

TERMO DE REFERÊNCIA
AQUISIÇÃO DE PORTÕES, GRADES E
GRADIS (ARANHAS) PARA ESCOLAS DO
MUNICÍPIO DE OROBÓ/ PE

OROBÓ/PE
ABRIL/2025



APRESENTAÇÃO



APRESENTAÇÃO/ JUSTIFICATIVA

A Prefeitura Municipal de Orobó / PE apresenta a seguir o **Termo de Referência** para Contratação de empresa visando a **Aquisição de portões, grades e gradis (aranhas) para escolas do Município de Orobó/ PE**, contendo o memorial descritivo, orçamento e cronograma.

As ações de vandalismo e invasões para furtos em escolas e prédios públicos em geral é uma triste realidade da qual a Prefeitura de Orobó não está livre. Medidas como a presença de vigilante e a instalação de câmeras para videomonitoramento são medidas complementares que podem e devem ser implementadas, mas não dispensam a instalação de grades e portões. A maior parte das escolas já dispõe dessas proteções, mas nem todas.

A solução proposta pretende adquirir, para subsequente instalação, grades de proteção de janelas (aranhas), grades de proteção de portas, portões de ferro em tubos (“abertos”) e portões de ferro em chapa (“fechados”) para diversos prédios públicos da Prefeitura de Orobó, entre escolas e quadras. As grades de proteção, em sua maioria, são para locais novos, onde não existe atualmente nenhum tipo de proteção para as esquadrias (portas e janelas), ao passo que os portões, de modo geral, serão usados para substituir portões velhos, existentes mas muito deteriorados, cuja recuperação não é viável.

As esquadrias serão instaladas por profissionais da própria Prefeitura, funcionários da Secretaria de Obras. A pintura pós instalação e a pintura periódica também serão realizados por equipe própria da Prefeitura.

A partir da contratação, espera-se viabilizar melhoria nas condições de segurança das escolas e quadras contempladas com a instalação/substituição de grades e portões.

A responsabilidade pela fiscalização e recebimento do material adquirido será da Secretaria de Obras do Município, devendo a Administração Municipal designar um responsável, pois o Departamento de Engenharia da PMO não participará da fiscalização desses serviços.



RESUMO DO OBJETO



3. RESUMO DO OBJETO

3.1- EMPREENDIMENTO:

Aquisição de portões, grades e gradis (aranhas) para escolas de Orobó/ PE

3.2 – LOCALIZAÇÃO:

Município de Orobó, pertencente ao Agreste Pernambucano

3.3 – EMPREENDEDOR:

Prefeitura Municipal do Orobó

3.4 – POPULAÇÃO BENEFICIADA:

Toda a população de Orobó, sobretudo a residente em Jundiaí, Orobozinho, Manibu, Varjão, Umburetama, Matinadas, Mulungu, Feira Nova, Serra da Capoeira e Chão do Rocha.

3.5 – CUSTO ESTIMADO DO INVESTIMENTO:

Recursos Próprios (Prefeitura Municipal do Orobó): **R\$59.344,19**



MEMORIAL DESCRITIVO



MEMORIAL DESCRITIVO

O objetivo desse termo de referência é a Contratação de empresa visando à **Aquisição de portões, grades e gradis (aranhas) para escolas de Orobó/ PE.**

Conforme já mencionado, a solução proposta pretende adquirir, para subsequente instalação, grades de proteção de janelas (aranhas), grades de proteção de portas, portões de ferro em tubos (“abertos”) e portões de ferro em chapa (“fechados”) para diversos prédios públicos da Prefeitura de Orobó, entre escolas e quadras. As grades de proteção, em sua maioria, são para locais novos, onde não existe atualmente nenhum tipo de proteção para as esquadrias (portas e janelas), ao passo que os portões, de modo geral, serão usados para substituir portões velhos, existentes mas muito deteriorados, cuja recuperação não é viável. As esquadrias serão instaladas por profissionais da própria Prefeitura, funcionários da Secretaria de Obras. A pintura pós instalação e a pintura periódica também serão realizados por equipe própria da Prefeitura.

Os levantamentos de campo realizados pela Secretaria de Obras estimaram a necessidade de instalação e/ou substituição de um total de 18 esquadrias, entre gradis, grades e portões, que juntos somam 69,20 metros quadrados. As necessidades levantadas foram agrupadas conforme as características de cada esquadria (1- gradis = “aranhas”; 2- grades vazadas; 3- portões vazados; e 4- portões fechados). A unidade adotada (m² - metro quadrado, é a mais apropriada para o caso de esquadrias, que é a unidade típica para precificação no âmbito do mercado de esquadrias e de serralharia em geral). A tabela abaixo resume o levantamento de necessidades elaborado pela Secretaria de Obras:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	TAMANHO C X H	COMPR. (M)	ALTURA (M)	ÁREA UNIT. (M2)	TOTAL (M2)	ÁREA TOTAL (M2)
1	Grades de proteção de janelas (aranhas) em tubos retangulares de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m), na vertical, espaçados a cada 10cm, com moldura no mesmo material, e emendas soldadas, inclusive no mínimo 4 chumbadores tipo gancho, e aparelhamento com galvoprimer	5	2,00 X 2,00	2,00	2,00	4,00	20,00	21,80
2	Grades de proteção de portas, de abrir, em tubos retangulares de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m), na vertical, espaçados a cada 10cm, com moldura no mesmo material, e emendas soldadas, com requadro (batente) em barra chata de 3 cm x 1/4", inclusive três dobradiças entre o	4	1,00 X 2,20	1,00	2,20	2,20	8,80	
		2	3,00 X 2,00	3,00	2,00	6,00	12,00	
		1	1,00 X 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	



	requadro e a esquadria, com no mínimo 4 chumbadores tipo gancho, com ferrolho para cadeado, e aparelhamento com galvoprimer							
3	Portão de ferro, de correr, em tubos retangulares de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m), na vertical, espaçados a cada 10cm, com moldura e travamentos intermediários no mesmo material, e emendas soldadas, inclusive trilhos e roldanas, com no mínimo 6 chumbadores, com fechadura cilíndrica, e aparelhamento com galvoprimer	1	3,00 X 2,20	3,00	2,20	6,60	6,60	27,40
		1	4,00 X 3,00	4,00	3,00	12,00	12,00	
		2	2,00 X 2,20	2,00	2,20	4,40	8,80	
	Portão em chapa de aço galvanizado n.º 18 (#1,25mm), de correr, com moldura (quadro) e travamentos intermediários em tubo de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m), e emendas soldadas, inclusive trilhos e roldanas, com no mínimo 6 chumbadores, com fechadura cilíndrica, e aparelhamento com galvoprimer	2	4,50 X 4,00	4,50	4,00	18,00	36,00	36,00
ÁREA GERAL (M2)								69,20



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A descrição detalhada das esquadrias que se deseja adquirir é suficiente para lhe caracterizar adequadamente, se serão melhor explicadas a seguir:

1 - Grades de proteção de janelas (aranhas) em tubos retangulares de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m), na vertical, espaçados a cada 10cm, com moldura no mesmo material, e emendas soldadas, inclusive no mínimo 4 chumbadores tipo gancho, e aparelhamento com galvoprimer



(Figura 1 – ilustração/modelo dos gradis)

- **Material**: tubos retangulares de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m)
- **Moldura (quadro)**: tubos retangulares de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m)
- **Emendas**: solda contínua, arco elétrico com eletrodo revestido
- **Fixação**: chumbadores, mínimo 4 por esquadria
- **Acabamento**: galvoprimer, mínimo 1 demão
- **Dimensões**: CxH=2,00x2,00m

2 - Grades de proteção de portas, de abrir, em tubos retangulares de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m), na vertical, espaçados a cada 10cm, com moldura no mesmo material, e emendas soldadas, com requadro (batente) em barra chata de 3 cm x 1/4", inclusive três dobradiças entre o requadro e a esquadria, com no mínimo 4 chumbadores tipo gancho, com ferrolho para cadeado, e aparelhamento com galvoprimer





(Figura 2 – ilustração/modelo das grades de proteção)

- Material: tubos retangulares de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m)
- Moldura (quadro): tubos retangulares de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m)
- Batente (requadro): barra chata de 3 cm x 1/4"
- Acessórios: mínimo três dobradiças entre o requadro e a esquadria
- Fecho: ferrolho para cadeado soldado à esquadria
- Emendas: solda contínua, arco elétrico com eletrodo revestido
- Fixação: chumbadores, mínimo 6 por esquadria
- Acabamento: galvoprimer, mínimo 1 demão
- Dimensões: variáveis, conforme tabela:

QUANT.	TAMANHO C X H
4	1,00 X 2,20
2	3,00 X 2,00
1	1,00 X 1,00

3 - Portão de ferro, de correr, em tubos retangulares de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m), na vertical, espaçados a cada 10cm, com moldura e travamentos intermediários no mesmo material, e emendas soldadas, inclusive trilhos e roldanas, com no mínimo 6 chumbadores, com fechadura cilíndrica, e aparelhamento com galvoprimer





(Figura 3 – ilustração/modelo dos portões “abertos”)

- Material: tubos retangulares de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m)
- Moldura (quadro): tubos retangulares de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m)
- Mecanismo: de correr, com trilhos e roldanas
- Fecho: fechadura de cilindro
- Emendas: solda contínua, arco elétrico com eletrodo revestido
- Fixação: chumbadores, mínimo 6 por esquadria
- Acabamento: galvoprimer, mínimo 1 demão
- Dimensões: variáveis, conforme tabela:

QUANT.	TAMANHO C X H
1	3,00 X 2,20
1	4,00 X 3,00
8	2,00 X 2,20

4 - Portão em chapa de aço galvanizado n.º 18 (#1,25mm), de correr, com moldura (quadro) e travamentos intermediários em tubo de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m), e emendas soldadas, inclusive trilhos e roldanas, com no mínimo 6 chumbadores, com fechadura cilíndrica, e aparelhamento com galvoprimer





(Figura 4 – ilustração/modelo dos portões “fechados”)

- Material: chapa de aço galvanizado n.º 18 (#1,25mm), travamentos intermediários com tubos retangulares de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m)
- Moldura (quadro): tubos retangulares de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m)
- Mecanismo: de correr, com trilhos e roldanas
- Fecho: fechadura de cilindro
- Emendas: solda contínua, arco elétrico com eletrodo revestido
- Fixação: chumbadores, mínimo 6 por esquadria
- Acabamento: galvoprimer, mínimo 1 demão
- Dimensões: variáveis, conforme tabela:

QUANT.	TAMANHO C X H
3	4,50 X 4,00



LEVANTAMENTO DE NECESSIDADE



LEVANTAMENTO DA NECESSIDADE
(TABELA DISPONIBILIZADA PELA SECRETARIA DE OBRAS)

OBJETO: AQUISIÇÃO DE PORTÕES, GRADES E GRADIS (ARANHAS) PARA ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ/ PE

LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS - MUNICÍPIO DE OROBÓ - PE

FONTE DE PREÇOS: SINAPI DEZ/2023 E ORSE DEZ/2023

DATA: ABRIL/2025

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	TAMANHO C X H	COMPR. (M)	ALTURA (M)	ÁREA UNIT. (M2)	TOTAL (M2)	ÁREA TOTAL (M2)
1	Grades de proteção de janelas (aranhas) em tubos retangulares de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m), na vertical, espaçados a cada 10cm, com moldura no mesmo material, e emendas soldadas, inclusive no mínimo 4 chumbadores tipo gancho, e aparelhamento com galvoprimer	5	2,00 X 2,00	2,00	2,00	4,00	20,00	20,00
2	Grades de proteção de portas, de abrir, em tubos retangulares de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m), na vertical, espaçados a cada 10cm, com moldura no mesmo material, e emendas soldadas, com requadro (batente) em barra chata de 3 cm x 1/4", inclusive três dobradiças entre o requadro e a esquadria, com no mínimo 4 chumbadores tipo gancho, com ferrolho para cadeado, e aparelhamento com galvoprimer	4	1,00 X 2,20	1,00	2,20	2,20	8,80	21,80
		2	3,00 X 2,00	3,00	2,00	6,00	12,00	
		1	1,00 X 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
3	Portão de ferro, de correr, em tubos retangulares de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m), na vertical, espaçados a cada 10cm, com moldura e travamentos intermediários no mesmo material, e emendas soldadas, inclusive trilhos e roldanas, com no mínimo 6 chumbadores, com fechadura cilíndrica, e aparelhamento com galvoprimer	1	3,00 X 2,20	3,00	2,20	6,60	6,60	27,40
		1	4,00 X 3,00	4,00	3,00	12,00	12,00	
		2	2,00 X 2,20	2,00	2,20	4,40	8,80	
	Portão em chapa de aço galvanizado n.º 18 (#1,25mm), de correr, com moldura (quadro) e	2	4,50 X 4,00	4,50	4,00	18,00	36,00	36,00

travamentos intermediários em tubo de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m), e emendas soldadas, inclusive trilhos e roldanas, com no mínimo 6 chumbadores, com fechadura cilíndrica, e aparelhamento com galvoprimer								
ÁREA GERAL (M2)								69,20



MEMÓRIA DE CÁLCULO



MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBJETO: AQUISIÇÃO DE PORTÕES, GRADES E GRADIS (ARANHAS) PARA ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ/ PE

LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS - MUNICÍPIO DE OROBÓ - PE

DATA: ABRIL/2025

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	TAMANHO C X H	COMPR. (M)	ALTURA (M)	ÁREA UNIT. (M2)	TOTAL (M2)	ÁREA TOTAL (M2)
1	Grades de proteção de janelas (aranhas) em tubos retangulares de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m), na vertical, espaçados a cada 10cm, com moldura no mesmo material, e emendas soldadas, inclusive no mínimo 4 chumbadores tipo gancho, e aparelhamento com galvoprimer	44	2,00 X 2,00	2,00	2,00	4,00	176,00	176,00
2	Grades de proteção de portas, de abrir, em tubos retangulares de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m), na vertical, espaçados a cada 10cm, com moldura no mesmo material, e emendas soldadas, com requadro (batente) em barra chata de 3 cm x 1/4", inclusive três dobradiças entre o requadro e a esquadria, com no mínimo 4 chumbadores tipo gancho, com ferrolho para cadeado, e aparelhamento com galvoprimer	30	1,00 X 2,20	1,00	2,20	2,20	66,00	121,00
		6	3,00 X 2,00	3,00	2,00	6,00	36,00	
		2	3,00 X 3,00	3,00	3,00	9,00	18,00	
		1	1,00 X 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
3	Portão de ferro, de correr, em tubos retangulares de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m), na vertical, espaçados a cada 10cm, com moldura e travamentos intermediários no mesmo material, e emendas soldadas, inclusive trilhos e roldanas, com no mínimo 6 chumbadores, com fechadura cilíndrica, e aparelhamento com galvoprimer	1	3,00 X 2,20	3,00	2,20	6,60	6,60	53,80
		1	4,00 X 3,00	4,00	3,00	12,00	12,00	
		8	2,00 X 2,20	2,00	2,20	4,40	35,20	
4	Portão em chapa de aço galvanizado n.º 18 (#1,25mm), de correr, com moldura (quadro) e travamentos intermediários em tubo de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m), e emendas soldadas, inclusive trilhos e roldanas, com no mínimo 6 chumbadores, com fechadura cilíndrica, e aparelhamento com galvoprimer	1	3,00 X 3,00	3,00	3,00	9,00	9,00	97,20
		1	5,00 X 3,00	5,00	3,00	15,00	15,00	
		3	5,00 X 4,00	5,00	4,00	20,00	60,00	
		3	2,00 X 2,20	2,00	2,20	4,40	13,20	
						ÁREA GERAL (M2)	448,00	

ORÇAMENTO ESTIMATIVO



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBJETO: AQUISIÇÃO DE PORTÕES, GRADES E GRADIS (ARANHAS) PARA ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ/ PE

LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS - MUNICÍPIO DE OROBÓ - PE

FONTE DE PREÇOS: SINAPI DEZ/2023 E ORSE DEZ/2023

DATA: ABRIL/2025

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNTARIO	V. TOTAL (R\$)
1	SINAPI-I	4948	Grades de proteção de janelas (aranhas) em tubos retangulares de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m), na vertical, espaçados a cada 10cm, com moldura no mesmo material, e emendas soldadas, inclusive no mínimo 4 chumbadores tipo gancho, e aparelhamento com galvoprimer	M2	20,00	555,27	11.105,40
2	SINAPI-I	4948	Grades de proteção de portas, de abrir, em tubos retangulares de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m), na vertical, espaçados a cada 10cm, com moldura no mesmo material, e emendas soldadas, com requadro (batente) em barra chata de 3 cm x 1/4", inclusive três dobradiças entre o requadro e a esquadria, com no mínimo 4 chumbadores tipo gancho, com ferrolho para cadeado, e aparelhamento com galvoprimer	M2	21,80	555,27	12.104,88
3	ORSE	9169	Portão de ferro, de correr, em tubos retangulares de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m), na vertical, espaçados a cada 10cm, com moldura e travamentos intermediários no mesmo material, e emendas soldadas, inclusive trilhos e roldanas, com no mínimo 6 chumbadores, com fechadura cilíndrica, e aparelhamento com galvoprimer	M2	27,40	587,47	16.096,67
4	ORSE	13135	Portão em chapa de aço galvanizado n.º 18 (#1,25mm), de correr, com moldura (quadro) e travamentos intermediários em tubo de aço galvanizado (metalon) seção 40x30mm, chapa #1,50mm (1,66kg/m), e emendas soldadas, inclusive trilhos e roldanas, com no mínimo 6 chumbadores, com fechadura cilíndrica, e aparelhamento com galvoprimer	M2	36,00	556,59	20.037,24
VALOR TOTAL							59.344,19



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

OBJETO: AQUISIÇÃO DE PORTÕES, GRADES E GRADIS (ARANHAS) PARA ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ/ PE
LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS - MUNICÍPIO DE OROBÓ - PE
DATA: JANEIRO/2025

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

OBJETO: AQUISIÇÃO DE PORTÕES, GRADES E GRADIS (ARANHAS) PARA ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ/ PE
LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS - MUNICÍPIO DE OROBÓ - PE
DATA: ABRIL/2025

ETAPAS / SERVIÇO	TOTAIS (R\$)	PERÍODO / DESEMBOLSO			
		1º Mês	2º Mês	3º Mês	4º Mês
1.0 - GRADES DE PROTEÇÃO DE JANELAS	R\$ 11.105,40	físico %	físico %	físico %	físico %
		25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
		físico (m2)	físico (m2)	físico (m2)	físico (m2)
		5,00	5,00	5,00	5,00
		financeiro R\$	financeiro R\$	financeiro R\$	financeiro R\$
		R\$ 2.776,35	R\$ 2.776,35	R\$ 2.776,35	R\$ 2.776,35
2.0 - GRADES DE PROTEÇÃO DE PORTAS	R\$ 12.104,88	físico %	físico %	físico %	físico %
		25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
		físico (m2)	físico (m2)	físico (m2)	físico (m2)
		5,45	5,45	5,45	5,45
		financeiro R\$	financeiro R\$	financeiro R\$	financeiro R\$
		R\$ 3.026,22	R\$ 3.026,22	R\$ 3.026,22	R\$ 3.026,22
3.0 - PORTÕES DE FERRO ABERTOS	R\$ 16.096,67	físico %	físico %	físico %	físico %
		25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
		físico (m2)	físico (m2)	físico (m2)	físico (m2)
		6,85	6,85	6,85	6,85
		financeiro R\$	financeiro R\$	financeiro R\$	financeiro R\$
		R\$ 4.024,16	R\$ 4.024,16	R\$ 4.024,16	R\$ 4.024,19
4.0 - PORTÕES DE FERRO FECHADOS	R\$ 20.037,24	físico %	físico %	físico %	físico %
		25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
		físico (m2)	físico (m2)	físico (m2)	físico (m2)
		9,00	9,00	9,00	9,00
		financeiro R\$	financeiro R\$	financeiro R\$	financeiro R\$
		R\$ 5.009,31	R\$ 5.009,31	R\$ 5.009,31	R\$ 5.009,31
TOTAIS PARCIAIS		R\$ 14.836,04	R\$ 14.836,04	R\$ 14.836,04	R\$ 14.836,07
		25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
TOTAIS ACUMULADOS		R\$ 14.836,04	R\$ 29.672,08	R\$ 44.508,12	R\$ 59.344,19
		25,00%	50,00%	75,00%	100,00%
TOTAL GERAL		R\$ 59.344,19			

