18ton/m^2 * 140Km = 6602,40TxKm$$

1.11.5.0.2. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (SINAPI 93594)

$$262m^2 * 0.18ton/m^2 * 4,1Km = 193,36TxKm$$

1.11.5.0.3. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022 (SINAPI 92404)

$$262m^2$$

Página 67 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1.12.1. TOMADAS E INTERRUPTORES

1.12.1.0.1. TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (SINAPI 91996)

2un

1.12.1.0.2. TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (SINAPI 92004)

6un

1.12.1.0.3. TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (SINAPI 91993)

9un

OBS: sendo 3 un destinadas a iluminação de emergência (PPCI) e as 6un restantes para equipamentos

1.12.1.0.4. TOMADA ALTA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (Ref. SINAPI 92004) (COMPOSIÇÃO 027)

1un

Página 68 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





1.12.1.0.5. INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (SINAPI 91959)

1un

1.12.2. ILUMINAÇÃO INTERNA E EXTERNA

1.12.2.0.1. LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020 (SINAPI 101659)

2un

1.12.2.0.2. LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024 (SINAPI 103782)

11un

1.12.3. ELETRODUTOS

1.12.3.1. PILARES E PAREDES

1.12.3.1.1. ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022_PA (SINAPI 95727)

(Tomadas altas 7unx2.80m)+(tomadas médias 8unx3.90m)+(CD1 até Tesoura T01 3.5m)= 54.3m

Página **69** de **75**

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.



1.12.3.2. TESOURAS

1.12.3.2.1. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA (SINAPI 91834)

$$0,40+5,23+5,21+5,21+20,10+10,25+19,90+15+14,52+5,26+0,44+5,20+5,51+8,37=$$
$$120,6m$$

1.12.3.3. QUADRO DE MEDIÇÃO E CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO CD1

1.12.3.3.1. RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023 (SINAPI 91222)

$$CD1 = 1,50m$$

1.12.3.3.2. CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023 (SINAPI 90467)

$$CD1 = 1,50m$$

1.12.3.3.3. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 (SINAPI 97668)

$$13,35m$$



1.12.3.3.4.ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 (SINAPI 93009)

$$QM 1,50m + CD1 1,50m = 3,00m$$

1.12.3.4. FIAÇÕES

1.12.4.0.1. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (SINAPI 91924)

$$(0,82 \times 2) + (3,5 \times 2) + (3,5 \times 3) + (2,12 \times 3) + (5,43 \times 2) + (15 \times 3) + (10,25 \times 3) + (10 \times 3) + (5,51 \times 2) + (5 \times 2) + (19,90 \times 2) = 202,93m$$

1.12.4.0.2. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (SINAPI 91926)

$$0,82 + 2,13 + 20,10 + 5,23 + 5,21 + 5,21 + 10,25 + 5,02 + 15 + 14,32 + 5,20 + 54,3m = 143 \times 3un = 428,37m$$

1.12.4.0.3. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (SINAPI 91932)

$$\begin{aligned} & \text{Entrada subterranean } 13,35m \\ & CD11,50m \\ & QM1,50m \\ & \text{TOTAL} = 16,35m \end{aligned}$$

1.12.3.5. PROTEÇÃO

1.12.5.0.1. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (SINAPI 93653)

$$2un$$



Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.12.5.0.2. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (SINAPI 93654)

1un

1.12.5.0.3. DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (SINAPI 93673)

2un

1.12.5.0.4. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (SINAPI 101875)

1un

1.12.3.6.2 CAIXAS DE PASSAGEM - ENTRADA DE ENERGIA

1.12.6.0.1. MARCAÇÃO DE PONTOS EM GABARITO OU CAVALETE. AF_03/2024 (SINAPI 99062)

4pt/caixax2caixas= 8 Pontos

1.12.6.0.2. ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024 (SINAPI 96523)

0,40*0,40*0,40*2un= 0.13m³

Página 72 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.12.6.0.3. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (SINAPI 100978)

$$0,13m^3 * 1,3 = 0.17m^3$$

1.12.6.0.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (SINAPI 93588)

$$0,17m^3 * 0,5Km = 0.08m^3 * Km$$

1.12.6.0.5. CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020 (SINAPI 99251)

2un

1.12.6.0.6. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024 (SINAPI 96539)

$$0,10m * 0,40m * 4faces * 2cxs = 0,32m^2$$

Página 73 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.12.6.0.7. CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024 (SINAPI 96555)

$$0,40m * 0,40m * 0,10m * 2un = 0.03m^3$$

1.13. PPCI

1.13.1. EXTINTORES E PLACAS RESPECTIVAS - Extintores PÓ PQS:4-A80-BC e Placa E05"

1.13.1.0.1. EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE (SINAPI 101909)

4und

1.13.1.0.2. PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E05 (EXTINTOR), FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, 30X30, EM PVC, ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME RT 12/2021 CBMRS) (COMPOSIÇÃO 025)

4und

1.13.2. SENTIDO SAIDA E SAIDA DE EMERGÊNCIA - Placas S1 E S12

1.13.2.0.1. PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO (S1 24x48 Sinalização Sentido Saída e S12 24x48 Saida), FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *24 X 48* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME RT 12 CBMRS) (COMPOSIÇÃO 024)

3und

Página 74 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999



1.13.3. PROIBIDO FUMAR - Placa P01

1.13.3.0.1. PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO (P01 300 - Placa Proibido Fumar), FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, 30X30, EM PVC, ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME RT 12/2021 CBMRS) (COMPOSIÇÃO 026)

3und

1.13.4. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

1.13.4.0.1. LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024 (SINAPI 97599)

4und

Jaguarão, 10 de fevereiro de 2025.

Carolina Batista da Silva Gottinari
Engenheira Civil
CREA/RS 228598

Stella Harkins
Engenheira Civil
CREA/RS 235968

Ciente:
Luiz Carlos Barreto
Secretário de Planejamento e Urbanismo

Página 75 de 75

Remoção, Mobilização, Tratamento e Instalação de Estrutura Metálica e Cobertura, Realização de Calçamento e Pavimentação no Galpão de Resíduos Recicláveis.





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 007B-D622-989E-282E

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ CAROLINA BATISTA DA SILVA GOTTINARI (CPF 032.744.930-66) em 10/02/2025 08:47:22 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ STELLA HARKINS GUEDES DE JESUS (CPF 034.253.030-58) em 10/02/2025 10:56:38 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ LUIZ CARLOS BARRETO (CPF 260.660.840-20) em 10/02/2025 12:37:45 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://jaguarao.1doc.com.br/verificacao/007B-D622-989E-282E>