



## PROJETO EXECUTIVO

Este projeto tem como objetivo viabilizar o processo de contratação de empresa destinada a execução da “**CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**”, localizado no Município de Pau dos Ferros/RN.

Os trabalhos deverão ser executados de acordo com o presente Projeto EXECUTIVO, não sendo qualquer ponto omitido do mesmo, motivo para eximir as responsabilidades decorrentes do mau emprego da mão-de-obra, do uso de materiais indevidos e da má qualidade dos serviços.

### **É parte integrante:**

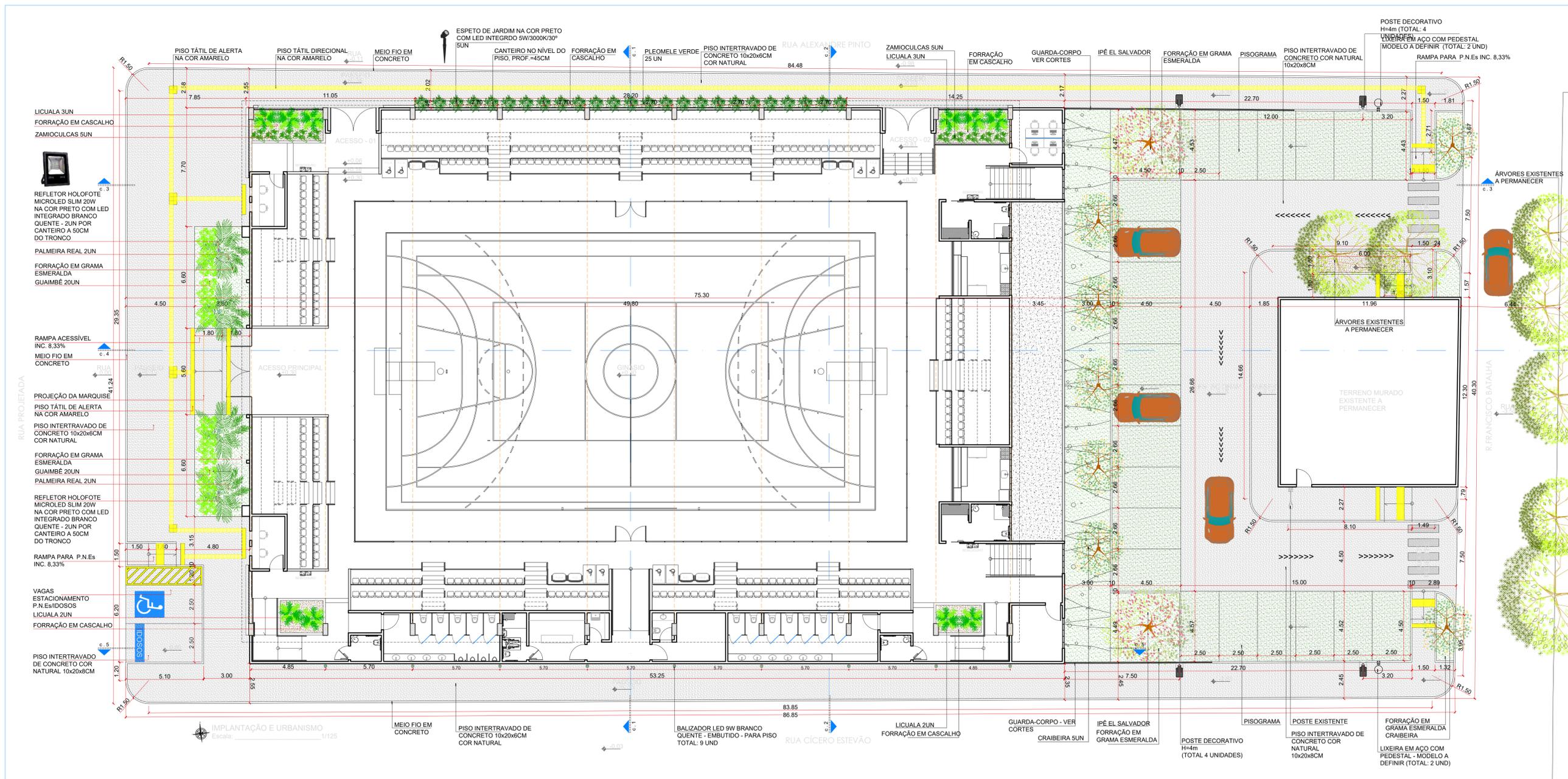
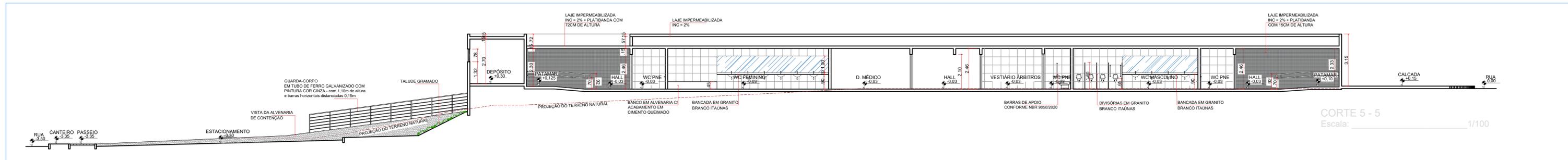
1. Projeto de Arquitetura;
2. Projeto de Estrutura de Concreto Armado;
3. Projeto de Instalações Hidráulicas;
4. Projeto de Instalações Sanitárias;
5. Projeto de Instalações Elétricas;
6. Memorial Descritivo dos Serviços/Especificações Técnicas;
7. Planilha de Quantitativos e Preços EXECUTIVOS;
8. Cronograma Físico-Financeiro;
9. Memória de Cálculo dos Quantitativos;
10. Composição de BDI;
11. Composição de Preços Unitários;
12. Documentos Complementares;
13. Arquivo CD;

Pau dos Ferros/RN, Novembro de 2024.



## PROJETO EXECUTIVO

### **1. Projeto de Arquitetura;**



PLANTA DE SITUAÇÃO  
S/Escala

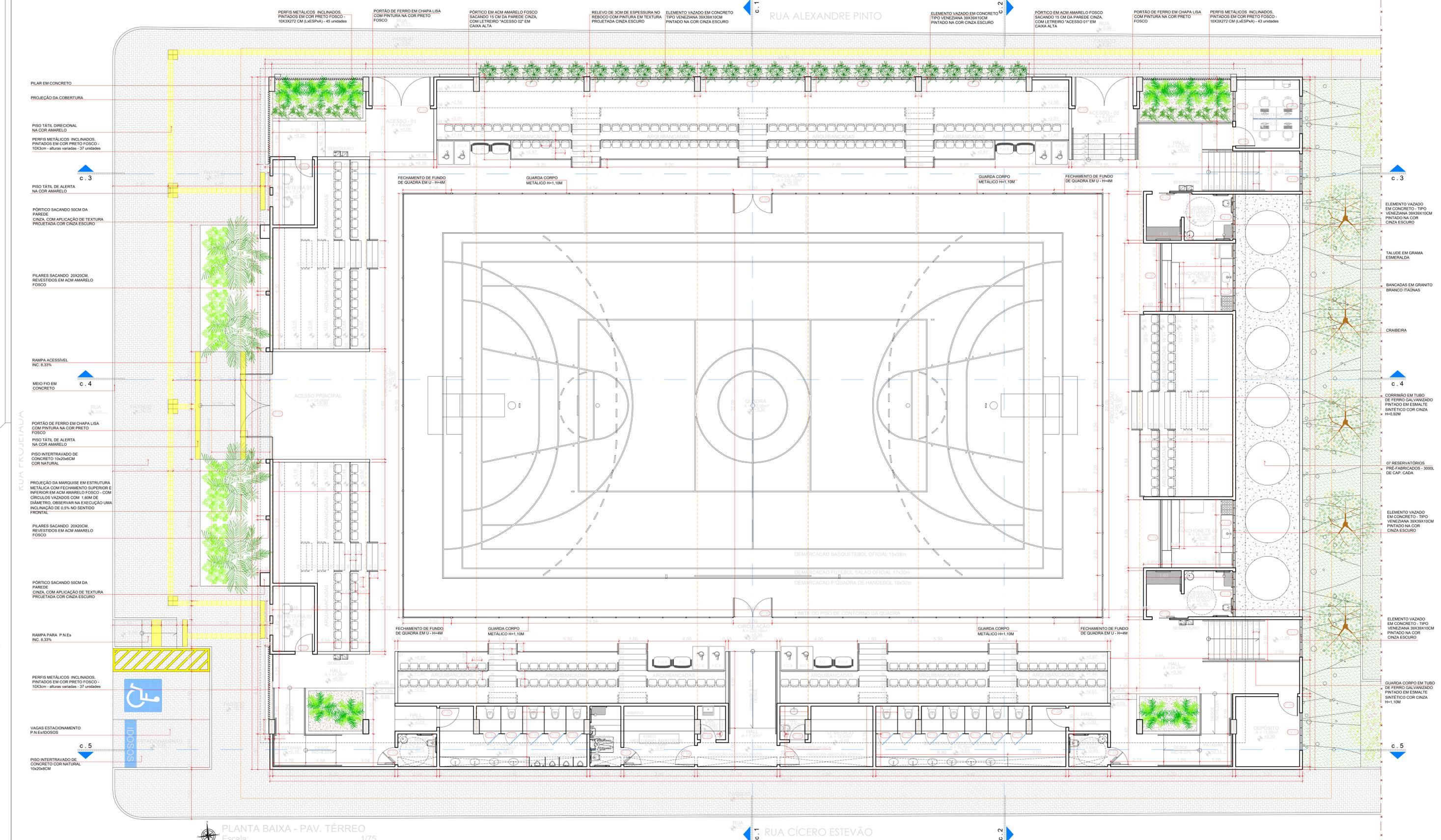
- LEGENDA:**
- ÁREA - TERRENO PARA IMPLANTAÇÃO DO GINÁSIO 3.405,55m<sup>2</sup>
  - ÁREA - TERRENO EXISTENTE A PERMANECER 145,81m<sup>2</sup>

**BRENNA MORAIS**  
ARQUITETURA E URBANISMO

Proprietário: \_\_\_\_\_ Execução: \_\_\_\_\_  
 Autor: **brenna morais** Fiscalização: \_\_\_\_\_  
 Título: PROJETO ARQUITETÔNICO PARA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - RN  
 Endereço: RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN  
 Conteúdo: IMPLANTAÇÃO E URBANISMO Prancha: 01/07  
 Situação: SITUAÇÃO  
 Corte: CORTE 5-5  
 Desenho: BRENNA MORAIS Escalas: INDICADAS Data: DEZEMBRO/2021  
 Modificação: \_\_\_\_\_ Observação: \_\_\_\_\_

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS: PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.





ÁREAS		
ÁREA DO TERRENO:		3.405,55m <sup>2</sup>
ÁREA DE CONSTRUÇÃO - GINÁSIO:		1.941,60m <sup>2</sup>
ÁREA DE CONSTRUÇÃO - URBANISMO:		1.481,97m <sup>2</sup>
ÁREA DE COBERTURA TOTAL:		2.042,18m <sup>2</sup>
Marquise - Estrutura metálica+ACM: 47,50m <sup>2</sup>		
Laje impermeabilizada: 211,60m <sup>2</sup>		
Teia Metálica Ondulada cinza claro: 1.493,21m <sup>2</sup>		
ÁREA TOTAL DE JARDINS:		515,91m <sup>2</sup>
Grama Esmeralda (Pisograma 50% da área): 127,57m <sup>2</sup>		
Cascalho: 38,95m <sup>2</sup>		
PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO 10x20x8CM COR NATURAL 620.32m <sup>2</sup>		
PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO 10x20x8CM COR NATURAL 277.32m <sup>2</sup>		
PISOGRAMA:		255,15m <sup>2</sup>
TÁTIL DE ALERTA:		11,83m <sup>2</sup>
TÁTIL DIRECIONAL:		30,98m <sup>2</sup>
MEIO FIO EM CONCRETO:		402,89m

ESQUADRIAS									
PORTA	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	ESPECIFICAÇÃO				
P.01	5,60m	3,40m	xxx	01	Portão de ferro em chapa lisa com pintura na cor preto fosco - parte de giro central com 2 folhas (3,30x2,40m) + partes fixas laterais (1,15x2,40m) - bandeira superior com 2 folhas fixas (5,60x1,00m)				
P.02	3,00m	2,95m	xxx	01	Portão de ferro em chapa lisa com pintura na cor preto fosco - de giro com 2 folhas (3,00x2,40m) - bandeira superior com 2 folhas fixas (3,00x0,55m)				
P.03	3,00m	3,00m	xxx	01	Portão de ferro em chapa lisa com pintura na cor preto fosco - de giro com 2 folhas (3,00x2,40m) - bandeira superior com 2 folhas fixas (3,00x0,60m)				
P.04	1,00m	2,10m	xxx	08	De giro, em madeira com pintura em esmalte sintético - cinza escuro: banheiros públicos, 6. médico, vest. árbitros, depósito e administração. - amarelo: vestiários				
P.05	0,90m	2,10m	xxx	03	De giro, em madeira com pintura em esmalte sintético - com puxador horizontal associado a manivela tipo alavanca e revestimento contra impactos (H=40cm) - PADRÃO ABNT NBR 9050, na cor cinza escuro				
P.06	0,80m	2,10m	xxx	02	De giro, em madeira com pintura em esmalte sintético na cor cinza escuro				
P.07	0,90m	2,10m	xxx	02	De giro, em madeira com pintura em esmalte sintético na cor cinza escuro				
P.08	2,00m	1,10m	xxx	02	Portão de giro 2 folhas com armação em ferro galvanizado e tela galvanizada ondulada na cor cinza				
P.09	3,55m	2,70m	xxx	02	Porta de enrolar em aço galvanizado com pintura eletrolítica na cor amarelo (mesmo tom da pastilha usada nas paredes) - fixada na laje				
P.10	0,80m	1,60m	0,20m	28	De giro, em vidro temperado com película				
P.11	0,90m	2,10m	xxx	02	De correr, em madeira com pintura em esmalte sintético - com puxador horizontal associado a manivela tipo alavanca e revestimento contra impactos (H=40cm) - PADRÃO ABNT NBR 9050, na cor amarelo				
ELEMENTO VAZADO	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	ESPECIFICAÇÃO				
EV.01	5,40m	1,17m	2,85m	10	Elemento vazado em concreto tipo veneziana com 39x39x10cm cada peça, pintado na cor cinza escuro				
EV.02	3,90m	1,17m	2,85m	02	Elemento vazado em concreto tipo veneziana com 39x39x10cm cada peça, pintado na cor cinza escuro				
EV.03	2,34m	0,78m	1,92m	02	Elemento vazado em concreto tipo veneziana com 39x39x10cm cada peça, pintado na cor cinza escuro				
EV.04	3,51m	0,78m	1,92m	02	Elemento vazado em concreto tipo veneziana com 39x39x10cm cada peça, pintado na cor amarelo (mesmo tom da pastilha utilizada nas paredes)				
EV.05	1,95m	0,78m	1,32m	02	Elemento vazado em concreto tipo veneziana com 39x39x10cm cada peça, pintado na cor branco internamente ao ambiente, e de cinza escuro, externamente (na fachada)				
EV.06	1,56m	1,05m	0,15m	01	Elemento vazado em concreto tipo veneziana com 39x39x10cm cada peça, pintado na cor branco neve no interior da administração e de cinza escuro, externamente				
EV.07	1,95m	3,51m	0,39m	02	Elemento vazado em concreto tipo veneziana com 39x39x10cm cada peça, pintado na cor cinza escuro				
EV.08	3,90m	0,78m	1,95m	04	Elemento vazado em concreto tipo veneziana com 39x39x10cm cada peça, pintado na cor branco internamente ao ambiente, e de cinza escuro, externamente (na fachada)				

**BRENNA MORAIS**  
ARQUITETURA E URBANISMO

Proprietário: Execução:

Autor: Fiscalização:

**TÍTULO:** PROJETO ARQUITETÔNICO PARA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - RN

**Endereço:** RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN

Conteúdo: PLANTA BAIXA - PAVTO. TÉRREO Prancha: 02/07

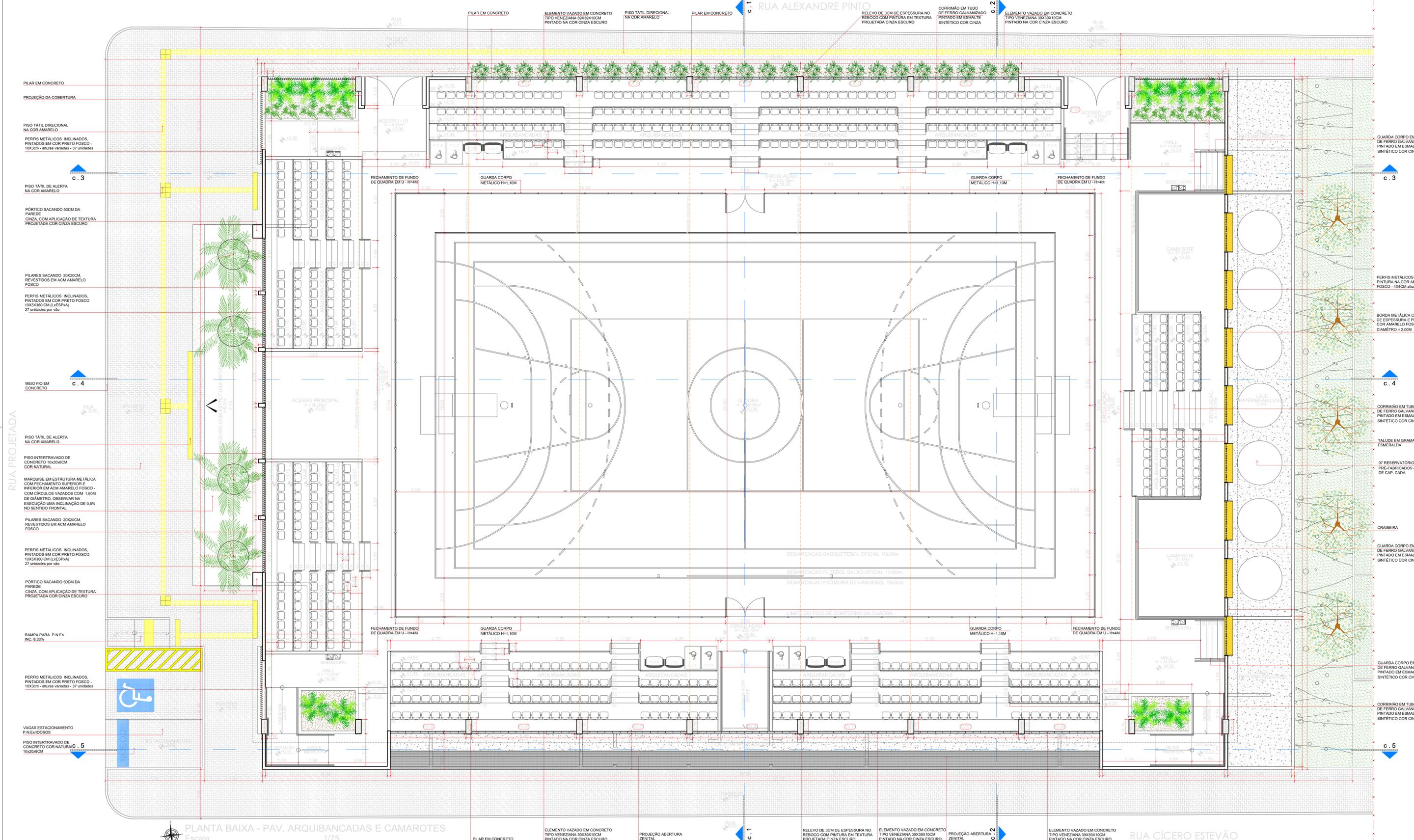
Desenho: BRENNA MORAIS Escala: 1/75 Data: NOVEMBRO/2021

Modificação: Observação:

DIREITOS AUTORIAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.

PLANTA BAIXA - PAV. TÉRREO  
Escala: 1/75

RUA CÍCERO ESTEVÃO



ESQUADRIAS					ESPECIFICAÇÃO
PORTA	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	
P.01	5,60m	3,40m	xxx	01	Portão de ferro em chapa lisa com pintura na cor preto fosco - parte de giro central com 2 folhas (3,30x2,40m) + partes fixas laterais (1,15x2,40m) + bandeira superior com 2 folhas fixas (5,60x1,00m)
P.02	3,00m	2,95m	xxx	01	Portão de ferro em chapa lisa com pintura na cor preto fosco - de giro com 2 folhas (3,00x2,40m) + bandeira superior com 2 folhas fixas (3,00x0,55m)
P.03	3,00m	3,00m	xxx	01	Portão de ferro em chapa lisa com pintura na cor preto fosco - de giro com 2 folhas (3,00x2,40m) + bandeira superior com 2 folhas fixas (3,00x0,65m)
P.04	1,00m	2,10m	xxx	08	De giro, em madeira com pintura em esmalte sintético: cinza escuro; banheiros públicos, d. médico, vest. árbitros, depósito e administração.
P.05	0,90m	2,10m	xxx	03	De giro, em madeira com pintura em esmalte sintético, com puxador horizontal associado a maçaneta tipo alavanca e revestimento contra impactos (H=40cm) - PADRÃO ABNT NBR 9050, na cor cinza escuro
P.06	0,80m	2,10m	xxx	02	De giro, em madeira com pintura em esmalte sintético na cor cinza escuro
P.07	0,90m	2,10m	xxx	02	De giro, em madeira com pintura em esmalte sintético na cor cinza escuro
P.08	2,00m	1,10m	xxx	02	Portão de giro 2 folhas com armação ferro galvanizado + tela galvanizada ondulada na cor cinza
P.09	3,55m	2,70m	xxx	02	Porta de enrolar em aço galvanizado com pintura eletrolítica na cor amarelo (mesmo tom da pastilha usada nas paredes) - fixada na laje
P.10	0,80m	1,60m	0,20m	28	De giro, em vidro temperado com película
P.11	0,90m	2,10m	xxx	02	De correr, em madeira com pintura em esmalte sintético, com puxador horizontal associado a maçaneta tipo alavanca e revestimento contra impactos (H=40cm) - PADRÃO ABNT NBR 9050, na cor amarelo
ELEMENTO VAZADO	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	ESPECIFICAÇÃO
EV.01	5,40m	1,17m	2,85m	10	Elemento vazado em concreto tipo veneziana com 39x39x10cm cada peça, pintado na cor cinza escuro
EV.02	3,90m	1,17m	2,85m	02	Elemento vazado em concreto tipo veneziana com 39x39x10cm cada peça, pintado na cor cinza escuro
EV.03	2,34m	0,78m	1,92m	02	Elemento vazado em concreto tipo veneziana com 39x39x10cm cada peça, pintado na cor branco dentro do vestiário, e cinza escuro por fora (na fachada)
EV.04	3,51m	0,78m	1,92m	02	Elemento vazado em concreto tipo veneziana com 39x39x10cm cada peça, pintado na cor amarelo (mesmo tom da pastilha utilizada nas paredes)
EV.05	1,95m	0,78m	1,32m	02	Elemento vazado em concreto tipo veneziana com 39x39x10cm cada peça, pintado na cor branco internamente ao ambiente, e de cinza escuro, externamente (na fachada)
EV.06	1,56m	1,95m	0,15m	01	Elemento vazado em concreto tipo veneziana com 39x39x10cm cada peça, pintado na cor branco neve no interior da administração e de cinza escuro, externamente
EV.07	1,95m	3,51m	0,39m	02	Elemento vazado em concreto tipo veneziana com 39x39x10cm cada peça, pintado na cor cinza escuro
EV.08	3,90m	0,78m	1,95m	04	Elemento vazado em concreto tipo veneziana com 39x39x10cm cada peça, pintado na cor branco internamente ao ambiente, e de cinza escuro, externamente (na fachada)

**BRENNA MORAIS**  
ARQUITETURA E URBANISMO

Proprietário: \_\_\_\_\_ Execução: \_\_\_\_\_

Autor: Fiscalização: \_\_\_\_\_

Título: PROJETO ARQUITETÔNICO PARA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - RN

Endereço: RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN

Conteúdo: PLANTA BAIXA - ARQUIBANCADAS E CAMAROTES Prancha: 03/07

Desenho: BRENNA MORAIS Escala: 1/75 Data: NOVEMBRO/2021

Modificação: \_\_\_\_\_ Observação: \_\_\_\_\_

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.

**PLANTA BAIXA PAV. ARQUIBANCADAS E CAMAROTES**  
 Escala: 1/75

RUA ALEXANDRE PINTO

RUA CÍCERO ESTEVÃO

RUA PROJETADA

PLANTA BAIXA - PAV. VESTIÁRIOS  
Escala: 1/75

ESQUADRIAS					ESPECIFICAÇÃO
PORTA	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	
P.01	5,60m	3,40m	xxx	01	Portão de ferro em chapa lisa com pintura na cor preto fosco - parte de giro central com 2 folhas (3,30x2,40m) + partes fixas laterais (1,15x2,40m) + bandeira superior com 2 folhas fixas (5,60x1,00m)
P.02	3,00m	2,95m	xxx	01	Portão de ferro em chapa lisa com pintura na cor preto fosco - de giro com 2 folhas (3,00x2,40m) + bandeira superior com 2 folhas fixas (3,00x0,55m)
P.03	3,00m	3,00m	xxx	01	Portão de ferro em chapa lisa com pintura na cor preto fosco - de giro com 2 folhas (3,00x2,40m) + bandeira superior com 2 folhas fixas (3,00x0,60m)
P.04	1,00m	2,10m	xxx	08	De giro, em madeira com pintura em esmalte sintético: -cinza escuro: banheiros públicos, d. médico, vest. árbitros, depósito e administração.
P.05	0,90m	2,10m	xxx	03	De giro, em madeira com pintura em esmalte sintético, com puxador horizontal associado a maçaneta tipo alavanca e revestimento contra impactos (h=40cm) - PADRÃO ABNT NBR 9050, na cor cinza escuro
P.06	0,80m	2,10m	xxx	02	De giro, em madeira com pintura em esmalte sintético na cor cinza escuro
P.07	0,90m	2,10m	xxx	02	De giro, em madeira com pintura em esmalte sintético na cor cinza escuro
P.08	2,00m	1,10m	xxx	02	Portão de giro 2 folhas com armação em ferro galvanizado + tela galvanizada ondulada na cor cinza
P.09	3,55m	2,70m	xxx	02	Porta de enrolar em aço galvanizado com pintura eletrolítica na cor amarelo (mesmo tom da pastilha usada nas paredes) - fixada na laje
P.10	0,80m	1,60m	0,20m	28	De giro, em vidro temperado com película
P.11	0,90m	2,10m	xxx	02	De correr, em madeira com pintura em esmalte sintético, com puxador horizontal associado a maçaneta tipo alavanca e revestimento contra impactos (h=40cm) - PADRÃO ABNT NBR 9050, na cor amarelo
ELEMENTO VAZADO	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	ESPECIFICAÇÃO
EV.01	5,40m	1,17m	2,85m	10	Elemento vazado em concreto tipo veneziana com 39x39x10cm cada peça, pintado na cor cinza escuro
EV.02	3,90m	1,17m	2,85m	02	Elemento vazado em concreto tipo veneziana com 39x39x10cm cada peça, pintado na cor cinza escuro
EV.03	2,34m	0,78m	1,92m	02	Elemento vazado em concreto tipo veneziana com 39x39x10cm cada peça, pintado na cor branco dentro do vestiário, e cinza escuro por fora (na fachada)
EV.04	3,51m	0,78m	1,92m	02	Elemento vazado em concreto tipo veneziana com 39x39x10cm cada peça, pintado na cor amarelo (mesmo tom da pastilha utilizada nas paredes)
EV.05	1,95m	0,78m	1,32m	02	Elemento vazado em concreto tipo veneziana com 39x39x10cm cada peça, pintado na cor branco internamente ao ambiente, e de cinza escuro, externamente (na fachada)
EV.06	1,56m	1,95m	0,15m	01	Elemento vazado em concreto tipo veneziana com 39x39x10cm cada peça, pintado na cor branco neve no interior da administração e de cinza escuro, externamente
EV.07	1,95m	3,51m	0,39m	02	Elemento vazado em concreto tipo veneziana com 39x39x10cm cada peça, pintado na cor cinza escuro
EV.08	3,90m	0,78m	1,95m	04	Elemento vazado em concreto tipo veneziana com 39x39x10cm cada peça, pintado na cor branco internamente ao ambiente, e de cinza escuro, externamente (na fachada)



**BRENNA MORAIS**  
ARQUITETURA E URBANISMO

---

Proprietário: \_\_\_\_\_ Execução: \_\_\_\_\_

Autor:  Fiscalização: \_\_\_\_\_

---

Título:  
**PROJETO ARQUITETÔNICO PARA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO  
PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - RN**

Endereço:  
**RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN**

---

Conteúdo: **PLANTA BAIXA - PAVTO. VESTIÁRIOS** Prancha: **04/07**

---

Desenho: **BRENNA MORAIS** Escalas: **1/75** Data: **NOVEMBRO/2021**

---

Modificação: \_\_\_\_\_ Observação: \_\_\_\_\_

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.

RUA ALEXANDRE PINTO

50.80

2.95

c. 3

c. 3

PROJEÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA

COBERTURA EM TELHA ONDULADA METÁLICA EM AÇO GALVANIZADO ESP. 0,65 (GALVALUME) NA COR CINZA CLARO (PINTURA ELETROSTÁTICA)

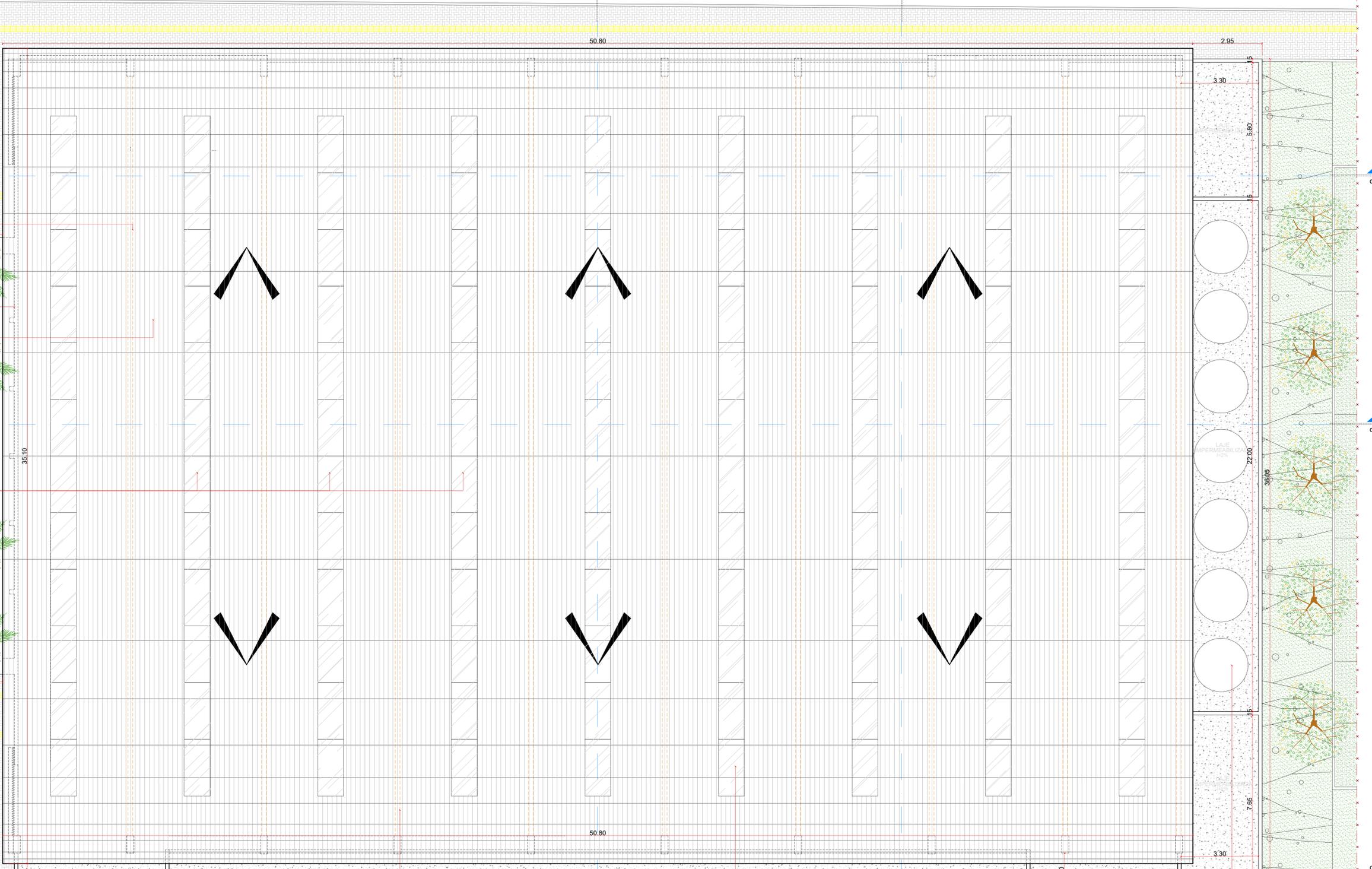
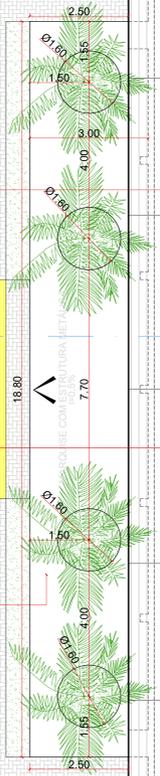
RUA PROJETA

c. 4

c. 4

FAIXA EM TELHA TRANSLÚCIDA ONDULADA

MARQUISE EM ESTRUTURA METÁLICA COM FECHAMENTO SUPERIOR E INFERIOR EM ACM AMARELO FOSCO. COM CÍRCULOS VAZADOS COM 1,60M DE DIÂMETRO. OBSERVAR NA EXECUÇÃO UMA INCLINAÇÃO DE 0,5% NO SENTIDO FRONTAL.



PLANTA DE COBERTURA Escala 1/75

LAJE IMPERMEABILIZADA (ABERTURA ZENITAL) VER CORTE 2-2

PROJEÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA

c. 1

FAIXA EM TELHA TRANSLÚCIDA ONDULADA

c. 2

RUA CÍCERO ESTEVÃO

07 RESERVATÓRIOS PRE-FABRICADOS - 300L DE CAP. CADA



Proprietário: Execução:

Autor: brenna morais ARQUITETURA E URBANISMO Fiscalização:

Título: PROJETO ARQUITETÔNICO PARA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - RN

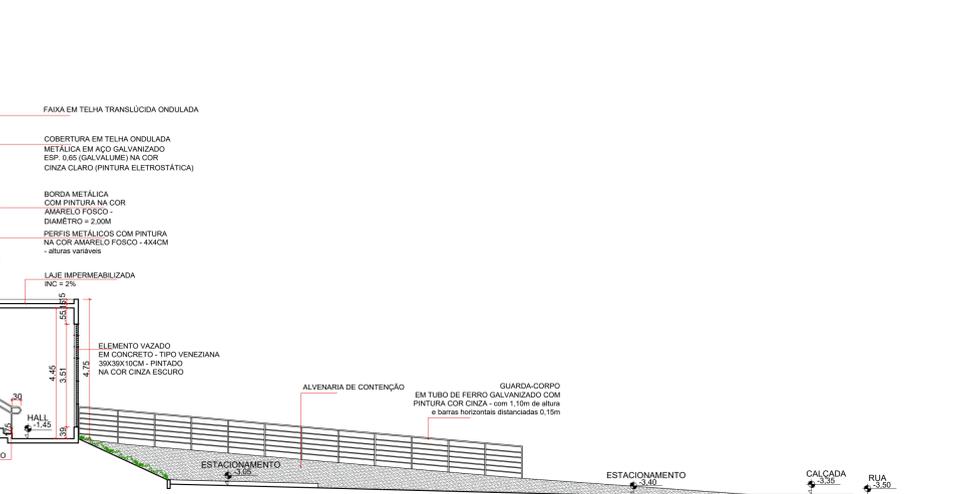
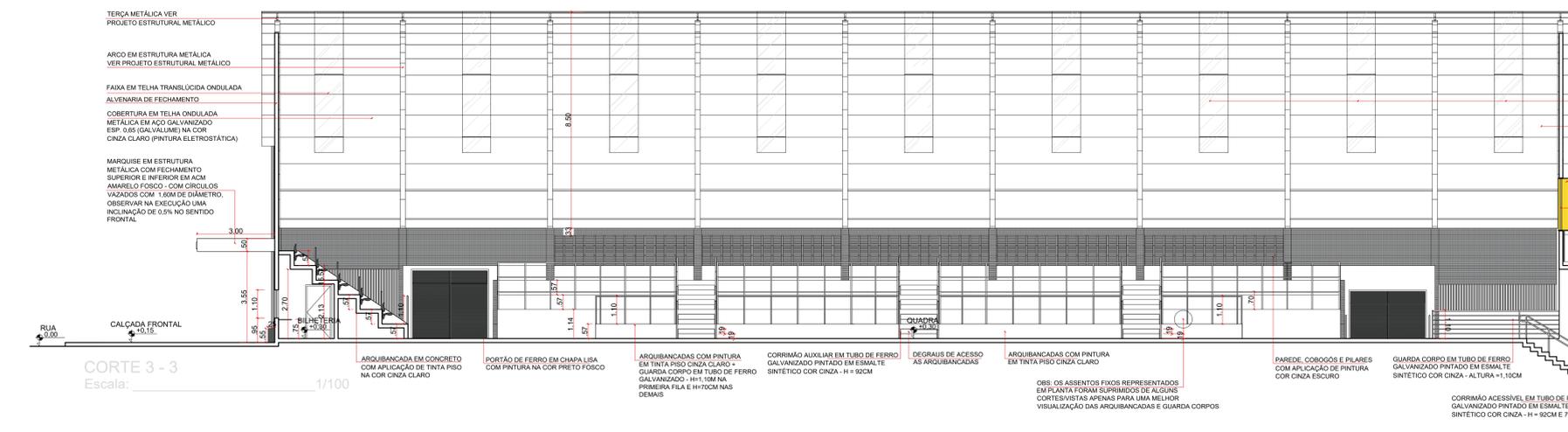
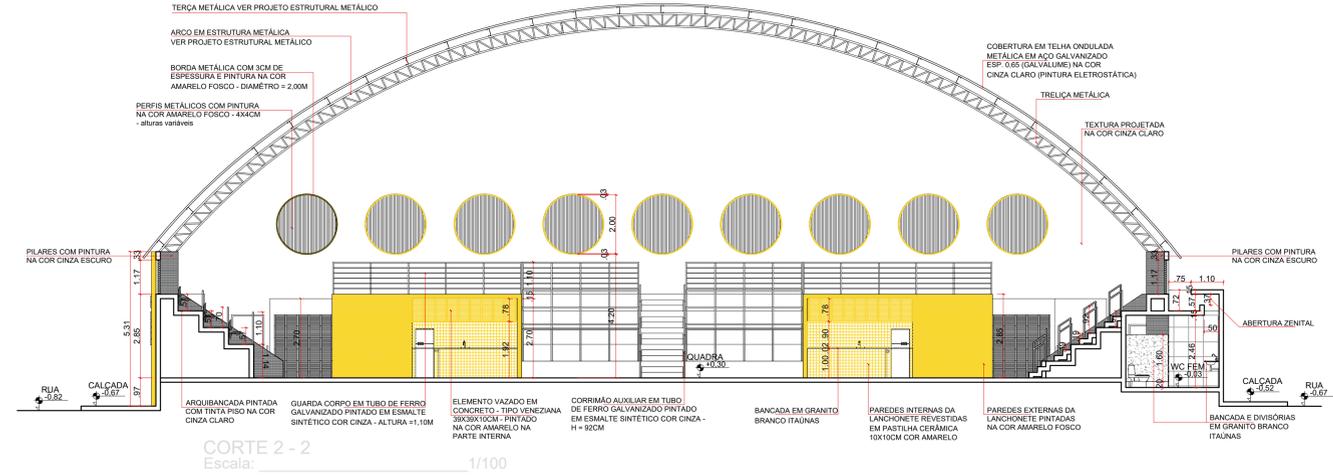
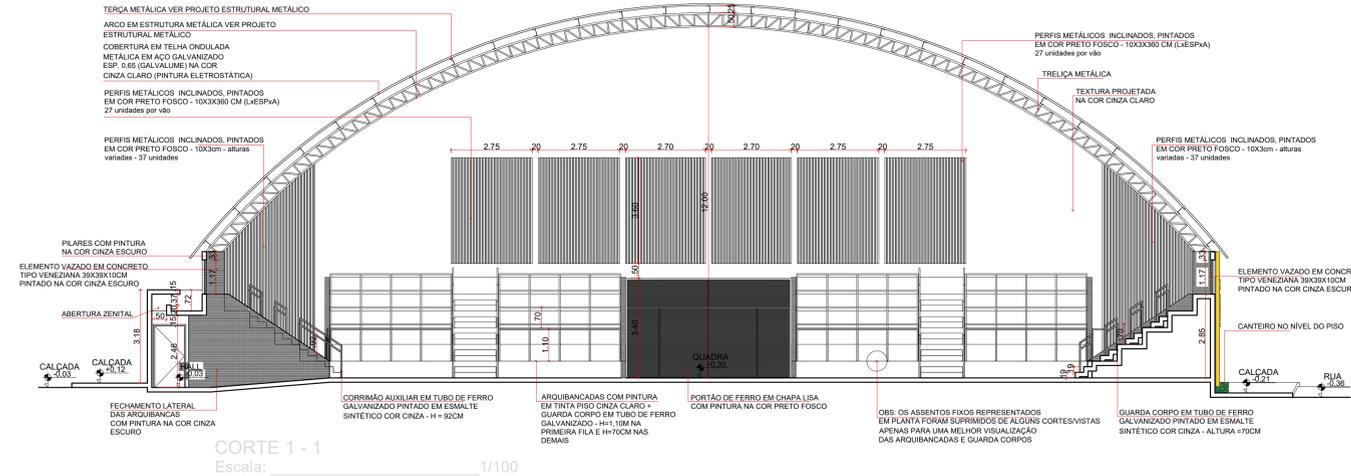
Endereço: RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN

Conteúdo: PLANTA DE COBERTURA Prancha: 05/07

Desenho: BRENNA MORAIS Escalas: 1/75 Data: NOVEMBRO/2021

Modificação: Observação:

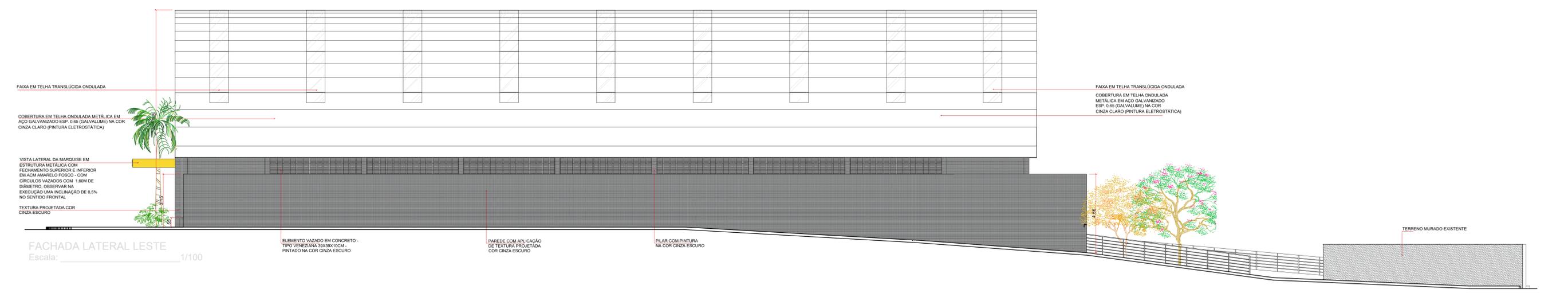
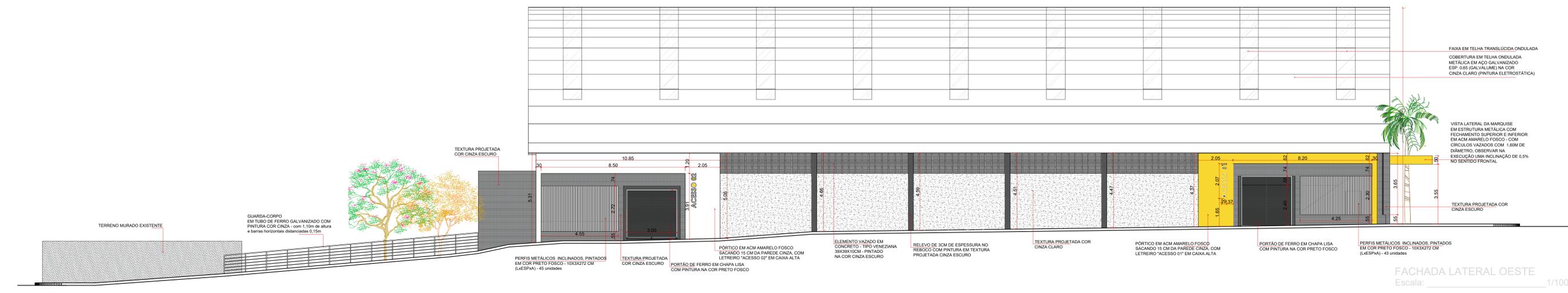
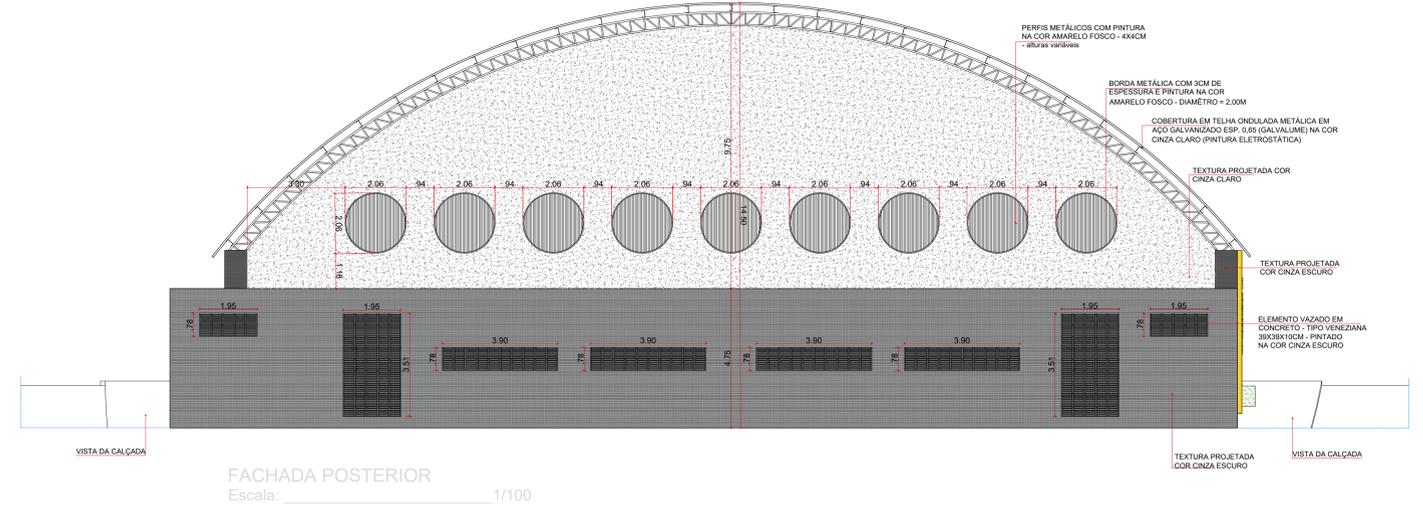
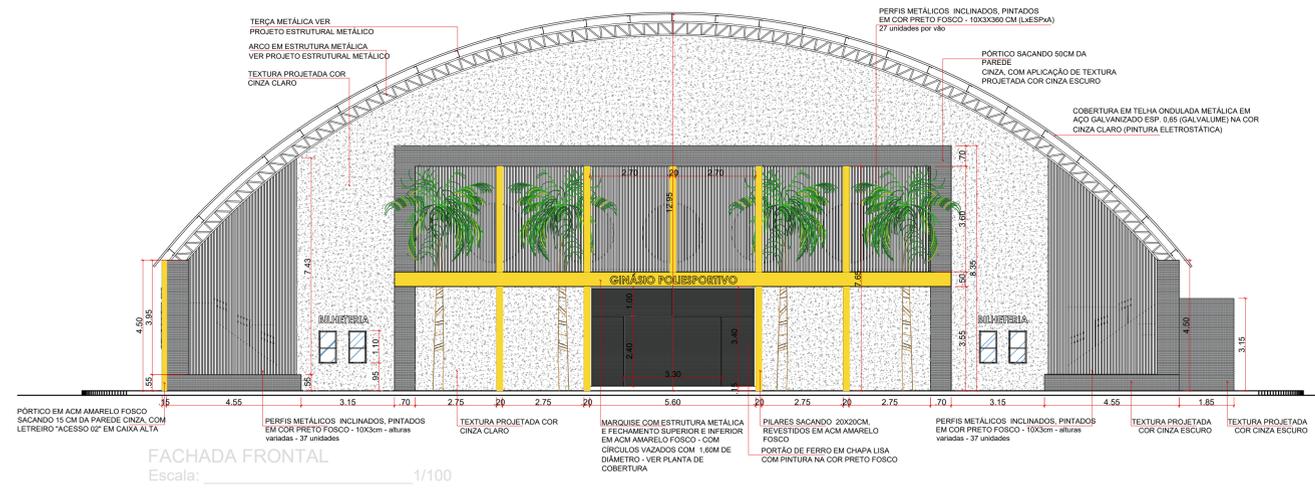
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.



**BRENNA MORAIS**  
ARQUITETURA E URBANISMO

Proprietário: Execução:  
 Autor: breнна morais ARQUITETA: Fiscalização:  
 Título: PROJETO ARQUITETÔNICO PARA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - RN  
 Endereço: RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN  
 Conteúdo: Cortes 1-1, 2-2, 3-3 e 4-4  
 Prancha: 06/07  
 Desenho: BRENNA MORAIS Escalas: 1/100 Data: NOVEMBRO/2021  
 Modificação: Observação:

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.





**BRENNA MORAIS**  
ARQUITETURA E URBANISMO

Proprietário:	Execução:
Autor:	Fiscalização:
<b>Título:</b> PROJETO ARQUITETÔNICO PARA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - RN	
<b>Endereço:</b> RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN	
Conteúdo:	Prancha:
FACHADAS	07/07
Desenho:	Escala:
BRENNA MORAIS	1/100
Modificação:	Data:
	NOVEMBRO/2021
Observação:	

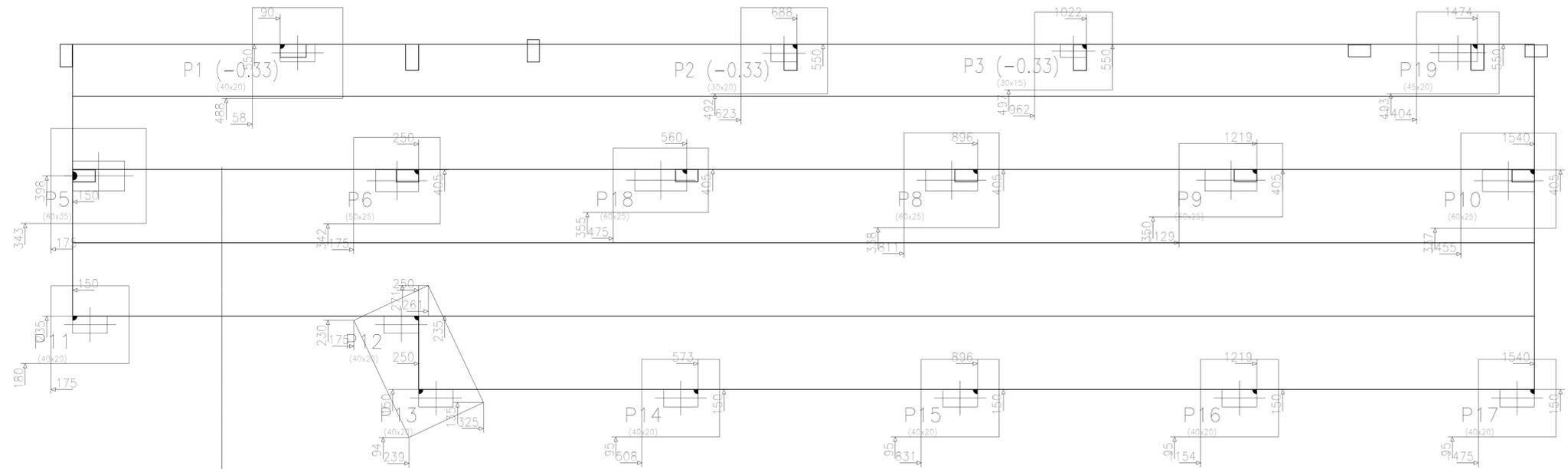
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS - PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.



## PROJETO EXECUTIVO

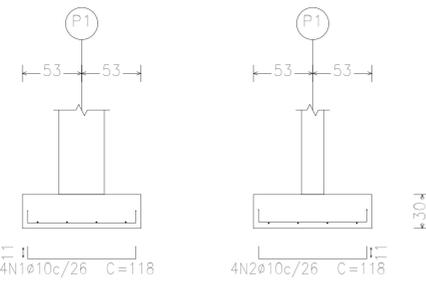
### **2. Projeto de Estrutura de Concreto Armado**

EIXO Y

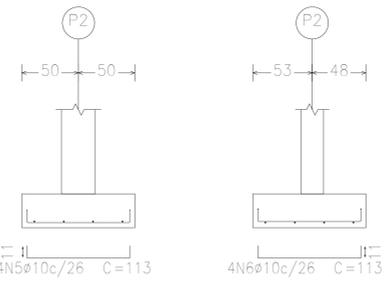


EIXO X

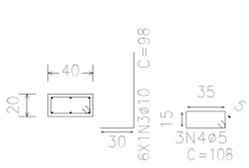
P1



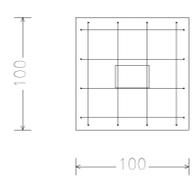
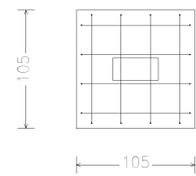
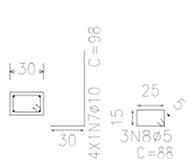
P2



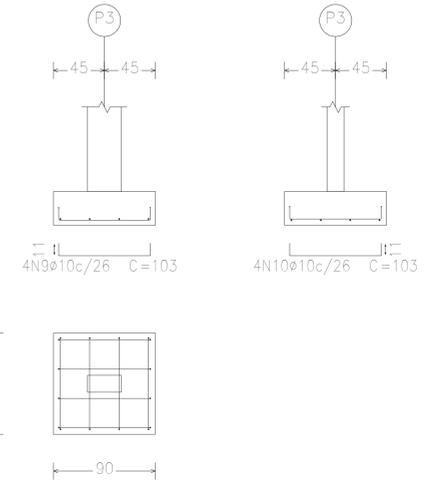
P1



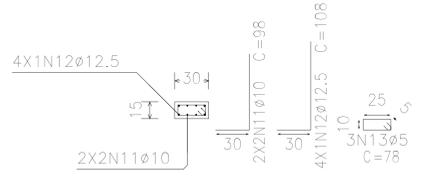
P2



P3



P3



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P1	1	ø10	4	11	96	11	118	472	2.9		
	2	ø10	4	11	96	11	118	472	2.9		
	3	ø10	6	30	68		98	588	3.6		
	4	ø5	3		108		108	324		0.5	
Total:									9.4	0.5	
P2	5	ø10	4	11	91	11	113	452	2.8		
	6	ø10	4	11	91	11	113	452	2.8		
	7	ø10	4	30	68		98	392	2.4		
	8	ø5	3		88		88	264		0.4	
Total:									8.0	0.4	
P3	9	ø10	4	11	81	11	103	412	2.5		
	10	ø10	4	11	81	11	103	412	2.5		
	11	ø10	4	30	68		98	392	2.4		
	12	ø12.5	4	30	78		108	432	4.2		
	13	ø5	3		78		78	234		0.4	
Total:									11.6	0.4	
									ø5:	0.0	1.3
									ø10:	24.8	0.0
									ø12.5:	4.2	0.0
Total:									29.0	1.3	

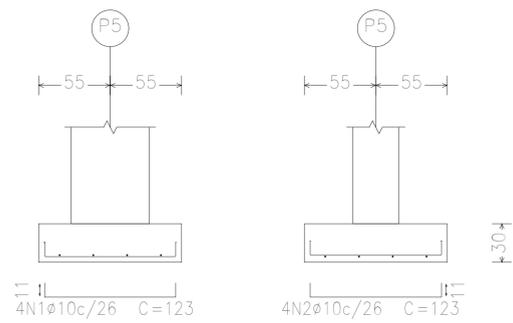
Total obra

Elemento	Fôrmas (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Zapatas isoladas	19.05	4.730	171
<b>Total</b>	-	<b>4.730</b>	<b>171</b>

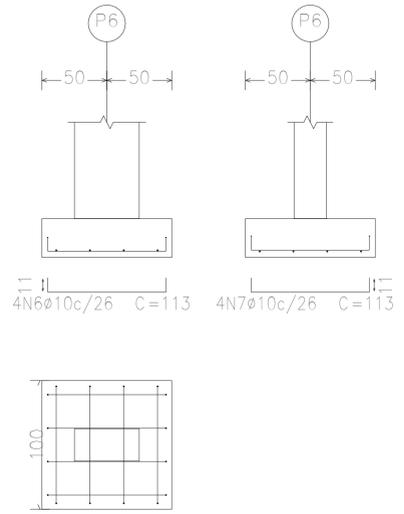
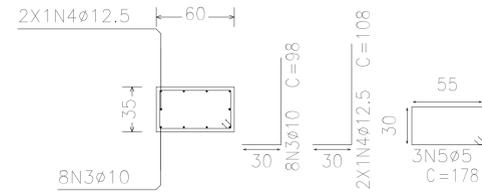
Elemento	Fôrmas (m²)	Superfície (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Lajes maciças	-	19.83	2.970	153
Vigas	49.36	9.90	6.640	350
Pilares	61.82	-	4.920	354
Escadas	-	51.17	7.170	690
<b>Total</b>	-	<b>80.90</b>	<b>21.700</b>	<b>1547</b>
<b>Índices (por m²)</b>	-	-	<b>0.586</b>	<b>41.74</b>
<b>Superfície total: 37.06 m²</b>				

Proprietário: \_\_\_\_\_ Execução: \_\_\_\_\_  
 Autor: \_\_\_\_\_ Fiscalização: \_\_\_\_\_  
 Título: PROJETO DE ESTRUTURAS PARA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - ARGUINCADADA 2.1  
 Endereço: RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN  
 Conteúdo: PLANTA BAIXA DE FUNDAÇÃO Prancha: 01/08  
 Desenho: TALYTA ARAUJO Escalas: INDICADAS Data: FEVEREIRO/2024  
 Modificação: \_\_\_\_\_ Observação: \_\_\_\_\_  
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.

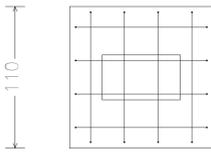
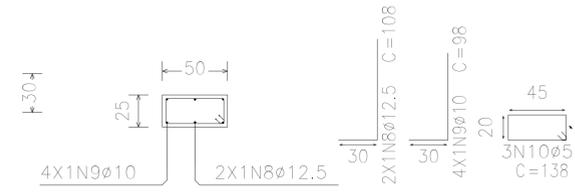
P5



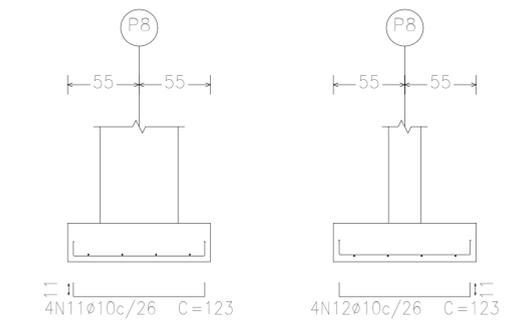
P5



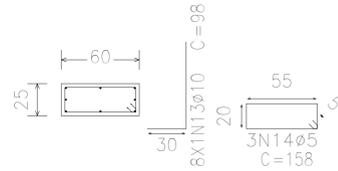
P6



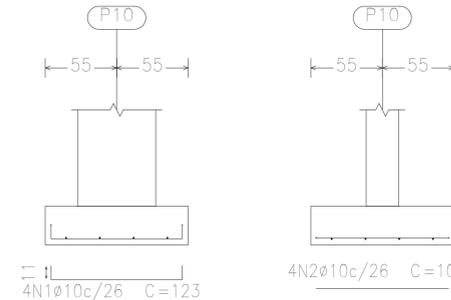
P6



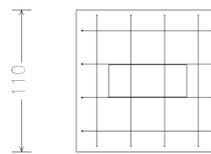
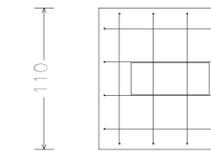
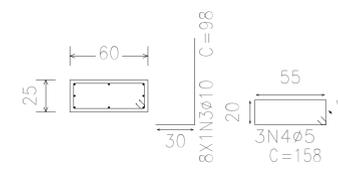
P8



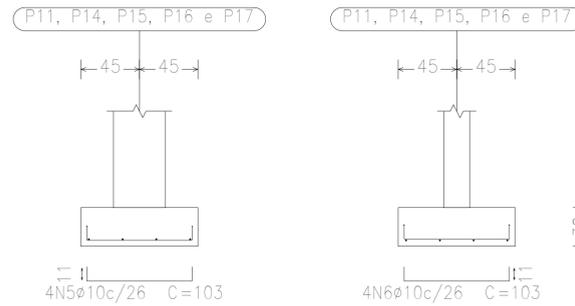
P10



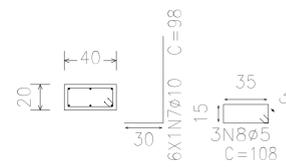
P10



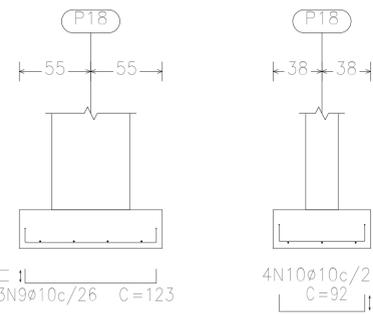
P11, P14, P15, P16 e P17



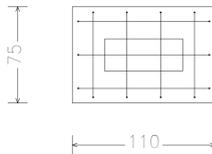
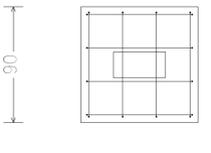
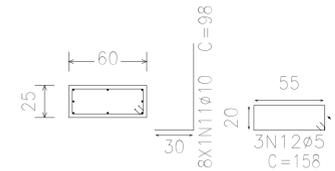
P11, P14, P15, P16 e P17



P18



P18



DETALHAMENTO FUNDAÇÃO  
Ginásio Poliesportivo Professor João Faustino, Pau dos Ferros/RN  
Escala: 1/50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P5	1	Ø10	4	11	101	11	123	492	3.0		
	2	Ø10	4	11	101	11	123	492	3.0		
	3	Ø10	8	30	68		98	784	4.8		
	4	Ø12.5	2	30	78		108	216	2.1		
	5	Ø5	3		178		178	534		0.8	
Total:									12.9	0.8	
P6	6	Ø10	4	11	91	11	113	452	2.8		
	7	Ø10	4	11	91	11	113	452	2.8		
	8	Ø12.5	2	30	78		108	216	2.1		
	9	Ø10	4	30	68		98	392	2.4		
	10	Ø5	3		138		138	414		0.6	
Total:									10.1	0.6	
P8	11	Ø10	4	11	101	11	123	492	3.0		
	12	Ø10	4	11	101	11	123	492	3.0		
	13	Ø10	8	30	68		98	784	4.8		
	14	Ø5	3		158		158	474		0.7	
Total:									10.8	0.7	
								Ø5:	0.0	2.1	
								Ø10:	29.6	0.0	
								Ø12.5:	4.2	0.0	
								Total:	33.8	2.1	
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P10	1	Ø10	4	11	101	11	123	492	3.0		
	2	Ø10	4	11	102		102	408	2.5		
	3	Ø10	8	30	68		98	784	4.8		
	4	Ø5	3		158		158	474		0.7	
Total:									10.3	0.7	
P11=P14=P15=P16 P17	5	Ø10	4	11	81	11	103	412	2.5		
	6	Ø10	4	11	81	11	103	412	2.5		
	7	Ø10	6	30	68		98	588	3.6		
	8	Ø5	3		108		108	324		0.5	
Total:									8.6	0.5	
									(x5):	43.0	2.5
P18	9	Ø10	3	11	101	11	123	369	2.3		
	10	Ø10	4	13	66	13	92	368	2.3		
	11	Ø10	8	30	68		98	784	4.8		
	12	Ø5	3		158		158	474		0.7	
Total:									9.4	0.7	
								Ø5:	0.0	3.9	
								Ø10:	62.7	0.0	
								Total:	62.7	3.9	

Proprietário: \_\_\_\_\_ Execução: \_\_\_\_\_

Autor:  Eng. Civil Fiscalização: \_\_\_\_\_

Título: PROJETO DE ESTRUTURAS PARA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - ARQUIBANCADA 2.1

Endereço: RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN

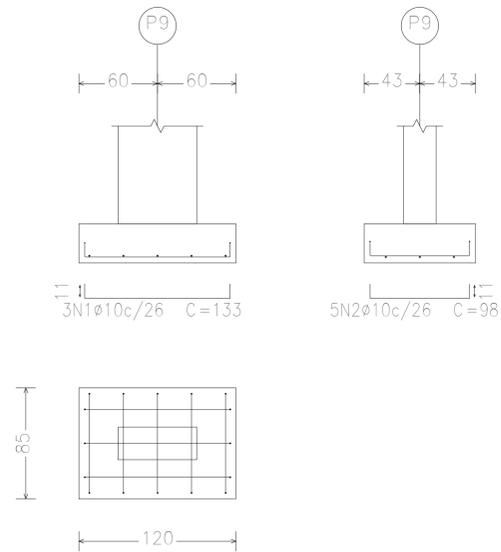
Conteúdo: DETALHAMENTO FUNDAÇÃO Prancha: **02**/**08**

Desenho: TALYTA ARAUJO Escalas: INDICADAS Data: FEVEREIRO/2024

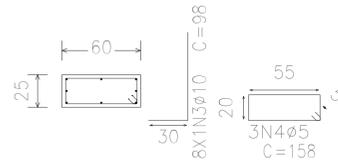
Modificação: \_\_\_\_\_ Observação: \_\_\_\_\_

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.

P9

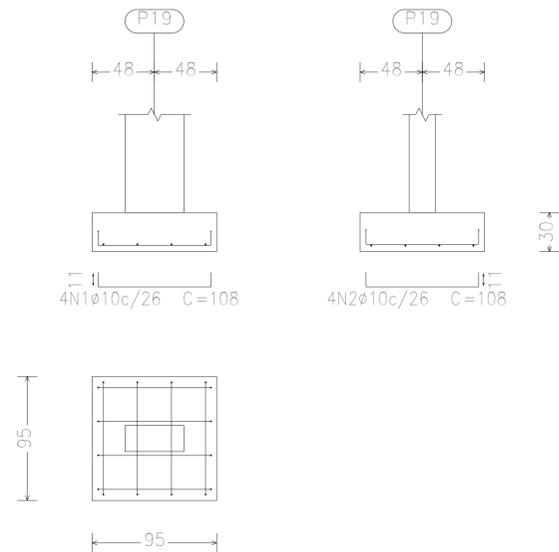


P9

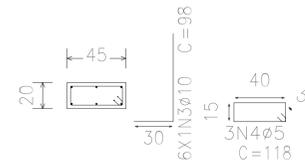


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P9	1	Ø10	3	11	111	11	133	399	2.5	
	2	Ø10	5	11	76	11	98	490	3.0	
	3	Ø10	8	30	68		98	784	4.8	
	4	Ø5	3		158		158	474		0.7
								Total:	10.3	0.7
								Ø5:	0.0	0.7
								Ø10:	10.3	0.0
								Total:	10.3	0.7
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P19	1	Ø10	4	11	86	11	108	432	2.7	
	2	Ø10	4	11	86	11	108	432	2.7	
	3	Ø10	6	30	68		98	588	3.6	
	4	Ø5	3		118		118	354		0.6
								Total:	9.0	0.6
(P12-P13)	5	Ø10	4	13	141	13	167	668	4.1	
	6	Ø10	6	11	86	11	108	648	4.0	
	7	Ø10	6	30	68		98	588	3.6	
	8	Ø5	3		108		108	324		0.5
	9	Ø10	6	30	68		98	588	3.6	
	10	Ø5	3		108		108	324		0.5
								Total:	15.3	1.0
								Ø5:	0.0	1.6
								Ø10:	24.3	0.0
								Total:	24.3	1.6

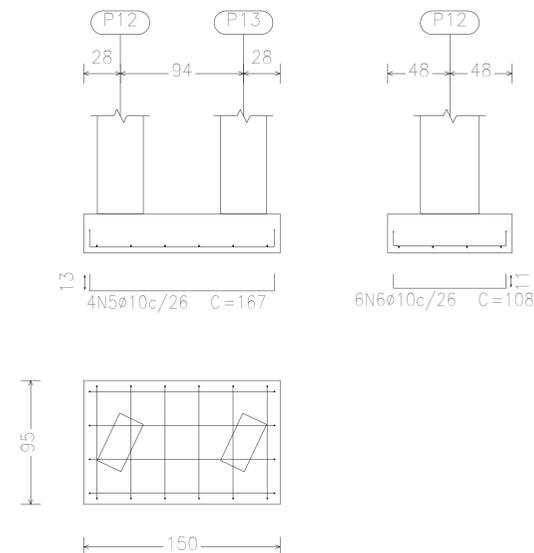
P19



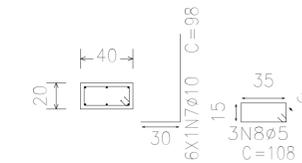
P19



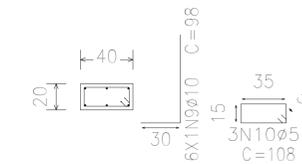
(P12-P13)



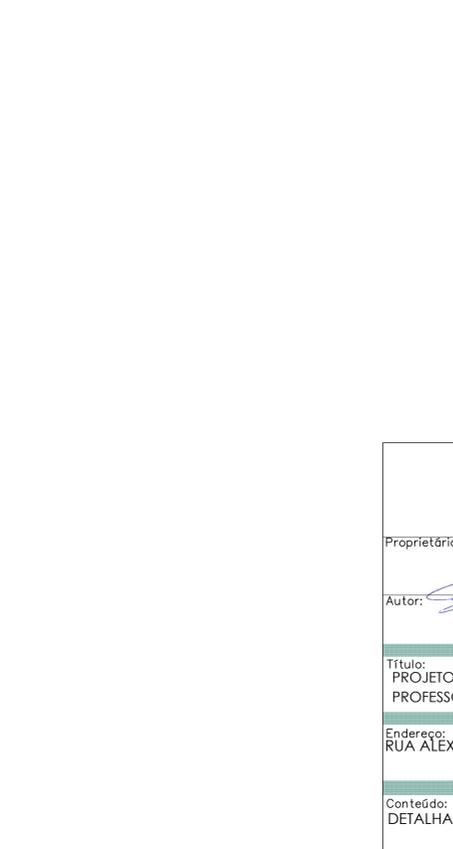
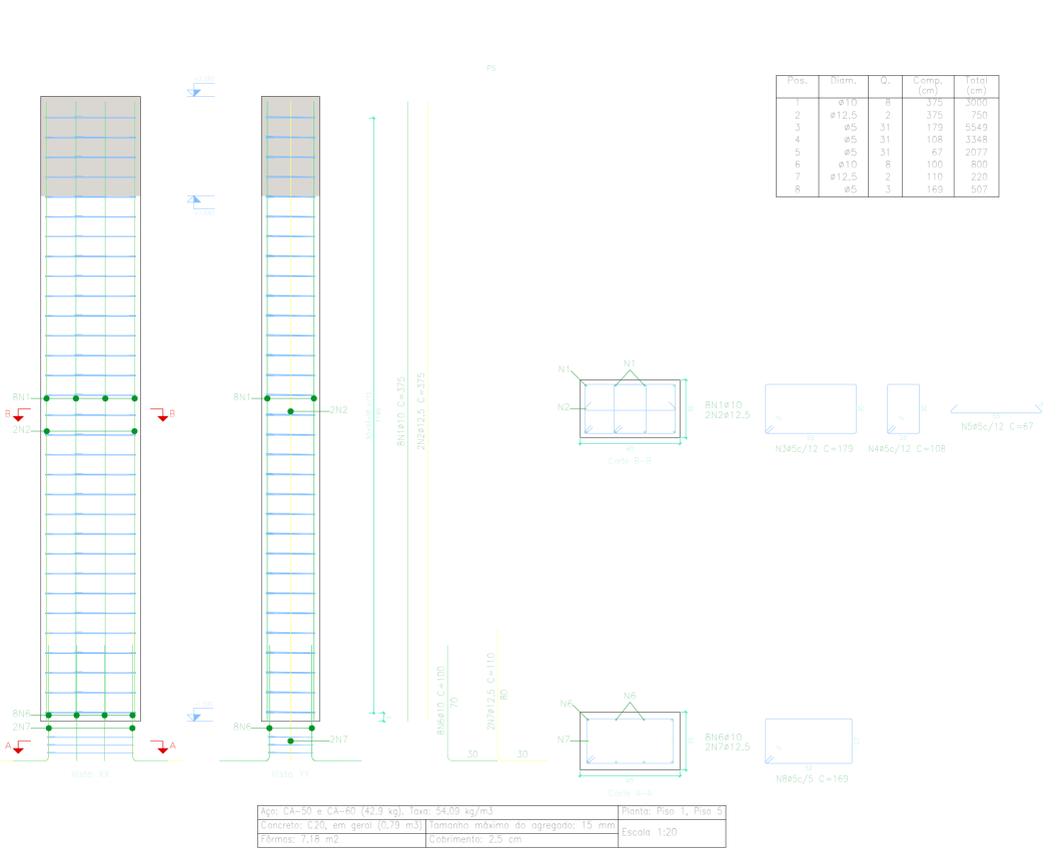
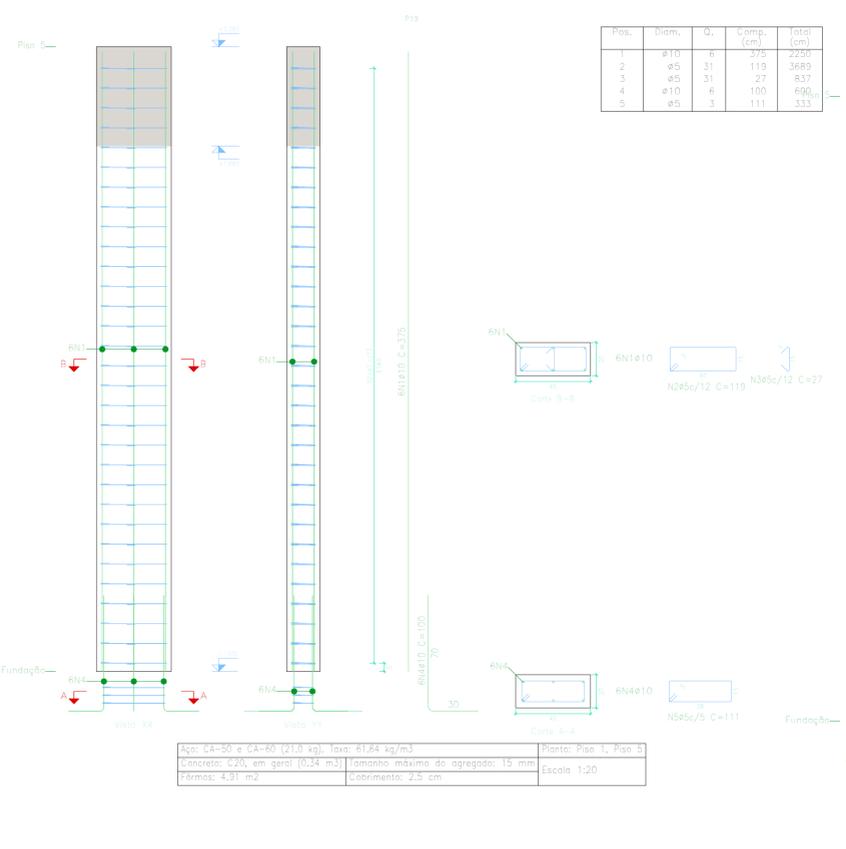
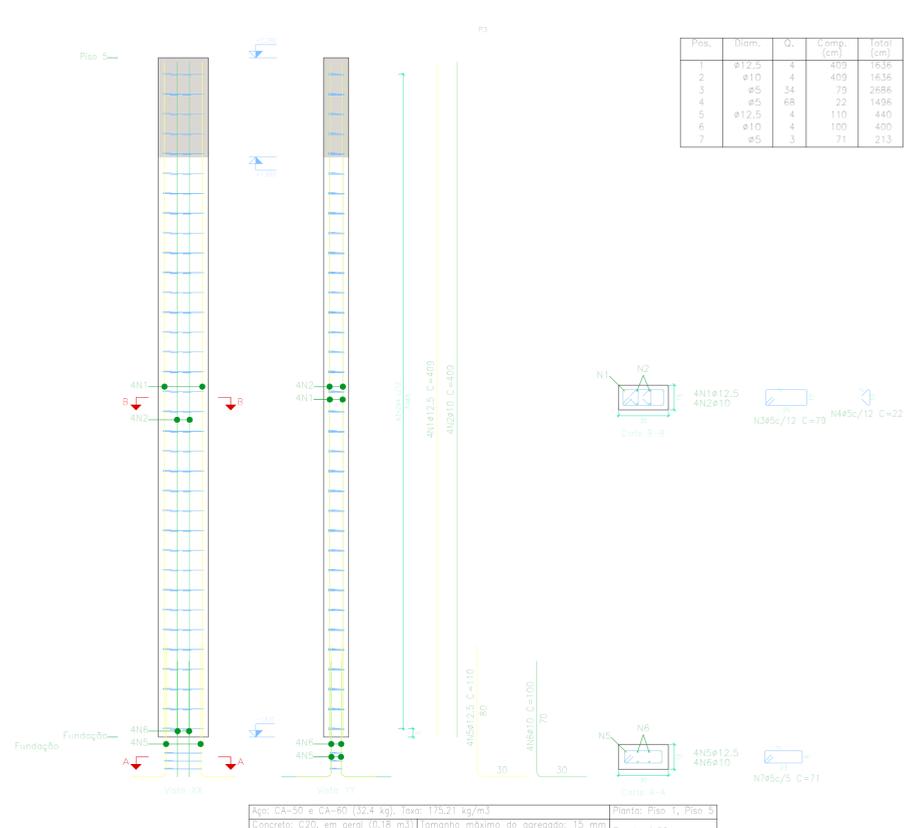
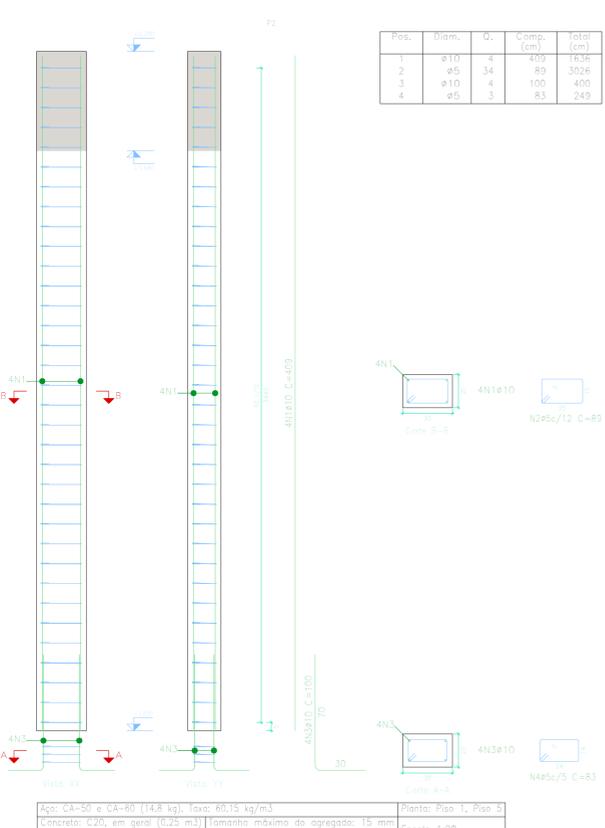
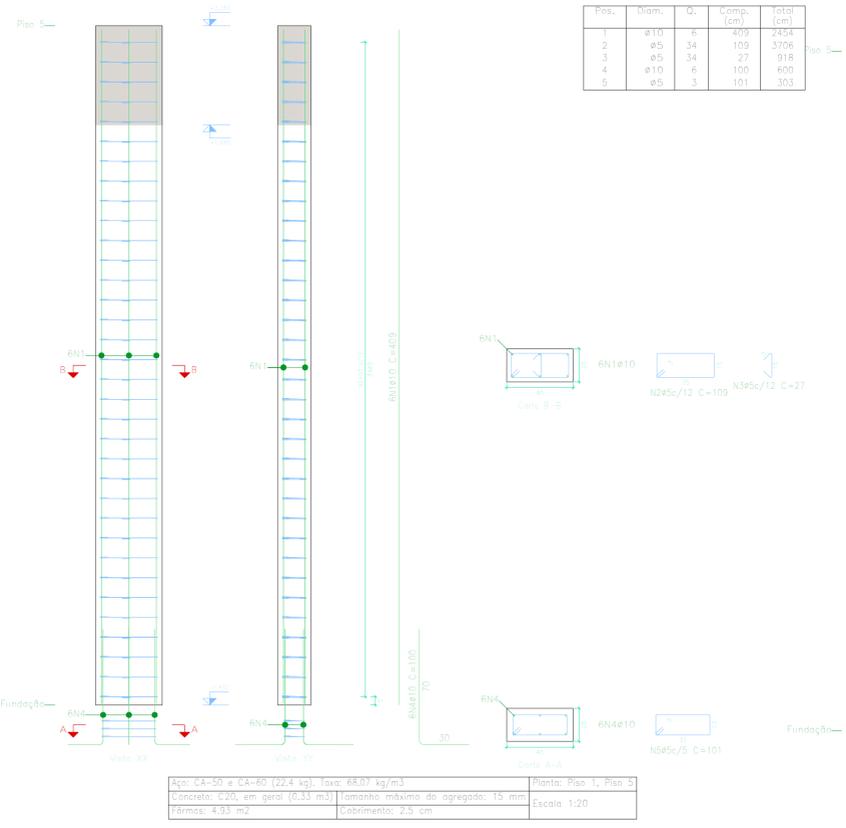
P12



P13



Proprietário:	Execução:
Autor: 	Fiscalização:
Título: PROJETO DE ESTRUTURAS PARA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - ARQUIBANCADA 2.1	
Endereço: RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN	
Conteúdo: DETALHAMENTO FUNDAÇÃO	Prancha: 03/08
Desenho: TALYTA ARAUJO	Escalas: INDICADAS
Modificação:	Data: FEVEREIRO/2024
Observação:	



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1	1	ø10	6	[Esquema]	409	2454	15,1	
	2	ø5	34	[Esquema]	109	3706		5,8
	3	ø5	34	[Esquema]	27	918		1,4
	4	ø10	6	[Esquema]	100	600	3,7	
	5	ø5	3	[Esquema]	101	303		0,5
Total:							18,8	7,7
P2	1	ø10	4	[Esquema]	409	1636	10,1	
	2	ø5	34	[Esquema]	89	3026		4,8
	3	ø10	4	[Esquema]	100	400	2,5	
	4	ø5	3	[Esquema]	83	249		0,4
Total:							12,6	5,2
ø5:							0,0	12,9
ø10:							31,4	0,0
Total:							31,4	12,9
P3	1	ø12,5	4	[Esquema]	409	1636	15,8	
	2	ø10	4	[Esquema]	409	1636	10,1	
	3	ø5	34	[Esquema]	79	2686		4,2
	4	ø5	68	[Esquema]	22	1496		2,3
	5	ø12,5	4	[Esquema]	110	440	4,2	
	6	ø10	4	[Esquema]	100	400	2,5	
	7	ø5	3	[Esquema]	71	213		0,3
Total:							32,8	6,8
P19	1	ø10	6	[Esquema]	375	2250	13,9	
	2	ø5	31	[Esquema]	119	3689		5,8
	3	ø5	31	[Esquema]	27	837		1,3
	4	ø10	6	[Esquema]	100	600	3,7	
	5	ø5	3	[Esquema]	111	333		0,5
Total:							17,6	7,6
ø5:							0,0	14,4
ø10:							30,2	0,0
ø12,5:							20,0	0,0
Total:							50,2	14,4
P5	1	ø10	8	[Esquema]	375	3000	18,5	
	2	ø12,5	2	[Esquema]	375	750	7,2	
	3	ø5	31	[Esquema]	179	5549		8,7
	4	ø5	31	[Esquema]	108	3348		5,3
	5	ø5	31	[Esquema]	67	2077		3,3
	6	ø10	8	[Esquema]	100	800	4,9	
	7	ø12,5	2	[Esquema]	110	220	2,1	
	8	ø5	3	[Esquema]	169	507		0,8
Total:							32,7	18,1
ø5:							0,0	18,1
ø10:							23,4	0,0
ø12,5:							9,3	0,0
Total:							32,7	18,1

**DETALHAMENTO PILARES**

Ginásio Poliesportivo Professor João Faustino, Pau dos Ferros/RN  
Escala: 1/100

Proprietário: \_\_\_\_\_ Execução: \_\_\_\_\_

Autor: *Eng. Civil* \_\_\_\_\_ Fiscalização: \_\_\_\_\_

---

Título: PROJETO DE ESTRUTURAS PARA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - ARQUIBANCADA 2.1

Endereço: RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN

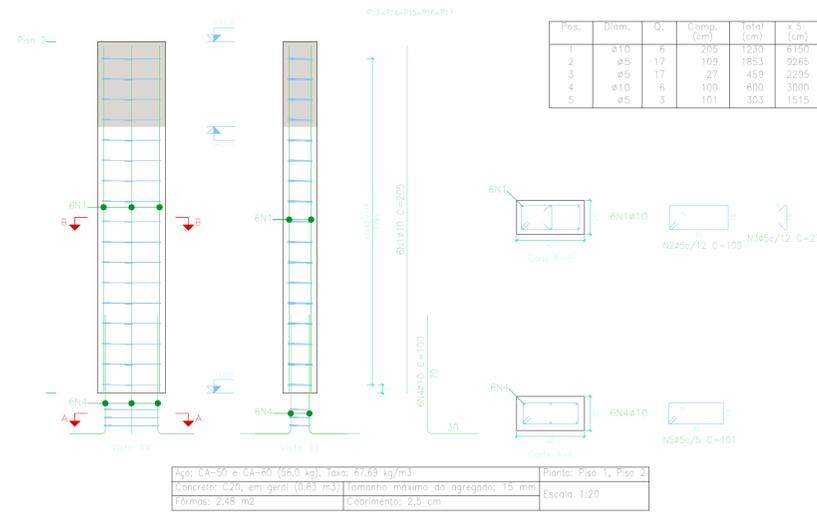
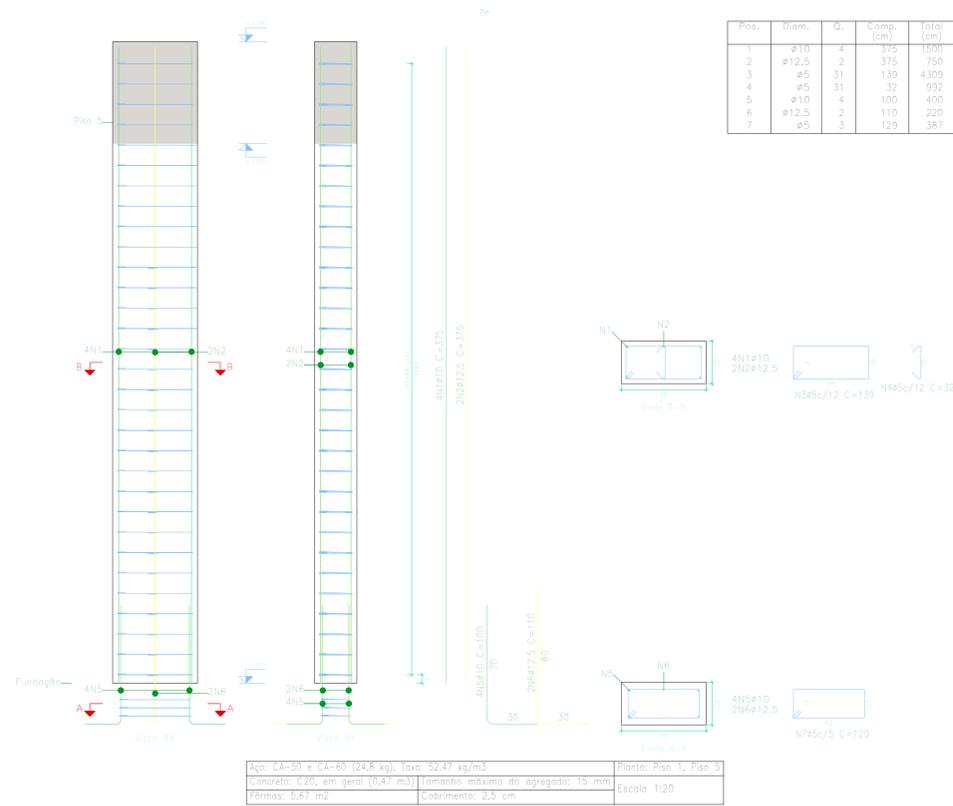
---

Conteúdo: DETALHAMENTO PILARES Prancha: 04/08

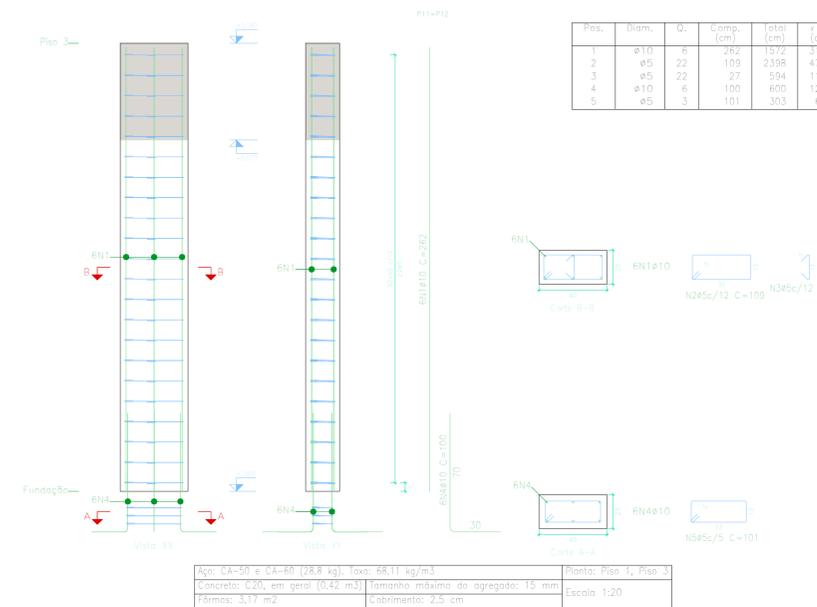
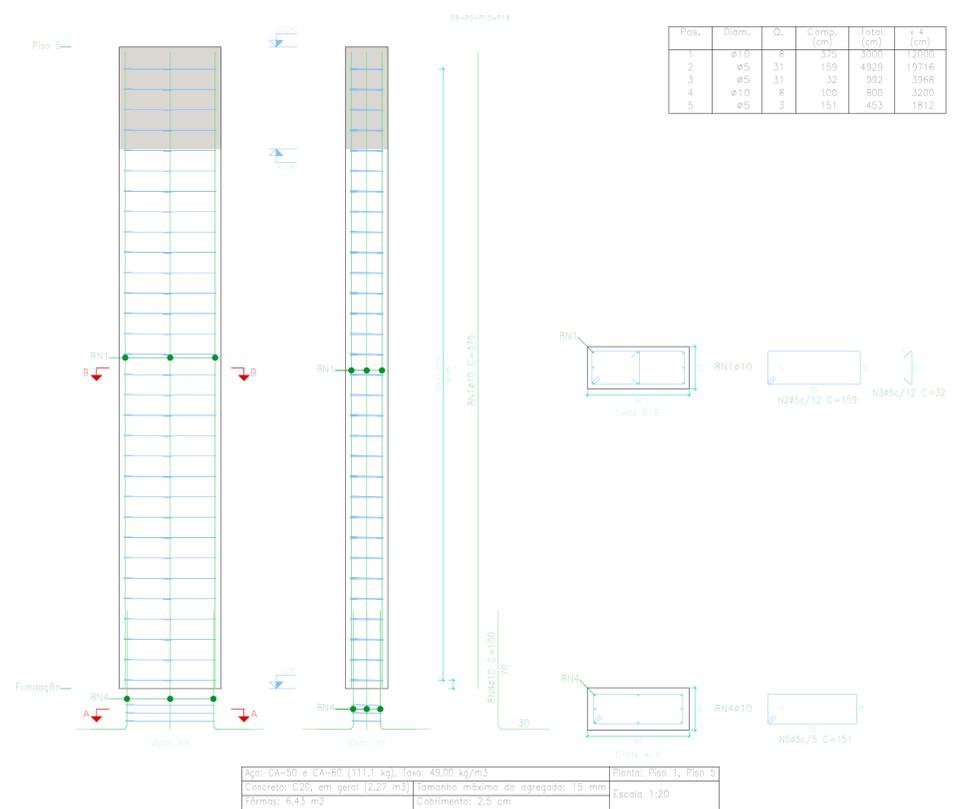
Desenho: TALYTA ARAUJO Escalas: INDICADAS Data: FEVEREIRO/2024

Modificação: \_\_\_\_\_ Observação: \_\_\_\_\_

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.

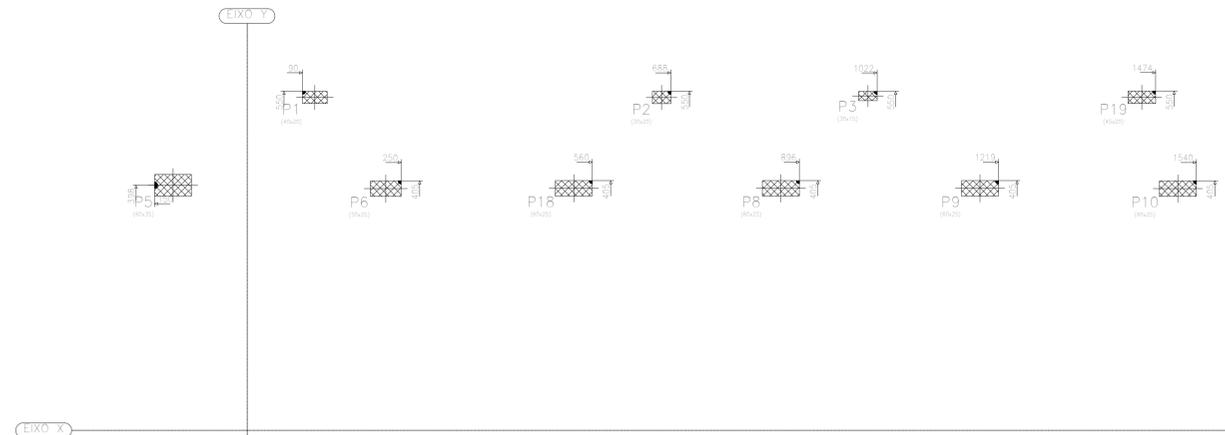


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P6	1	ø10	4		375	1500	9.2		
	2	ø12.5	2		375	750	7.2		
	3	ø5	31		139	4309		6.8	
	4	ø5	31		32	992		1.6	
	5	ø10	4		100	400	2.5		
	6	ø12.5	2		110	220	2.1		
	7	ø5	3		129	387		0.6	
							Total	21.0	9.0
P13=P14=P15=P16=P17	1	ø10	6		205	1230	7.6		
	2	ø5	17		109	1853		2.9	
	3	ø5	17		27	459		0.7	
	4	ø10	6		100	600	3.7		
	5	ø5	3		101	303		0.5	
							Total	11.3	4.1
							ø5:	0.0	29.5
							ø10:	68.2	0.0
							ø12.5:	9.3	0.0
							Total:	77.5	29.5
P8=P9=P10=P18	1	ø10	8		375	3000	18.5		
	2	ø5	31		159	4929		7.7	
	3	ø5	31		32	992		1.6	
	4	ø10	8		100	800	4.9		
	5	ø5	3		151	453		0.7	
							Total	23.4	10.0
							Total (kg)	93.6	40.0
P11=P12	1	ø10	6		262	1572	9.7		
	2	ø5	22		109	2398		3.8	
	3	ø5	22		27	594		0.9	
	4	ø10	6		100	600	3.7		
	5	ø5	3		101	303		0.5	
							Total	13.4	5.2
							Total (kg)	26.8	10.4
							ø5:	0.0	50.4
							ø10:	120.4	0.0
							Total:	120.4	50.4

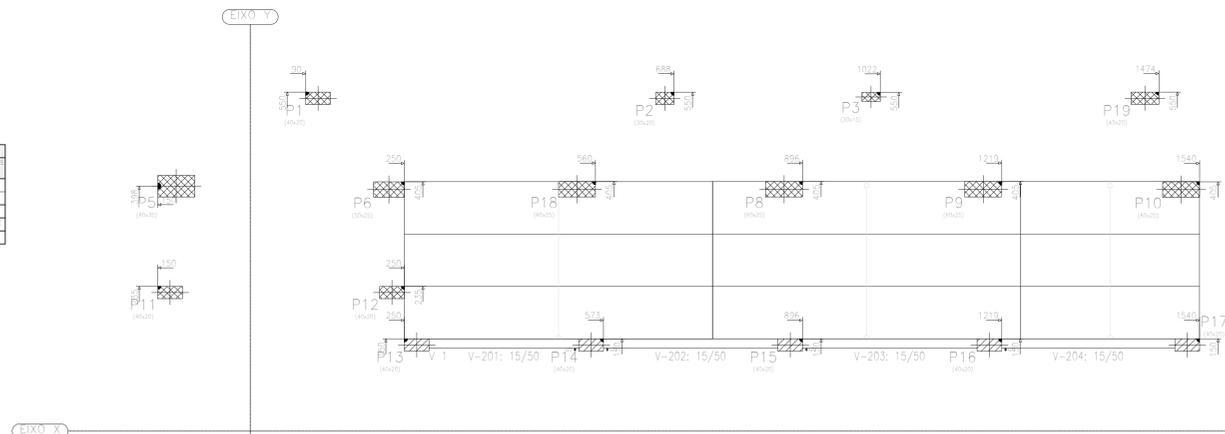


**Proprietário:** \_\_\_\_\_ **Execução:** \_\_\_\_\_  
**Autor:**  **Fiscalização:** \_\_\_\_\_  
**Título:** PROJETO DE ESTRUTURAS PARA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - ARQUIBANCADA 2.1  
**Endereço:** RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN  
**Conteúdo:** DETALHAMENTO PILARES **Prancha:** 05/08  
**Desenho:** TALYTA ARAUJO **Escalas:** INDICADAS **Data:** FEVEREIRO/2024  
**Modificação:** \_\_\_\_\_ **Observação:** \_\_\_\_\_  
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.

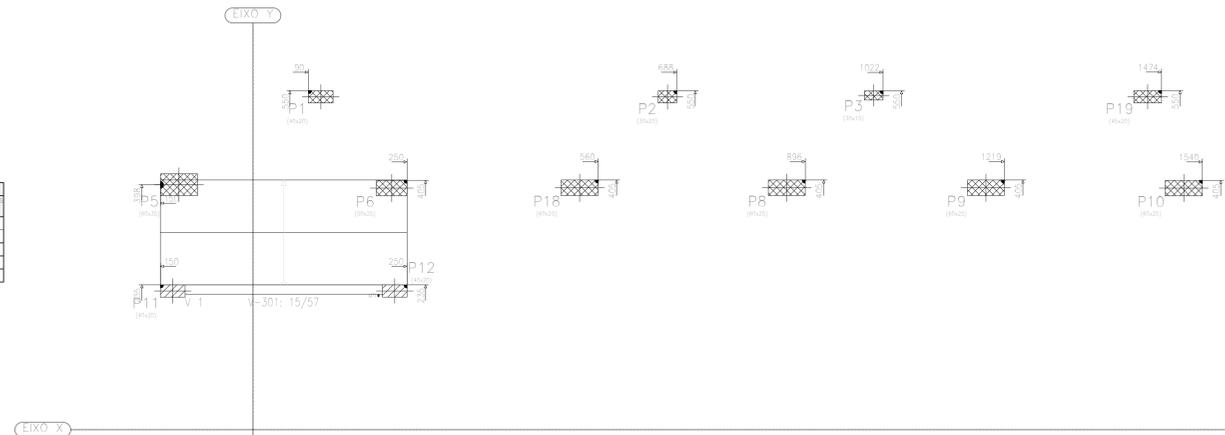
Piso 4  
Escala: 1:50



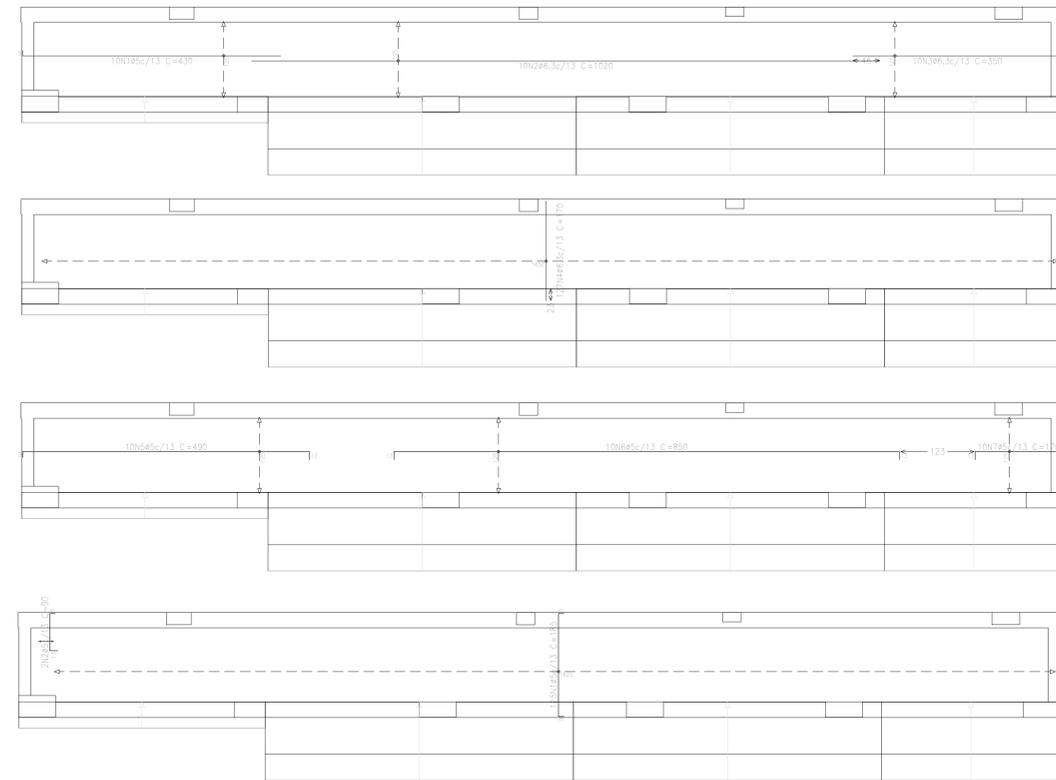
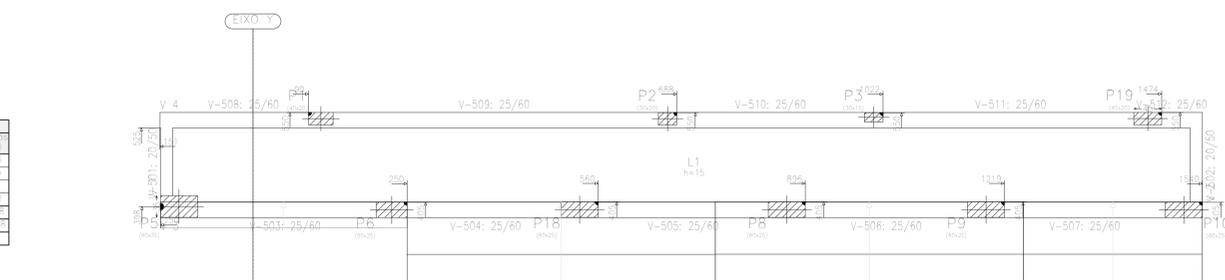
Elemento	Armação superficial (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Peso (kg)
Vigas	10,30	1,84	0,970
Pilares	0,00	0,48	0,340
<b>Total</b>	<b>10,30</b>	<b>2,32</b>	<b>1,310</b>
Índices (por m <sup>2</sup> )	-	0,2284	0,1271
Superfície total:	1,41 m <sup>2</sup>		



Elemento	Armação superficial (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Peso (kg)
Vigas	3,65	0,48	0,340
Pilares	0,00	0,48	0,340
<b>Total</b>	<b>3,65</b>	<b>0,96</b>	<b>0,680</b>
Índices (por m <sup>2</sup> )	-	0,2657	0,1875
Superfície total:	1,80 m <sup>2</sup>		

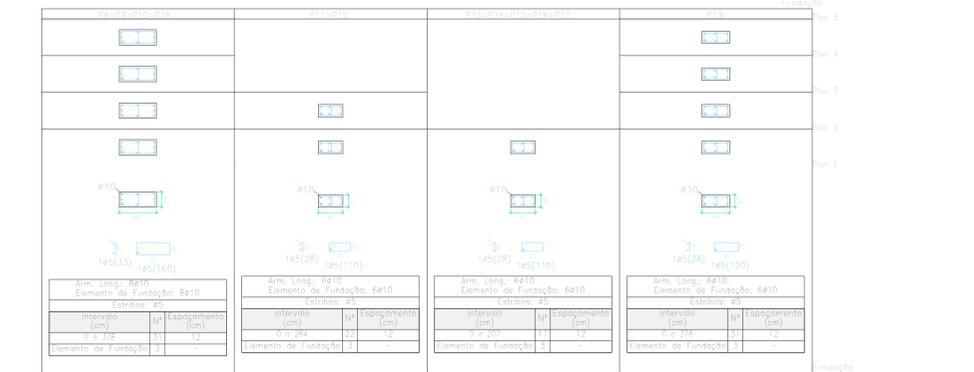
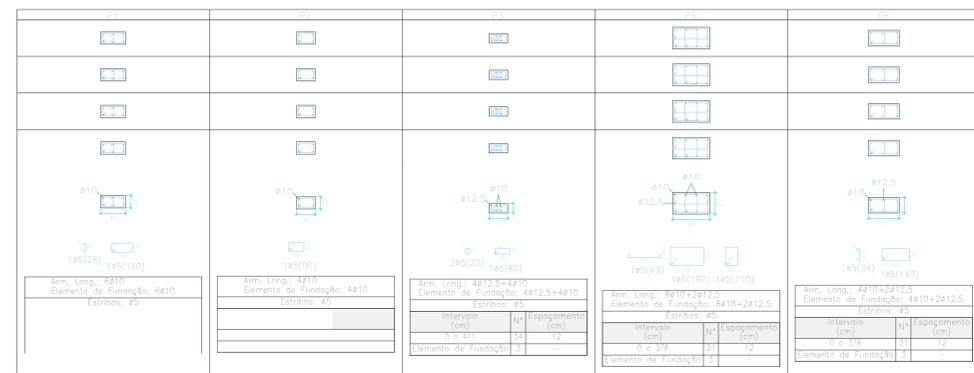


Elemento	Armação superficial (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Peso (kg)
Lajes maciças	34,81	7,78	5,330
Vigas	0,00	-	-
Pilares	0,00	-	-
<b>Total</b>	<b>34,81</b>	<b>7,78</b>	<b>5,330</b>
Índices (por m <sup>2</sup> )	-	0,2235	0,1545
Superfície total:	28,53 m <sup>2</sup>		



Elemento	Pos.	Diam.	O.	Dob. (cm)	Rele (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Armadura longitudinal inferior	1	#5	10	9	421	1020	430	4300	35,0	6,8	
	2	#6,3	10	9	341	1020	350	3500	8,4	6,8	
	3	#6,3	10	9	341	1020	350	3500	8,4	6,8	
<b>Total</b>									<b>51,8</b>	<b>20,4</b>	
Armadura transversal inferior	4	#6,3	12	-	170	-	170	2350	33,9	-	
	5	#6,3	12	-	170	-	170	2350	33,9	-	
<b>Total</b>									<b>67,8</b>	<b>20,4</b>	
Armadura longitudinal superior	6	#5	10	9	468	13	490	4900	13,3	7,7	
	7	#5	10	13	824	13	850	8500	23,7	13,3	
	8	#5	10	13	148	9	170	1700	4,7	2,7	
<b>Total</b>									<b>41,7</b>	<b>23,7</b>	
									#5:	0,0	30,5
									#6,3:	86,5	0,0
<b>Total:</b>									<b>86,5</b>	<b>30,5</b>	

Elemento	Pos.	Diam.	O.	Dob. (cm)	Rele (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Armadura transversal superior	1	#5	12	9	167	9	185	2312	36,3	0,3	
	2	#5	12	13	68	9	90	180	3,6	0,3	
<b>Total:</b>									<b>39,9</b>	<b>0,6</b>	
									#5:	0,0	36,6
<b>Total:</b>									<b>86,5</b>	<b>30,5</b>	



**Proprietário:** Execução:

**Autor:** Fiscalização:

**Título:** PROJETO DE ESTRUTURAS PARA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - ARQUIBANCADA 2.1

**Endereço:** RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN

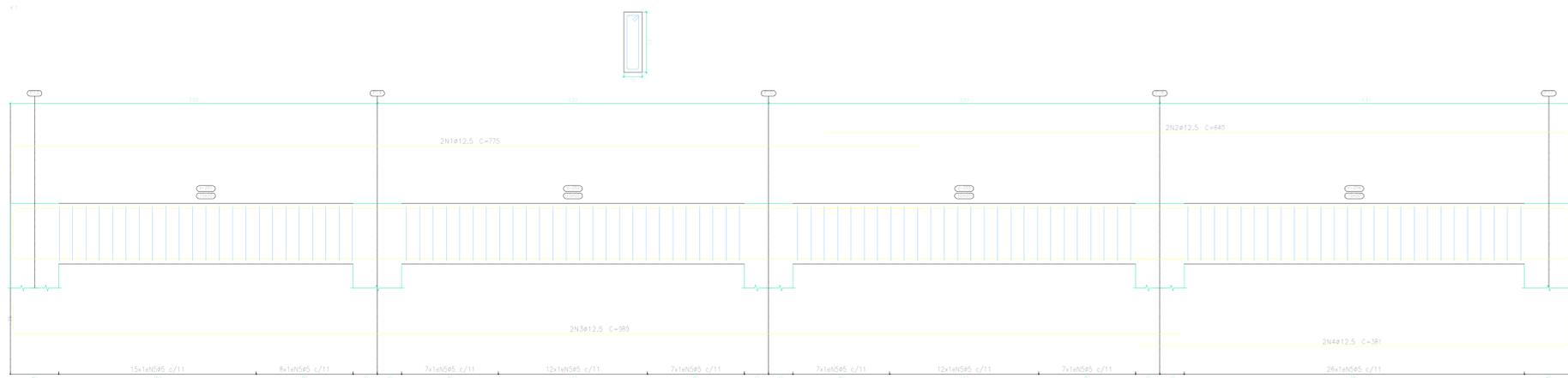
**Conteúdo:** QUADRO PILARES

**Prancha:** 06/08

**Desenho:** TALYTA ARAUJO **Escalas:** INDICADAS **Data:** FEVEREIRO/2024

**Modificação:** Observação:

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.



Piso 2  
 Desenho de vigas  
 Concreto: C20, em geral  
 Aço das barras: CA-50 e CA-60  
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
 Escala vigas 1:20  
 Escala seções 1:20

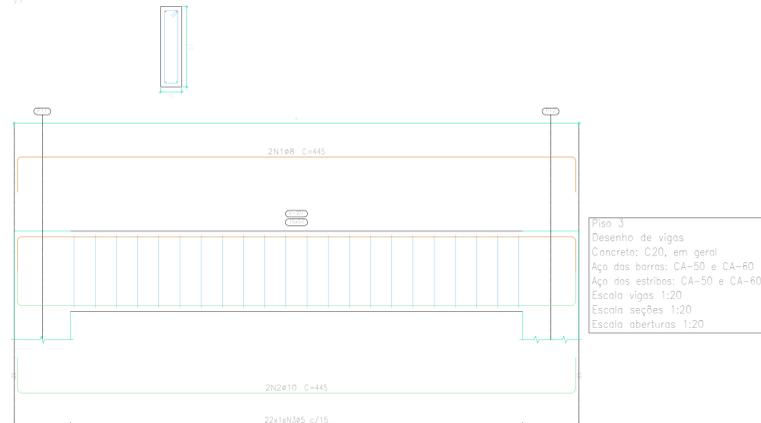
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	#12.5	2		775	1550	14.9	
	2	#12.5	2		640	1280	12.3	
	3	#12.5	2		989	1978	19.1	
	4	#12.5	2		381	762	7.3	
	5	#5	101		118	11918		18.7
Total						53.8	18.7	
#5:						0.0	18.7	
#12.5:						53.8	0.0	
Total:						53.8	18.7	

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	#8	2		445	890	3.5	
	2	#10	2		445	890	5.5	
	3	#5	20		132	2664		4.8
Total						9.0	4.8	
#5:						0.0	4.8	
#8:						3.5	0.0	
#10:						5.5	0.0	
Total:						9.0	4.8	

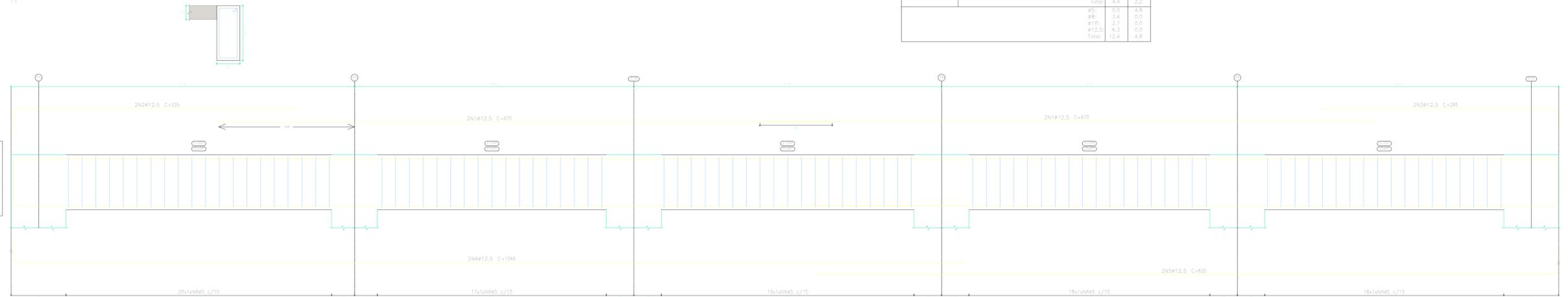
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	#12.5	3		217	651	6.3	
	2	#8	3		216	648	1.7	
	3	#5	13		128	1664		2.8
Total						8.0	2.8	
#5:						0.0	2.8	
#8:						1.7	0.0	
#12.5:						6.3	0.0	
Total:						8.0	2.8	

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 2	1	#8	2		216	432	1.7	
	2	#10	2		216	432	2.7	
	3	#5	11		128	1408		2.2
Total						4.4	2.2	
#5:						0.0	2.2	
#8:						1.7	0.0	
#10:						2.7	0.0	
#12.5:						6.3	0.0	
Total:						12.4	4.8	

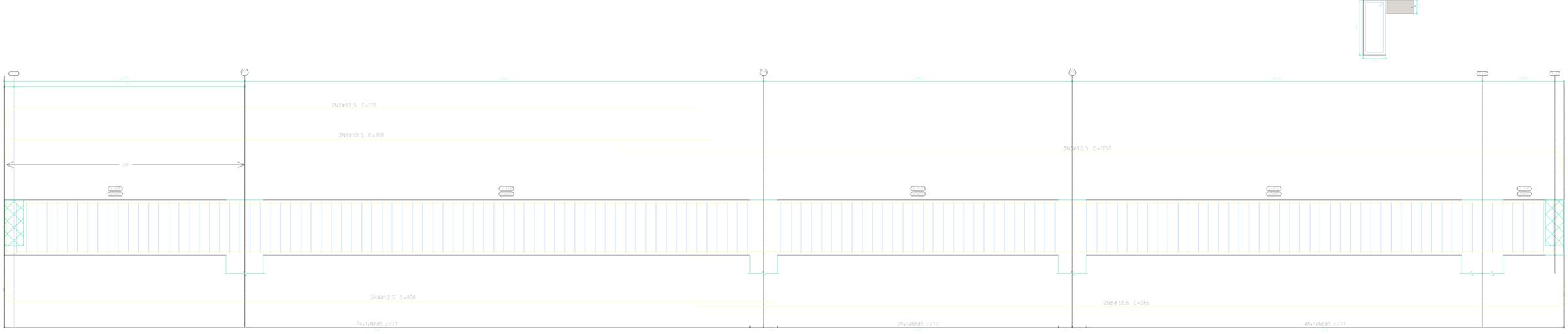
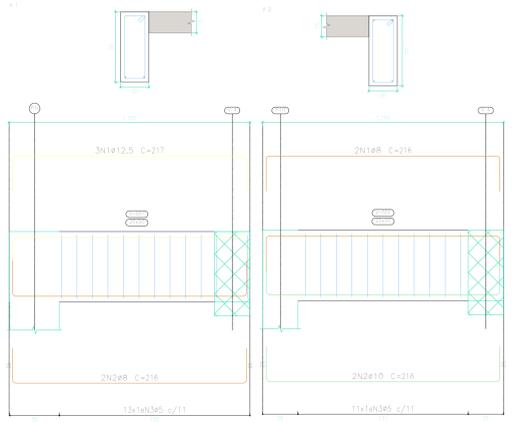
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 3	1	#12.5	4		670	2680	25.8	
	2	#12.5	2		335	670	6.5	
	3	#12.5	2		265	530	5.5	
	4	#12.5	2		196	392	20.5	
	5	#12.5	2		835	1670	16.1	
6	#5	92		158	14536		22.8	
Total						74.4	22.8	



Piso 3  
 Desenho de vigas  
 Concreto: C20, em geral  
 Aço das barras: CA-50 e CA-60  
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
 Escala vigas 1:20  
 Escala seções 1:20



Piso 5  
 Desenho de vigas  
 Concreto: C20, em geral  
 Aço das barras: CA-50 e CA-60  
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
 Escala vigas 1:20  
 Escala seções 1:20



Proprietário:	Execução:	
Autor:	Fiscalização:	
<b>Título:</b> PROJETO DE ESTRUTURAS PARA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - ARQUIBANCADA 2.1		
<b>Endereço:</b> RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN		
Conteúdo:	Prancha:	
DETALHAMENTO DE VIGAS	07/08	
Desenho:	Escala:	Data:
TALYTA ARAUJO	INDICADAS	FEVEREIRO/2024
Modificação:	Observação:	
<small>DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.</small>		

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso (kg)
Escada 3		
CA-50 Ø8	251,1	99

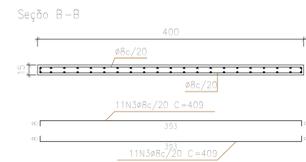
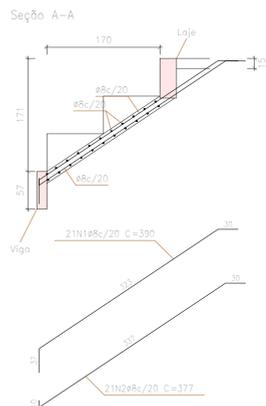
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reço (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Escada 3-Tramo 1	1	Ø8	21		390		390	8190	52,3		
	2	Ø8	21		377		377	7917	31,3		
	3	Ø8	22		409		409	8998	35,5		
Total:									99,1		
									Ø8:	99,1	0,0
									Total:	99,1	0,0

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
Escada 4			
CA-50 Ø8	332,2	131	
Ø10	163,9	101	232

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reço (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Escada 4-Tramo 1	1	Ø8	34		498		498	16932	66,9		
	2	Ø10	34		482		482	16388	101,0		
	3	Ø8	32		509		509	16288	64,3		
Total:									232,2		
									Ø8:	131,2	0,0
									Ø10:	101,0	0,0
									Total:	232,2	0,0

### Escada 3

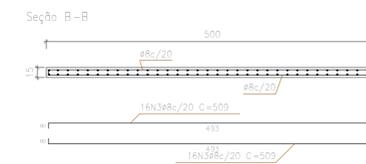
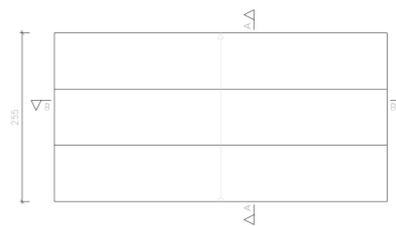
Tramo 1	
Largura	4,000 m
Espessura	0,15 m
Piso	0,850 m
Espelho	0,570 m
Geometria	
Desnível que vence	1,71 m
Nº de degraus	3
Piso final	Piso 5
Piso inicial	Piso 3
Cargas	
Peso próprio	0,375 1/m <sup>2</sup>
Degraus (Realizado com tijolos)	0,379 1/m <sup>2</sup>
Revestimento	0,150 1/m <sup>2</sup>
Guarda-corpos	0,300 1/m
Sobrecarga	0,700 1/m <sup>2</sup>
Materiais	
Concreto	A-572 Grau 50
Aço	A-441 290MPa
Cob. geométrica	3,0 cm



Escala 1:50

Tramo 1	
Largura	5,000 m
Espessura	0,15 m
Piso	0,850 m
Espelho	0,570 m
Geometria	
Desnível que vence	2,28 m
Nº de degraus	4
Piso final	Piso 5
Piso inicial	Piso 2
Cargas	
Peso próprio	0,375 1/m <sup>2</sup>
Degraus (Realizado com tijolos)	0,379 1/m <sup>2</sup>
Revestimento	0,150 1/m <sup>2</sup>
Guarda-corpos	0,300 1/m
Sobrecarga	0,700 1/m <sup>2</sup>
Materiais	
Concreto	A-572 Grau 50
Aço	A-441 290MPa
Cob. geométrica	3,0 cm

### Escada 4



Escala 1:50

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
Escada 5			
CA-50 Ø8	332,2	131	
Ø10	163,9	101	232

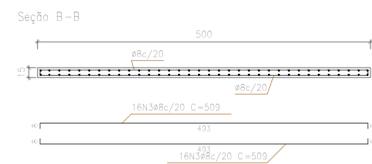
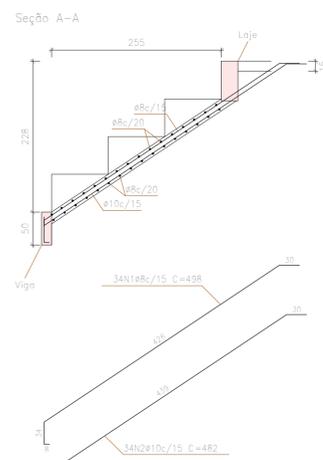
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reço (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Escada 5-Tramo 1	1	Ø8	34		498		498	16932	66,9		
	2	Ø10	34		482		482	16388	101,0		
	3	Ø8	32		509		509	16288	64,3		
Total:									232,2		
									Ø8:	131,2	0,0
									Ø10:	101,0	0,0
									Total:	232,2	0,0

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso (kg)
Escada 6		
CA-50 Ø8	319,4	126

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reço (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Escada 6-Tramo 1	1	Ø8	18		498		498	7968	31,5		
	2	Ø8	30		480		480	14400	56,9		
	3	Ø8	32		299		299	9568	37,8		
Total:									26,2		
									Ø8:	26,2	0,0
									Total:	126,2	0,0

### Escada 5

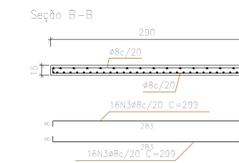
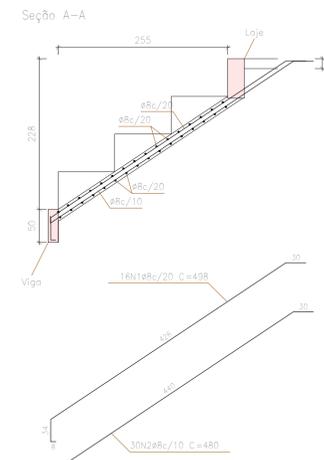
Tramo 1	
Largura	5,000 m
Espessura	0,15 m
Piso	0,850 m
Espelho	0,570 m
Geometria	
Desnível que vence	2,28 m
Nº de degraus	4
Piso final	Piso 5
Piso inicial	Piso 2
Cargas	
Peso próprio	0,375 1/m <sup>2</sup>
Degraus (Realizado com tijolos)	0,379 1/m <sup>2</sup>
Revestimento	0,150 1/m <sup>2</sup>
Guarda-corpos	0,300 1/m
Sobrecarga	0,700 1/m <sup>2</sup>
Materiais	
Concreto	A-572 Grau 50
Aço	A-441 290MPa
Cob. geométrica	3,0 cm



Escala 1:50

### Escada 6

Tramo 1	
Largura	2,900 m
Espessura	0,15 m
Piso	0,850 m
Espelho	0,570 m
Geometria	
Desnível que vence	2,28 m
Nº de degraus	4
Piso final	Piso 5
Piso inicial	Piso 2
Cargas	
Peso próprio	0,375 1/m <sup>2</sup>
Degraus (Realizado com tijolos)	0,379 1/m <sup>2</sup>
Revestimento	0,150 1/m <sup>2</sup>
Guarda-corpos	0,300 1/m
Sobrecarga	0,700 1/m <sup>2</sup>
Materiais	
Concreto	A-572 Grau 50
Aço	A-441 290MPa
Cob. geométrica	3,0 cm



Escala 1:50

Proprietário:	Execução:
Autor:	Fiscalização:
Título: PROJETO DE ESTRUTURAS PARA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - ARQUIBANCADA 2.1	
Endereço: RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN	
Conteúdo: DETALHAMENTO ARQUIBANCADA	Prancha: 08/08
Desenho: TALYTA ARAUJO	Data: FEVEREIRO/2024
Modificação:	Observação:
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS: PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.	



## Notas:

Barras: Os valores indicados têm incluídas as perdas.

Superfície total: Foram deduzidas as aberturas de superfície maior que 0.00 m<sup>2</sup>.

## Fundação

Elemento	Fôrmas (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Barras (kg)
Zapatas isoladas	19.05	4.730	171
Total	-	4.730	171

## Piso 1

Elemento	Fôrmas (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Barras (kg)
Pilares	61.82	4.920	354
Total	-	4.920	354
Índices (por m <sup>2</sup> )	-	2.780	200.00
Superfície total: 1.77 m <sup>2</sup>			

## Piso 2

Elemento	Fôrmas (m <sup>2</sup> )	Superfície (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Barras (kg)
Vigas	10.90	1.64	0.970	73
Pilares	0.00	-	-	-
Total	-	1.64	0.970	73
Índices (por m <sup>2</sup> )	-	-	0.284	21.41
Superfície total: 3.41 m <sup>2</sup>				

## Piso 3

Elemento	Fôrmas (m <sup>2</sup> )	Superfície (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Barras (kg)
Vigas	3.65	0.48	0.340	14
Pilares	0.00	-	-	-
Total	-	0.48	0.340	14
Índices (por m <sup>2</sup> )	-	-	0.184	7.57
Superfície total: 1.85 m <sup>2</sup>				

## Piso 5

Elemento	Fôrmas (m <sup>2</sup> )	Superfície (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Barras (kg)
Lajes maciças	-	19.83	2.970	153
Vigas	34.81	7.78	5.330	263
Pilares	0.00	-	-	-
Escadas	-	51.17	7.169	690
Total	-	78.78	15.469	1106
Índices (por m <sup>2</sup> )	-	-	0.537	38.38
Superfície total: 28.82 m <sup>2</sup>				



## Total obra

Elemento	Fôrmas (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Barras (kg)
Zapatas isoladas	19.05	4.730	171
Total	-	4.730	171

Elemento	Fôrmas (m <sup>2</sup> )	Superfície (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Barras (kg)
Lajes maciças	-	19.83	2.970	153
Vigas	49.36	9.90	6.640	350
Pilares	61.82	-	4.920	354
Escadas	-	51.17	7.170	690
Total	-	80.90	21.700	1547
Índices (por m <sup>2</sup> )	-	-	0.586	41.74
Superfície total: 37.06 m <sup>2</sup>				



# Quantidades de armadura, por diâmetro

ARQUIBANCADA 2.1

Data: 28/02/24

Notas:

Peso: Os valores indicados têm incluídas as perdas.

## Fundação

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Zapatas isoladas	CA-50	Ø10	247.58	153
		Ø12.5	8.64	8
		Total + 0%		161
	CA-60	Ø5	62.88	10
		Total + 0%		10

## Piso 1

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Pilares em concreto	CA-50	Ø10	337.70	208
		Ø12.5	31.36	30
		Total + 0%		238
	CA-60	Ø5	738.61	116
		Total + 0%		116

## Piso 2

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Vigas de concreto	CA-60	Ø5	119.18	19
		Total + 0%		19
	CA-50	Ø12.5	55.70	54
		Total + 0%		54

## Piso 3

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Vigas de concreto	CA-60	Ø5	29.04	5
		Total + 0%		5
	CA-50	Ø8	8.90	4
		Ø10	8.90	5
		Total + 0%		9



# Quantidades de armadura, por diâmetro

ARQUIBANCADA 2.1

Data: 28/02/24

## Piso 5

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Lajes maciças	CA-60	Ø5	427.05	67
		Total + 0%		67
	CA-50	Ø6.3	352.90	86
		Total + 0%		86
Vigas de concreto	CA-60	Ø5	413.08	65
		Total + 0%		65
	CA-50	Ø8	8.62	3
		Ø10	4.31	3
		Ø12.5	199.48	192
Total + 0%		198		
Escadas	CA-50	Ø8	1235.36	488
		Ø10	327.76	202
		Total + 0%		690

## Total obra

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Zapatas isoladas	CA-50	Ø10	247.58	153
		Ø12.5	8.64	8
		Total + 0%		161
	CA-60	Ø5	62.88	10
Total + 0%			10	
Lajes maciças	CA-60	Ø5	427.05	67
		Total + 0%		67
	CA-50	Ø6.3	352.90	86
		Total + 0%		86
Vigas de concreto	CA-60	Ø5	561.30	89
		Total + 0%		89
	CA-50	Ø8	17.52	7
		Ø10	13.21	8
		Ø12.5	255.18	246
Total + 0%		261		
Pilares em concreto	CA-50	Ø10	337.70	208
		Ø12.5	31.36	30
		Total + 0%		238
	CA-60	Ø5	738.61	116
Total + 0%			116	
Escadas	CA-50	Ø8	1235.36	488
		Ø10	327.76	202
		Total + 0%		690

1.- DESCRIÇÃO.....	2
2.- MEDIÇÃO.....	2



## 1.- DESCRIÇÃO

Referências	Geometria	Armadura
P1	Sapata quadrada Largura: 105.0 cm Altura: 30.0 cm	X: 4Ø10c/26 Y: 4Ø10c/26
P2	Sapata quadrada Largura: 100.0 cm Altura: 30.0 cm	X: 4Ø10c/26 Y: 4Ø10c/26
P3	Sapata quadrada Largura: 90.0 cm Altura: 30.0 cm	X: 4Ø10c/26 Y: 4Ø10c/26
P5	Sapata quadrada Largura: 110.0 cm Altura: 30.0 cm	X: 4Ø10c/26 Y: 4Ø10c/26
P6	Sapata quadrada Largura: 100.0 cm Altura: 30.0 cm	X: 4Ø10c/26 Y: 4Ø10c/26
P8	Sapata quadrada Largura: 110.0 cm Altura: 30.0 cm	X: 4Ø10c/26 Y: 4Ø10c/26
P9	Sapata retangular centrada Largura da sapata X: 120.0 cm Largura da sapata Y: 85.0 cm Altura: 30.0 cm	X: 3Ø10c/26 Y: 5Ø10c/26
P10	Sapata quadrada Largura: 110.0 cm Altura: 30.0 cm	X: 4Ø10c/26 Y: 4Ø10c/26
P11, P14, P15, P16, P17	Sapata quadrada Largura: 90.0 cm Altura: 30.0 cm	X: 4Ø10c/26 Y: 4Ø10c/26
P18	Sapata retangular centrada Largura da sapata X: 110.0 cm Largura da sapata Y: 75.0 cm Altura: 30.0 cm	X: 3Ø10c/26 Y: 4Ø10c/26
P19	Sapata quadrada Largura: 95.0 cm Altura: 30.0 cm	X: 4Ø10c/26 Y: 4Ø10c/26
(P12-P13)	Sapata retangular centrada Largura da sapata X: 150.0 cm Largura da sapata Y: 95.0 cm Altura: 30.0 cm	X: 4Ø10c/26 Y: 6Ø10c/26

## 2.- MEDIÇÃO

Referência: P1		CA-50	CA-60	Total
Nome da armadura		Ø10	Ø5	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)	4x1.18		4.72
	Peso (kg)	4x0.73		2.91
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)	4x1.18		4.72
	Peso (kg)	4x0.73		2.91
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)	6x0.98		5.88
	Peso (kg)	6x0.60		3.62
Arranque - Estribos	Comprimento (m)		3x1.08	3.24
	Peso (kg)		3x0.17	0.51



Referência: P1		CA-50	CA-60	Total
Nome da armadura		Ø10	Ø5	
Totais	Comprimento (m)	15.32	3.24	9.95
	Peso (kg)	9.44	0.51	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	15.32	3.24	9.95
	Peso (kg)	9.44	0.51	

Referência: P2		CA-50	CA-60	Total
Nome da armadura		Ø10	Ø5	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)	4x1.13		4.52
	Peso (kg)	4x0.70		2.79
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)	4x1.13		4.52
	Peso (kg)	4x0.70		2.79
Arranque - Estribos	Comprimento (m)		3x0.88	2.64
	Peso (kg)		3x0.14	0.41
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)	4x0.98		3.92
	Peso (kg)	4x0.60		2.42
Totais	Comprimento (m)	12.96	2.64	8.41
	Peso (kg)	8.00	0.41	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	12.96	2.64	8.41
	Peso (kg)	8.00	0.41	

Referência: P3		CA-50		CA-60	Total
Nome da armadura		Ø10	Ø12.5	Ø5	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)	4x1.03			4.12
	Peso (kg)	4x0.63			2.54
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)	4x1.03			4.12
	Peso (kg)	4x0.63			2.54
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)	4x0.98			3.92
	Peso (kg)	4x0.60			2.42
Arranque - Estribos	Comprimento (m)			3x0.78	2.34
	Peso (kg)			3x0.12	0.37
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)		4x1.08		4.32
	Peso (kg)		4x1.04		4.16
Totais	Comprimento (m)	12.16	4.32	2.34	12.03
	Peso (kg)	7.50	4.16	0.37	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	12.16	4.32	2.34	12.03
	Peso (kg)	7.50	4.16	0.37	

Referência: P5		CA-50		CA-60	Total
Nome da armadura		Ø10	Ø12.5	Ø5	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)	4x1.23			4.92
	Peso (kg)	4x0.76			3.03
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)	4x1.23			4.92
	Peso (kg)	4x0.76			3.03
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)	8x0.98			7.84
	Peso (kg)	8x0.60			4.83
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)		2x1.08		2.16
	Peso (kg)		2x1.04		2.08
Arranque - Estribos	Comprimento (m)			3x1.78	5.34
	Peso (kg)			3x0.28	0.84
Totais	Comprimento (m)	17.68	2.16	5.34	13.81
	Peso (kg)	10.89	2.08	0.84	



# Relatório de fundação

ARQUIBANCADA 2.1

Data: 28/02/24

Referência: P5		CA-50		CA-60	Total
Nome da armadura		Ø10	Ø12.5	Ø5	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	17.68	2.16	5.34	13.81
	Peso (kg)	10.89	2.08	0.84	

Referência: P6		CA-50		CA-60	Total
Nome da armadura		Ø10	Ø12.5	Ø5	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)	4x1.13			4.52
	Peso (kg)	4x0.70			2.79
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)	4x1.13			4.52
	Peso (kg)	4x0.70			2.79
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)		2x1.08		2.16
	Peso (kg)		2x1.04		2.08
Arranque - Estribos	Comprimento (m)			3x1.38	4.14
	Peso (kg)			3x0.22	0.65
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)	4x0.98			3.92
	Peso (kg)	4x0.60			2.42
Totais	Comprimento (m)	12.96	2.16	4.14	10.73
	Peso (kg)	8.00	2.08	0.65	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	12.96	2.16	4.14	10.73
	Peso (kg)	8.00	2.08	0.65	

Referência: P8		CA-50	CA-60	Total
Nome da armadura		Ø10	Ø5	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)	4x1.23		4.92
	Peso (kg)	4x0.76		3.03
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)	4x1.23		4.92
	Peso (kg)	4x0.76		3.03
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)	8x0.98		7.84
	Peso (kg)	8x0.60		4.83
Arranque - Estribos	Comprimento (m)		3x1.58	4.74
	Peso (kg)		3x0.25	0.74
Totais	Comprimento (m)	17.68	4.74	11.63
	Peso (kg)	10.89	0.74	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	17.68	4.74	11.63
	Peso (kg)	10.89	0.74	

Referência: P9		CA-50	CA-60	Total
Nome da armadura		Ø10	Ø5	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)	3x1.33		3.99
	Peso (kg)	3x0.82		2.46
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)	5x0.98		4.90
	Peso (kg)	5x0.60		3.02
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)	8x0.98		7.84
	Peso (kg)	8x0.60		4.83
Arranque - Estribos	Comprimento (m)		3x1.58	4.74
	Peso (kg)		3x0.25	0.74
Totais	Comprimento (m)	16.73	4.74	11.05
	Peso (kg)	10.31	0.74	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	16.73	4.74	11.05
	Peso (kg)	10.31	0.74	



Referência: P10		CA-50	CA-60	Total
Nome da armadura		Ø10	Ø5	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)	4x1.23		4.92
	Peso (kg)	4x0.76		3.03
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)	4x1.02		4.08
	Peso (kg)	4x0.63		2.51
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)	8x0.98		7.84
	Peso (kg)	8x0.60		4.83
Arranque - Estribos	Comprimento (m)		3x1.58	4.74
	Peso (kg)		3x0.25	0.74
Totais	Comprimento (m)	16.84	4.74	
	Peso (kg)	10.37	0.74	11.11
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	16.84	4.74	
	Peso (kg)	10.37	0.74	11.11

Referências: P11, P14, P15, P16 e P17		CA-50	CA-60	Total
Nome da armadura		Ø10	Ø5	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)	4x1.03		4.12
	Peso (kg)	4x0.63		2.54
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)	4x1.03		4.12
	Peso (kg)	4x0.63		2.54
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)	6x0.98		5.88
	Peso (kg)	6x0.60		3.62
Arranque - Estribos	Comprimento (m)		3x1.08	3.24
	Peso (kg)		3x0.17	0.51
Totais	Comprimento (m)	14.12	3.24	
	Peso (kg)	8.70	0.51	9.21
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	14.12	3.24	
	Peso (kg)	8.70	0.51	9.21

Referência: P18		CA-50	CA-60	Total
Nome da armadura		Ø10	Ø5	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)	3x1.23		3.69
	Peso (kg)	3x0.76		2.27
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)	4x0.92		3.68
	Peso (kg)	4x0.57		2.27
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)	8x0.98		7.84
	Peso (kg)	8x0.60		4.83
Arranque - Estribos	Comprimento (m)		3x1.58	4.74
	Peso (kg)		3x0.25	0.74
Totais	Comprimento (m)	15.21	4.74	
	Peso (kg)	9.37	0.74	10.11
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	15.21	4.74	
	Peso (kg)	9.37	0.74	10.11

Referência: P19		CA-50	CA-60	Total
Nome da armadura		Ø10	Ø5	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)	4x1.08		4.32
	Peso (kg)	4x0.67		2.66
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)	4x1.08		4.32
	Peso (kg)	4x0.67		2.66
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)	6x0.98		5.88
	Peso (kg)	6x0.60		3.62



Referência: P19		CA-50	CA-60	Total
Nome da armadura		Ø10	Ø5	
Arranque - Estribos	Comprimento (m)		3x1.18	3.54
	Peso (kg)		3x0.19	0.56
Totais	Comprimento (m)	14.52	3.54	
	Peso (kg)	8.94	0.56	9.50
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	14.52	3.54	
	Peso (kg)	8.94	0.56	9.50

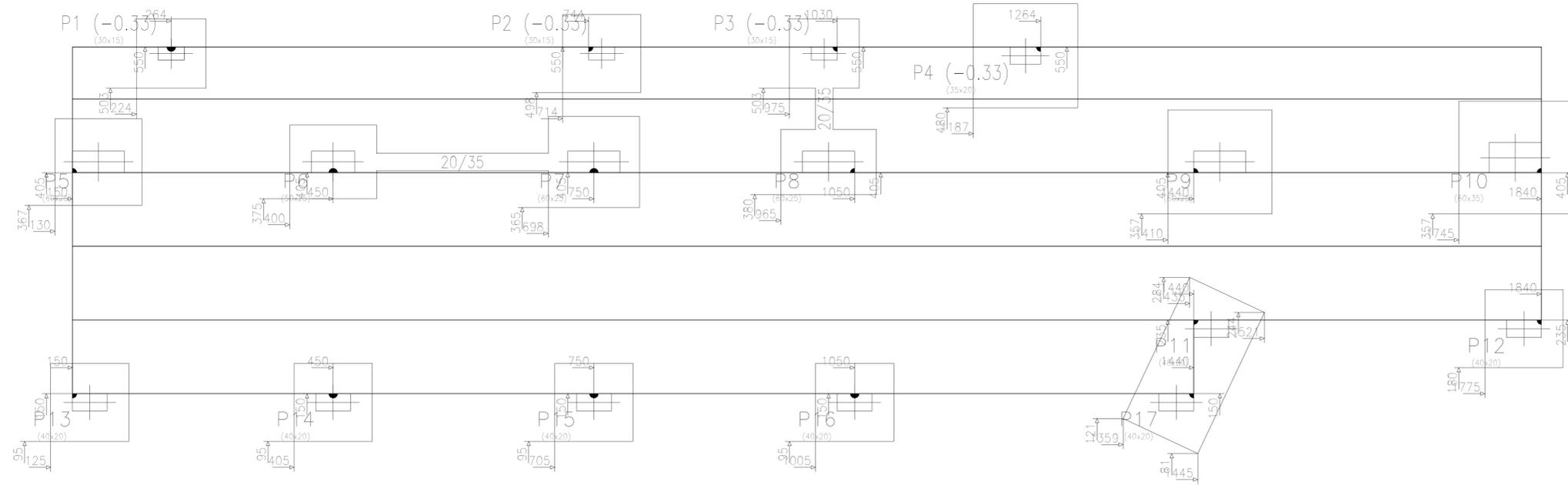
Referência: (P12-P13)		CA-50	CA-60	Total
Nome da armadura		Ø10	Ø5	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)	4x1.67		6.68
	Peso (kg)	4x1.03		4.12
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)	6x1.08		6.48
	Peso (kg)	6x0.67		3.99
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)	6x0.98		5.88
	Peso (kg)	6x0.60		3.62
Arranque - Estribos	Comprimento (m)		3x1.08	3.24
	Peso (kg)		3x0.17	0.51
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)	6x0.98		5.88
	Peso (kg)	6x0.60		3.62
Arranque - Estribos	Comprimento (m)		3x1.08	3.24
	Peso (kg)		3x0.17	0.51
Totais	Comprimento (m)	24.92	6.48	
	Peso (kg)	15.35	1.02	16.37
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	24.92	6.48	
	Peso (kg)	15.35	1.02	16.37

## Resumo de medição (incluídas perdas de aço)

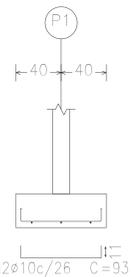
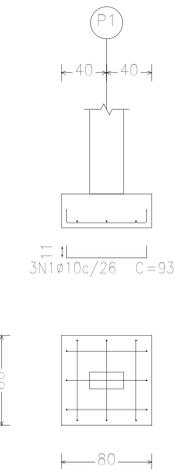
Elemento	CA-50 (kg)			CA-60 (kg)	Concreto (m <sup>3</sup> )		Fôrmas (m <sup>2</sup> )
	Ø10	Ø12.5	Total	Ø5	C20, em geral	Limpeza	
Referência: P1	9.44		9.44	0.51	0.33	0.11	1.26
Referência: P2	8.00		8.00	0.41	0.30	0.10	1.20
Referência: P3	7.50	4.16	11.66	0.37	0.24	0.08	1.08
Referência: P5	10.89	2.08	12.97	0.84	0.36	0.12	1.32
Referência: P6	8.00	2.08	10.08	0.65	0.30	0.10	1.20
Referência: P8	10.89		10.89	0.74	0.36	0.12	1.32
Referência: P9	10.31		10.31	0.74	0.31	0.10	1.23
Referência: P10	10.37		10.37	0.74	0.36	0.12	1.32
Referências: P11, P14, P15, P16 e P17	5x8.70		43.50	5x0.51	5x0.24	5x0.08	5x1.08
Referência: P18	9.37		9.37	0.74	0.25	0.08	1.11
Referência: P19	8.94		8.94	0.56	0.27	0.09	1.14
Referência: (P12-P13)	15.35		15.35	1.02	0.43	0.14	1.47
Totais	152.56	8.32	160.88	9.87	4.73	1.58	19.05

EIXO Y

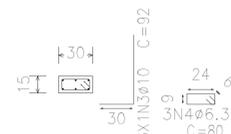
EIXO X



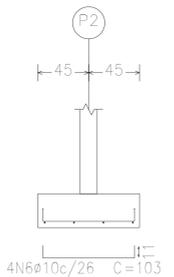
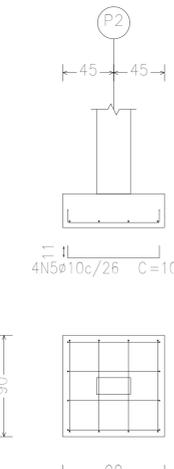
P1



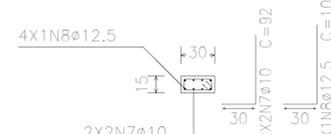
P1



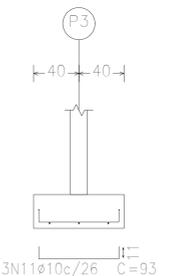
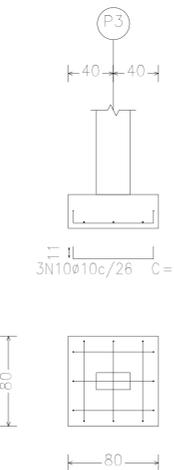
P2



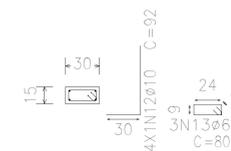
P2



P3



P3



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P1	1	Ø10	3	11	71	11	93	279	1.7		
	2	Ø10	3	11	71	11	93	279	1.7		
	3	Ø10	6	30	62		92	552	3.4		
	4	Ø6.3	3		80		80	240	0.6		
Total:									7.4		
P2	5	Ø10	4	11	81	11	103	412	2.5		
	6	Ø10	4	11	81	11	103	412	2.5		
	7	Ø10	4	30	62		92	368	2.3		
	8	Ø12.5	4	30	70		100	400	3.9		
	9	Ø6.3	3		80		80	240	0.6		
Total:									11.8		
P3	10	Ø10	3	11	71	11	93	279	1.7		
	11	Ø10	3	11	71	11	93	279	1.7		
	12	Ø10	4	30	62		92	368	2.3		
	13	Ø6.3	3		80		80	240	0.6		
Total:									6.3		
									Ø6.3:	1.8	0.0
									Ø10:	19.8	0.0
									Ø12.5:	3.9	0.0
									Total:	25.5	0.0

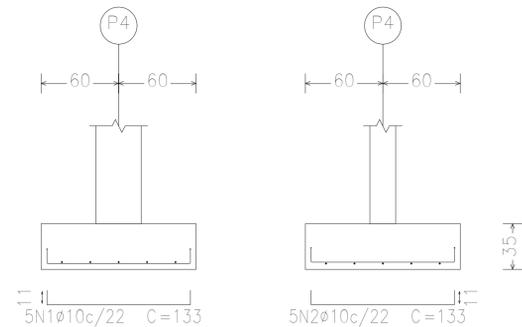
**Total obra**

Elemento	Fôrmas (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Zapatias isoladas	20.02	5.170	182
Vigas de equilíbrio	1.82	0.180	33
<b>Total</b>	-	<b>5.350</b>	<b>215</b>

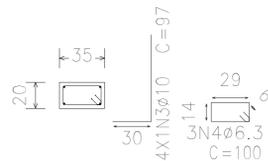
Elemento	Fôrmas (m²)	Superfície (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Lajes maciças	-	16.82	2.520	124
Vigas	51.49	9.81	6.690	309
Pilares	59.75	-	4.660	414
Escadas	-	51.17	7.170	652
<b>Total</b>	-	<b>77.80</b>	<b>21.040</b>	<b>1499</b>
<b>Índices (por m²)</b>	-	-	<b>0.626</b>	<b>44.60</b>
<b>Superfície total: 33.61 m²</b>				

Proprietário: \_\_\_\_\_ Execução: \_\_\_\_\_  
 Autor: \_\_\_\_\_ Fiscalização: \_\_\_\_\_  
 Título: PROJETO DE ESTRUTURAS PARA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - ARQUIBANCADA 02  
 Endereço: RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN  
 Conteúdo: PLANTA BAIXA DE FUNDAÇÃO Prancha: 01/08  
 Desenho: TALYTA ARAUJO Escalas: INDICADAS Data: MARÇO/2024  
 Modificação: \_\_\_\_\_ Observação: \_\_\_\_\_  
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.

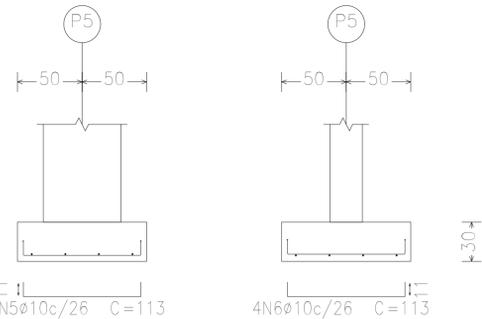
P4



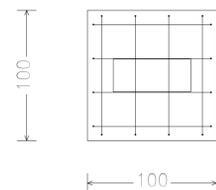
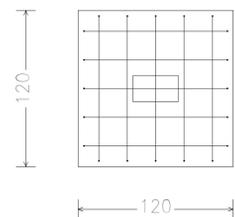
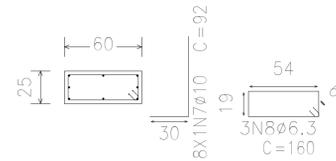
P4



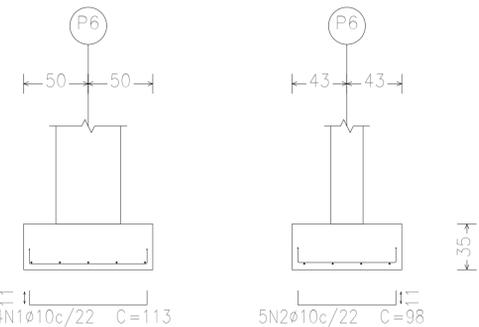
P5



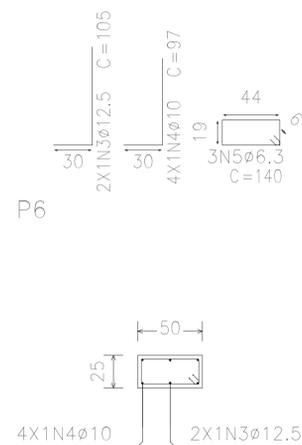
P5



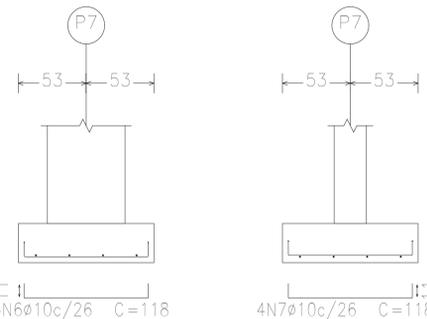
P6



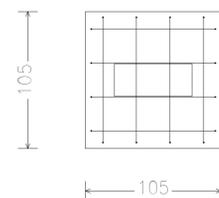
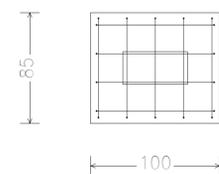
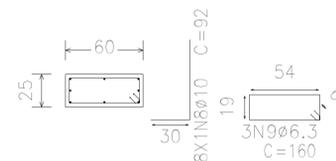
P6



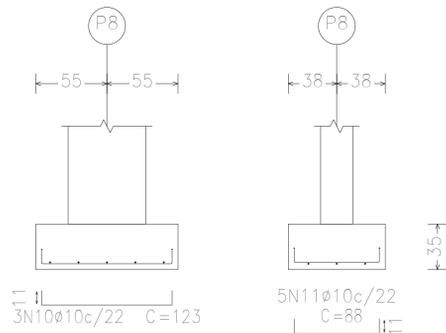
P7



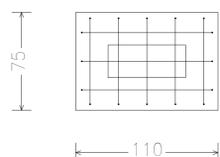
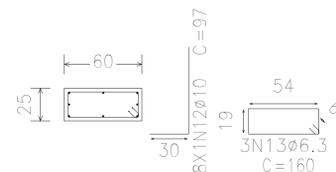
P7



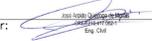
P8



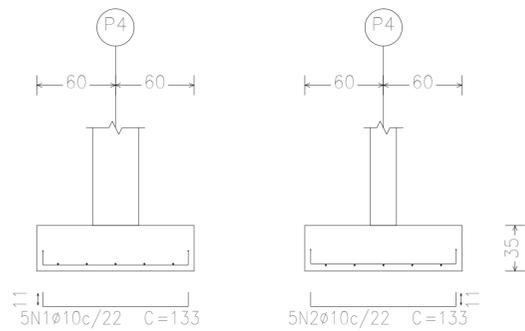
P8



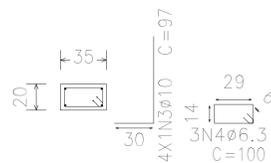
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P4	1	ø10	5	11	111	11	133	665	4.1		
	2	ø10	5	11	111	11	133	665	4.1		
	3	ø10	4	30	67		100	388	2.4		
	4	ø6.3	3		100			300	0.7		
Total:									11.3		
P5	5	ø10	4	11	91	11	113	452	2.8		
	6	ø10	4	11	91	11	113	452	2.8		
	7	ø10	8	30	62		160	92	736	4.5	
	8	ø6.3	3		160			160	480	1.2	
Total:									11.3		
									ø6.3:	1.9	0.0
									ø10:	20.7	0.0
									Total:	22.6	0.0
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P6	1	ø10	4	11	91	11	113	452	2.8		
	2	ø10	5	11	76	11	98	490	3.0		
	3	ø12.5	2	30	75		105	210	2.0		
	4	ø10	4	30	67		97	388	2.4		
	5	ø6.3	3		140		140	420	1.0		
Total:									11.2		
P7	6	ø10	4	11	96	11	118	472	2.9		
	7	ø10	4	11	96	11	118	472	2.9		
	8	ø10	8	30	62		92	736	4.5		
9	ø6.3	3		160		160	480	1.2			
Total:									11.5		
P8	10	ø10	3	11	101	11	123	369	2.3		
	11	ø10	5	11	66	11	88	440	2.7		
	12	ø10	8	30	67		97	776	4.8		
13	ø6.3	3		160		160	480	1.2			
Total:									11.0		
									ø6.3:	3.4	0.0
									ø10:	28.3	0.0
									ø12.5:	2.0	0.0
									Total:	33.7	0.0

Proprietário:	Execução:
Autor: 	Fiscalização:
Título: PROJETO DE ESTRUTURAS PARA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - ARQUIBANCADA 02	
Endereço: RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN	
Conteúdo: DETALHAMENTO FUNDAÇÃO	Prancha: 02/08
Desenho: TALYTA ARAUJO	Escalas: INDICADAS
Modificação:	Data: MARÇO/2024
Modificação:	Observação:

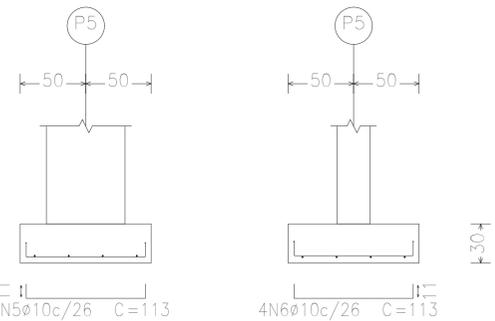
P4



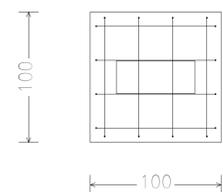
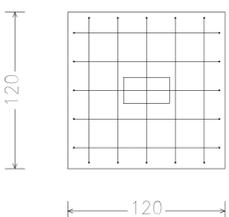
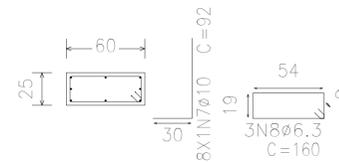
P4



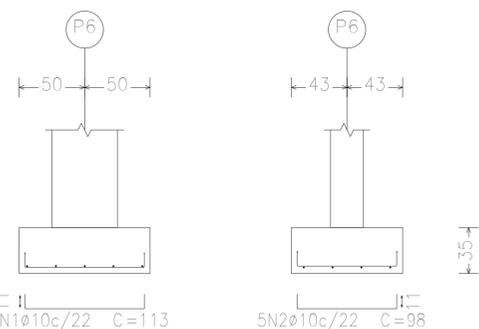
P5



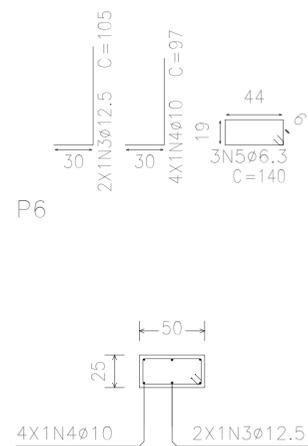
P5



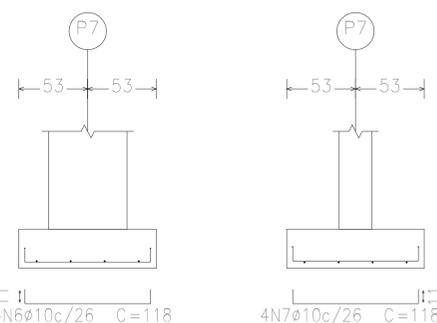
P6



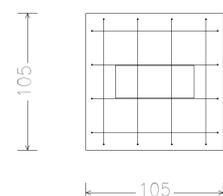
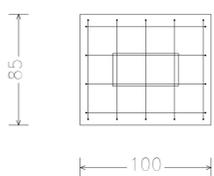
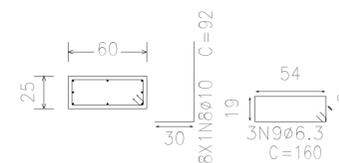
P6



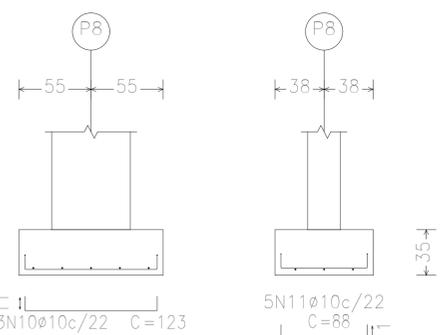
P7



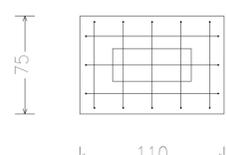
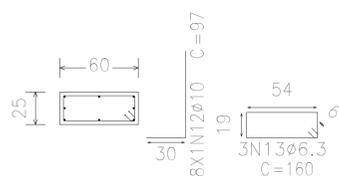
P7



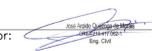
P8



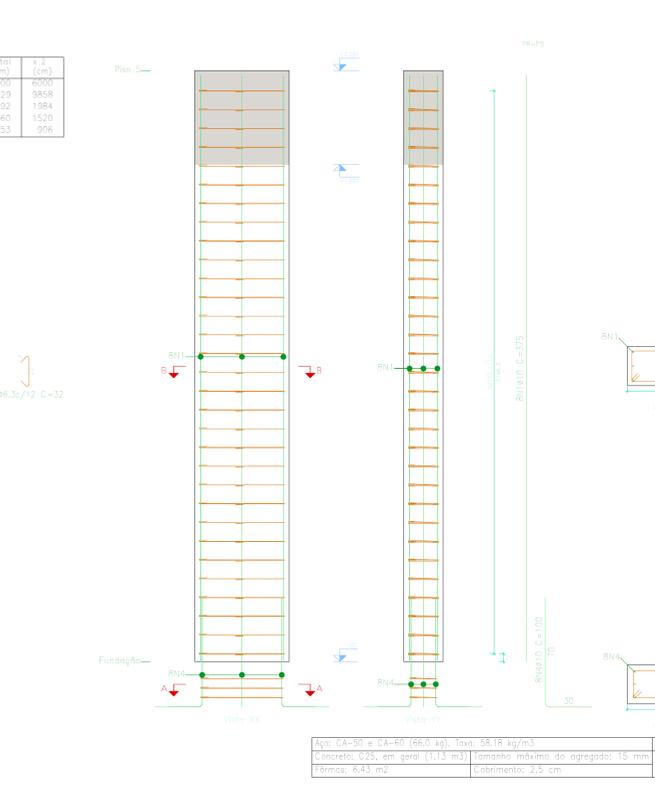
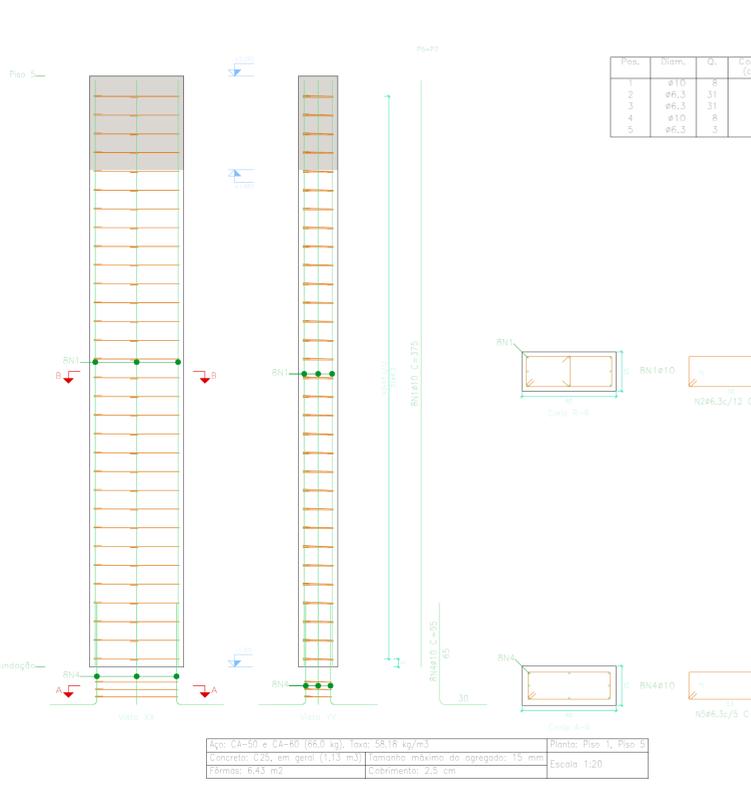
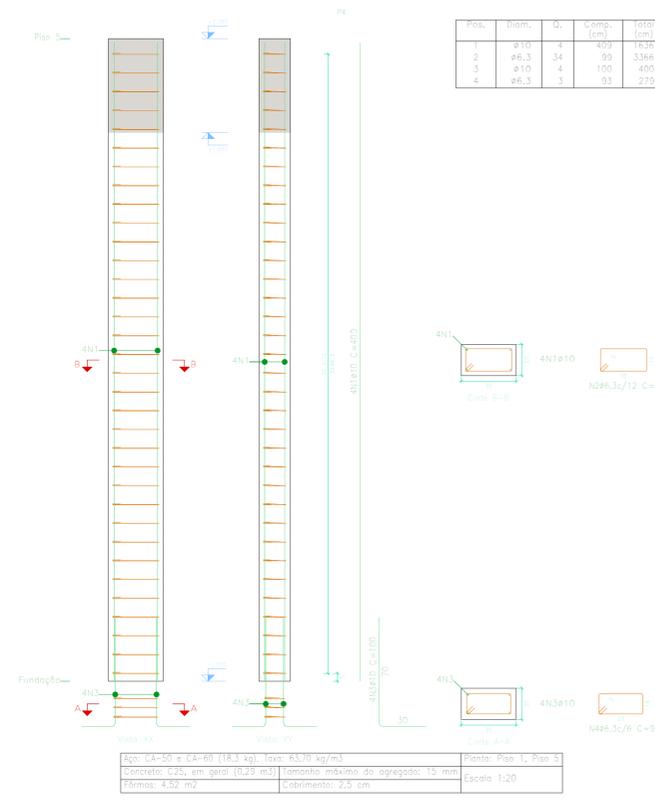
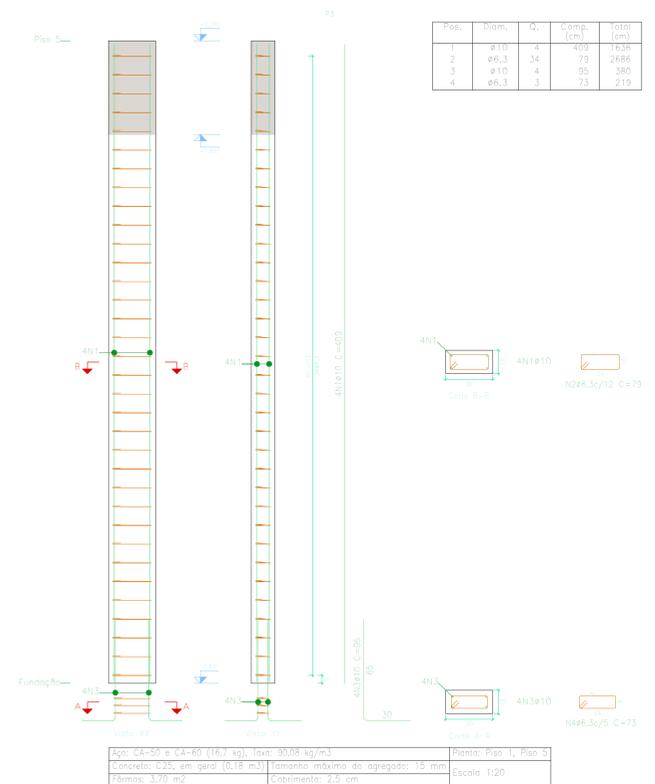
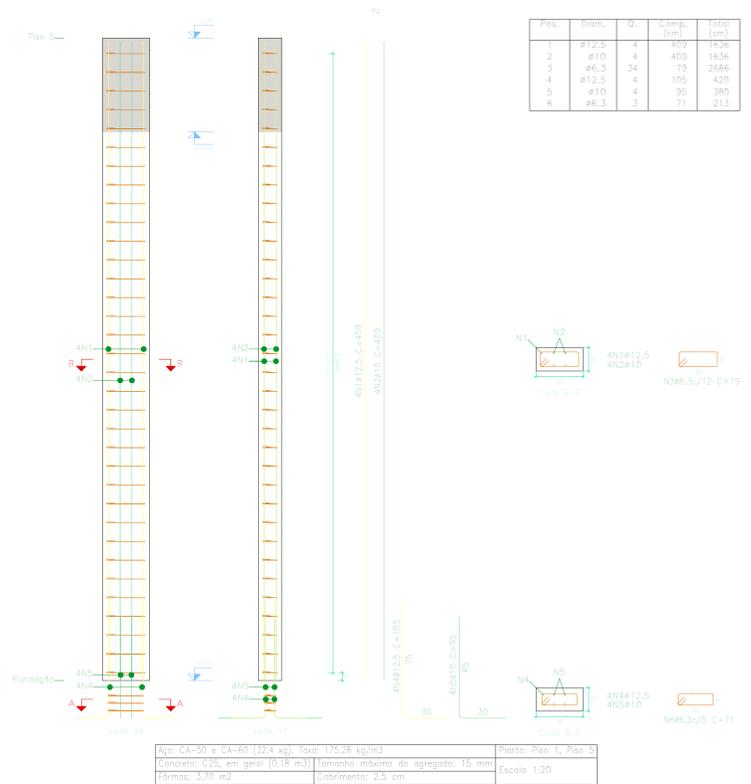
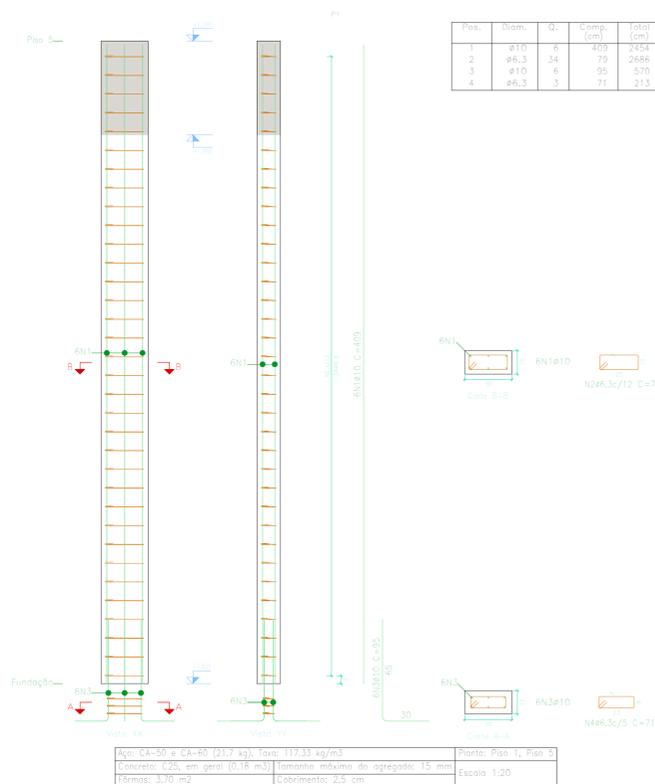
P8



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P4	1	ø10	5	11	111	11	133	665	4.1		
	2	ø10	5	11	111	11	133	665	4.1		
	3	ø10	4	30	67		97	388	2.4		
	4	ø6.3	3		100		100	300	0.7		
Total:									11.3		
P5	5	ø10	4	11	91	11	113	452	2.8		
	6	ø10	4	11	91	11	113	452	2.8		
	7	ø10	8	30	62		92	736	4.5		
	8	ø6.3	3		160		160	480	1.2		
Total:									11.3		
									ø6.3:	1.9	0.0
									ø10:	20.7	0.0
									Total:	22.6	0.0
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P6	1	ø10	4	11	91	11	113	452	2.8		
	2	ø10	5	11	76	11	98	490	3.0		
	3	ø12.5	2	30	75		105	210	2.0		
	4	ø10	4	30	67		97	388	2.4		
	5	ø6.3	3		140		140	420	1.0		
Total:									11.2		
P7	6	ø10	4	11	96	11	118	472	2.9		
	7	ø10	4	11	96	11	118	472	2.9		
	8	ø10	8	30	62		92	736	4.5		
	9	ø6.3	3		160		160	480	1.2		
Total:									11.5		
P8	10	ø10	3	11	101	11	123	369	2.3		
	11	ø10	5	11	66	11	88	440	2.7		
	12	ø10	8	30	67		97	776	4.8		
	13	ø6.3	3		160		160	480	1.2		
Total:									11.0		
									ø6.3:	3.4	0.0
									ø10:	28.3	0.0
									ø12.5:	2.0	0.0
									Total:	33.7	0.0

Proprietário:	Execução:
Autor: 	Fiscalização:
Título: PROJETO DE ESTRUTURAS PARA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - ARQUIBANCADA 02	
Endereço: RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN	
Conteúdo: DETALHAMENTO FUNDAÇÃO	Prancha: 03/08
Desenho: TALYTA ARAUJO	Escalas: INDICADAS
Modificação:	Data: MARÇO/2024
Observação:	

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P1	1	ø10	8	409	409	2454	15,1		
	2	ø6,3	34	79	79	2686	6,6		
	3	ø10	6	95	95	570	3,5		
	4	ø6,3	3	71	71	213	0,5		
Total:							25,7		
							ø6,3:	7,1	0,0
							ø10:	18,6	0,0
							Total:	25,7	0,0

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P2	1	ø12,5	4	409	409	1636	15,8		
	2	ø10	4	409	409	1636	10,1		
	3	ø6,3	34	79	79	2686	6,6		
	4	ø12,5	4	105	105	420	4,0		
	5	ø10	4	95	95	380	2,3		
	6	ø6,3	3	71	71	213	0,5		
Total:							39,3		
							ø6,3:	7,1	0,0
							ø10:	12,4	0,0
							ø12,5:	19,8	0,0
							Total:	39,3	0,0

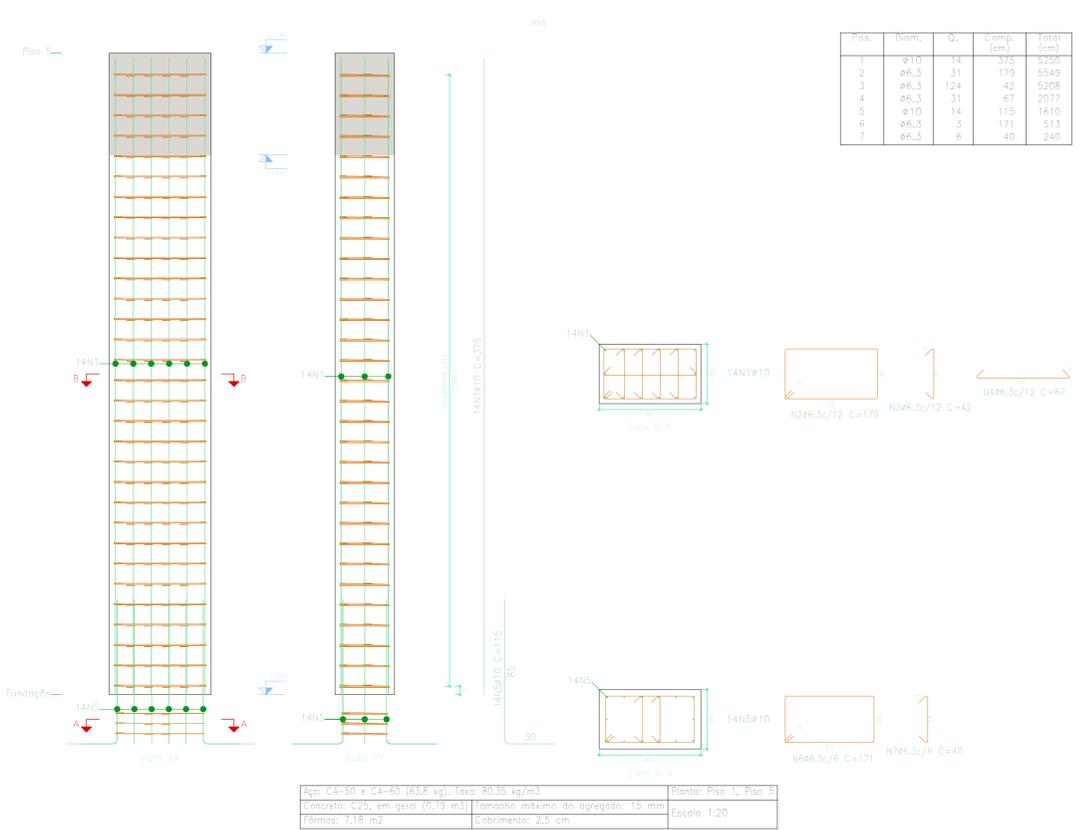
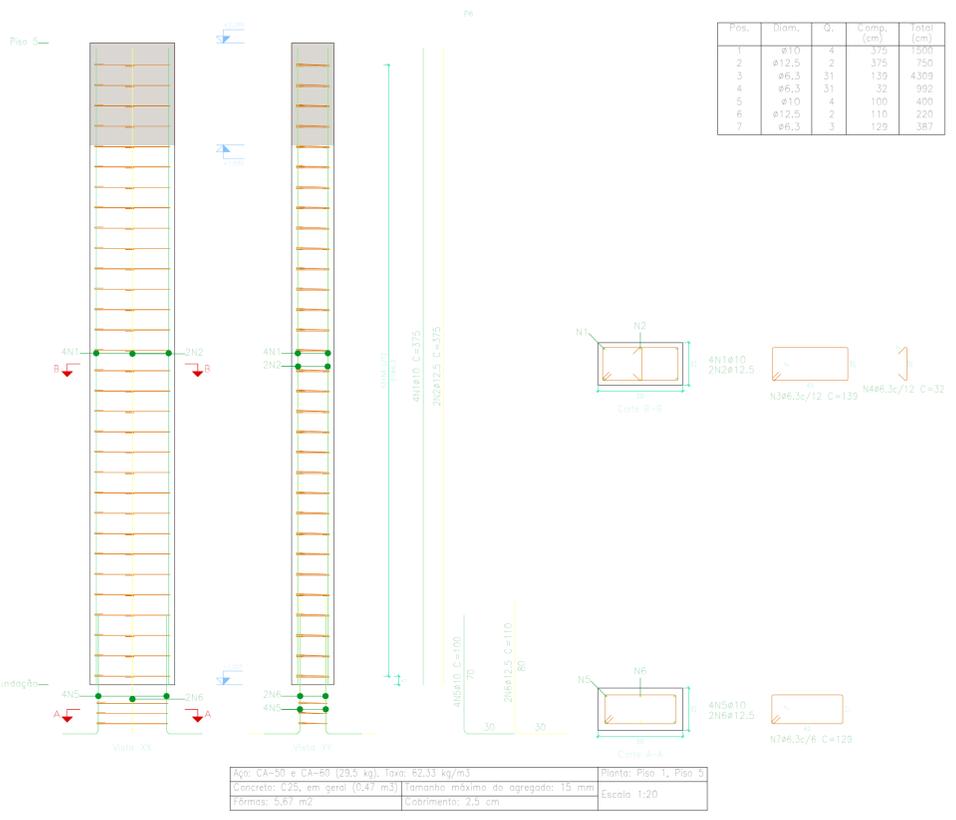
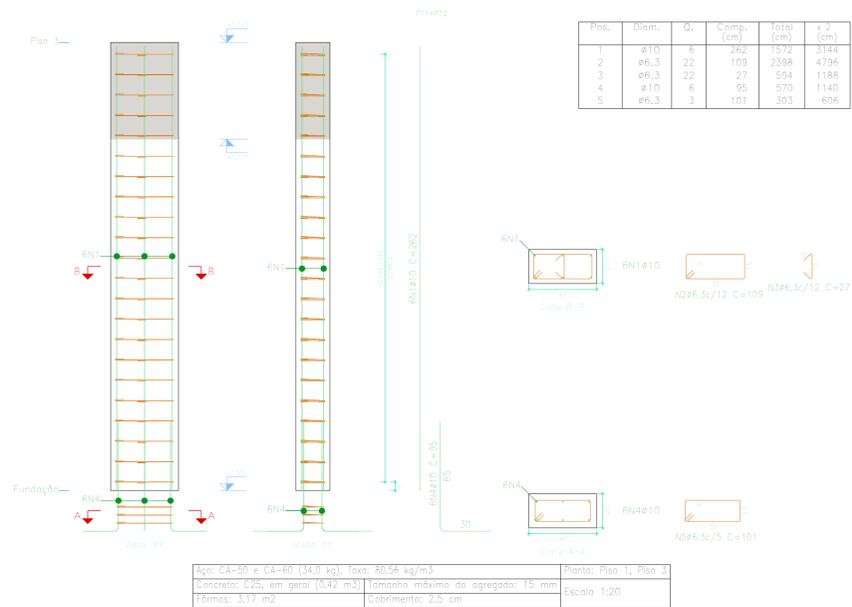
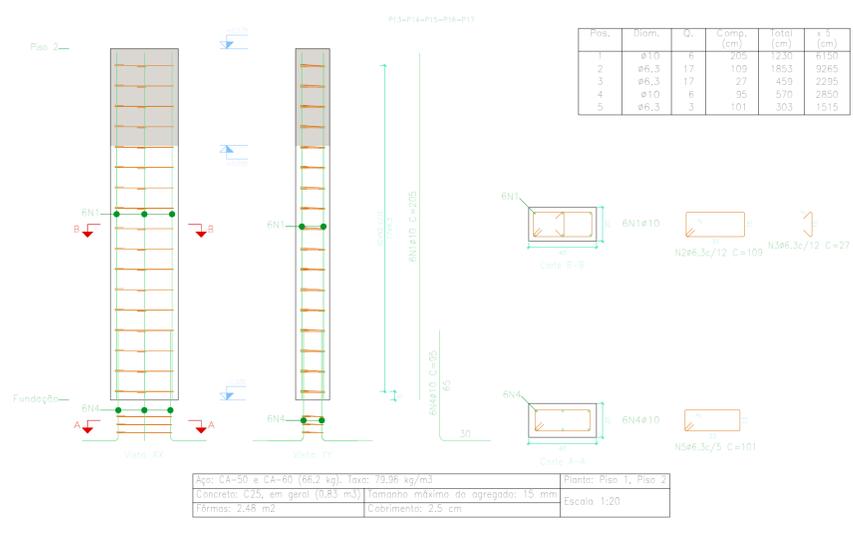
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P3	1	ø10	4	409	409	1636	10,1		
	2	ø6,3	34	79	79	2686	6,6		
	3	ø10	4	95	95	380	2,3		
	4	ø6,3	3	71	71	219	0,5		
Total:							19,5		
							ø6,3:	7,1	0,0
							ø10:	12,4	0,0
							Total:	19,5	0,0

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P4	1	ø10	4	409	409	1636	10,1		
	2	ø6,3	34	99	99	3366	8,2		
	3	ø10	4	100	100	400	2,5		
	4	ø6,3	3	93	93	279	0,7		
Total:							21,5		
							ø6,3:	8,9	0,0
							ø10:	12,4	0,0
							Total:	21,5	0,0

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P5-P7	1	ø10	8	375	375	3000	18,5		
	2	ø6,3	31	159	159	4929	12,1		
	3	ø6,3	31	32	32	992	2,4		
	4	ø10	8	95	95	760	4,7		
	5	ø6,3	3	151	151	453	1,1		
Total:							38,8		
							ø6,3:	31,2	0,0
							ø10:	46,4	0,0
							Total:	77,6	0,0

Proprietário: _____	Execução: _____
Autor: _____	Fiscalização: _____
<b>Título:</b> PROJETO DE ESTRUTURAS PARA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - ARQUIBANCADA 02	
<b>Endereço:</b> RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN	
<b>Conteúdo:</b> DETALHAMENTO PILARES	<b>Prancha:</b> 04/08
<b>Desenho:</b> TALYTA ARAUJO	<b>Escalas:</b> INDICADAS
	<b>Data:</b> MARÇO/2024
<b>Modificação:</b>	<b>Observação:</b>

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P8=P9	1	Ø10	6		375	3000	18,5	
	2	Ø6,3	31		159	4929	12,1	
	3	Ø6,3	31		32	992	2,4	
	4	Ø10	6		100	800	4,9	
	5	Ø6,3	3		151	453	1,1	
Total:							39,0	
P13=P14=P15=P16 P17	1	Ø10	6		205	1230	7,6	
	2	Ø6,3	17		109	1853	4,5	
	3	Ø6,3	17		27	459	1,1	
	4	Ø10	6		95	570	3,5	
	5	Ø6,3	3		101	303	0,7	
Total:							17,4	
Total:							82,7	0,0
Total:							102,3	0,0
Total:							165,0	0,0
P6	1	Ø10	4		375	1500	9,2	
	2	Ø12,5	2		375	750	7,2	
	3	Ø6,3	31		139	4309	10,6	
	4	Ø6,3	31		32	992	2,4	
	5	Ø10	4		100	400	2,5	
	6	Ø12,5	2		110	220	2,1	
	7	Ø6,3	3		129	387	0,9	
Total:							34,9	
P11=P12	1	Ø10	6		262	1572	9,7	
	2	Ø6,3	22		109	2398	5,9	
	3	Ø6,3	22		27	594	1,5	
	4	Ø10	6		95	570	3,5	
	5	Ø6,3	3		101	303	0,7	
Total:							21,3	
Total:							42,6	0,0
Total:							30,1	0,0
Total:							38,1	0,0
Total:							9,3	0,0
Total:							77,5	0,0
P10	1	Ø10	14		375	5250	32,4	
	2	Ø6,3	31		179	5549	13,6	
	3	Ø6,3	124		42	5208	12,8	
	4	Ø6,3	31		67	2077	5,1	
	5	Ø10	14		115	1610	9,9	
	6	Ø6,3	3		171	513	1,3	
	7	Ø6,3	6		40	240	0,6	
Total:							75,7	
Total:							33,4	0,0
Total:							42,3	0,0
Total:							75,7	0,0

Proprietário: \_\_\_\_\_ Execução: \_\_\_\_\_

Autor: \_\_\_\_\_ Fiscalização: \_\_\_\_\_

Título: PROJETO DE ESTRUTURAS PARA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - ARQUIBANCADA 02

Endereço: RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN

Conteúdo: DETALHAMENTO PILARES Prancha: 05/08

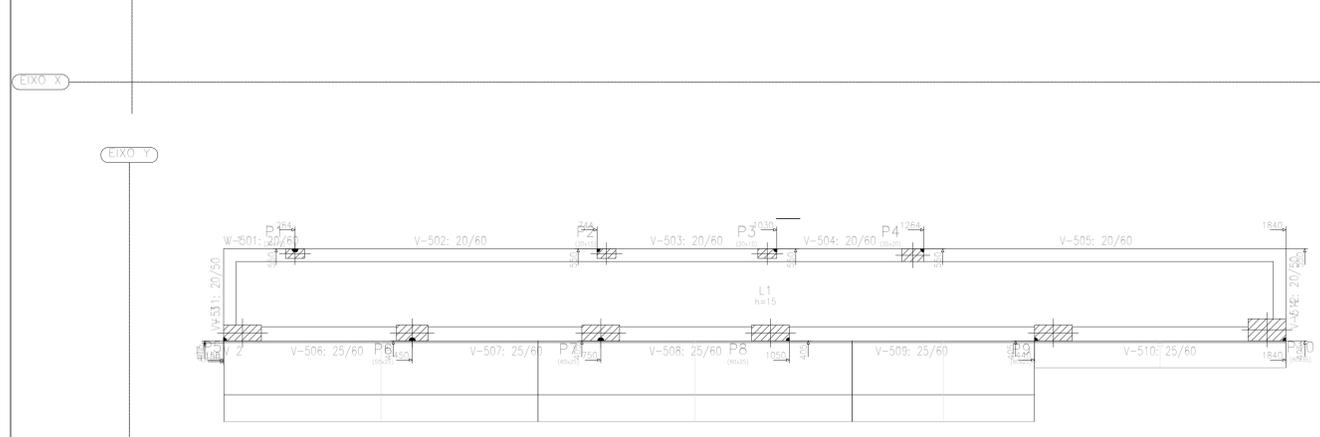
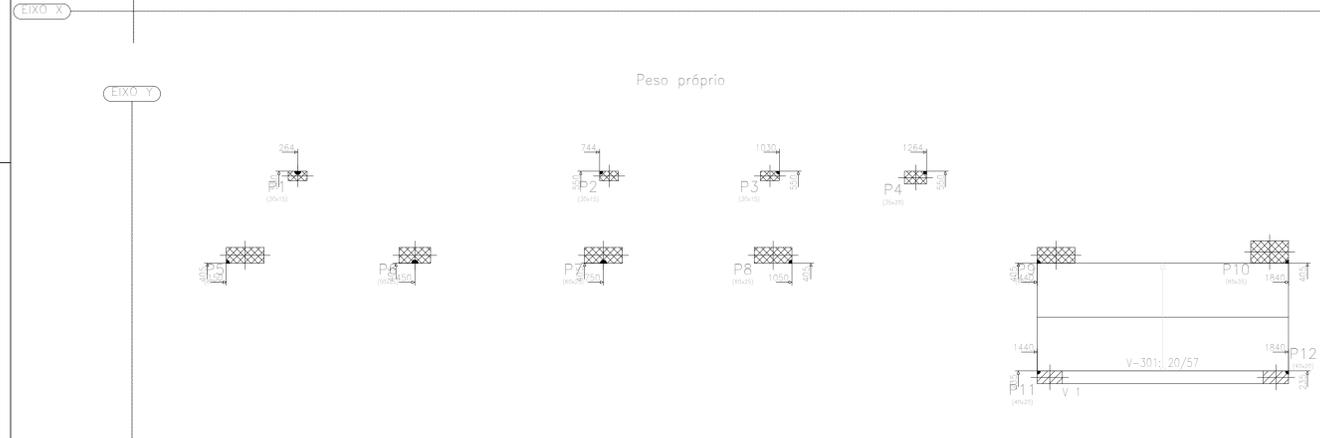
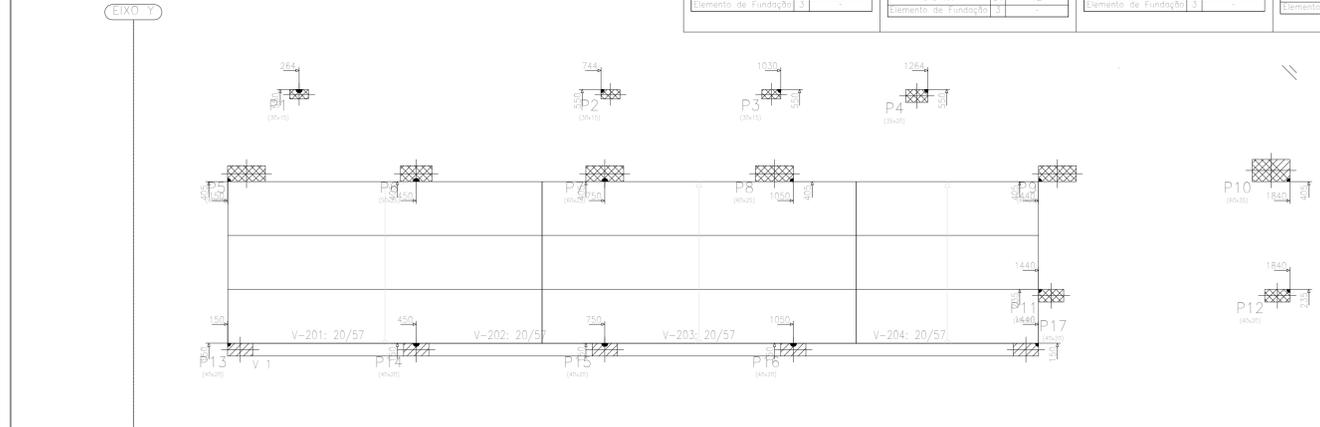
Desenho: TALYTA ARAUJO Escalas: INDICADAS Data: MARÇO/2024

Modificação: \_\_\_\_\_ Observação: \_\_\_\_\_

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.

P1	P2	P3	P4	P5, P7, P8, P9
Arm. Long: #810 Elemento de Fundação: 6x10 Estrizos: #6,3	Arm. Long: 4812,5+4810 Elemento de Fundação: 4x12,5+4x10 Estrizos: #6,3	Arm. Long: 4810 Elemento de Fundação: 4x10 Estrizos: #6,3	Arm. Long: 4810 Elemento de Fundação: 4x10 Estrizos: #6,3	Arm. Long: #810 Elemento de Fundação: 8x10 Estrizos: #6,3
Intervalo (cm)   Nº   Espaçamento (cm) 0 a 411   34   12	Intervalo (cm)   Nº   Espaçamento (cm) 0 a 411   34   12	Intervalo (cm)   Nº   Espaçamento (cm) 0 a 411   34   12	Intervalo (cm)   Nº   Espaçamento (cm) 0 a 411   34   12	Intervalo (cm)   Nº   Espaçamento (cm) 0 a 275   21   12
Elemento de Fundação: 3	Elemento de Fundação: 3	Elemento de Fundação: 3	Elemento de Fundação: 3	Elemento de Fundação: 3

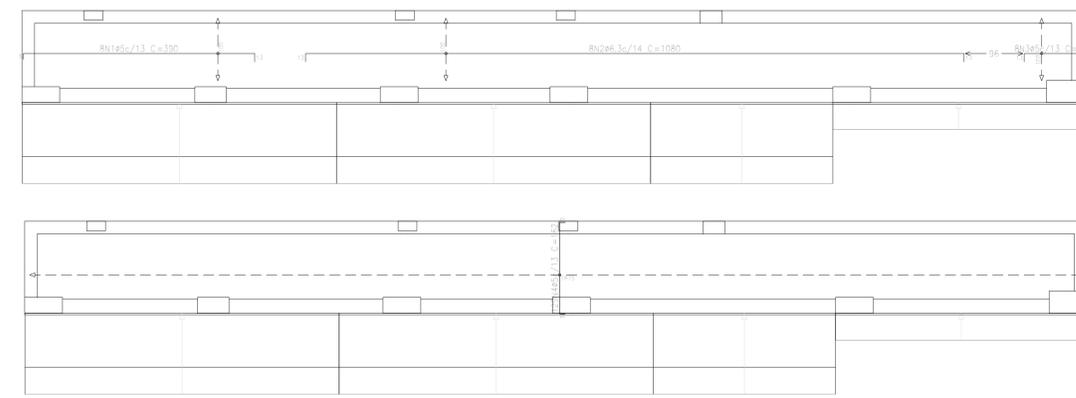
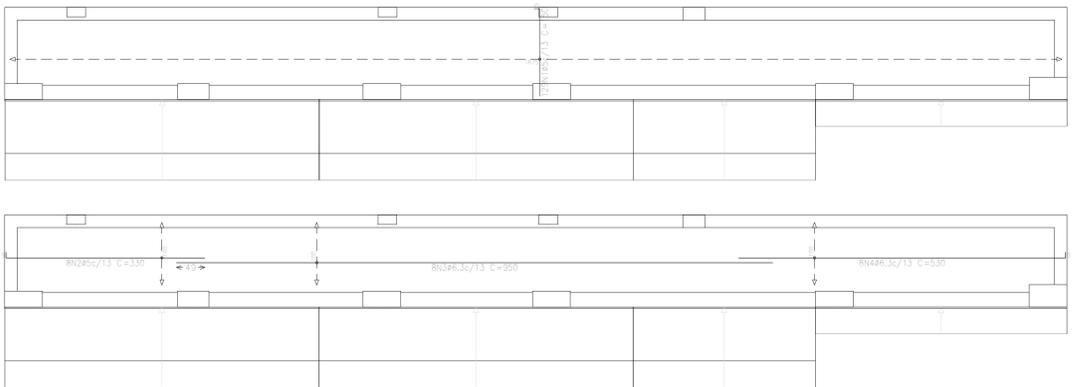
P6	P10	P11-P12	P13-P14-P15-P16-P17
Arm. Long: 4210+2x12,5 Elemento de Fundação: 4x10+2x12,5 Estrizos: #6,3	Arm. Long: 14410 Elemento de Fundação: 14x10 Estrizos: #6,3	Arm. Long: #610 Elemento de Fundação: 6x10 Estrizos: #6,3	Arm. Long: #610 Elemento de Fundação: 6x10 Estrizos: #6,3
Intervalo (cm)   Nº   Espaçamento (cm) 0 a 378   31   12	Intervalo (cm)   Nº   Espaçamento (cm) 0 a 378   31   12	Intervalo (cm)   Nº   Espaçamento (cm) 0 a 254   22   12	Intervalo (cm)   Nº   Espaçamento (cm) 0 a 207   17   12
Elemento de Fundação: 3	Elemento de Fundação: 3	Elemento de Fundação: 3	Elemento de Fundação: 3



Piso 2  
Piso  
Escala: 1:50

Piso 3  
Piso  
Escala: 1:50

Piso 5  
Piso  
Escala: 1:50



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Refo. (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Armadura transversal inferior	1	#5	120	9	141		150	19350		35,4	
	Total:										35,4
Armadura longitudinal inferior	2	#5	8	9	321		330	2640		4,1	
	3	#6,3	8	9	550		350	7600	18,6		
	4	#6,3	8	9	521		530	4240	10,4		
	Total:									29,0	4,1
									#5:	0,0	34,5
									#6,3:	29,0	0,0
									Total:	29,0	34,5

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Refo. (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Armadura longitudinal superior	1	#5	8	9	368	13	390	3120		4,9	
	2	#6,3	8	9	1054	13	1080	8640	21,2		
	3	#5	8	9	98	9	120	960	1,5		
Total:									21,2	6,4	
Armadura transversal superior	4	#5	120	9	144	9	162	20898		32,8	
	Total:										32,8
									#5:	0,0	39,2
									#6,3:	21,2	0,0
									Total:	21,2	39,2

Proprietário: \_\_\_\_\_ Execução: \_\_\_\_\_

Autor: Fiscalização: \_\_\_\_\_

**Título:**  
PROJETO DE ESTRUTURAS PARA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - ARQUIBANCADA 02

**Endereço:**  
RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN

**Conteúdo:**  
QUADRO DE PILARES/DETALHAMENTO LAJE

**Prancha:**  
06/08

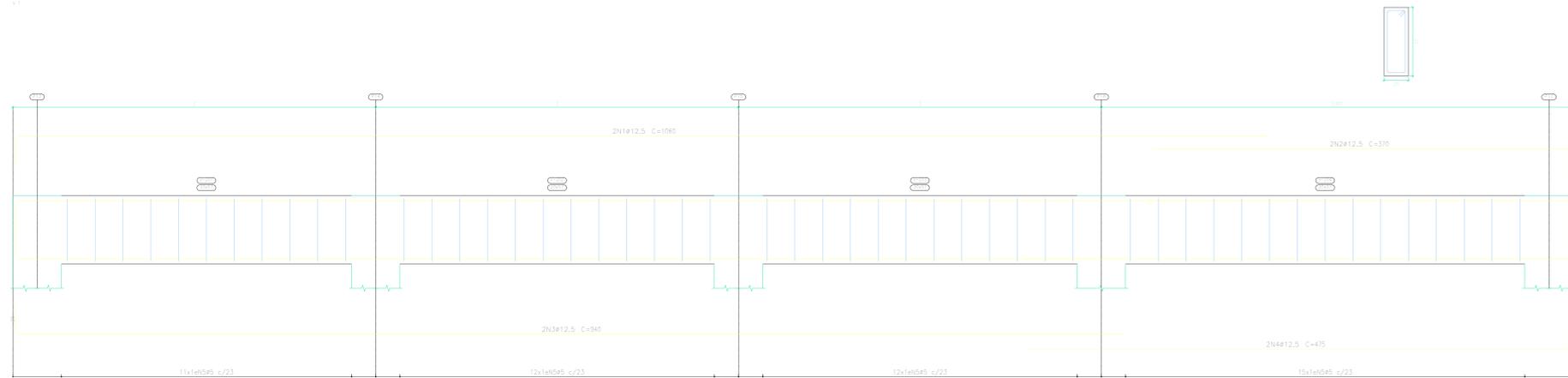
**Desenho:**  
TALYLA ARAUJO

**Escala:**  
INDICADAS

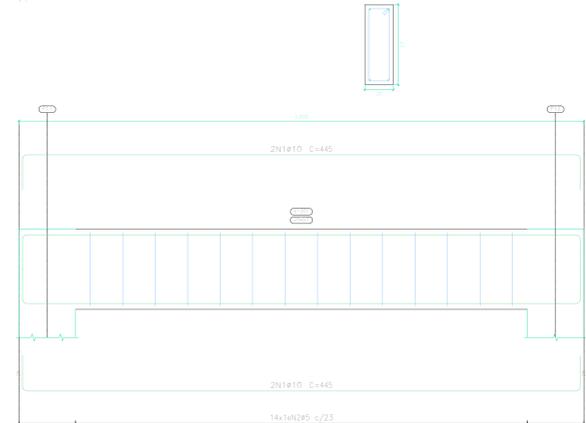
**Data:**  
MARÇO/2024

**Modificação:** \_\_\_\_\_ **Observação:** \_\_\_\_\_

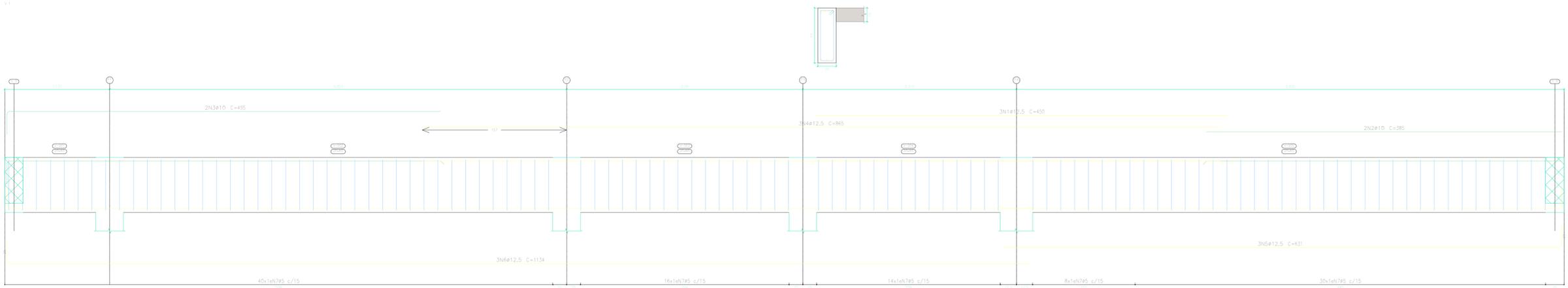
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.



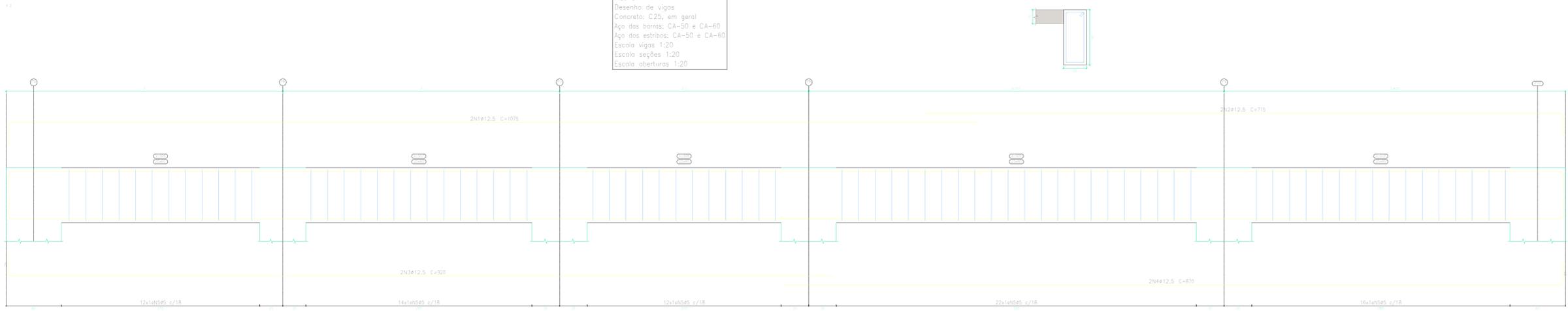
Piso 2  
 Desenho de vigas  
 Concreto: C25, em geral  
 Aço das barras: CA-50 e CA-60  
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
 Escala vigas 1:20  
 Escala seções 1:20  
 Escala aberturas 1:20



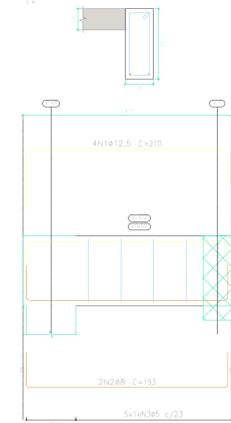
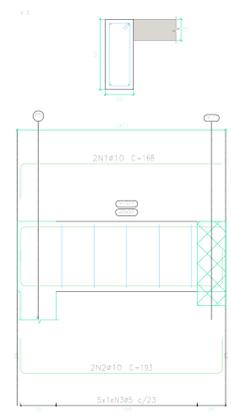
Piso 3  
 Desenho de vigas  
 Concreto: C25, em geral  
 Aço das barras: CA-50 e CA-60  
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
 Escala vigas 1:20  
 Escala seções 1:20  
 Escala aberturas 1:20



Piso 4  
 Desenho de vigas  
 Concreto: C25, em geral  
 Aço das barras: CA-50 e CA-60  
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
 Escala vigas 1:20  
 Escala seções 1:20  
 Escala aberturas 1:20



Piso 5  
 Desenho de vigas  
 Concreto: C25, em geral  
 Aço das barras: CA-50 e CA-60  
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
 Escala vigas 1:20  
 Escala seções 1:20  
 Escala aberturas 1:20



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	#12.5	2		1060	2120	20.4	
	2	#12.5	2		370	740	7.1	
	3	#12.5	2		940	1880	18.1	
	4	#12.5	2		475	950	9.2	
	5	#5	50		142	2840		11.1
Total							54.8	11.1
							#5: 0.0	11.1
							#12.5: 54.8	0.0
							Total: 54.8	11.1

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	#10	4		445	1780	11.0	
	2	#5	14		142	1988		3.1
Total							11.0	3.1
							#5: 0.0	3.1
							#10: 11.0	0.0
							Total: 11.0	3.1

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	#12.5	3		450	1350	13.0	
	2	#10	2		385	770	4.7	
	3	#10	2		495	990	6.1	
	4	#12.5	1		845	2095	20.0	
	5	#12.5	3		631	1893	18.2	
	6	#12.5	3		1134	3402	32.8	
	7	#5	108		148	15884		25.1
Total							95.8	25.1

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 2	1	#12.5	2		1075	2150	20.7	
	2	#12.5	2		715	1430	13.8	
	3	#12.5	2		920	1840	17.7	
	4	#12.5	2		870	1740	16.8	
	5	#5	74		158	12008		18.0
Total							69.0	18.0

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 3	1	#10	2		188	376	2.1	
	2	#10	2		193	386	2.4	
	3	#5	5		128	640		1.0
Total							4.5	1.0
V 4	1	#12.5	4		210	840	8.1	
	2	#5	2		193	386	1.5	
	3	#5	5		128	640		1.0
Total							9.6	1.0
							#5: 0.0	46.0
							#5: 1.5	0.0
							#10: 15.3	0.0
							#12.5: 18.1	0.0
							Total: 18.0	46.0

Proprietário: \_\_\_\_\_ Execução: \_\_\_\_\_  
 Autor: Fiscalização: \_\_\_\_\_  
 Título: PROJETO DE ESTRUTURAS PARA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - ARGUINCADADA 02  
 Endereço: RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN  
 Conteúdo: DETALHAMENTO DE VIGAS  
 Escalas: INDICADAS  
 Data: MARÇO/2024  
 Modificação: \_\_\_\_\_ Observação: \_\_\_\_\_  
 Direitos Autorais Reservados. Proibida qualquer modificação no todo ou em parte, sem autorização por escrito do autor do projeto.

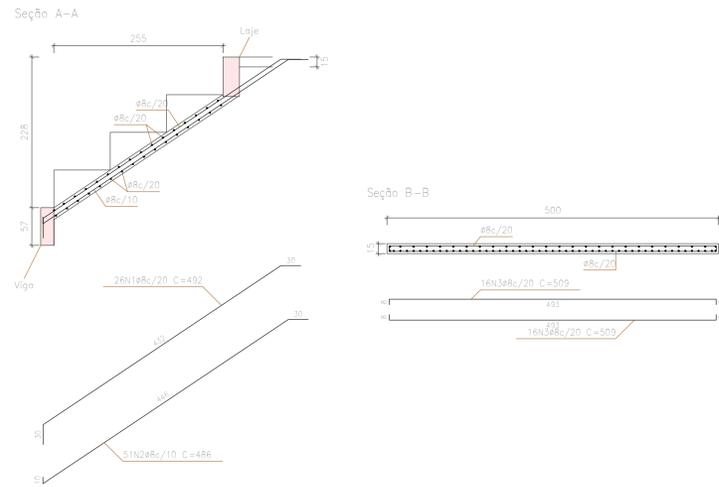
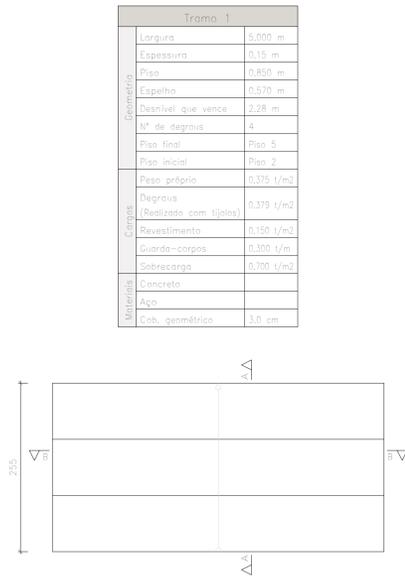
Resumo Aço Escada 1	Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50 Ø8	538,7	213

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reto (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Arquibancada 1-Tramo 1	1	Ø8	28	492			492	12792	50,5		
	2	Ø8	51	486			486	24786	37,9		
	3	Ø8	32	509			509	16288	64,3		
Total:									212,7		
									Ø8:	212,7	0,0
									Total:	212,7	0,0

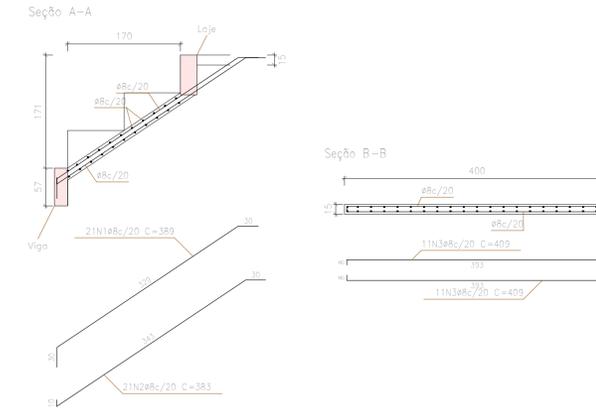
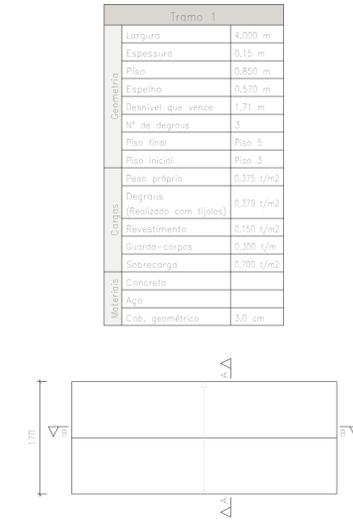
Resumo Aço Escada 2	Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50 Ø8	252,1	100

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reto (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Arquibancada 2-Tramo 1	1	Ø8	21	389			389	8769	32,3		
	2	Ø8	21	383			383	8043	31,6		
	3	Ø8	22	409			409	8998	35,5		
Total:									99,6		
									Ø8:	99,6	0,0
									Total:	99,6	0,0

### Arquibancada 1



### Arquibancada 2



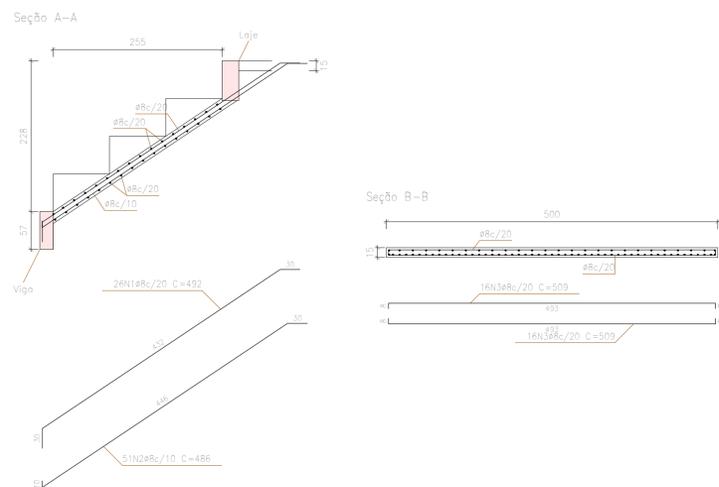
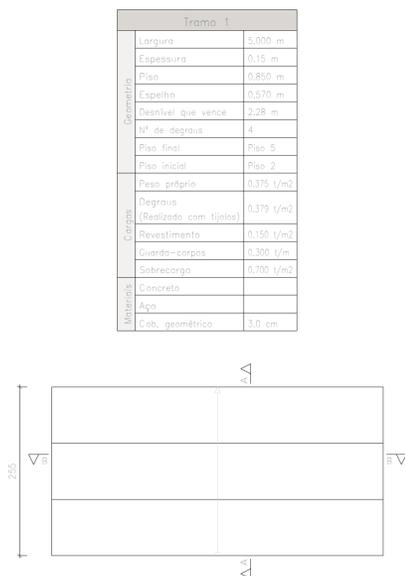
### Arquibancada 3

Resumo Aço Escada 3	Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50 Ø8	538,7	213

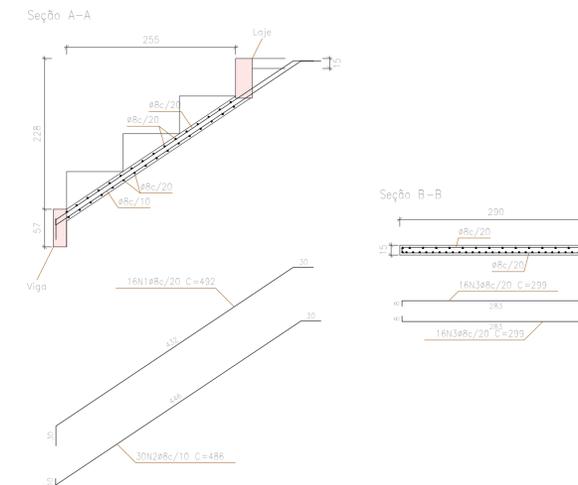
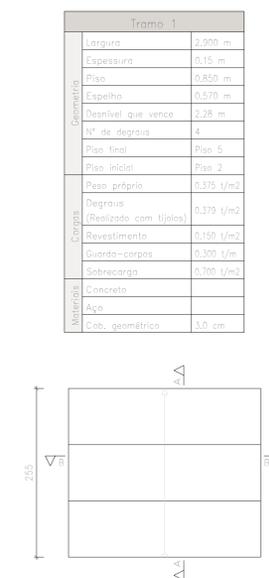
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reto (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Arquibancada 3-Tramo 1	1	Ø8	28	492			492	12792	50,5		
	2	Ø8	51	486			486	24786	37,9		
	3	Ø8	32	509			509	16288	64,3		
Total:									212,7		
									Ø8:	212,7	0,0
									Total:	212,7	0,0

Resumo Aço Escada 4	Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50 Ø8	320,2	126

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reto (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Arquibancada 4-Tramo 1	1	Ø8	16	492			492	7872	31,1		
	2	Ø8	30	486			486	14580	57,6		
	3	Ø8	32	299			299	9568	37,8		
Total:									126,5		
									Ø8:	126,5	0,0
									Total:	126,5	0,0



### Arquibancada 4



Proprietário: \_\_\_\_\_ Execução: \_\_\_\_\_

Autor: \_\_\_\_\_ Fiscalização: \_\_\_\_\_

**Título:**  
PROJETO DE ESTRUTURAS PARA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO  
PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - ARQUIBANCADA 02

**Endereço:**  
RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN

**Conteúdo:**  
DETALHAMENTO ARQUIBANCADA

**Prancha:**  
08/08

**Desenho:** TALYTA ARAUJO **Escala:** INDICADAS **Data:** MARÇO/2024

**Modificação:** \_\_\_\_\_ **Observação:** \_\_\_\_\_

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROÍBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.



## Notas:

Barras: Os valores indicados têm incluídas as perdas.

Superfície total: Foram deduzidas as aberturas de superfície maior que 0.00 m<sup>2</sup>.

## Fundação

Elemento	Fôrmas (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Barras (kg)
Zapatas isoladas	20.02	5.172	182
Vigas de equilíbrio	1.82	0.182	33
Total	-	5.354	215

## Piso 1

Elemento	Fôrmas (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Barras (kg)
Pilares	59.75	4.660	414
Total	-	4.660	414
Índices (por m <sup>2</sup> )	-	2.741	243.53
Superfície total: 1.70 m <sup>2</sup>			

## Piso 2

Elemento	Fôrmas (m <sup>2</sup> )	Superfície (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Barras (kg)
Vigas	12.43	2.18	1.470	66
Pilares	0.00	-	-	-
Total	-	2.18	1.470	66
Índices (por m <sup>2</sup> )	-	-	0.379	17.01
Superfície total: 3.88 m <sup>2</sup>				

## Piso 3

Elemento	Fôrmas (m <sup>2</sup> )	Superfície (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Barras (kg)
Vigas	3.65	0.64	0.460	14
Pilares	0.00	-	-	-
Total	-	0.64	0.460	14
Índices (por m <sup>2</sup> )	-	-	0.237	7.22
Superfície total: 1.94 m <sup>2</sup>				

## Piso 5

Elemento	Fôrmas (m <sup>2</sup> )	Superfície (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Barras (kg)
Lajes maciças	-	16.82	2.520	124
Vigas	35.41	6.99	4.760	229
Pilares	0.00	-	-	-
Escadas	-	51.17	7.169	652
Total	-	74.98	14.449	1005
Índices (por m <sup>2</sup> )	-	-	0.579	40.28
Superfície total: 24.95 m <sup>2</sup>				



## Total obra

Elemento	Fôrmas (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Barras (kg)
Zapatas isoladas	20.02	5.170	182
Vigas de equilíbrio	1.82	0.180	33
Total	-	5.350	215

Elemento	Fôrmas (m <sup>2</sup> )	Superfície (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Barras (kg)
Lajes maciças	-	16.82	2.520	124
Vigas	51.49	9.81	6.690	309
Pilares	59.75	-	4.660	414
Escadas	-	51.17	7.170	652
Total	-	77.80	21.040	1499
Índices (por m <sup>2</sup> )	-	-	0.626	44.60
Superfície total: 33.61 m <sup>2</sup>				



## Notas:

Peso: Os valores indicados têm incluídas as perdas.

## Fundação

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Zapatas isoladas	CA-50	Ø6.3	62.10	15
		Ø10	260.83	161
		Ø12.5	6.10	6
			Total + 0%	182
Vigas de equilíbrio	CA-50	Ø12.5	31.02	30
			Total + 0%	30
	CA-60	Ø5	21.50	3
			Total + 0%	3

## Piso 1

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Pilares em concreto	CA-50	Ø6.3	707.87	173
		Ø10	354.06	218
		Ø12.5	23.86	23
			Total + 0%	414

## Piso 2

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Vigas de concreto	CA-60	Ø5	71.00	11
			Total + 0%	11
	CA-50	Ø12.5	56.90	55
			Total + 0%	55

## Piso 3

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Vigas de concreto	CA-60	Ø5	19.88	3
			Total + 0%	3
	CA-50	Ø10	17.80	11
			Total + 0%	11



## Piso 5

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Lajes maciças	CA-60	Ø5	469.68	74
		Total + 0%		74
	CA-50	Ø6.3	204.80	50
		Total + 0%		50
Vigas de concreto	CA-60	Ø5	292.72	46
		Total + 0%		46
	CA-50	Ø8	3.85	2
		Ø10	24.81	15
		Ø12.5	172.41	166
Total + 0%		183		
Escadas	CA-50	Ø8	1650.80	652
		Total + 0%		652

## Total obra

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Zapatias isoladas	CA-50	Ø6.3	62.10	15
		Ø10	260.83	161
		Ø12.5	6.10	6
		Total + 0%		182
Vigas de equilíbrio	CA-50	Ø12.5	31.02	30
		Total + 0%		30
	CA-60	Ø5	21.50	3
		Total + 0%		3
Lajes maciças	CA-60	Ø5	469.68	74
		Total + 0%		74
	CA-50	Ø6.3	204.80	50
		Total + 0%		50
Vigas de concreto	CA-60	Ø5	383.60	60
		Total + 0%		60
	CA-50	Ø8	3.85	2
		Ø10	42.60	26
		Ø12.5	229.31	221
Total + 0%		249		
Pilares em concreto	CA-50	Ø6.3	707.87	173
		Ø10	354.06	218
		Ø12.5	23.86	23
		Total + 0%		414
Escadas	CA-50	Ø8	1650.80	652
		Total + 0%		652

1.- RELATÓRIO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO.....	2
1.1.- Descrição.....	2
1.2.- Medição.....	2
2.- RELATÓRIO DE VIGAS DE EQUILÍBRIO.....	7
2.1.- Descrição.....	7
2.2.- Medição.....	7



## 1.- RELATÓRIO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO

### 1.1.- Descrição

Referências	Geometria	Armadura
P1	Sapata quadrada Largura: 80.0 cm Altura: 30.0 cm	X: 3Ø10c/26 Y: 3Ø10c/26
P2	Sapata quadrada Largura: 90.0 cm Altura: 30.0 cm	X: 4Ø10c/26 Y: 4Ø10c/26
P3	Sapata quadrada Largura: 80.0 cm Altura: 30.0 cm	X: 3Ø10c/26 Y: 3Ø10c/26
P4	Sapata quadrada Largura: 120.0 cm Altura: 35.0 cm	X: 5Ø10c/22 Y: 5Ø10c/22
P5	Sapata quadrada Largura: 100.0 cm Altura: 30.0 cm	X: 4Ø10c/26 Y: 4Ø10c/26
P6	Sapata retangular centrada Largura da sapata X: 100.0 cm Largura da sapata Y: 85.0 cm Altura: 35.0 cm	X: 4Ø10c/22 Y: 5Ø10c/22
P7	Sapata quadrada Largura: 105.0 cm Altura: 30.0 cm	X: 4Ø10c/26 Y: 4Ø10c/26
P8	Sapata retangular centrada Largura da sapata X: 110.0 cm Largura da sapata Y: 75.0 cm Altura: 35.0 cm	X: 3Ø10c/22 Y: 5Ø10c/22
P9	Sapata quadrada Largura: 120.0 cm Altura: 35.0 cm	X: 5Ø10c/22 Y: 5Ø10c/22
P10	Sapata quadrada Largura: 130.0 cm Altura: 35.0 cm	X: 6Ø10c/22 Y: 6Ø10c/22
P12, P13, P14, P15, P16	Sapata quadrada Largura: 90.0 cm Altura: 30.0 cm	X: 4Ø10c/26 Y: 4Ø10c/26
(P17-P11)	Sapata retangular centrada Largura da sapata X: 180.0 cm Largura da sapata Y: 95.0 cm Altura: 30.0 cm	X: 4Ø10c/26 Y: 7Ø10c/26

### 1.2.- Medição

Referência: P1		CA-50		Total
Nome da armadura		Ø6.3	Ø10	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)		3x0.93	2.79
	Peso (kg)		3x0.57	1.72
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)		3x0.93	2.79
	Peso (kg)		3x0.57	1.72
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)		6x0.92	5.52
	Peso (kg)		6x0.57	3.40



novo

## Relatório de fundação

Data: 23/02/24

Referência: P1		CA-50		Total
Nome da armadura		Ø6.3	Ø10	
Arranque - Estribos	Comprimento (m)	3x0.80		2.40
	Peso (kg)	3x0.20		0.59
Totais	Comprimento (m)	2.40	11.10	7.43
	Peso (kg)	0.59	6.84	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	2.40	11.10	7.43
	Peso (kg)	0.59	6.84	

Referência: P2		CA-50			Total
Nome da armadura		Ø6.3	Ø10	Ø12.5	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)		4x1.03		4.12
	Peso (kg)		4x0.63		2.54
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)		4x1.03		4.12
	Peso (kg)		4x0.63		2.54
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)		4x0.92		3.68
	Peso (kg)		4x0.57		2.27
Arranque - Estribos	Comprimento (m)	3x0.80			2.40
	Peso (kg)	3x0.20			0.59
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)			4x1.00	4.00
	Peso (kg)			4x0.96	3.85
Totais	Comprimento (m)	2.40	11.92	4.00	11.79
	Peso (kg)	0.59	7.35	3.85	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	2.40	11.92	4.00	11.79
	Peso (kg)	0.59	7.35	3.85	

Referência: P3		CA-50		Total
Nome da armadura		Ø6.3	Ø10	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)		3x0.93	2.79
	Peso (kg)		3x0.57	1.72
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)		3x0.93	2.79
	Peso (kg)		3x0.57	1.72
Arranque - Estribos	Comprimento (m)	3x0.80		2.40
	Peso (kg)	3x0.20		0.59
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)		4x0.92	3.68
	Peso (kg)		4x0.57	2.27
Totais	Comprimento (m)	2.40	9.26	6.30
	Peso (kg)	0.59	5.71	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	2.40	9.26	6.30
	Peso (kg)	0.59	5.71	

Referência: P4		CA-50		Total
Nome da armadura		Ø6.3	Ø10	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)		5x1.33	6.65
	Peso (kg)		5x0.82	4.10
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)		5x1.33	6.65
	Peso (kg)		5x0.82	4.10
Arranque - Estribos	Comprimento (m)	3x1.00		3.00
	Peso (kg)	3x0.24		0.73
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)		4x0.97	3.88
	Peso (kg)		4x0.60	2.39
Totais	Comprimento (m)	3.00	17.18	11.32
	Peso (kg)	0.73	10.59	



Referência: P4		CA-50		Total
Nome da armadura		Ø6.3	Ø10	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	3.00	17.18	11.32
	Peso (kg)	0.73	10.59	

Referência: P5		CA-50		Total
Nome da armadura		Ø6.3	Ø10	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)		4x1.13	4.52
	Peso (kg)		4x0.70	2.79
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)		4x1.13	4.52
	Peso (kg)		4x0.70	2.79
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)		8x0.92	7.36
	Peso (kg)		8x0.57	4.54
Arranque - Estribos	Comprimento (m)	3x1.60		4.80
	Peso (kg)	3x0.39		1.18
Totais	Comprimento (m)	4.80	16.40	11.30
	Peso (kg)	1.18	10.12	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	4.80	16.40	11.30
	Peso (kg)	1.18	10.12	

Referência: P6		CA-50			Total
Nome da armadura		Ø6.3	Ø10	Ø12.5	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)		4x1.13		4.52
	Peso (kg)		4x0.70		2.79
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)		5x0.98		4.90
	Peso (kg)		5x0.60		3.02
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)			2x1.05	2.10
	Peso (kg)			2x1.01	2.02
Arranque - Estribos	Comprimento (m)	3x1.40			4.20
	Peso (kg)	3x0.34			1.03
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)		4x0.97		3.88
	Peso (kg)		4x0.60		2.39
Totais	Comprimento (m)	4.20	13.30	2.10	11.25
	Peso (kg)	1.03	8.20	2.02	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	4.20	13.30	2.10	11.25
	Peso (kg)	1.03	8.20	2.02	

Referência: P7		CA-50		Total
Nome da armadura		Ø6.3	Ø10	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)		4x1.18	4.72
	Peso (kg)		4x0.73	2.91
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)		4x1.18	4.72
	Peso (kg)		4x0.73	2.91
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)		8x0.92	7.36
	Peso (kg)		8x0.57	4.54
Arranque - Estribos	Comprimento (m)	3x1.60		4.80
	Peso (kg)	3x0.39		1.18
Totais	Comprimento (m)	4.80	16.80	11.54
	Peso (kg)	1.18	10.36	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	4.80	16.80	11.54
	Peso (kg)	1.18	10.36	



Referência: P8		CA-50		Total
Nome da armadura		Ø6.3	Ø10	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)		3x1.23	3.69
	Peso (kg)		3x0.76	2.27
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)		5x0.88	4.40
	Peso (kg)		5x0.54	2.71
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)		8x0.97	7.76
	Peso (kg)		8x0.60	4.78
Arranque - Estribos	Comprimento (m)	3x1.60		4.80
	Peso (kg)	3x0.39		1.18
Totais	Comprimento (m)	4.80	15.85	10.94
	Peso (kg)	1.18	9.76	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	4.80	15.85	10.94
	Peso (kg)	1.18	9.76	

Referência: P9		CA-50		Total
Nome da armadura		Ø6.3	Ø10	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)		5x1.33	6.65
	Peso (kg)		5x0.82	4.10
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)		5x1.33	6.65
	Peso (kg)		5x0.82	4.10
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)		8x0.97	7.76
	Peso (kg)		8x0.60	4.78
Arranque - Estribos	Comprimento (m)	3x1.60		4.80
	Peso (kg)	3x0.39		1.18
Totais	Comprimento (m)	4.80	21.06	14.16
	Peso (kg)	1.18	12.98	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	4.80	21.06	14.16
	Peso (kg)	1.18	12.98	

Referência: P10		CA-50		Total
Nome da armadura		Ø6.3	Ø10	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)		6x1.43	8.58
	Peso (kg)		6x0.88	5.29
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)		6x1.43	8.58
	Peso (kg)		6x0.88	5.29
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)		14x1.12	15.68
	Peso (kg)		14x0.69	9.66
Arranque - Estribos	Comprimento (m)	3x1.80		5.40
	Peso (kg)	3x0.44		1.32
Totais	Comprimento (m)	5.40	32.84	21.56
	Peso (kg)	1.32	20.24	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	5.40	32.84	21.56
	Peso (kg)	1.32	20.24	

Referências: P12, P13, P14, P15 e P16		CA-50		Total
Nome da armadura		Ø6.3	Ø10	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)		4x1.03	4.12
	Peso (kg)		4x0.63	2.54
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)		4x1.03	4.12
	Peso (kg)		4x0.63	2.54
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)		6x0.92	5.52
	Peso (kg)		6x0.57	3.40



Referências: P12, P13, P14, P15 e P16		CA-50		Total
Nome da armadura		Ø6.3	Ø10	
Arranque - Estribos	Comprimento (m)	3x1.10		3.30
	Peso (kg)	3x0.27		0.81
Totais	Comprimento (m)	3.30	13.76	9.29
	Peso (kg)	0.81	8.48	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	3.30	13.76	9.29
	Peso (kg)	0.81	8.48	

Referência: (P17-P11)		CA-50		Total
Nome da armadura		Ø6.3	Ø10	
Malha inferior - Armadura X	Comprimento (m)		4x1.93	7.72
	Peso (kg)		4x1.19	4.76
Malha inferior - Armadura Y	Comprimento (m)		7x1.08	7.56
	Peso (kg)		7x0.67	4.66
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)		6x0.92	5.52
	Peso (kg)		6x0.57	3.40
Arranque - Estribos	Comprimento (m)	3x1.10		3.30
	Peso (kg)	3x0.27		0.81
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)		6x0.92	5.52
	Peso (kg)		6x0.57	3.40
Arranque - Estribos	Comprimento (m)	3x1.10		3.30
	Peso (kg)	3x0.27		0.81
Totais	Comprimento (m)	6.60	26.32	17.84
	Peso (kg)	1.62	16.22	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	6.60	26.32	17.84
	Peso (kg)	1.62	16.22	

## Resumo de medição (incluídas perdas de aço)

Elemento	CA-50 (kg)				Concreto (m³)		Fôrmas (m²)
	Ø6.3	Ø10	Ø12.5	Total	C25, em geral	Limpeza	
Referência: P1	0.59	6.84		7.43	0.19	0.06	0.96
Referência: P2	0.59	7.35	3.85	11.79	0.24	0.08	1.08
Referência: P3	0.59	5.71		6.30	0.19	0.06	0.90
Referência: P4	0.73	10.59		11.32	0.50	0.14	1.68
Referência: P5	1.18	10.12		11.30	0.30	0.10	1.20
Referência: P6	1.03	8.20	2.02	11.25	0.30	0.09	1.22
Referência: P7	1.18	10.36		11.54	0.33	0.11	1.20
Referência: P8	1.18	9.76		10.94	0.29	0.08	1.23
Referência: P9	1.18	12.98		14.16	0.50	0.14	1.68
Referência: P10	1.32	20.24		21.56	0.59	0.17	1.82
Referências: P12, P13, P14, P15 e P16	5x0.81	5x8.48		46.45	5x0.24	5x0.08	5x1.08
Referência: (P17-P11)	1.62	16.22		17.84	0.51	0.17	1.65
Totais	15.24	160.77	5.87	181.88	5.17	1.62	20.02



## 2.- RELATÓRIO DE VIGAS DE EQUILÍBRIO

### 2.1.- Descrição

Referências	Tipo	Geometria	Armadura
[P6 - P7]	C	Largura: 20.0 cm Altura: 35.0 cm	Superior: 2Ø12.5 CA-50 Inferior: 2Ø12.5 CA-50 Pele: 1x2Ø12.5 CA-50 Estribos: 1xØ5 CA-60c/11
[P8 - P3]	C	Largura: 20.0 cm Altura: 35.0 cm	Superior: 2Ø12.5 CA-50 Inferior: 2Ø12.5 CA-50 Pele: 1x2Ø12.5 CA-50 Estribos: 1xØ5 CA-60c/11

### 2.2.- Medição

Referência: [P6 - P7]		CA-50	CA-60	Total
Nome da armadura		Ø12.5	Ø5	
Armadura viga - Armadura de pele	Comprimento (m)	2x3.32		6.64
	Peso (kg)	2x3.20		6.40
Armadura viga - Armadura inferior	Comprimento (m)	2x3.27		6.54
	Peso (kg)	2x3.15		6.30
Armadura viga - Armadura superior	Comprimento (m)	2x3.33		6.66
	Peso (kg)	2x3.21		6.41
Armadura viga - Estribo	Comprimento (m)		19x0.86	16.34
	Peso (kg)		19x0.14	2.57
Totais	Comprimento (m)	19.84	16.34	
	Peso (kg)	19.11	2.57	21.68
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	19.84	16.34	
	Peso (kg)	19.11	2.57	21.68

Referência: [P8 - P3]		CA-50	CA-60	Total
Nome da armadura		Ø12.5	Ø5	
Armadura viga - Armadura de pele	Comprimento (m)	2x1.95		3.90
	Peso (kg)	2x1.88		3.76
Armadura viga - Armadura inferior	Comprimento (m)	2x1.68		3.36
	Peso (kg)	2x1.62		3.24
Armadura viga - Armadura superior	Comprimento (m)	2x1.96		3.92
	Peso (kg)	2x1.89		3.78
Armadura viga - Estribo	Comprimento (m)		6x0.86	5.16
	Peso (kg)		6x0.14	0.81
Totais	Comprimento (m)	11.18	5.16	
	Peso (kg)	10.78	0.81	11.59
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	11.18	5.16	
	Peso (kg)	10.78	0.81	11.59

#### Resumo de medição (incluídas perdas de aço)

Elemento	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	Concreto (m <sup>3</sup> )		Fôrmas (m <sup>2</sup> )
	Ø12.5	Ø5	C25, em geral	Limpeza	
Referência: [P6 - P7]	19.11	2.57	0.14	0.04	1.44
Referência: [P8 - P3]	10.78	0.81	0.04	0.01	0.38
Totais	29.89	3.38	0.18	0.05	1.82



## PROJETO EXECUTIVO

### **3. Projeto de Instalações Hidráulicas;**

NOTAS DO PROJETO HIDRAULICO:

1. Considerou-se o traçado pelo piso devido, a laje nos vestiários ser diferente do convencional para passar nas paredes, conforme o projeto de arquitetura;
2. Sua destinação de água será através dos reservatórios existentes executados na primeira etapa, para depois seguir o fluxo nos reservatórios definidos nas próximas etapas. Então essa ligação de água será provisória para depois ser destinada futura nos reservatórios definidos no projeto de arquitetura

Lista de materiais - VESTIÁRIO		
Água fria		
Aparelho		
Chuveiro	25mm x 3/4"	1 pç
Mictório de Descarga Descontínua	3/4"	4 pç
Torneira de Tanque de Lavar	25mm x 3/4"	1 pç
Torneira de lavatório	25 mm - 1/2"	14 pç
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	1/2"	16 pç
Metals		
Registro de pressão c/ canopia cromada	3/4"	1 pç
Metals Pressmatic		
Pressmatic mictório cromado	3/4"	4 pç
PVC Acessórios		
Engate flexível cobre cromado com canopia	1/2 - 30cm	16 pç
Engate flexível plástico	1/2 - 30cm	14 pç
PVC misto soldável		
Luva soldável c/ rosca	25 mm - 3/4"	1 pç
PVC rígido soldável		
Adapt sold.corto c/bolsa-rosca p registro	25 mm - 3/4"	1 pç
Bucha de redução sold. curta	50 mm - 40 mm	3 pç
Joelho 90° soldável	40 mm	35 pç
	50 mm	10 pç
Tubos	40 mm	58.13 m
	50 mm	58.08 m
Tê 90 soldável	40 mm	11 pç
	50 mm	6 pç
Tê de redução 90 soldável	50 mm - 40 mm	17 pç
Bucha de redução soldável	40 mm - 25mm	35 pç
PVC soldável azul c/ bucha latão		
Joelho 90° soldável com bucha de latão	25 mm - 3/4"	5 pç
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	25 mm - 1/2"	30 pç
Tê sold c/ bucha latão bolsa central	25 mm- 3/4"	1 pç

Legenda de condutos - TÉRREO

Água fria

Alimentação



Proprietário: Execução:

Autor: *JOSE AROLDO QUEIROGA DE MORAIS* CREA 124117/2021 Fiscalização:

Título: PROJETO HIDRÁULICO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO PAU DOS FERROS - RN - 2 ETAPA

Endereço: RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN

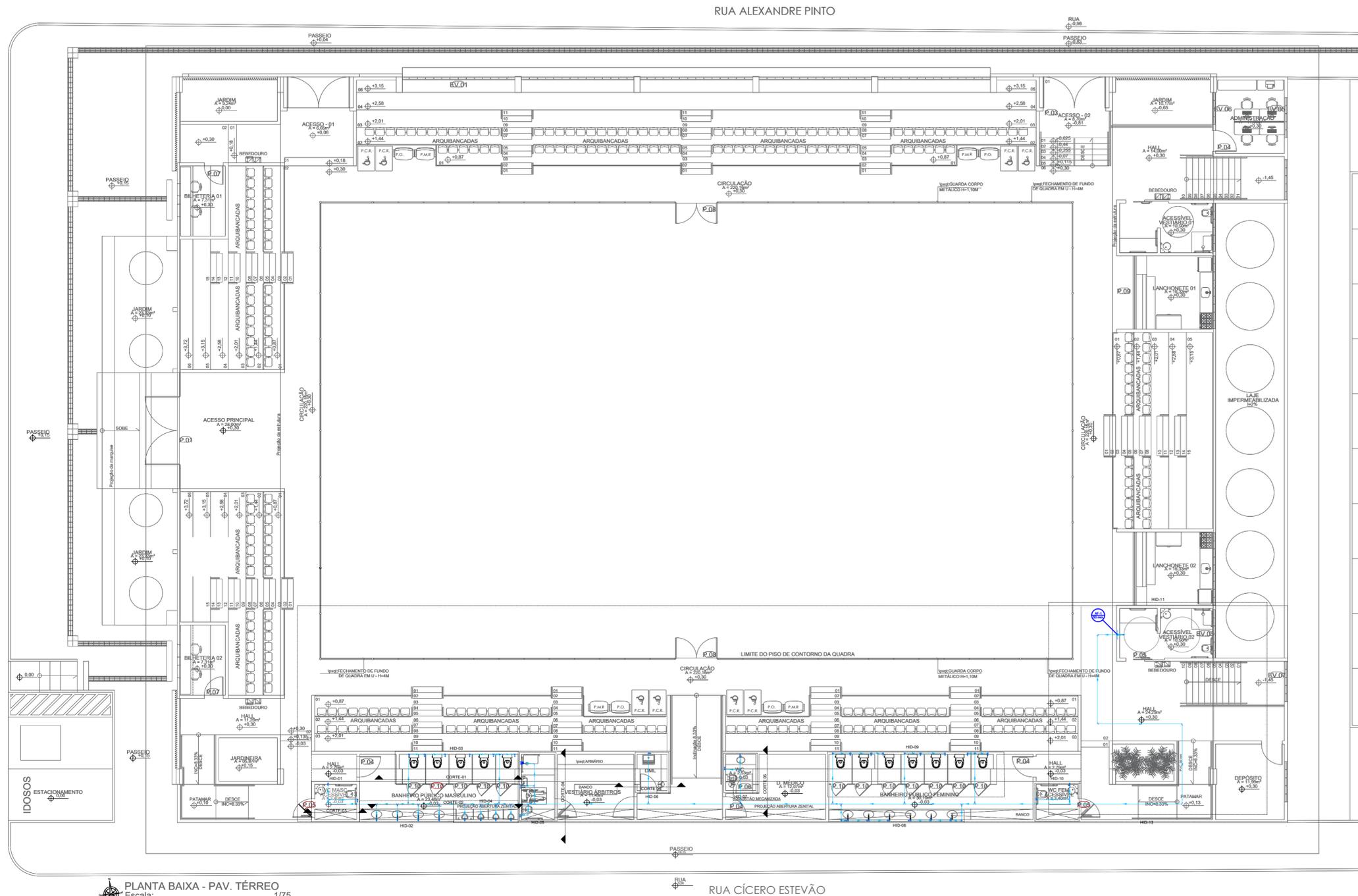
Conteúdo: PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO, LISTA DE MATERIAIS E LEGENDAS

Prancha: 01/03

Desenho: Escalas: INDICADAS Data: JAN/2024

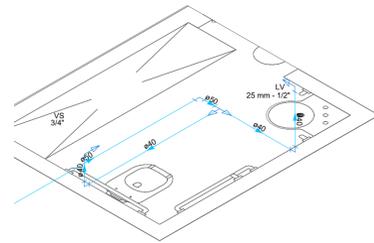
Modificação: Observação:

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS: PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.

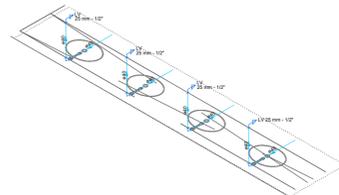


PLANTA BAIXA - PAV. TÉRREO  
Escala: 1/75

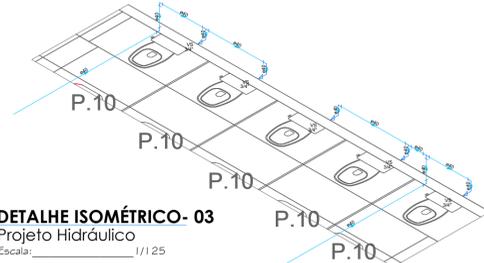
PLANTA BAIXA GERAL - PAVIMENTO TÉRREO  
Projeto Hidráulico, GINÁSIO POLIESPORTIVO  
Escala: 1/125



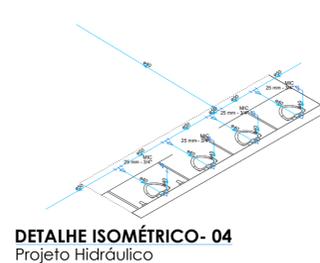
**DETALHE ISOMÉTRICO- 01**  
Projeto Hidráulico  
Escala: 1/125



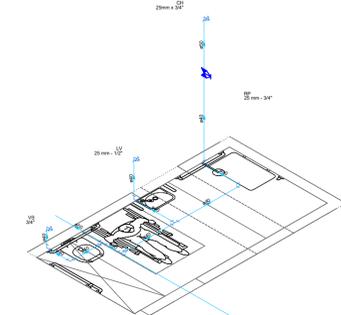
**DETALHE ISOMÉTRICO- 02**  
Projeto Hidráulico  
Escala: 1/125



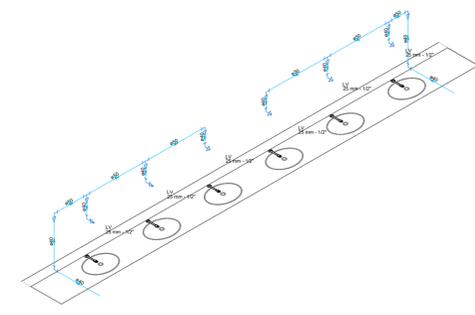
**DETALHE ISOMÉTRICO- 03**  
Projeto Hidráulico  
Escala: 1/125



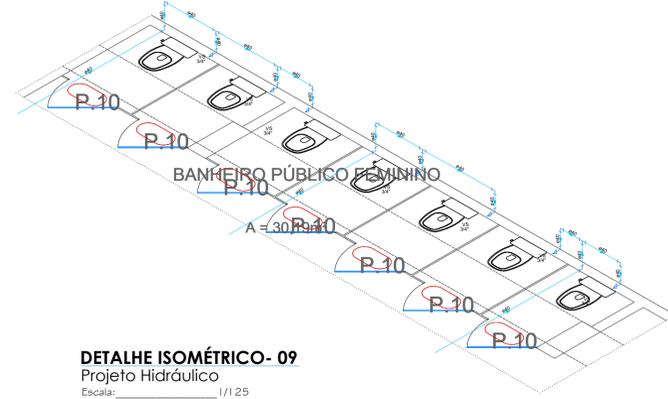
**DETALHE ISOMÉTRICO- 04**  
Projeto Hidráulico  
Escala: 1/125



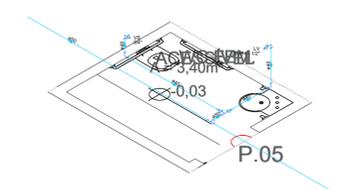
**DETALHE ISOMÉTRICO- 05**  
Projeto Hidráulico  
Escala: 1/125



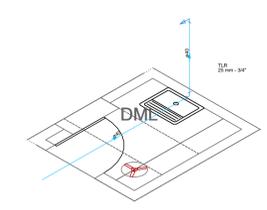
**DETALHE ISOMÉTRICO- 08**  
Projeto Hidráulico  
Escala: 1/125



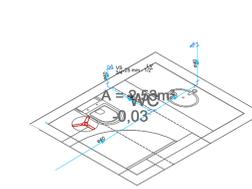
**DETALHE ISOMÉTRICO- 09**  
Projeto Hidráulico  
Escala: 1/125



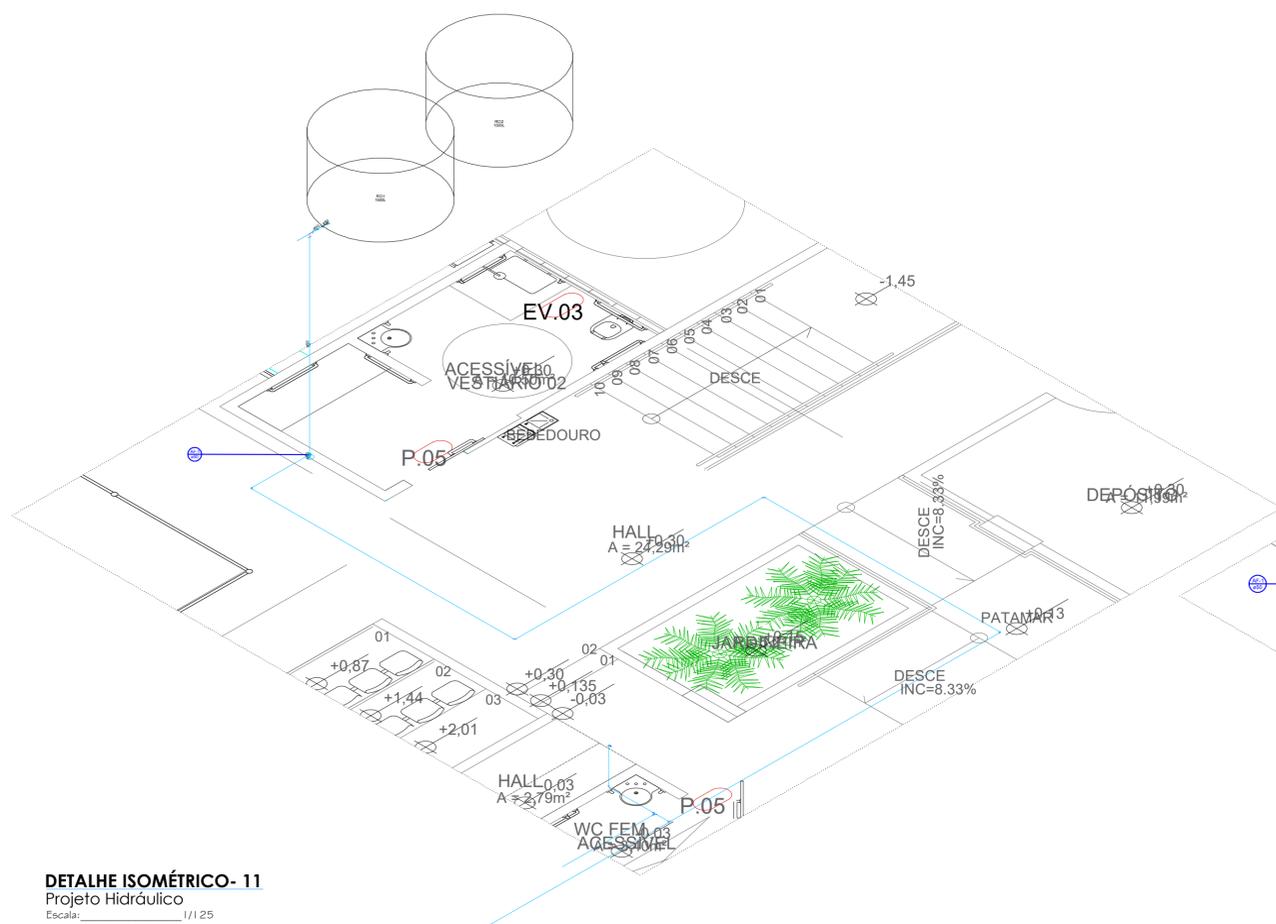
**DETALHE ISOMÉTRICO- 10**  
Projeto Hidráulico  
Escala: 1/125



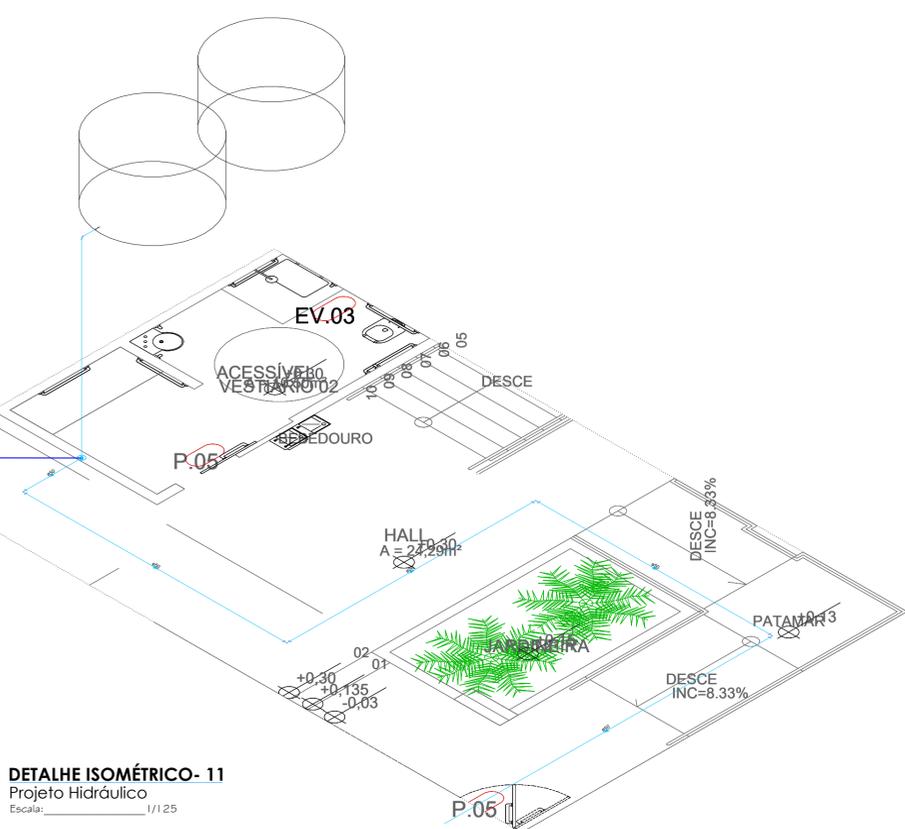
**DETALHE ISOMÉTRICO- 06**  
Projeto Hidráulico  
Escala: 1/125



**DETALHE ISOMÉTRICO- 07**  
Projeto Hidráulico  
Escala: 1/125



**DETALHE ISOMÉTRICO- 11**  
Projeto Hidráulico  
Escala: 1/125



**DETALHE ISOMÉTRICO- 11**  
Projeto Hidráulico  
Escala: 1/125

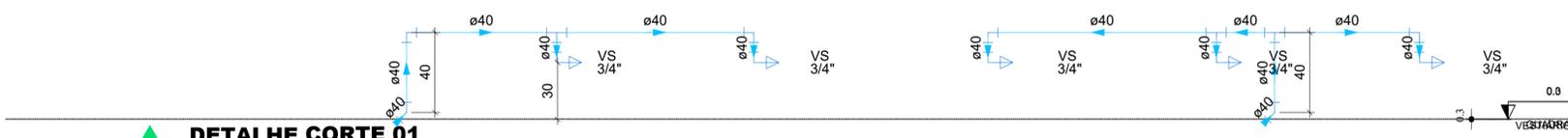


Proprietário:	Execução:
Autor: <i>JOSE AROLD DO QUEIROZ DE MORAIS</i> CREA 24813/0-1	Fiscalização:
Título: PROJETO HIDRÁULICO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - RN- 2 ETAPA	
Endereço: RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN	
Conteúdo: PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO, LISTA DE MATERIAIS E LEGENDAS	Prancha: 02/03
Desenho:	Escalas: INDICADAS
Modificação:	Data: JAN/2024
Observação:	

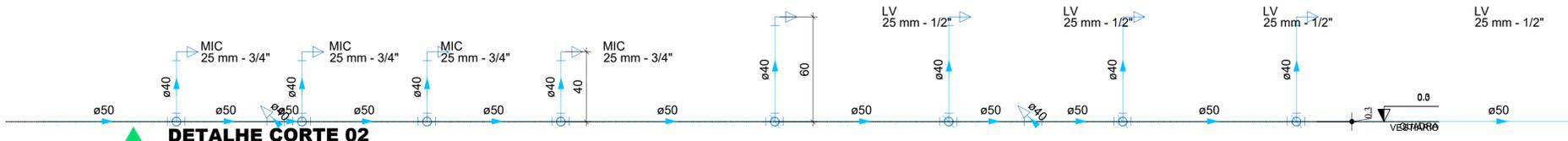
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.

Lista de materiais - VESTIÁRIO	
Água fria	
Aparelho	
Chuveiro	1 pç
25mm x 3/4"	
Mictório de Descarga Descontínua	4 pç
3/4"	
Torneira de Tanque de Lavar	1 pç
25mm x 3/4"	
Torneira de lavatório	14 pç
25 mm - 1/2"	
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	16 pç
1/2"	
Metais	
Registro de pressão c/ canopla cromada	1 pç
3/4"	
Metais Pressmatic	
Pressmatic mictório cromado	4 pç
3/4"	
PVC Acessórios	
Engate flexível cobre cromado com canopla	16 pç
1/2 - 30cm	
Engate flexível plástico	14 pç
1/2 - 30cm	
PVC misto soldável	
Luva soldável c/ rosca	1 pç
25 mm - 3/4"	
PVC rígido soldável	
Adapt sold. curto c/bolsa-rosca p registro	1 pç
25 mm - 3/4"	
Bucha de redução sold. curta	3 pç
50 mm - 40 mm	
Joelho 90° soldável	35 pç
40 mm	
50 mm	10 pç
40 mm	58.13 m
50 mm	58.08 m
Tê 90 soldável	11 pç
40 mm	
50 mm	6 pç
Tê de redução 90 soldável	17 pç
50 mm - 40 mm	
Bucha de redução soldável	35 pç
40 mm - 25mm	
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho 90° soldável com bucha de latão	5 pç
25 mm - 3/4"	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	30 pç
25 mm - 1/2"	
Tê sold c/ bucha latão bolsa central	1 pç
25 mm - 3/4"	

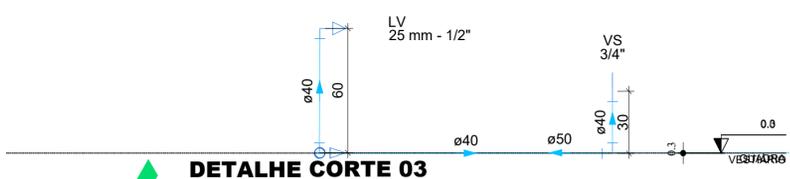
Legenda de condutos - TÉRREO	
Água fria	
Alimentação	



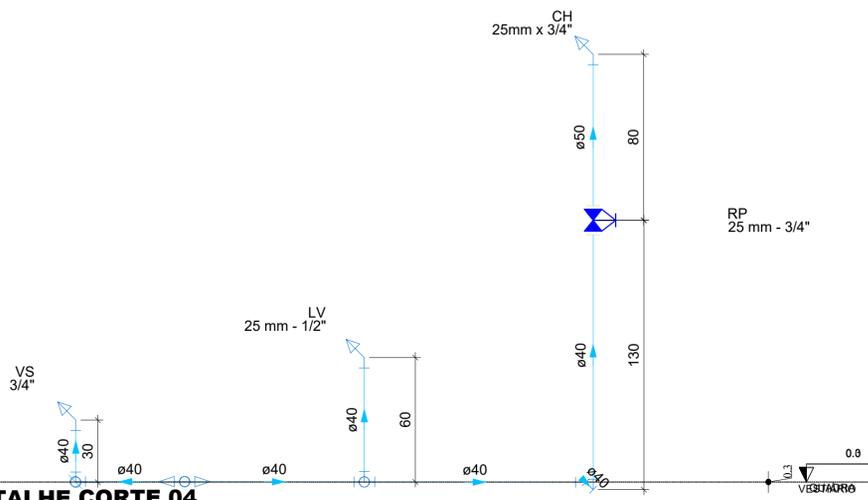
**DETALHE CORTE 01**  
1:25



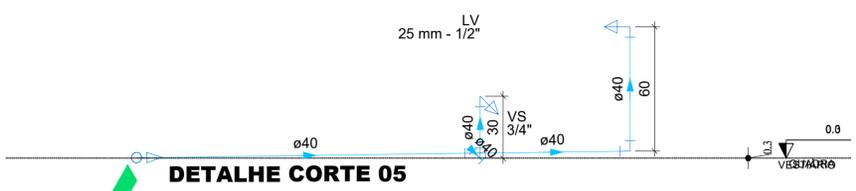
**DETALHE CORTE 02**  
1:25



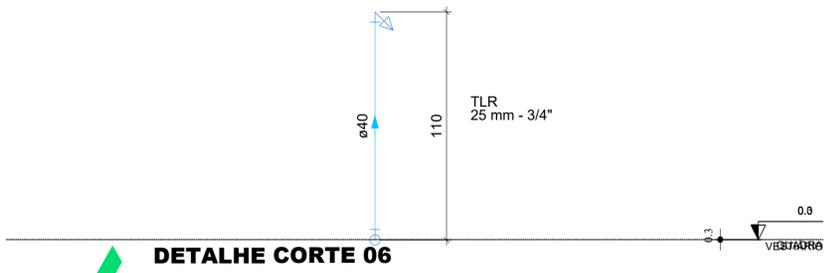
**DETALHE CORTE 03**  
1:25



**DETALHE CORTE 04**  
1:25



**DETALHE CORTE 05**  
1:25



**DETALHE CORTE 06**  
1:25

**CORTES**  
Projeto Hidráulico  
Escala: 1/125



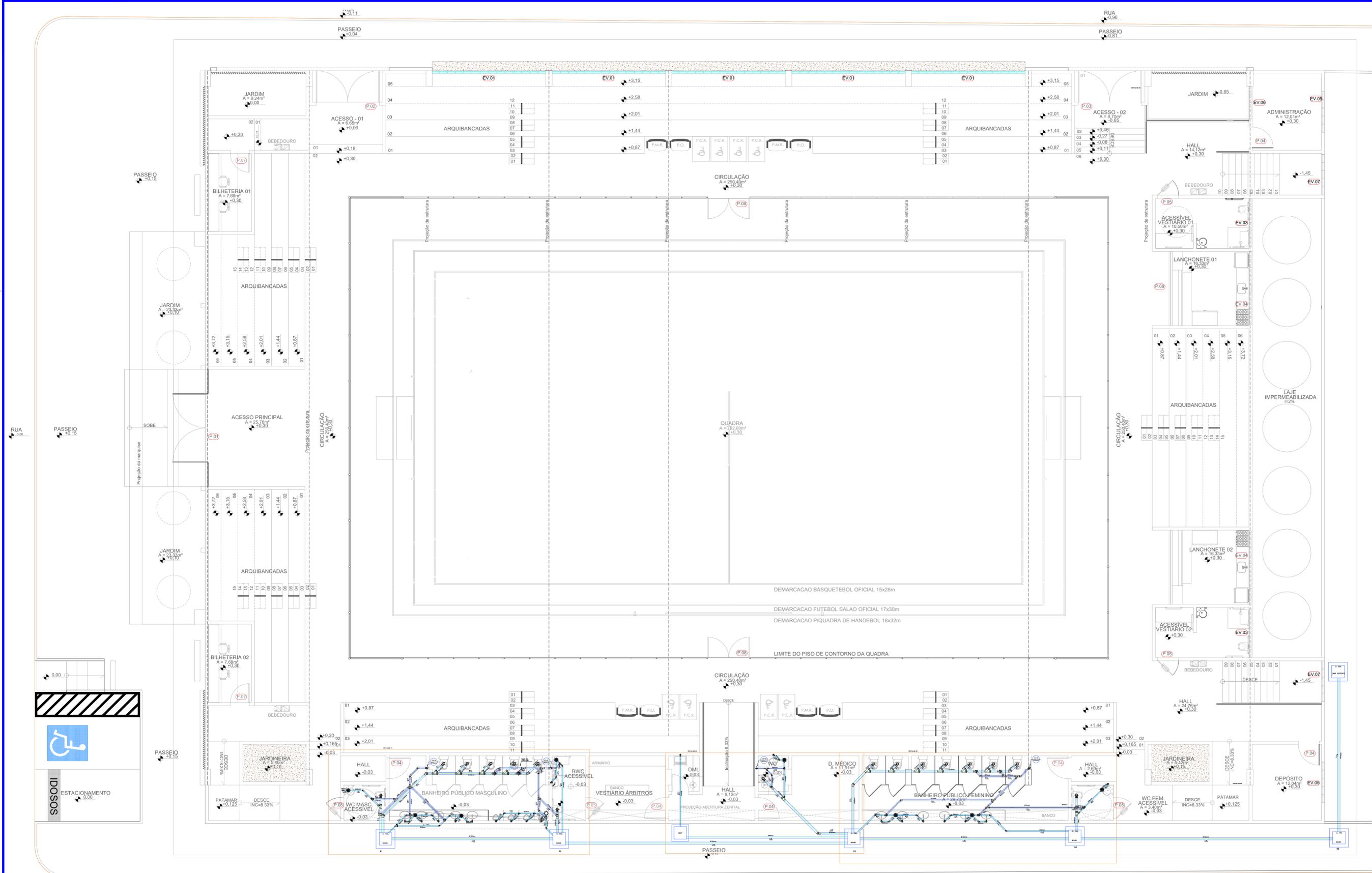
Proprietário:	Execução:
Autor: <i>JOSE ARLEDO QUEIROGA DE MORAIS</i>	Fiscalização:
Título: PROJETO HIDRÁULICO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO PAU DOS FERROS - RN- 2 ETAPA	
Endereço: RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN	
Conteúdo: CORTES DOS DETALHES ISOMÉTRICOS	Prancha: 03/03
Desenho:	Escalas: INDICADAS
Modificação:	Data: JAN/2024
Observação:	

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS: PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO



## PROJETO EXECUTIVO

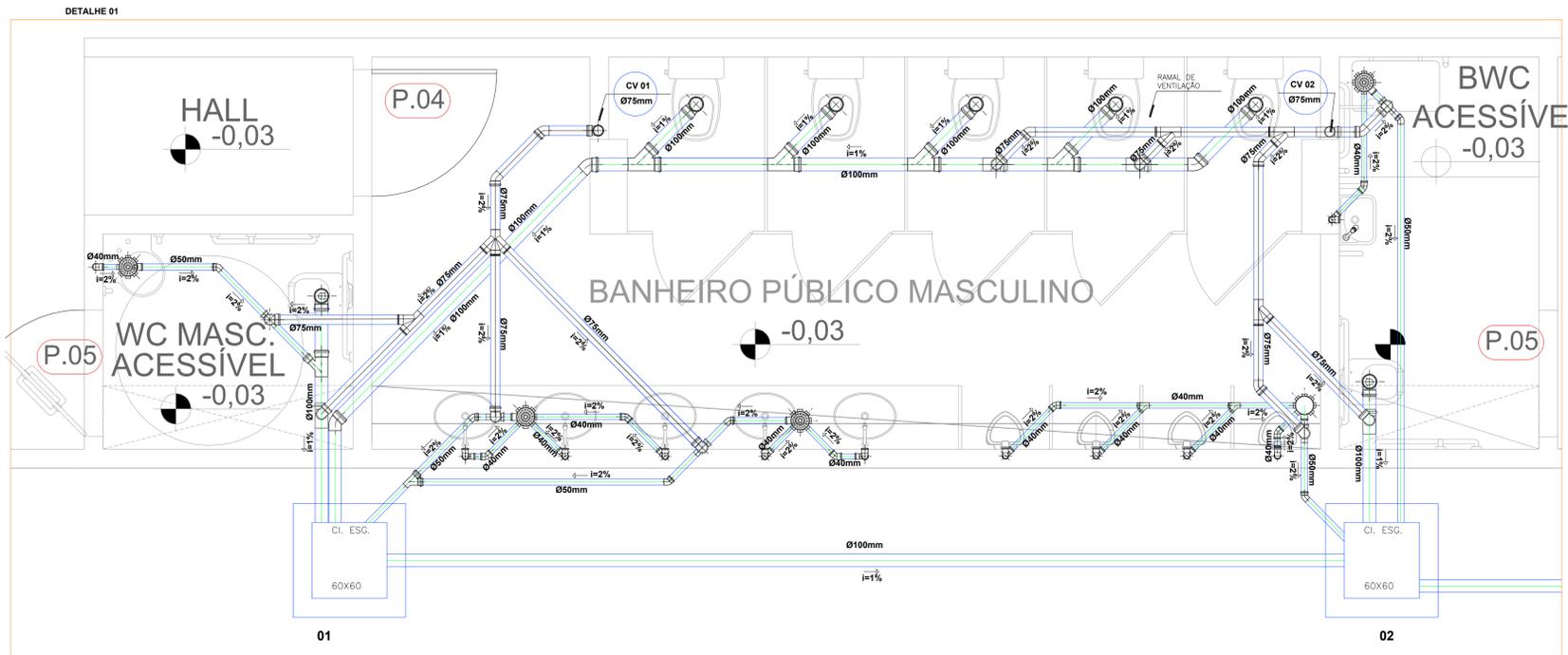
### **4. Projeto de Instalações Sanitárias;**



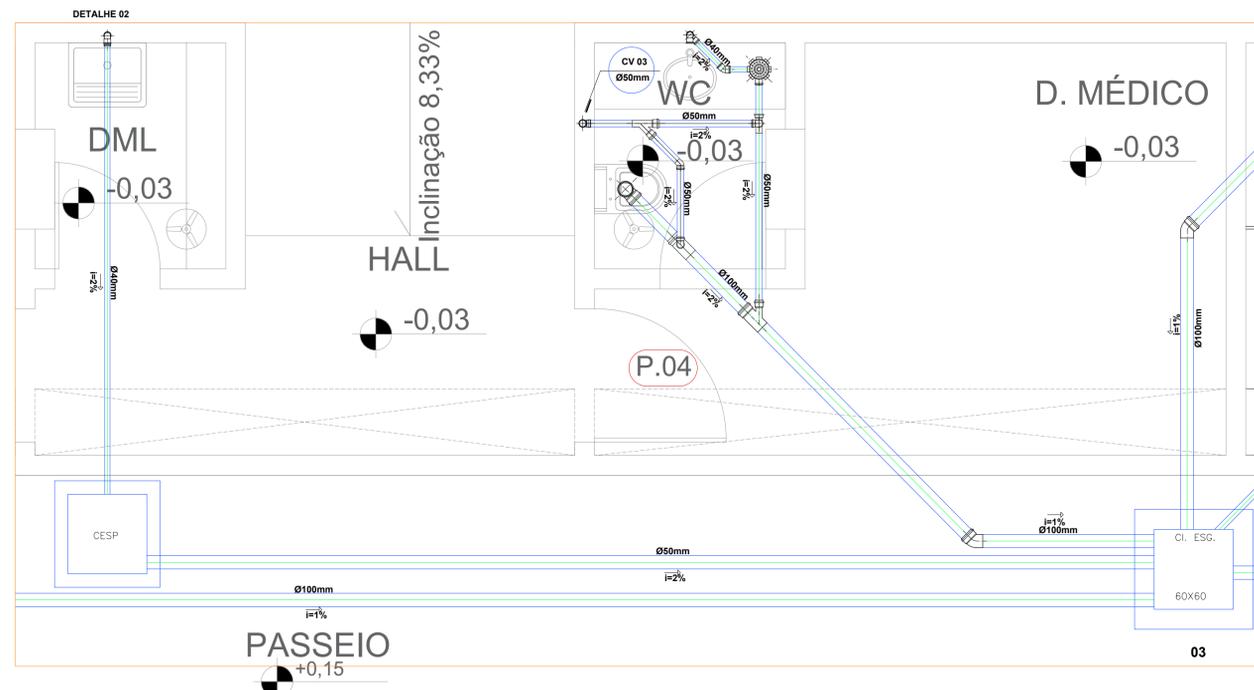
PLANTA BAIXA - PAV. TÉRREO  
Escala: 1/75



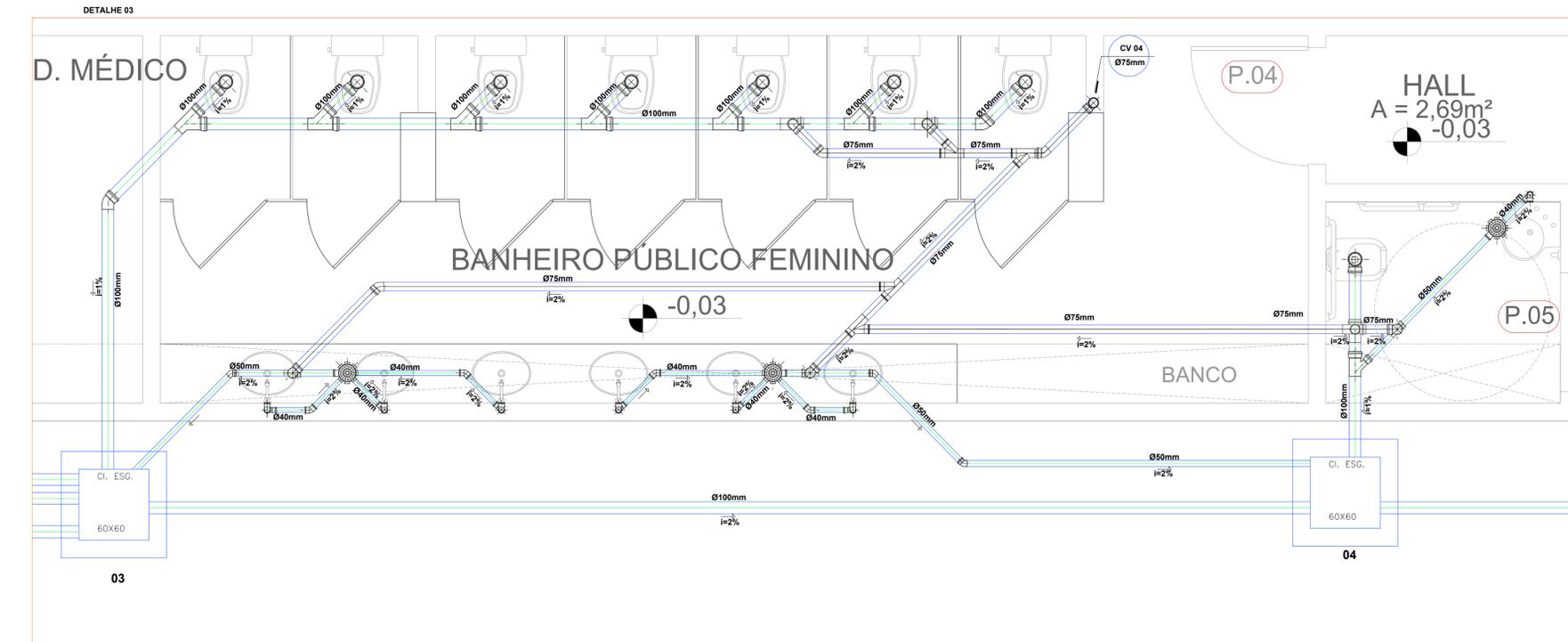
Proprietário:	Execução:
Autor: JOSÉ ADELINO DE FREDERICO DE MENEZES CREA 10.001/0-1	Fiscalização:
Título: PROJETO SANITÁRIO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - RN - 2 ETAPA	
Endereço: RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN	
Conteúdo: PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO	Prancha: 01/02
Desenho:	Escala: INDICADAS
Modificação:	Data:
Observação:	
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.	



**DETALHE 01**  
 Projeto Sanitário, Ginásio Prof. João Faustino  
 Escala: 1/25



**DETALHE 02**  
 Projeto Sanitário, Ginásio Prof. João Faustino  
 Escala: 1/25



**DETALHE 03**  
 Projeto Sanitário, Ginásio Prof. João Faustino  
 Escala: 1/25

**Legenda**

	Caixa Sifonada 150x150x50MM com grelha
	Caixa Sifonada 150x150x50MM sem grelha
	Caixa Sifonada 150x185x75MM com grelha
	Caixa Sifonada 150x185x75MM sem grelha
	Caixa Sifonada 100x100x50MM com grelha
	Ralo sifonado 100x40MM com grelha
	CI. ESG. 60x60
	CI. EXPUR. 60x60
	CG
	CESP

**Notas**

- Devem ser respeitadas as seguintes inclinações nos tubos de PVC:  
 50mm - i = 2%  
 75mm - i = 2%  
 100mm - i = 1%
- A altura mínima da abertura das tubulações de ventilação é de 30cm

**QUANTUM**  
 ENGENHARIA, ARQUITETURA E CONSULTORIA - EMBEL

Proprietário: \_\_\_\_\_ Execução: \_\_\_\_\_  
 Autor: *ALISTARDO DE FREITAS DE MOURA* Fiscalização: \_\_\_\_\_  
CREA 06811/05-1

Título: PROJETO SANITÁRIO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - RN - 2 ETAPA

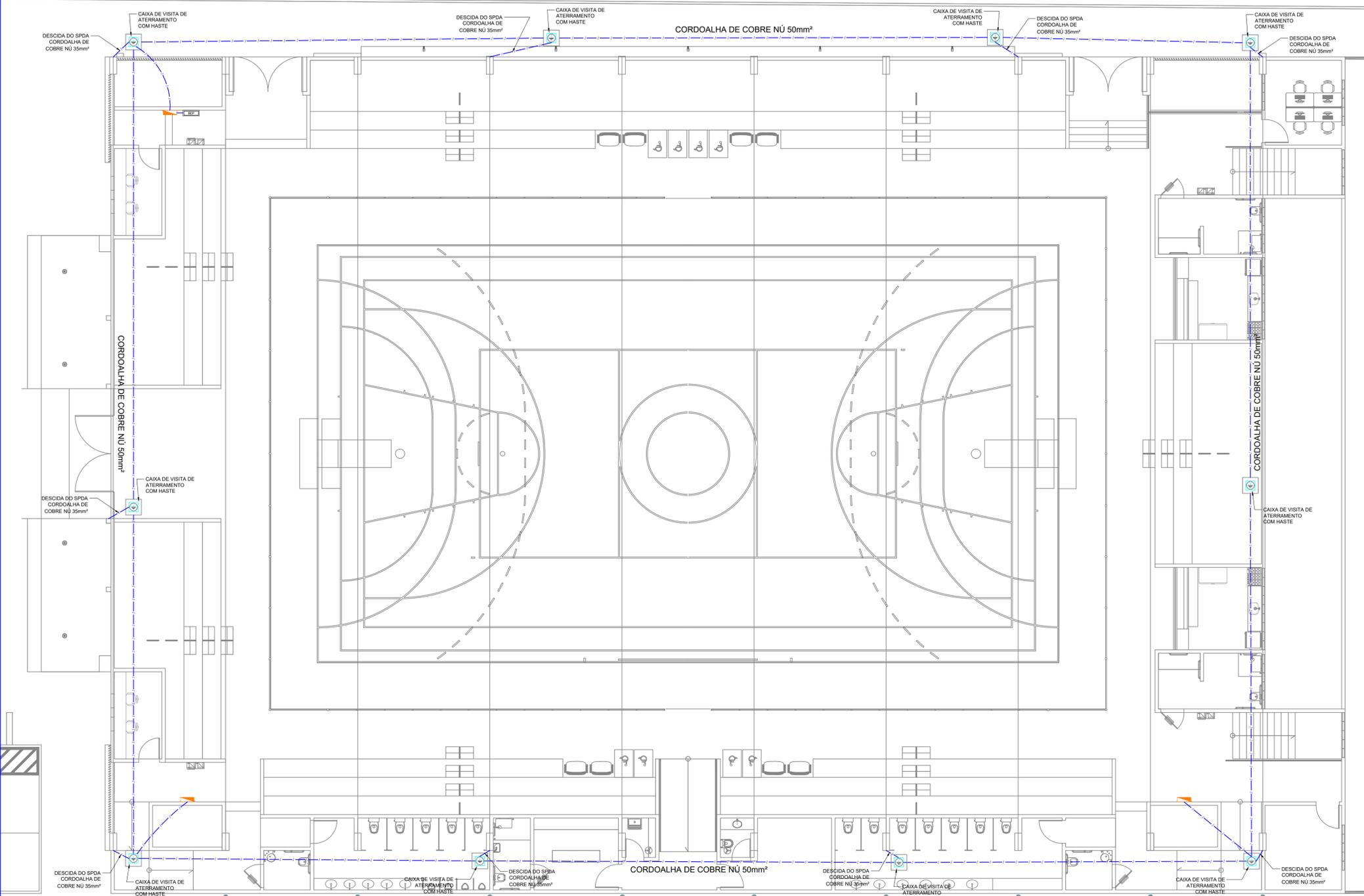
Endereço: RUA ALEXANDRE PINTO - BAIRRO PRINCESINHA - PAU DOS FERROS/RN

Conteúdo: DETALHES DOS ESGOTOS; LEGENDAS Prancha: 02/02

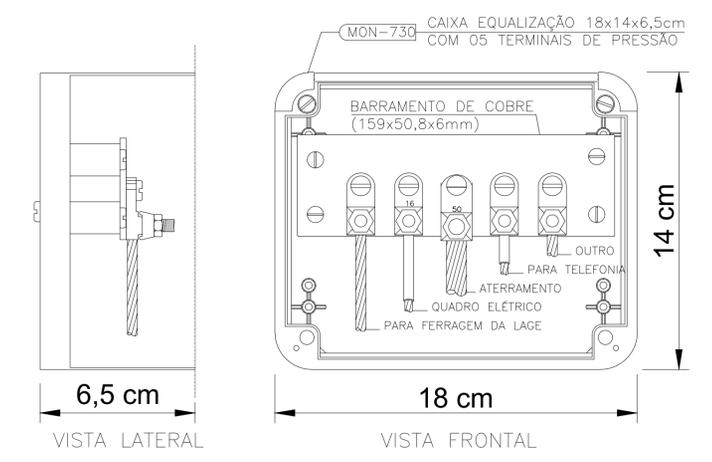
Desenho: \_\_\_\_\_ Escalas: INDICADAS Data: \_\_\_\_\_

Modificação: \_\_\_\_\_ Observação: \_\_\_\_\_

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO.

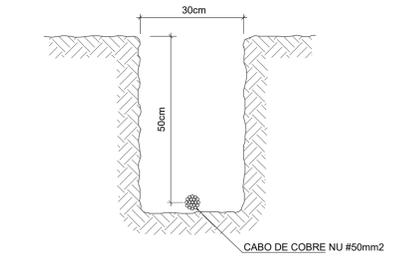


**1 PLANTA BAIXA - SPDA**  
ESCALA 1/100

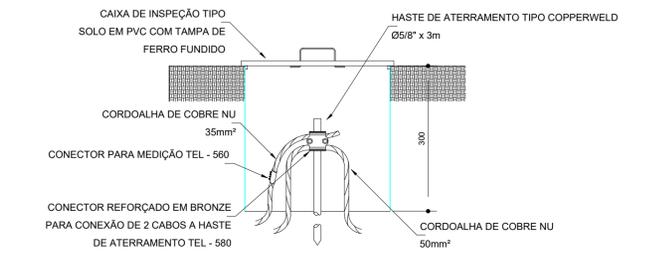


NOTA: Utilização interna ou externa podendo embutir ou sobrepor.  
**CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DOS POTENCIAIS 18x14cm EM PVC**

**5 EX.: LIGAÇÕES POSSÍVEIS NA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO (LEP/TAP)**  
S/ESCALA



**6 VALA PARA CABOS DA MALHA DE ATERRAMENTO**  
S/ESCALA

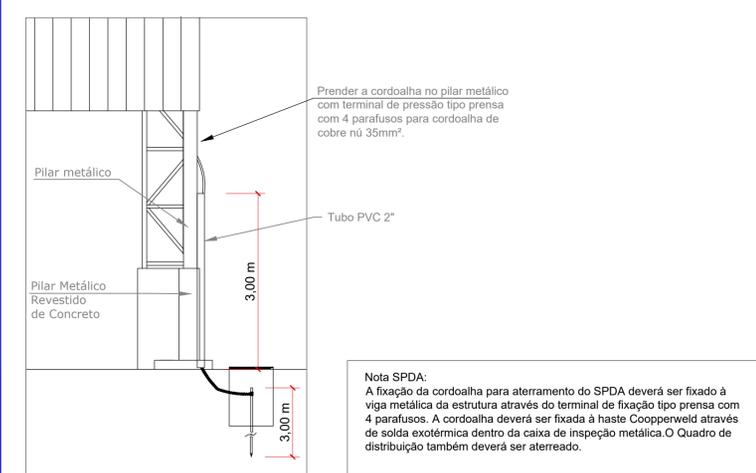


**7 DET. CAIXA DE INSPEÇÃO**  
S/ESCALA

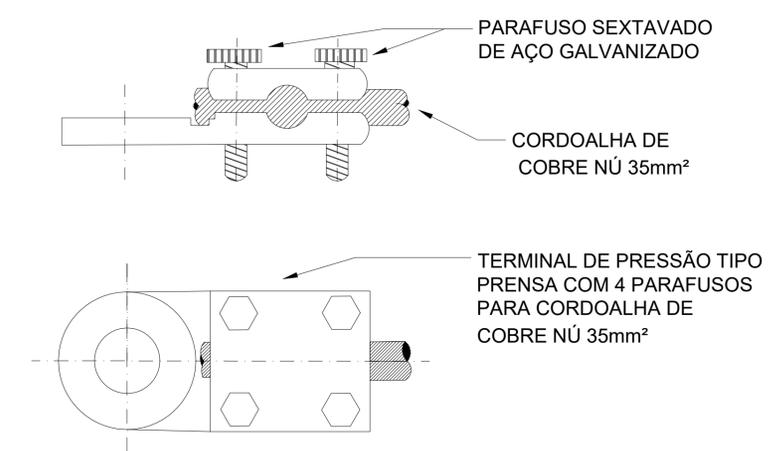
LEGENDA	
	CAIXA DE VISITA DE ATERRAMENTO COM HASTE
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
	CABO DE COBRE NÚ (CORDOALHA)
	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO

**OBSERVAÇÃO**  
VALOR OHMICO DO ATERRAMENTO:  
01 - APÓS A EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO CONFORME ESTE PROJETO TODOS OS SISTEMAS DE ATERRAMENTO DEVERÃO TER SUA RESISTÊNCIA MEDIDA, SE O VALOR MEDIDO ULTRAPASSAR 10 OHMS, ACRESCENTAR ELETTRODOS ATÉ Atingir ESTE VALOR. PODERÁ TAMBÉM SER USADO ATERRAGEMEL OU SIMILAR.  
02 - A RESISTÊNCIA DA CONTINUIDADE ELÉTRICA DAS ARMADURAS DO SISTEMA DEVE SER INFERIOR À 1 OHM.  
03 - ALÉM DOS NEUTROS DEVERÃO SER LIGADOS AOS FIOS TERRA TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS.

**NOTAS**  
01 - A PROFUNDIDADE MÍNIMA PARA MALHA DE ATERRAMENTO É DE 50 CM.  
02 - AS MALHAS DE ATERRAMENTO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS E PROTEÇÃO ATMOSFÉRICA DEVERÃO SER INTERLIGADOS, FORMANDO APENAS UM SISTEMA.

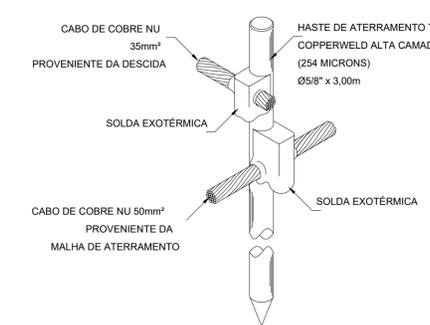


**2 DETALHE DO ATERRAMENTO DO SPDA**  
S/ESCALA



**3 DETALHE DA PRENSA PARA CORDOALHA**  
S/ESCALA

**Nota 01:**  
O BEP deverá ser localizado abaixo do QD1.



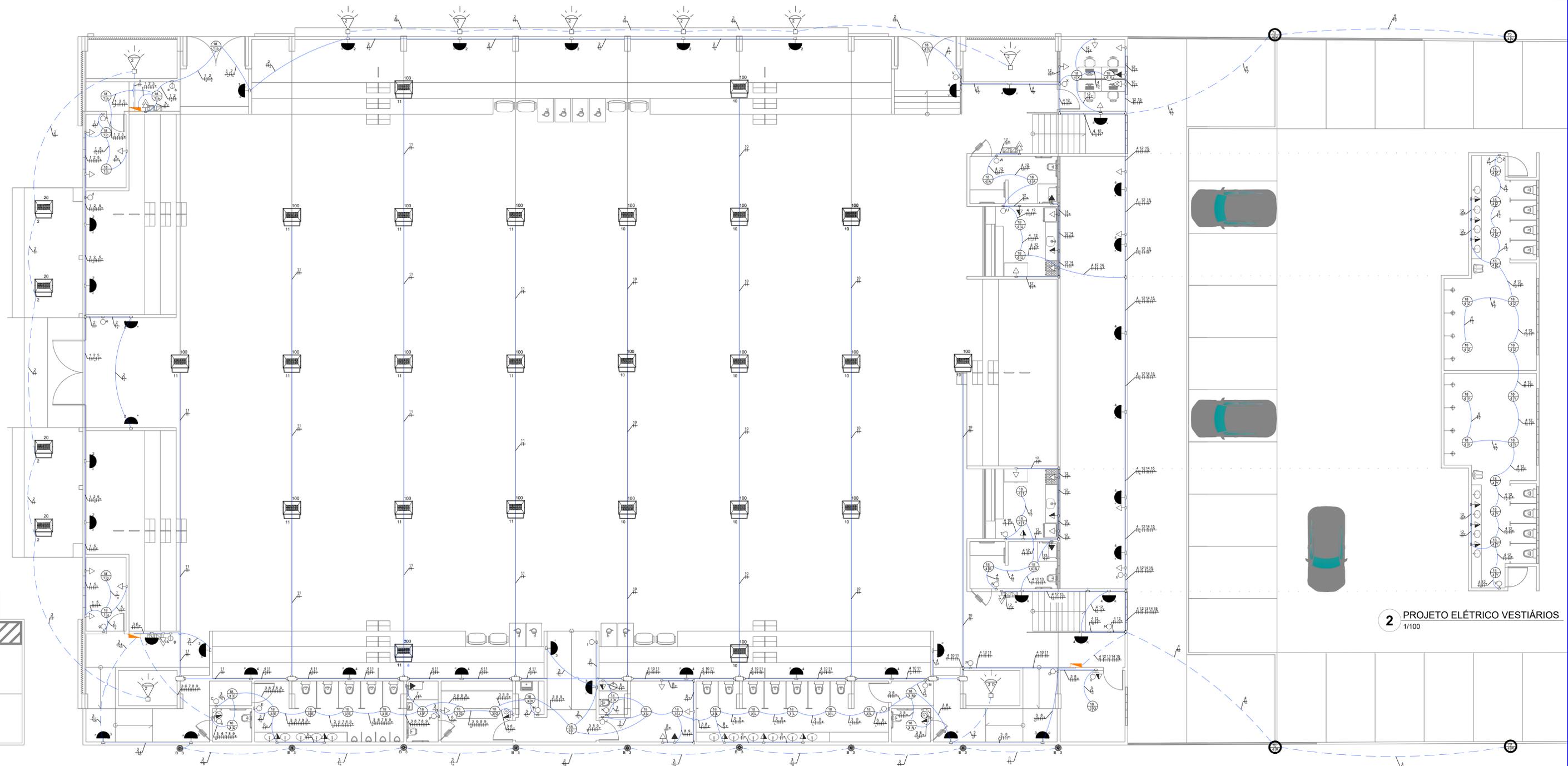
**4 DETALHE HASTE DE ATERRAMENTO**  
S/ESCALA

PROFESSOR TENDÃO <b>ELTON MOISÉS DE S. MAIA</b> CREA 212008267-7	OBRA <b>NOVO GINÁSIO DO PRINCESINHA</b>
LOCALIZAÇÃO <b>ELTON MOISÉS DE S. MAIA</b> CREA 212008267-7	LOCAL RUA ALEXANDRE PINTO, S/N, BARRIO PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN.
PROFESSOR <b>PREFEITURA DE PAU DOS FERROS</b>	PROJETO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
ÁREA 3434,17M²	INDICADA
ESCALA	13/05/2022
DATA	01/01



## PROJETO EXECUTIVO

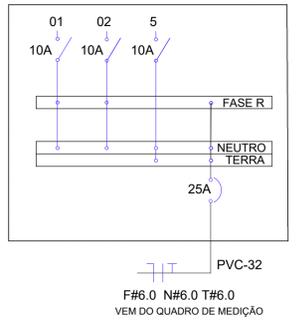
### **5. Projeto de Instalações Elétricas;**



**2 PROJETO ELÉTRICO VESTIÁRIOS**  
1/100

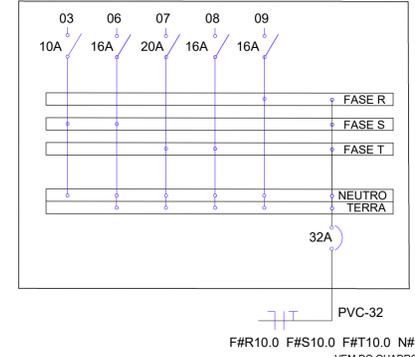
**1 PLANTA BAIXA - PROJETO ELÉTRICO**  
ESCALA 1/100

**DIAGRAMA UNIFILAR**  
QUADRO DE CARGAS GERAL (QGD)



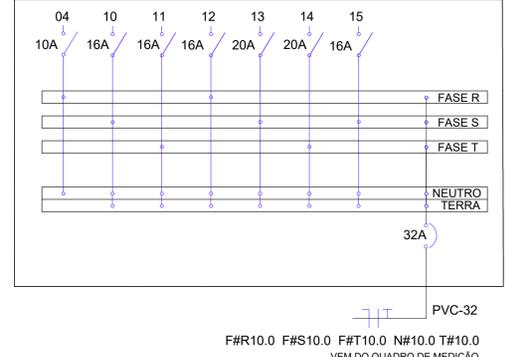
**3 DIAGRAMA UNIFILAR QGD**  
S/ESCALA

**DIAGRAMA UNIFILAR**  
QUADRO DE CARGAS 1 (QD1)



**4 DIAGRAMA UNIFILAR QD1**  
S/ESCALA

**DIAGRAMA UNIFILAR**  
QUADRO DE CARGAS 2 (QD2)



**5 DIAGRAMA UNIFILAR QD2**  
S/ESCALA

**LEGENDA:**

- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
- INTERRUPTOR SIMPLES (1,20m)
- INTERRUPTOR DUPLO (1,20m)
- TOMADA A 2,20m DO PISO
- TOMADA A 1,20m DO PISO
- TOMADA A 0,30m DO PISO
- TOMADA DUPLA BAIXA A 0,30m DO PISO
- TOMADA DUPLA MÉDIA A 1,20m DO PISO
- INTERRUPTOR COM TOMADA MÉDIA A 1,20m DO PISO
- LUMINÁRIA (18W)
- INTERRUPTOR
- POTÊNCIA (W)
- NUMERO DO CIRCUITO
- POSTE DE LUMINAÇÃO (70W)
- INTERRUPTOR
- NUMERO DO CIRCUITO
- LUMINÁRIA NA PAREDE (0,20m) COM LÂMPADA 15W
- INTERRUPTOR
- NUMERO DO CIRCUITO
- INTERRUPTOR
- ESPETO DE JARDIM COM LÂMPADA 5W
- BALIZADOR NO SOLO COM LÂMPADA 9W
- INTERRUPTOR
- NUMERO DO CIRCUITO
- POTÊNCIA (W)
- REFLETOR LED
- NUMERO DO CIRCUITO
- INTERRUPTOR

171 FIOS RETORNO NEUTRO, FASE E TERRA  
 --- ELETRODUTO NO TETO OU PAREDE  
 - - - - - ELETRODUTO NO PISO

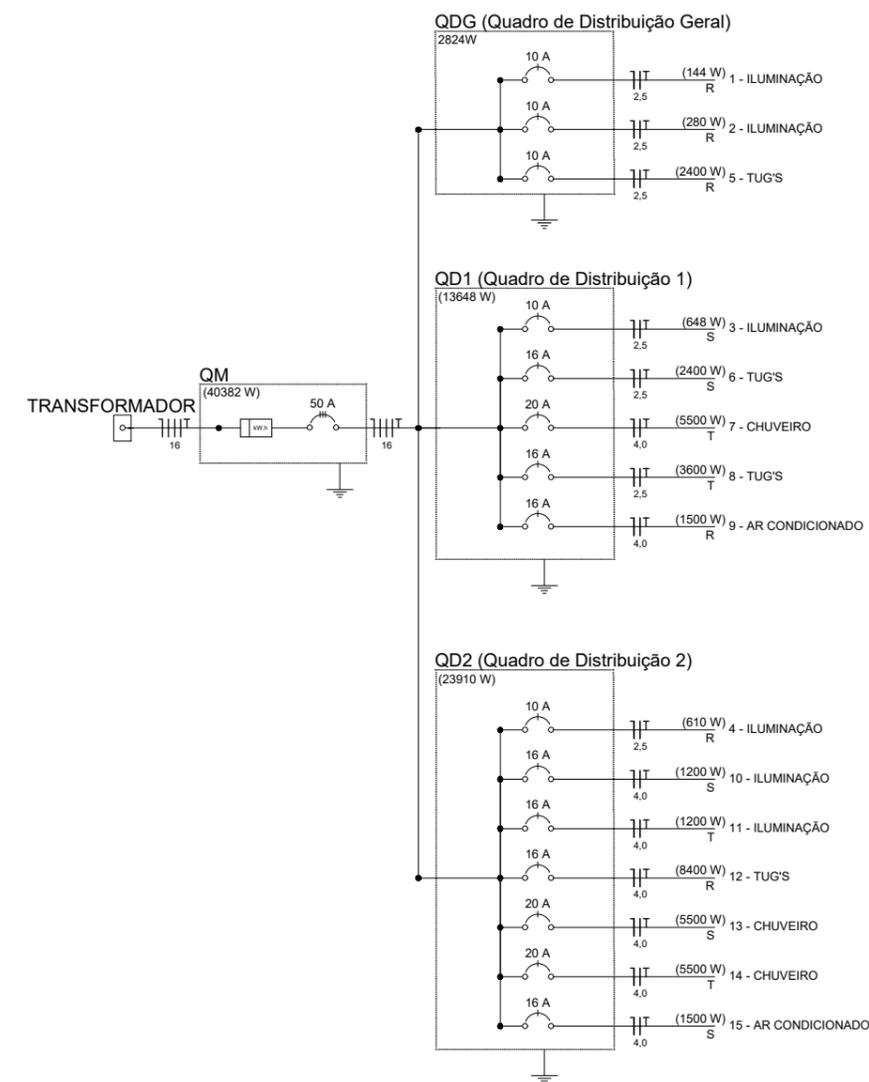
OBSERVAÇÃO:  
 ELETRODUTOS NÃO COTADOS SERÃO DE 25mm, OU 20mm SE NO MESMO FOR PERCORRIDO POR ATÉ 6 FIOS DE 2,5MM²  
 VER BITOLA DA FIAÇÃO NOS QUADROS DE CARGAS  
 CORES DOS FIOS/CABOS  
 FASE - PRETO ou VERMELHO  
 NEUTRO: AZUL  
 TERRA: VERDE  
 RETORNO: BRANCO

**6 LEGENDA DE SIMBOLOGIA**  
S/ESCALA

RESPONSÁVEL TÉCNICO <b>ELTON MOISÉS DE S. MAIA</b> CREA 212008267-7		LOCAL NOVO GINÁSIO DO PRINCESINHA	
ENDEREÇO RUA ALEXANDRE PINTO, S/N, BAIRRO PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN.		PROJETO PLANTA BAIXA - PROJETO ELÉTRICO	
CLIENTE PREFEITURA DE PAU DOS FERROS		DATA 13/05/2022	
ÁREA 3434,17M²	ESCALA INDICADA	PROJETO 01/02	OBSERVAÇÕES (small text)

CIRCUITO	TIPO	LOCAL	POTÊNCIA	QUANTIDADE	FASES	QUADRO DE CARGAS (QD-GERAL)			In. - R	In. - S	In. - T	CORRENTE	TENSÃO	SEÇÃO DOS CONDUTORES	DISJUNTORES									
						Pot. - R	Pot. - S	Pot. - T																
Nº			(W)			(W)	(W)	(W)	(A)	(A)	(A)	(A)	(V)	mm²	(A)									
<b>QUADRO DE CARGAS (QDG)</b>																								
					R	2824			5,35			5,35	220/380		DTT(25)									
1	ILUMINAÇÃO	ACESSO 01	18	4	R	144			0,27			0,27	220	2,5	DTM(10)									
		BILHETERIA 01	18	2																				
		BILHETERIA 02	18	2																				
2	ILUMINAÇÃO	ARQUIBANCADA LATERAL	15	5	R	280			0,53			0,53	220	2,5	DTM(10)									
		ARQUIBANCADA FRONTAL	15	6																				
		ILUMINAÇÃO LATERAL ACESSOS	5	7																				
		FACHADA	20	4																				
5	TUG'S	BILHETERIA 01	400	3	R	2400			4,55			4,55	220	2,5	DTM(10)									
		BILHETERIA 02	400	3																				
<b>QUADRO DE CARGAS (QD1)</b>						R+S+T	1500	3048	9100	2,84	5,78	17,27	25,89	220/380	10,0	DTT(32)								
3	ILUMINAÇÃO	HALL ÁREA VERDE 01	15	5	S	648			1,23			1,23	220	2,5	DTM(10)									
		ILUMINAÇÃO LATERAL	9	9																				
		WC MASC. ACESSÍVEL	18	1																				
		BANHEIRO PÚBLICO MASC.	18	4																				
		BWC ACESSÍVEL	18	1																				
		VESTIÁRIO ÁRBITROS	18	2																				
		DML	18	1																				
		HALL ACESSO BANHEIROS	15	3																				
		DEPARTAMENTO MÉDICO	18	2																				
		BW MÉDICO	18	1																				
		WC FEM. ACESSÍVEL	18	1																				
		BANHEIRO PÚBLICO FEM.	18	5																				
		HALL ÁREA VERDE 02	15	7																				
		DEPÓSITO	18	1																				
6	TUG'S	HALL ÁREA VERDE 01	400	1	S	2400			4,55			4,55	220	2,5	DTM(16)									
		WC MASC. ACESSÍVEL	400	1																				
		BANHEIRO PÚBLICO MASC.	400	2																				
7	TUE'S	CHUVEIRO BWC ACESSÍVEL	5500	1	T		5500		10,44			10,44	220	4,0	DTM(20)									
		VESTIÁRIO ÁRBITROS	400	2																				
8	TUG'S	DEPARTAMENTO MÉDICO	400	3	T		3600		6,83			6,83	220	2,5	DTM(16)									
		BW MÉDICO	400	1																				
		WC FEM. ACESSÍVEL	400	1																				
		DEPÓSITO	400	1																				
9	TUE'S	AR CONDICIONADO DEPARTAMENTO MÉDICO	1500	1	R	1500			2,84			2,84	220	4,0	DTM(16)									
		DEPARTAMENTO MÉDICO	400	3																				
<b>QUADRO DE CARGAS (QD2)</b>						R+S+T	9010	9400	5500	17,1	17,82	10,44	45,36	220/380	10,0	DTT(32)								
4	ILUMINAÇÃO	ACESSÍVEL VESTIÁRIO 01	18	2	R	610			1,15			1,15	220	2,5	DTM(10)									
		LANCHONETE 01	18	2																				
		ACESSÍVEL VESTIÁRIO 02	18	2																				
		LANCHONETE 02	18	2																				
		CAMAROTE	15	6																				
		ILUMINAÇÃO ESTACIONAMENTO	70	4																				
		ADMINISTRAÇÃO	18	2																				
10	ILUMINAÇÃO	ACESSO 02	15	4	S	1200			2,27			2,27	220	4,0	DTM(16)									
		REFLETORES QUADRA	100	12																				
		LANÇONETE 01	400	5																				
		LANÇONETE 02	400	5																				
		CAMAROTE	400	4																				
		ADMINISTRAÇÃO	400	5																				
		ACESSO 02	400	1																				
		12	TUG'S	HALL ÁREA VERDE 02			400	1		R	8400							15,95			15,95	220	4,0	DTM(16)
				LANÇONETE 01			400	5																
				LANÇONETE 02			400	5																
CAMAROTE	400			4																				
ADMINISTRAÇÃO	400			5																				
ACESSO 02	400			1																				
13	TUE'S	CHUVEIRO ACESSÍVEL VESTIÁRIO 02	5500	1	S	5500			10,44			10,44	220	4,0	DTM(20)									
		VESTIÁRIO 01	5500	1																				
14	TUE'S	CHUVEIRO ACESSÍVEL VESTIÁRIO 01	5500	1	T	5500			10,44			10,44	220	4,0	DTM(20)									
		VESTIÁRIO 02	5500	1																				
15	TUE'S	AR CONDICIONADO ADMINISTRAÇÃO	1500	1	S	1500			2,84			2,84	220	4,0	DTM(16)									
		ADMINISTRAÇÃO	1500	1																				
DISTRIBUIÇÃO		QD GERAL MEDIDOR	40382	FT. DEMANDA (100%)	R+S+T	13334	12448	14600	25,29	23,6	27,71	76,6	220/380	16,0	DTT(50)									
		QD GERAL DISTRIBUIÇÃO																						

### 8 ESQUEMÁTICO DE QUADROS E DINJUNTORES S/ESCALA



### 7 TABELA DE CARGAS S/ESCALA

RESPONSÁVEL TÉCNICO <b>ELTON MOISÉS DE S. MAIA</b> CREA 212008267-7	OBRA <b>NOVO GINÁSIO DO PRINCESINHA</b>
DIGITALIZAÇÃO <b>ELTON MOISÉS DE S. MAIA</b> CREA 212008267-7	LOCAL <b>RUA ALEXANDRE PINTO, S/N, BAIRRO PRINCESINHA DO OESTE, PAU DOS FERROS/RN.</b>
PROPRIETÁRIO <b>PREFEITURA DE PAU DOS FERROS</b>	ASSUNTO <b>PLANTA BAIXA - PROJETO ELÉTRICO</b>
ÁREA <b>3434,17M²</b>	ESCALA <b>INDICADA</b>
DATA <b>13/05/2022</b>	PRANCHA <b>02/02</b>

OBSERVAÇÕES:  
1. IMPRESSÃO EM FOLHA A3 PARA RESPEITAR AS ESCALAS INFORMADAS.  
2. DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO OU REPRODUÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM PRÉVIO CONSENTIMENTO DO AUTOR DO PROJETO. (LEI 9.610/98)

SEPLAN



## PROJETO EXECUTIVO

### **6. Memorial Descritivo dos Serviços/Especificações Técnicas;**



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

### **PAFE\_24\_TE\_G... CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

#### Especificações

Construção de Ginásio Poliesportivo no Município de Pau dos Ferros/RN - ETAPA 2

Memorial Descritivo / Especificações Técnicas

Do contrato:

Este projeto tem como objetivo viabilizar a contratação de empresa especializada, através de processo licitatório, para execução das obras de CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2, localizado na Rua Alexandre Pinto, bairro Princesinha, Pau dos Ferros/RN.

Dos objetivos da obra:

Esta obra tem como objeto a Implantação de Construção de Ginásio Poliesportivo no Município de Pau dos Ferros/RN - ETAPA 2, localizado na Rua Alexandre Pinto, bairro Princesinha, Pau dos Ferros/RN.

Para a execução da mesma foram observados fatores como clima, economia, meio ambiente, desenvolvimento social, entre outros. O presente projeto visou o uso de tecnologia simples e eficiente, podendo assim utilizar mão-de-obra local e materiais da região na execução da obra. Deste modo, aquecemos a economia da região, como também proporcionamos dignidade à população local.

Da metodologia de elaboração do projeto:

Este projeto executivo é composto de projeto Arquitetônico, Projeto de Instalações Sanitárias, Hidráulicas, Elétricas, Estrutura de Concreto Armado, Orçamento (Planilha de Quantitativos e Preços Básicos, Planilha de Composição de Preços Unitários, Composição de BDI, Memória de Cálculo dos Quantitativos, Cronograma Físico e Cronograma Financeiro), Memorial Descritivo dos Serviços / Especificações Técnicas e documentação complementar, com o objetivo de proporcionar condições à empresa contratada de executar a obra com clareza e responsabilidade.

Para elaboração deste orçamento foi tomado por base a tabela SINAPI - Custos de Composições Analíticas, DATA BASE DEZEMBRO/2023, disponibilizada no endereço eletrônico da Caixa Econômica Federal na data 19/01/2024, utilizando como base de preços a tabela SINAPI - Insumos com desoneração, emitida dia 19/01/2024, também no endereço eletrônico da Caixa Econômica Federal.

Para os itens não disponíveis no SINAPI, utilizou-se composições próprias (COMP"X") baseadas em composições do SINAPI, ORSE ou SEINFRA, conforme identificado no serviço, aderindo sempre a mão de obra do SINAPI e aos insumos também do SINAPI quando existiam.

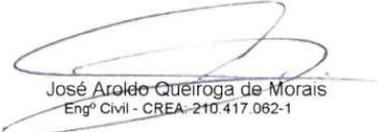
Todas as composições COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS estão devidamente detalhas no documento "Composição de Preços Unitários" que faz parte do orçamento da obra. Os preços tem como base as tabelas de preços do Sinapi Composição e Insumos Com Desoneração e com encargos sociais de 85,98%. Os valores de mão de obra utilizados constam na tabela Sinapi Insumos e são equivalentes ao valor de mão de obra do Sintracomp - Sinduscon/RN com os encargos de 85,98%.

Para elaboração da planilha orçamentária, foram observadas todas as informações constantes nas plantas de arquitetura e demais projetos. Todas as quantidades de serviços estão perfeitamente demonstradas na Memória de Cálculo, que acompanha o Orçamento. Na memória de cálculo podem ser esclarecidas dúvidas de quantidades, especificações de materiais, observações técnicas, entre outros, sendo um documento de bastante valia. As especificações técnicas demonstram a metodologia de execução dos serviços, os critérios de medição e as normas técnicas necessárias para perfeita execução dos serviços. O BDI utilizado foi de 26,63%.

### **COMP01 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA**

#### Especificações

A administração local da obra contempla:

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

Engenheiro Civil = sendo considerado que o mesmo trabalha (4h por dia x 05 dias na semana x 04 semanas no mês x 06 meses) / 220h mensais = 2,1818182

Encarregado de obra = sendo considerado que o mesmo trabalha (8h por dia x 05 dias na semana x 04 semanas no mês x 06 meses) / 220h mensais = 4,3636364

A administração local representa um total de 5,75%, estando dentro do intervalo estabelecido no Acórdão 2622/2013 para categoria da obra em questão, CONTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS.

### **103689 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_03/2022\_PS**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

1) Placa em chapa de aço galvanizado.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Por área de placa

PROCEDIMENTO:

1) Deverá ser confeccionada uma placa de obra, padronizada de acordo com o modelo fornecido pelo agente financiador. Considera-se nos custos, materiais, equipamentos e mão de obra, para confecção e fixação da placa.

2) Será executada em chapa metálica em aço galvanizado \*N. 22\*, dimensões da chapa de \*2,0 X 1,125\* metros, pintadas com tinta esmalte, montada em estrutura de madeira utilizando sarrafo de madeira tipo maçaranduba, angelim vermelho e ou similar, peças não aparelhadas, com dimensões de "2,5 x 10" cm, pregos de 17 x 27 e 10 x 10, fixada a uma altura da face inferior de 1,20 metros acima do solo, em bloco de concreto simples com dimensões de (0,20x0,20x0,25) m, com preparo mecânico, utilizando cimento, brita 25 mm e areia no traço 1: 4,5 : 4,5.

3) A mesma deverá ser fixada e mantida na área de intervenção, em local destacado e visível, no prazo de até quinze dias contados a partir da emissão da Ordem de Serviço. A empresa opcionalmente poderá instalar a placa de identificação da empresa sem custo para a Contratante. A unidade de medida será em "m<sup>2</sup>" de placa fixada. Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

NORMAS TÉCNICAS

1)NR18 - Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção – (18.7) Carpintaria

2)NBR7203 - Madeira serrada e beneficiada.

### **99059 LOCALIZAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF\_10/2018**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

1) Considera material e mão -de-obra para locação da obra e execução de gabarito de madeira.

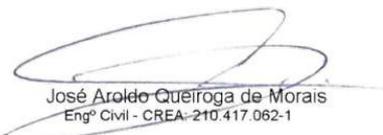
CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Área de projeção horizontal da edificação.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) Construir o gabarito formado por guias de madeira, devidamente niveladas, pregadas a uma altura mínima de 60 cm, em caibros, afastados convenientemente do prédio a construir;

2) Mediante pregos cravados no topo dessas guias, através de coordenadas os alinhamentos são marcados

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

com linhas esticadas, estas linhas marcarão os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no terreno, por meio de fio de prumo;

3) A locação deverá ser executada somente por profissional habilitado (utilizando instrumentos e métodos adequados), que deverá implantar marcos (estacas de posição) com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos. A locação terá de ser global, sobre um ou mais quadros de madeira (gabaritos), que envolvam o perímetro da obra. As tábuas que compõem esses quadros precisam ser niveladas, bem fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta;

4) É necessário fazer a verificação das estacas de posição (piquetes) das fundações, por meio da medida de diagonais (linhas traçadas para permitir a verificação, com o propósito de constituir -se hipotenusa de triângulos retângulos, cujos catetos se situam nos eixos da locação), da precisão da locação dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais de construção.

**NORMAS TÉCNICAS:**

NR18 - Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção – (18.7) Carpintaria

NBR7203- Madeira serrada e beneficiada.

### **97622 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023**

Especificações

**CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- 1) Pedreiro: profissional que executa a demolição;
- 2) Servente: profissional que executa a demolição.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- 1) Volume teórico, segundo documentação gráfica de Projeto (m<sup>3</sup>).

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- 1) Antes de iniciar a demolição, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural;
- 2) Checar se os EPC necessários estão instalados;
- 3) Usar os EPI exigidos para a atividade;
- 4) A demolição da parede manualmente é feita com o uso de marreta, da parte superior para a parte inferior da parede.

**NORMAS TÉCNICAS:**

- 1) ABNT NBR 12655. Concreto de cimento Portland. Preparo, controle e recebimento. Procedimento.
- 2) ABNT NBR 6122. Projeto e execução de fundações.
- 3) ABNT NBR 14931. Execução de estruturas de concreto. Procedimento.

### **93358 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_02/2021**

Especificações

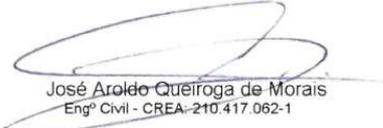
**CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- 1) Considera -se mão -de -obra para Pedreiro e servente responsáveis pela escavação com uso de equipamentos manuais.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- 1) Utilizar o volume efetivamente escavado das valas, medido em m<sup>3</sup>.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

- 1) Marcar no terreno as dimensões das valas a serem escavadas;
- 2) Executar a vala utilizando pá, picareta e ponteira;
- 3) Nivelar o fundo e retirar todo material solto do fundo.

NORMAS TÉCNICAS:

- 1) ABNT NBR 6122:2010 – Projeto e execução de fundações.

### **101616 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF\_08/2020**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Considera -se mão -de-obra para aploamento de solo em fundo de valas com soquete.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Área do fundo da vala apiloada, m<sup>2</sup>.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) O aploamento do fundo da vala deverá ser realizado golpeando -se com soquete a percussão até deixar o fundo nivelado e firmado.

NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR12266 04 1992 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.

### **93382 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF\_08/2023**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

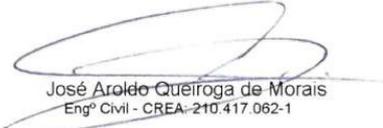
- 1) Mão de obra para lançamento do material, espalhamento em camadas e compactação com compactador de solos a percussão.
- 2) Aterro consiste no preenchimento ou recomposição de escavações, utilizando -se material de empréstimo, para elevação de greide ou de cotas de terraplenos.
- 3) Reaterro consiste no preenchimento ou recomposição de escavações, utilizando -se o próprio material escavado.
- 4) Compactação consiste na redução do índice de vazios, manual ou mecanicamente, do material de reaterro, com energia suficiente para atingir graus de eficiência previstos em projeto.
- 5) Na execução dos serviços deverá ser prevista a utilização de equipamentos apropriados, de acordo com as condições locais e as produtividades exigidas para o cumprimento dos prazos.
- 6) Reaterros de valas, cavas, fundações ou escavações de pequenos volumes, serão usadas soquetes manuais, compactadores pneumáticos, placas vibratórias ou rolos compactadores de pequeno porte, com dimensões apropriadas.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Volume medido pela camada acabada (m<sup>3</sup>).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Os serviços complementares que se fizerem necessárias para compensar irregularidades da superfície do terreno, junto à obra, também se encontram neste grupo de serviços. Os reaterros poderão ser compactados ou não, a depender das características do serviço, e do fim a que se destinam.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

- 2) As operações de execução de reaterros compreendem a descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação quando prevista em projeto, do material selecionado procedente de empréstimo de outras escavações, de empréstimos de jazidas ou da própria escavação. Sua execução obedecerá rigorosamente aos elementos técnicos fornecidos pela Fiscalização e constantes das notas de serviço apresentadas no projeto executivo. A operação será precedida da remoção de entulhos, detritos, pedras, água e lama, do fundo da escavação. Deverá ser feita a determinação da umidade do solo, para definir a necessidade de aeração ou umedecimento. Quando necessária, deverá ser procedida, também, a escarificação e ou umedecimento da camada existente, visando -se sua boa aderência à camada de aterro. O lançamento do material deverá ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação, quando especificada. A espessura da camada solta (não compactada) não deverá ultrapassar 0,30 m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20 m.
- 3) A homogeneização da camada será feita através da remoção ou fragmentação de torrões secos, remoção de material conglomerado, de blocos ou de matações de rocha alterada e de matéria orgânica. Em caso de aterro e reaterro compactado, todas as camadas do solo deverão sofrer compactação de maneira conveniente até se obter, na umidade ótima, a massa específica aparente seca correspondente ao Grau de Compactação de projeto - 95% ou 100% da massa específica aparente máxima seca (Ensaio de Proctor Normal) - mais ou menos 3% de tolerância.
- 4) Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida. Em regiões onde houver ocorrência predominante de materiais rochosos será admitida a execução de aterros com o emprego destes, desde que previsto em projeto.
- 5) Deverá ser obtido um conjunto livre de grandes vazios e engaiolamentos. O diâmetro máximo das pedras será limitado pela espessura da camada. O tamanho admitido para a maior dimensão da pedra será de 2/3 da espessura da camada. Em regiões onde houver ocorrência predominante de areia será admitida a execução de aterros com o emprego da mesma, desde que previsto em projeto.
- 6) Junto a estruturas em concreto, os aterros ou reaterros só poderão ser iniciados depois de decorrido o prazo previsto para o desenvolvimento de sua resistência de projeto, devendo ser executados após ou em paralelo com a remoção dos escoramentos.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18 -Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção
- 2) NBR5681 -Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações

### 100574 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF\_11/2019

#### Especificações

##### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Mão de obra e equipamento para lançamento do material de bota fora e espalhamento em camadas.

##### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Volume de material espalhado (m<sup>3</sup>).

##### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) A terra deve ser espalhada em camadas com espessura uniforme a fim de permitir a compactação com os equipamentos citados na composição;
- 2) O espalhamento é feito no trajeto de ida e a regularização no trajeto de volta.

##### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) DNIT -ES-280/97 - Terraplenagens - Cortes.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

### **96620 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF\_08/2017**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

1) Fornecimento de concreto magro, aplicado em pisos ou radiers, espessura de 5 cm. Será preparado em obra e concretagem com meios mecânicos, para formação de lastro de concreto e nivelamento da base da fundação, no fundo da escavação previamente realizada.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Volume teórico, segundo documentação gráfica de Projeto (m<sup>3</sup>).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Verificar-se-á, visualmente ou através dos ensaios que se julgarem oportunos, que o terreno de apoio àquela corresponde às previsões de projeto. O resultado de tal inspeção, definindo a profundidade da fundação de cada um dos apoios da obra, sua forma e dimensões, e o tipo e consistência do terreno, será incorporado à documentação final da obra. Em particular, deve -se verificar que o nível de apoio da fundação se ajusta ao previsto e que a estratigrafia coincide com a estimada no estudo geotécnico, que o lençol freático e as condições hidrogeológicas se ajustam às previstas, que o terreno apresenta uma resistência e uma umidade similares à suposta no estudo geotécnico, que não se detectam defeitos evidentes tais como cavernas, falhas, galerias, poços, etc., e, por último, que não se detectam correntes subterrâneas que possam produzir escavações ou arrastamentos. Uma vez realizadas estas verificações, confirmar -se-á a existência dos elementos enterrados da instalação de ligação a terra, e que o plano de apoio do terreno é horizontal e apresenta uma superfície limpa.
- 2) Serão suspensos os trabalhos de concretagem quando chova com intensidade, neve, exista vento excessivo, uma temperatura ambiente superior a 40°C ou se preveja que dentro das 48 horas seguintes possa descer a temperatura ambiente abaixo dos 0°C.
- 3) Deverá dispor -se na obra de uma série de meios, em previsão de que se produzam alterações bruscas das condições ambientais durante a concretagem ou posterior período de pega, não podendo começar a concretagem dos diferentes elementos sem a autorização por escrito do diretor de fiscalização de obra.
- 4) Marcação. Colocação de pontos e/ou formação de mestras. Preparação do concreto. Concretagem e compactação do concreto. Arremate e nivelamento do concreto.
- 5) A superfície ficará horizontal e plana.

NORMAS TÉCNICAS:

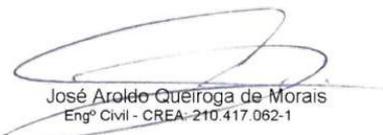
- 1) ABNT NBR 12655. Concreto de cimento Portland. Preparo, controle e recebimento. Procedimento.
- 2) ABNT NBR 6122. Projeto e execução de fundações.
- 3) ABNT NBR 14931. Execução de estruturas de concreto. Procedimento.

### **96535 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_06/2017**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com e = 2,5cm e largura de 30,0cm, fornecida em peças de 4m;
- 2) Peça de madeira nativa 2,5 x 7,0 cm, não aparelhada, sarrafo para fôrma;
- 3) Pregão polido com cabeça 17x24 (comprimento 54,2mm, diâmetro 3mm);
- 4) Pregão polido com cabeça 1 1/2 x 13 (comprimento 40,7mm, diâmetro 2,4mm);
- 5) Pregão de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 x 11);

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

- 6) Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água – desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- 7) Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5HP, para disco de diâmetro de 10" (250mm).

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área da superfície da fôrma de sapata em contato com o concreto.
- 2) Essa composição é válida para sapatas isoladas, corridas, associadas e alavancadas.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;
- 2) Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata;
- 3) Pregar a tábua nas gravatas;
- 4) Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação.
- 5) Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.
- 6) Posicionar as quatro faces da base da sapata, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla.
- 7) Escorar as laterais com sarrafos de madeira apoiados no terreno.
- 8) Fixar estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.

### NORMAS TÉCNICAS:

ABNT NBR 6122:2010 – Projeto e execução de fundações.

ABNT NBR 14931:2004 – Execução de estruturas de concreto – Procedimento

## **96542 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_06/2017**

### Especificações

### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

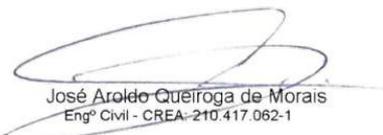
- 1) Carpinteiro: operário responsável pela marcação, pré-montagem, montagem e controle de qualidade do jogo de fôrmas;
- 2) Ajudante de carpinteiro: operário que auxilia na fabricação e distribuição dos materiais;
- 3) Chapa de madeira compensada resinada para fôrma de concreto de 2,2x1,1 m; e = 17 mm;
- 4) Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma;
- 5) Peça de madeira nativa 2,5 x 7,0 cm, não aparelhada, sarrafo para fôrma;
- 6) Pregos polidos com cabeça 17x24 (comprimento 54,2mm, diâmetro 3mm);
- 7) Pregos polidos com cabeça 15x15 (comprimento 33,9mm, diâmetro 2,4mm);
- 8) Pregos de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 x 11);
- 9) Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água – desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- 10) Serra circular de bancada com motor elétrico: equipamento utilizado para corte das peças de madeira.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área da superfície da fôrma em contato com o concreto.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;

- 2) Com os sarrafos e pontaletes, montar a grelha de suporte da fôrma da viga;
- 3) Pregar a chapa compensada na grelha;
- 4) Executar demais dispositivos de travamento do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;
- 5) Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas;
- 6) Posicionar as laterais das vigas baldrame, conforme projeto;
- 7) Escorar as laterais, cravando pontaletes de madeira no terreno;
- 8) Para garantir a distância entre as fôrmas das laterais, pregar sarrafos nos pontaletes cravados.

### NORMAS TÉCNICAS:

ABNT NBR 6122:2010 – Projeto e execução de fundações.

ABNT NBR 14931:2004 – Execução de estruturas de concreto – Procedimento

### **96543 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2017**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Peças de aço CA -60 com 5,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro;
- 2) Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm;
- 3) Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar o peso de barras com diâmetro especificado na composição, utilizadas na montagem da armadura de blocos de fundação, vigas baldrame ou sapatas. (kg).

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 2) Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá -los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- 3) Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá -la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

#### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR7480 -Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação;
- 2) NR18 -Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
- 3) ABNT NBR 6122:2010 – Projeto e execução de fundações.

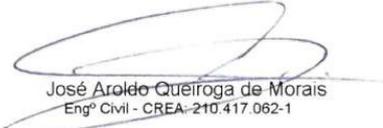
### **96544 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2017**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Peças de aço CA -50 com 6,3 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro;
- 2) Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm;
- 3) Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

1) Utilizar o peso de barras com diâmetro especificado na composição, utilizadas na montagem da armadura de blocos de fundação, vigas baldrame ou sapatas. (kg).

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 2) Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá -los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- 3) Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá -la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR7480 -Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação;
- 2) NR18 -Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
- 3) ABNT NBR 6122:2010 – Projeto e execução de fundações.

### **96546 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF\_06/2017**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Peças de aço CA -50 com 10,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro;
- 2) Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm;
- 3) Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar o peso de barras com diâmetro especificado na composição, utilizadas na montagem da armadura de blocos de fundação, vigas baldrame ou sapatas. (kg).

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 2) Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá -los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- 3) Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá -la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

#### NORMAS TÉCNICAS:

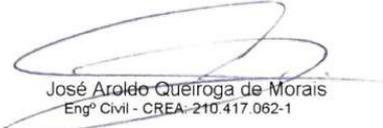
- 1) NBR7480 -Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação;
- 2) NR18 -Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
- 3) ABNT NBR 6122:2010 – Projeto e execução de fundações.

### **96547 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2017**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Os coeficientes de consumo incluem a corte, dobra e montagem da armadura nas fôrmas.
- 2) Para esta composição admite -se uma perda em porcentagem no consumo de aço, que dependendo do grau de organização do canteiro e controle sobre os materiais, estas perdas podem variar.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Em massa obtida através de levantamento em projeto de armação sem inclusão de perdas, pois estas já estão consideradas no coeficiente de consumo unitário (kg).

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Executar a montagem das ferragens.
- 2) Obedecer rigorosamente o projeto estrutural.
- 3) Limpar as barras de aço, removendo qualquer substância prejudicial à aderência do concreto, remover também as crostas da ferragem e ou ferrugem que possam se apresentar.
- 4) Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR7480 -Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação.
- 2) NR18 -Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

### **94965 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Cimento Portland composto CP II -32;
- 2) Areia média – areia média na umidade natural, com coeficiente de inchamento em torno de 1,30, pronta para o uso. Caso se constate a presença de impurezas na areia (fragmentos de vegetais etc), proceder previamente ao seu peneiramento, utilizar composição correspondente;
- 3) Brita 1 – agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;
- 4) Operador de betoneira: responsável por carregar e descarregar o equipamento e operá-lo;
- 5) Servente: auxilia no carregamento e descarregamento.
- 6) Betoneira: capacidade nominal 400 L, capacidade de mistura 280 L, motor elétrico trifásico, potência 2 CV, sem carregador.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

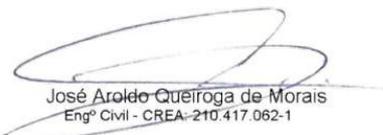
- 1) Utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço, m<sup>3</sup>;
- 2) O traço apresentado no item 1 é apenas indicativo. Para que seja atingida a resistência característica de 25 MPa aos 28 dias de idade deve ser efetuado estudo de dosagem, sendo o traço ajustado em função da natureza e da distribuição granulométrica dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento;
- 2) Lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 terço do volume de água;
- 3) Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água;
- 4) Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

#### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto
- 2) NBR12655 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento.
- 3) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção
- 4) NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

5)NBR -8953 -Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência

### **103670 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_02/2022**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

1) Vibrador de imersão com motor elétrico 2HP trifásico, diâmetro de ponteira de 45 mm, com mangote.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1)Utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço, m<sup>3</sup>;

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Antes do lançamento do concreto, assegurar -se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);
- 2) Assegurar -se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;
- 3) Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;
- 4) Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá -lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;
- 5) Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando -se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
- 6) Conferir o prumo da estrutura ao final da execução.

NORMAS TÉCNICAS:

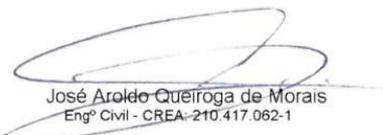
- 1) NBRNM67 -Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone.
- 2) NR18 -Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

### **92427 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, montagem e verificação das fôrmas;
- 2) Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada;
- 3) Fabricação de fôrma para pilares, com chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm - contém os painéis, grelhas e demais dispositivos de travamento e acoplagem, em madeira, para auxiliar na montagem;
- 4) Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- 5)Viga sanduíche metálica, formada por dois perfis tipo "U" enrijecido ligados pela superfície maior, para travamento da fôrma de pilares;
- 6) Barra de ancoragem e porca flangeada (5/8") para travamento da fôrma de pilares;
- 7) Aprumador metálico de pilares com altura e ângulo reguláveis, Hmáx = 2,80 m;
- 8) Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11).

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área da superfície da fôrma de pilar em contato com o concreto;
- 2) Essa composição é válida para pilares executados em pavimentos com pé -direito simples (menor que 3m de altura).

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os ganchos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos; fixar os ganchos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes;
- 2) Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gancho;
- 3) Fixar os apuradores e conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico;
- 4) Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;
- 5) Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de pilar e executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto;
- 6) Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas;
- 7) Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- 8) Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

### NORMAS TÉCNICAS:

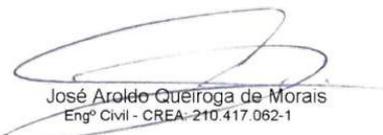
- 1) ABNT NBR 15696:2009 – Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto – Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos
- 2) ABNT NBR 7203:1982 - Madeira serrada e beneficiada.
- 3) ABNT NBR ISO 1096 – Madeira compensada – Classificação.
- 4) ABNT NBR ISO 2074:2012 – Madeira compensada – Vocabulário.
- 5) ABNT NBR ISO 2299:2010 – Madeira serrada de folhosas – defeitos – classificação.
- 6) ABNT NBR ISO 2426 -1 – Madeira compensada - Classificação pela aparência superficial- Geral. 2006.
- 7) ABNT NBR ISO 2426 -2 – Madeira compensada - Classificação pela aparência superficial- Folhosas. 2006.
- 8) ABNT NBR ISO 2426 -3 – Madeira compensada - Classificação pela aparência superficial- Coníferas. 2006.

### **92463 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES.**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, montagem e verificação das fôrmas;
- 2) Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada;
- 3) Fabricação de fôrma para vigas com chapa compensada resinada - contém painéis (e = 18 mm) e sarrafos (2,5 x 7,0 cm) cortados e pré -montados para as laterais e fundo de vigas;
- 4) Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, a ser acoplada à cruzeta para apoio da fôrma de fundo de viga;
- 5) Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsificada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- 6) Escora metálica telescópica com altura regulável de 1,80 a 3,20 m, com capacidade de carga de no mínimo 1000 kgf (10 kN), incluso tripé e forçado (locação);
- 7) Cruzeta metálica - equipamento fixado na parte superior das escoras metálicas para apoio da fôrma de

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

fundo de viga;

- 8) Viga sanduiche metálica, formada por dois perfis tipo "U" enrijecido ligado pela superfície maior, para travamento das fôrmas laterais da viga;
- 9) barra de ancoragem e porca flangeada (5/8") para travamento da fôrma de viga;
- 10) Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11).

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área da superfície da fôrma de pilar em contato com o concreto;
- 2) Essa composição é válida para pilares executados em pavimentos com pé -direito simples (menor que 3m de altura).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Posicionar os fundos de vigas sobre a borda das fôrmas dos pilares, providenciando apoios intermediários com escoras metálicas, de acordo com o indicado no projeto;
- 2) Fixar os encontros dos painéis de fundo das vigas nos pilares, cuidando para que não ocorram folgas (verificar prumo e nível);
- 3) Fixar as laterais da fôrma da viga, utilizando-se pregos de cabeça dupla, para facilitar a desfôrma;
- 4) Travar o conjunto com viga metálica e barras de ancoragem distanciadas conforme indicação do projeto;
- 5) Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;
- 6) Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e nível da fôrma;
- 7) Promover a retirada das fôrmas de acordo com os prazos indicados no projeto estrutural (laterais e fundo respectivamente) somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- 8) Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

NORMAS TÉCNICAS:

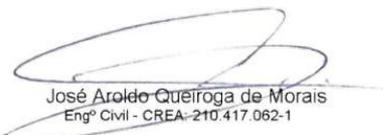
- 1) ABNT NBR 15696:2009 – Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto – Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos
- 2) ABNT NBR 7203:1982 - Madeira serrada e beneficiada.
- 3) ABNT NBR ISO 1096 – Madeira compensada – Classificação.
- 4) ABNT NBR ISO 2074:2012 – Madeira compensada – Vocabulário.
- 5) ABNT NBR ISO 2299:2010 – Madeira serrada de folhosas – defeitos – classificação.
- 6) ABNT NBR ISO 2426 -1 – Madeira compensada - Classificação pela aparência superficial- Geral. 2006.
- 7) ABNT NBR ISO 2426 -2 – Madeira compensada - Classificação pela aparência superficial- Folhosas. 2006.
- 8) ABNT NBR ISO 2426 -3 – Madeira compensada - Classificação pela aparência superficial- Coníferas. 2006.

### **102042 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 1 LANCE E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_11/2020**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, montagem e verificação das fôrmas;
- 2) Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada;
- 3) Fabricação de fôrma escadas, 1 lance e laje plana, com chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm - contém os painéis, grelhas e demais dispositivos de travamento e acoplagem, em madeira, para auxiliar na montagem;
- 4) Escora metálica com altura regulável de 1,90 a 3,20 m, com capacidade de carga de no mínimo 1000 kgf (10 kN), incluso tripé e forçado (locação);
- 5) Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

fôrma de madeira hidrossolúvel;

6) Peça de madeira nativa 2,5 x 7,0 cm, não aparelhada, sarrafo para fôrma;

7) Prego polido com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 x 11).

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Utilizar a área de superfície da fôrma dos elementos da escada (lances, plataformas intermediárias e espelhos) em contato com o concreto.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

1) Posicionar as escoras metálicas e eventuais travamentos da plataforma intermediária e da plataforma final e apoiar os respectivos painéis sobre as escoras;

2) Após os convenientes travamentos das escoras das plataformas, posicionar as escoras das extremidades do primeiro lance da escada e apoiar o respectivo painel, fixando suas extremidades na laje de piso e na fôrma da plataforma intermediária;

3) Distribuir as demais escoras do primeiro lance, conforme previsto em projeto, consolidando -as com o conjunto de escoras da plataforma intermediária;

4) Repetir a operação para o segundo lance de escada, apoiando -o na fôrma da plataforma intermediária e na fôrma da laje ou viga superior;

5) Fixar as laterais nas fôrmas dos lances;

6) Conferir o nível do assoalho das plataformas e dos lances, fazendo os ajustes por meio de cunhas posicionadas sob as escoras;

7) Conferir todas as medidas antes de proceder com a colocação das armaduras (espessura das lajes correspondentes aos lances e às plataformas, altura dos degraus, ângulo das fôrmas dos espelhos com as laterais, etc.);

8) Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face exposta da fôrma (molde);

9) Após o posicionamento da armadura e dos espaçadores, pregar nas laterais as estruturas dos espelhos;

10) Conferir cotas, declividades, esquadro e alinhamento do topo dos espelhos, fixar um ou dois sarrafos intermediários sobre todos os espelhos, para garantir seu posicionamento / contraventamento;

11) Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;

13) Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená -las de forma adequada para impedir o empenamento.

**NORMAS TÉCNICAS:**

1) ABNT NBR 15696:2009 – Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto – Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos

2) ABNT NBR 7203:1982 - Madeira serrada e beneficiada.

3) ABNT NBR ISO 1096 – Madeira compensada – Classificação.

4) ABNT NBR ISO 2074:2012 – Madeira compensada – Vocabulário.

5) ABNT NBR ISO 2299:2010 – Madeira serrada de folhosas – defeitos – classificação.

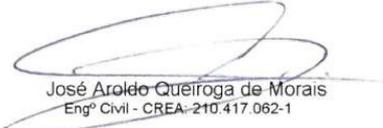
6) ABNT NBR ISO 2426 -1 – Madeira compensada - Classificação pela aparência superficial- Geral. 2006.

7) ABNT NBR ISO 2426 -2 – Madeira compensada - Classificação pela aparência superficial- Folhosas. 2006.

8) ABNT NBR ISO 2426 -3 – Madeira compensada - Classificação pela aparência superficial- Coníferas. 2006.

**92759**

**ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Peças de aço CA -60 com 5,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro. (Composição Auxiliar)
- 2) Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- 3) Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade/peso de barras com diâmetro especificado na composição, utilizadas na montagem da armadura de pilares e vigas em edificações térreas ou sobrados, Kg.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 2) Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá -los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- 3) Posicionar a armadura na fôrma e fixá -la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

#### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR7480 -Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação
- 2) NR18 -Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

### **92760 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Peças de aço CA -50 com 6,3 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro. (Composição Auxiliar)
- 2) Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- 3) Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

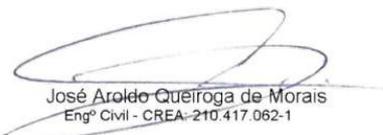
- 1) Utilizar a quantidade/peso de barras com diâmetro especificado na composição, utilizadas na montagem da armadura de pilares e vigas em edificações térreas ou sobrados, Kg.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 2) Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá -los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- 3) Posicionar a armadura na fôrma e fixá -la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

#### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR7480 -Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação
- 2) NR18 -Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**  
**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**  
**DATA: MARÇO DE 2024**

### **92761 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Peças de aço CA -50 com 8,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro. (Composição Auxiliar)
- 2) Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- 3) Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade/peso de barras com diâmetro especificado na composição, utilizadas na montagem da armadura de pilares e vigas em edificações térreas ou sobrados, Kg.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 2) Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá -los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- 3) Posicionar a armadura na fôrma e fixá -la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR7480 -Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação
- 2) NR18 -Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

### **92762 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Peças de aço CA -50 com 10,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro. (Composição Auxiliar)
- 2) Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- 3) Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

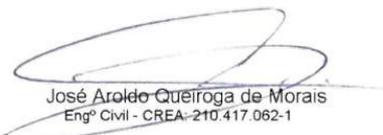
- 1) Utilizar a quantidade/peso de barras com diâmetro especificado na composição, utilizadas na montagem da armadura de pilares e vigas em edificações térreas ou sobrados, Kg.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 2) Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá -los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- 3) Posicionar a armadura na fôrma e fixá -la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR7480 -Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA- 210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

2) NR18 -Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

### **92763 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Peças de aço CA -50 com 12,5 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro. (Composição Auxiliar)
- 2) Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- 3) Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade/peso de barras com diâmetro especificado na composição, utilizadas na montagem da armadura de pilares e vigas em edificações térreas ou sobrados, Kg.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 2) Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá -los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- 3) Posicionar a armadura na fôrma e fixá -la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR7480 -Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação
- 2) NR18 -Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

### **95943 ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_11/2020**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

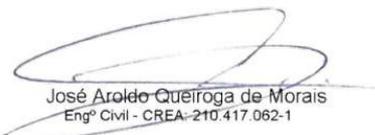
- 1) Armador - responsável pela marcação, posicionamento, travamento e controle da armadura;
- 2) Ajudante de armador - auxilia o armador em todas as etapas de montagem da armadura;
- 3) Peças de aço CA -60 com 5,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro;
- 4) Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm;
- 5) Espaçadores industrializados de plástico tipo cadeirinha para armação de escada em concreto armado.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade/peso de barras com diâmetro especificado na composição, utilizadas na montagem da armadura de escadas.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 2) Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 cm e amarrá -los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- 3) Posicionar as armaduras na fôrma e fixá -las de modo que não apresentem risco de deslocamento durante a concretagem.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA- 210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**  
**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**  
**DATA: MARÇO DE 2024**

**NORMAS TÉCNICAS:**

- 1) NBR7480 -Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação
- 2) NR18 -Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

**95944 ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_11/2020**

**Especificações**

**CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- 1) Armador - responsável pela marcação, posicionamento, travamento e controle da armadura;
- 2) Ajudante de armador - auxilia o armador em todas as etapas de montagem da armadura;
- 3) Peças de aço CA -50 com 6,3 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro;
- 4) Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm;
- 5) Espaçadores industrializados de plástico tipo cadeirinha para armação de escada em concreto armado.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- 1) Utilizar a quantidade/peso de barras com diâmetro especificado na composição, utilizadas na montagem da armadura de escadas.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- 1) Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 2) Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 cm e amarrá -los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- 3) Posicionar as armaduras na fôrma e fixá -las de modo que não apresentem risco de deslocamento durante a concretagem.

**NORMAS TÉCNICAS:**

- 1) NBR7480 -Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação
- 2) NR18 -Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

**95945 ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_11/2020**

**Especificações**

**CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

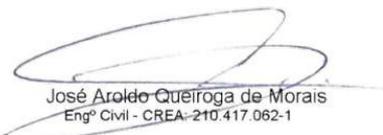
- 1) Armador - responsável pela marcação, posicionamento, travamento e controle da armadura;
- 2) Ajudante de armador - auxilia o armador em todas as etapas de montagem da armadura;
- 3) Peças de aço CA -50 com 8,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro;
- 4) Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm;
- 5) Espaçadores industrializados de plástico tipo cadeirinha para armação de escada em concreto armado.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- 1) Utilizar a quantidade/peso de barras com diâmetro especificado na composição, utilizadas na montagem da armadura de escadas.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- 1) Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 2) Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 cm e amarrá -los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

3) Posicionar as armaduras na fôrma e fixá-las de modo que não apresentem risco de deslocamento durante a concretagem.

NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR7480 -Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação
- 2) NR18 -Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

### **95946 ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_11/2020**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Armador - responsável pela marcação, posicionamento, travamento e controle da armadura;
- 2) Ajudante de armador - auxilia o armador em todas as etapas de montagem da armadura;
- 3) Peças de aço CA -50 com 10,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro;
- 4) Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm;
- 5) Espaçadores industrializados de plástico tipo cadeirinha para armação de escada em concreto armado.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade/peso de barras com diâmetro especificado na composição, utilizadas na montagem da armadura de escadas.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 2) Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- 3) Posicionar as armaduras na fôrma e fixá-las de modo que não apresentem risco de deslocamento durante a concretagem.

NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR7480 -Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação
- 2) NR18 -Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

### **98557 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF\_09/2023**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

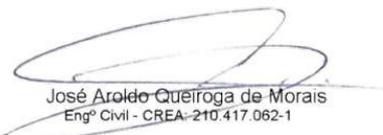
- 1) Emulsão asfáltica com elastômeros para impermeabilização.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização, m<sup>2</sup>.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- 2) Aplicar a emulsão asfáltica com brocha ou trincha;
- 3) Aguardar de 2 a 3 horas para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão;
- 4) Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**  
**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**  
**DATA: MARÇO DE 2024**

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) ABNT NBR 9574:2008 – Execução de impermeabilização;
- 2) NBR 9575:2010 – Impermeabilização – Seleção e projeto;
- 3) NBR 9685:2005 – Emulsão asfáltica para impermeabilização;
- 4) NBR 9686:2006 – Solução e emulsão asfálticas empregadas como material de imprimação na impermeabilização.

### **103328 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo com betoneira, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;
- 2) Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 7,5x50cm;
- 3) PINO DE AÇO COM FURO, HASTE=27 MM (AÇÃO DIRETA);
- 4) Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 9x19x19cm para alvenaria de vedação.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada, medido em m<sup>2</sup>;
- 2) Todos os vãos (portas e janelas) deverão ser descontados.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá -los com uso de resina epóxi;
- 2) Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;
- 3) Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bishnaga, formando -se dois cordões contínuos;
- 4) Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

#### NORMAS TÉCNICAS

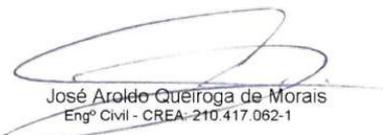
- 1) NBR 15575 -4:2013 Edificações habitacionais – Desempenho. Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas – SVVIE;
- 2) NBR 15270 -1:2005 – Componentes cerâmicos. Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação – Terminologia e requisitos.
- 3) NBR 15270 -3:2005 – Componentes cerâmicos. Parte 3: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação – Métodos de ensaio.
- 4) NBR 8545:1984 – Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento.

### **101161 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Pedreiro com encargos complementares: responsável pela marcação e elevação da alvenaria;
- 2) Servente com encargos complementares: auxilia o pedreiro em todas as atividades;
- 3) Elemento vazado de concreto, quadriculado, 16 furos, 50x50x7cm;

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

4) Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo mecânico com betoneira.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

1) Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria, incluindo a primeira fiada, medido em m<sup>2</sup>;

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Demarcar a alvenaria - materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, distribuir as peças no vão de forma a criar um gabarito das juntas, executar a primeira fiada;
- 2) Elevação da alvenaria - molhar as faces que entrarão em contato com a argamassa, assentar as peças com juntas a prumo, utilizando argamassa aplicada com colher de pedreiro;
- 3) Conferir que a inclinação das aletas conduza as águas pluviais para o exterior do edifício;
- 4) Rejuntar as peças utilizando um molde sulcador para assegurar a uniformidade do rejuntamento.

### NORMAS TÉCNICAS

- 1) NBR 15575 -4:2013 Edificações habitacionais – Desempenho. Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas – SVVIE;
- 2) ABNT NBR 6136:2016. Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Requisitos.
- 4) NBR 8545:1984 – Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento.

**104162**

### **PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS,**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

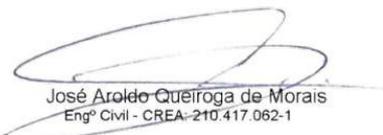
- 1) Marmorista/graniteiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do piso;
- 2) Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do piso;
- 3) Granilha/ grana/ pedrisco ou agregado em mármore/ granito/ quartzo e calcário, preto, cinza, palha ou branco: material utilizado na mistura do piso;
- 4) Cimento branco: material utilizado na mistura do piso;
- 5) Junta plástica de dilatação para pisos, cor cinza, 17 x 3 mm (altura x espessura): material que compõe o revestimento do piso;
- 6) Selador acrílico opaco premium interior/exterior: utilizado no acabamento do piso;
- 7) Cera líquida incolor multipiso: utilizada no acabamento do piso;
- 8) Polidora de piso (politriz), peso de 100kg, diâmetro 450 mm, motor elétrico potência 4 hp: para dar acabamento ao piso;
- 9) Betoneira capacidade nominal de 600 l, capacidade de mistura 360 l, motor elétrico trifásico potência de 4 cv, sem carregador: para fazer a mistura da água, cimento e granilha.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

1) Utilizar a área de execução especificada no projeto com revestimento de piso em granilite.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Adicionar um pouco da água na betoneira e ligá-la;
- 2) Lançar o agregado e o cimento conforme dosagem indicada e adicionar a água restante aos poucos até se obter uma mistura homogênea e livre de grumos;
- 3) Respeitar o tempo mínimo de batida indicado pela norma e/ou pelo fabricante da betoneira;
- 4) Sobre contrapiso limpo, nivelado e com acabamento rugoso, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso, formando painéis de 1,20 x 1,20 m;
- 5) Lançar a argamassa de granilite e sarrafear com régua metálica;

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

- 6) Após a cura, realizar os dois primeiros polimentos mecânicos (polimentos iniciais);
- 7) Aplicar a lixadeira para dar acabamento aos cantos;
- 8) Realizar o estucamento com cimento branco e água, formando uma nata;
- 9) Executar um novo polimento mecânico (polimento intermediário);
- 10) Efetuar o polimento mecânico final;
- 11) Aplicar a lixadeira para dar acabamento aos cantos;
- 12) Lavar o piso granilite;
- 13) Por fim, aplicar o acabamento, isto é, duas demãos de selador e uma de cera.

### **94273 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Considera material e mão -de-obra para preparo e lançamento do concreto, colocação das guias.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Por comprimento de meio -fio colocado. (m)

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

Este processo envolverá as seguintes etapas construtivas:

- 1) Materialização do alinhamento e cota de projeto com a utilização de estacas de madeira ou de ponteiros de aço e linha fortemente distendida entre eles.
- 2) Regularização e execução de base de 5,0 cm de concreto, para regularização e apoio dos meios -fios, nos casos de terrenos sem suporte e quando previsto em projeto.
- 3) Assentamento das peças pré -moldadas de concreto, de acordo com os níveis do projeto.
- 4) Rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Recomendações gerais quanto à execução de meios -fios:

- 1) Em caso de pavimentos asfálticos, os meios -fios serão executados após a sua conclusão. No caso de pavimentos com paralelepípedos, serão executados previamente, delimitando a plataforma da via a ser implantada.
- 2) Para garantir maior resistência dos meios -fios a impactos laterais, quando estes não forem contidos por canteiros ou passeios, serão aplicadas escoras de concreto magro, espaçadas de 2 metros, constituídos de cubos de 25 cm da aresta.
- 3) Em qualquer dos casos, o processo eventualmente utilizado será adaptado às particularidades de cada obra e submetido à aprovação da Fiscalização.

NORMAS TÉCNICAS:

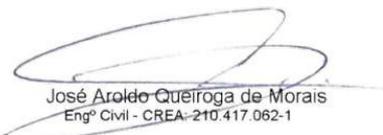
NBR12266 04 1992 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.

### **92396 EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF\_10/2022**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento intertravado, tais como: lançamento, espalhamento, e nivelamento da camada de assentamento; assentamento, arremate, rejuntamento e compactação dos blocos de concreto para pavimentação;
- 2) Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento intertravado;
- 3) Placa vibratória reversível: equipamento utilizado para a compactação dos blocos de concreto para

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

pavimentação;

- 4) Cortadora de piso: equipamento utilizado para cortar os blocos de concreto, fazer os ajustes e os arremates de canto;
- 5) Areia média: utilizada na execução da camada de assentamento seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material;
- 6) Pó de pedra: utilizado no rejunte dos blocos seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material;
- 7) Bloco intertravado de concreto: bloco de concreto nas especificações conforme descrito na composição utilizado na camada de assentamento e constitui o leito transitável do pavimento.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área total, em metros quadrado, do passeio com bloco retangular de 20 x 10 x 6 e camada de assentamento de 5 cm.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base e sub-base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:
- 2) Lançamento e espalhamento da areia ou pó de pedra na área do pavimento;
- 3) Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;
- 4) Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;
- 5) Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é composta pelas seguintes atividades:
- 6) Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
- 7) Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;
- 8) Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados feitos por serra de disco diamantada;
- 9) Rejuntamento feito com material granular, que é espalhado sobre a área do pavimento e varrido para que o material penetre nas juntas dos blocos. O excesso do material é retirado após a compactação;
- 10) Compactação que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

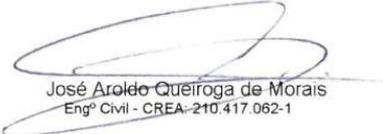
**92398**

### **EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF\_10/2022**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento intertravado, tais como: lançamento, espalhamento, e nivelamento da camada de assentamento; assentamento, arremate, rejuntamento e compactação dos blocos de concreto para pavimentação;
- 2) Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento intertravado;
- 3) Placa vibratória reversível: equipamento utilizado para a compactação dos blocos de concreto para pavimentação;
- 4) Cortadora de piso: equipamento utilizado para cortar os blocos de concreto, fazer os ajustes e os arremates de canto;
- 5) Areia média: utilizada na execução da camada de assentamento seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material;
- 6) Pó de pedra: utilizado no rejunte dos blocos seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material;
- 7) Bloco intertravado de concreto: bloco de concreto nas especificações conforme descrito na composição utilizado na camada de assentamento e constitui o leito transitável do pavimento.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Utilizar a área total, em metros quadrado, do pátio com bloco retangular de 20 x 10 x 8 e camada de assentamento de 5 cm.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base e sub-base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:
- 2) Lançamento e espalhamento da areia ou pó de pedra na área do pavimento;
- 3) Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;
- 4) Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;
- 5) Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é composta pelas seguintes atividades:
- 6) Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
- 7) Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;
- 8) Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados feitos por serra de disco diamantada;
- 9) Rejuntamento feito com material granular, que é espalhado sobre a área do pavimento e varrido para que o material penetre nas juntas dos blocos. O excesso do material é retirado após a compactação;
- 10) Compactação que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

### **92392 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 15 CM, ESPESSURA 8 CM. AF\_10/2022**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

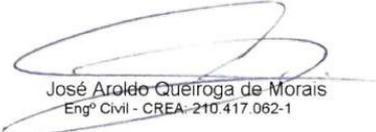
- 1) Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento intertravado, tais como: lançamento, espalhamento, e nivelamento da camada de assentamento; assentamento, arremate, rejuntamento e compactação dos blocos de concreto para pavimentação;
- 2) Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento intertravado;
- 3) Placa vibratória reversível: equipamento utilizado para a compactação dos blocos de concreto para pavimentação;
- 4) Cortadora de piso: equipamento utilizado para cortar os blocos de concreto, fazer os ajustes e os arremates de canto;
- 5) Areia média: utilizada na execução da camada de assentamento seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material;
- 6) Pó de pedra: utilizado no rejunte dos blocos seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material;
- 7) Bloco intertravado de concreto: bloco de concreto nas especificações conforme descrito na composição utilizado na camada de assentamento e constitui o leito transitável do pavimento.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Utilizar a área total, em metros quadrado, do pavimento com bloco pisograma de 35 x 15 x 8 e camada de assentamento de 5 cm.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) Esta composição refere-se à execução tanto de pátios/estacionamentos como de vias de pavimentos intertravados. Foram observadas diferenças de produtividade e consumo entre as duas situações; no entanto, as diferenças entre os custos unitários dos serviços obtidos não foram relevantes;

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

- 2) Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os calceteiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução;
- 3) Foi considerada uma seção tipo de pavimento de 50,00 metros de largura e 50,00 metros de comprimento;
- 4) As produtividades desta composição não contemplam as atividades de preparo da base, ou base e sub base. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- 5) O esforço necessário para umidificar o material granular a fim de atender as exigências normativas para o material de assentamento e rejunte não está contemplado na composição;
- 6) Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
- 7) CHP: considera os tempos em que o equipamento está em uso;
- 8) CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho em que o equipamento não está em uso.

### **COMP02 PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, COLORIDO, P/ DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II,**

Especificações

CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Consideram -se material e mão-de-obra para preparo da argamassa e assentamento das peças, exceto serviços de regularização da base;
- 2) Considerou -se perda de 10% para o ladrilho, podendo estas perdas variarem de 5 a 15% de acordo com características apresentadas na seção de produtividade e consumos variáveis.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Pela área de piso.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Certificar -se de que a superfície está limpa, regularizada e moldada;
- 2) Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando -a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá -la, sem novo acréscimo de água antes de aplicá -la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2h do seu preparo;
- 3) Estender a argamassa com o lado liso da desempenadeira de aço sobre a base; em seguida, passar o lado denteado da desempenadeira sobre a argamassa recém -aplicada, formando sulcos e cordões paralelos. O excesso de argamassa a ser retirado deverá ser misturado novamente ao restante do material preparado, sem adicionar mais água;
- 4) Aplicar as peças sobre os cordões e pressioná -las com os dedos, batendo com o martelo de borracha até conseguir o amassamento dos cordões. No máximo até 1 hora após o assentamento dos ladrilhos, limpar com espuma de borracha, limpa e úmida.

### **97097 ACABAMENTO POLIDO EM SUPERFÍCIE OU PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF\_09/2021**

Especificações

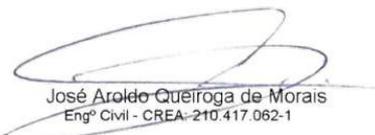
CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Pedreiro: profissional responsável pela aplicação do endurecedor mineral e acabamento do concreto;
- 2) Desempenadeira: equipamento utilizado para o acabamento e alisamento superficial do concreto;
- 3) Endurecedor mineral de base cimentícia para piso de concreto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Pela área de superfície acabada.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

- 1) Quando a superfície do concreto estiver livre de água superficial e suportar o peso de uma pessoa, lançar sobre a superfície aspersão mineral cimentícia ou pó de cimento;
- 2) Passar a desempenadeira mecânica de concreto munida de disco de flotação, formando uma camada de nata de cimento na superfície;
- 3) Realizar arremates das bordas do piso com desempenadeira;
- 4) Desempenar a superfície com a desempenadeira mecânica de concreto munida de lâminas de amaciamento, na direção ortogonal à do sarrafeamento, sendo que a cada passada sobrepor em 50% a anterior;
- 5) Realizar o alisamento superficial empregando desempenadeira mecânica de concreto munida de lâminas para acabamento.

### **89957 PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO

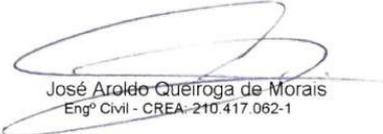
- 1) Tubo PVC soldável DN 25 mm;
- 2) Joelho 90° em PVC soldável, DN 25 mm;
- 3) Tê em PVC soldável, DN 25 mm;
- 4) Joelho 90° em PVC soldável com Bucha de Latão, DN 25mm x 3/4";
- 5) Rasgo em alvenaria para embutimento de tubulação de ramais/distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm;
- 6) Chumbamento linear em alvenaria para fixação de tubulação de ramais/distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade de pontos de consumo efetivamente instaladas em ramal de água fria.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Verificação do projeto;
- 2) Execução de marcação para rasgo;
- 3) Execução do corte da alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira. Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios. No caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda-se que o diâmetro de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura do bloco;
- 4) Os materiais devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- 6) Limpar a ponta e a bolsa dos materiais com solução limpadora;
- 7) O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta ou extremidade do tubo (camada mais espessa).
- 8) Para o tubo, encaixar a ponta na bolsa da conexão aplicando 1/4 de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;
- 9) Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- 10) Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.
- 11) Para o chumbamento linear, lançar a argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura;
- 12) Cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo de tubulação;
- 13) Desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

**89970 KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Base para registro de pressão com entrada e saída roscáveis com diâmetro de 3/4" para aplicação em instalações hidráulicas de água;
- 2) Adaptador curto com bolsa e rosca em PVC soldável, DN 25mm x 3/4";
- 3) Luva com bucha de latão em PVC soldável, DN 25mm x 3/4".

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade de peças efetivamente instaladas em ramal de água fria.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Observar o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro;
- 2) Observar a faixa de embutimento conforme gabarito de instalação;
- 3) Observar posicionamento do registro em relação à superfície da parede (perpendicular);

**89972 KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Base para registro de gaveta com entrada e saída roscáveis com diâmetro de 3/4" para aplicação em instalações hidráulicas de água;
- 2) Adaptadores curtos com bolsa e rosca em PVC soldável, DN 25mm x 3/4".

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade de peças efetivamente instaladas em ramal de água fria.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Observar o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro;
- 2) Observar a faixa de embutimento conforme gabarito de instalação;
- 3) Observar posicionamento do registro em relação à superfície da parede (perpendicular);

**COMP03 PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 40 MM (LAVATÓRIOS, MICTÓRIOS, RALOS SIFONADOS, ETC...) - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 01679/ORSE**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

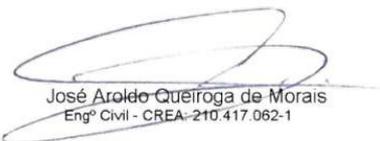
- 1) Materiais, equipamentos e mão de obra necessários para execução do ponto de esgoto de 40mm.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade de pontos de consumo efetivamente instaladas em ramal de esgoto sanitário.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Verificação do projeto;
- 2) Execução de marcação para rasgo;
- 3) Execução do corte da alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira. Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios. No caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda-se que o diâmetro

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura do bloco;

4) Os materiais devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;

6) Limpar a ponta e a bolsa dos materiais com solução limpadora;

7) O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta ou extremidade do tubo (camada mais espessa).

8) Para o tubo, encaixar a ponta na bolsa da conexão aplicando  $\frac{1}{4}$  de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;

9) Após a junção das peças, deve -se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá -los por, aproximadamente, 5 minutos;

10) Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

11) Para o chumbamento linear, lançar a argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura;

12) Cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo de tubulação;

13) Desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

### **COMP04 PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 75 MM - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 08342/ORSE**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO

1) Materiais, equipamentos e mão de obra necessários para execução do ponto de esgoto de 75mm.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Utilizar a quantidade de pontos de consumo efetivamente instaladas em ramal de esgoto sanitário.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) Verificação do projeto;

2) Execução de marcação para rasgo;

3) Execução do corte da alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira. Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios. No caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda -se que o diâmetro de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura do bloco;

4) Os materiais devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;

6) Limpar a ponta e a bolsa dos materiais com solução limpadora;

7) O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta ou extremidade do tubo (camada mais espessa).

8) Para o tubo, encaixar a ponta na bolsa da conexão aplicando  $\frac{1}{4}$  de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;

9) Após a junção das peças, deve -se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá -los por, aproximadamente, 5 minutos;

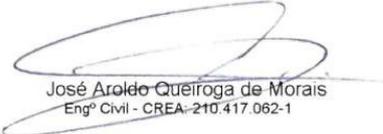
10) Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

11) Para o chumbamento linear, lançar a argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura;

12) Cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo de tubulação;

13) Desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

### **COMP05 PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 100 MM (VASO SANITÁRIO) - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 01683/ORSE**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO

1) Materiais, equipamentos e mão de obra necessários para execução do ponto de esgoto de 100mm.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Utilizar a quantidade de pontos de consumo efetivamente instaladas em ramal de esgoto sanitário.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

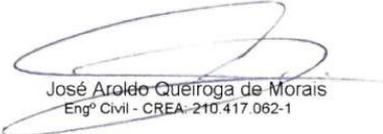
- 1) Verificação do projeto;
- 2) Execução de marcação para rasgo;
- 3) Execução do corte da alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira. Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios. No caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda-se que o diâmetro de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura do bloco;
- 4) Os materiais devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- 6) Limpar a ponta e a bolsa dos materiais com solução limpadora;
- 7) O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta ou extremidade do tubo (camada mais espessa).
- 8) Para o tubo, encaixar a ponta na bolsa da conexão aplicando  $\frac{1}{4}$  de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;
- 9) Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- 10) Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.
- 11) Para o chumbamento linear, lançar a argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura;
- 12) Cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo de tubulação;
- 13) Desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

### **97906 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF\_12/2020**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO

- 1) Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava, executar a laje de fundo, assentar as paredes de alvenaria, revestir as paredes interna e externamente e o fundo, colocar a tampa pré-moldada;
- 2) Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- 3) Preparo de fundo de vala: composição utilizada para preparo do fundo da cava para a execução da caixa;
- 4) Bloco vedação concreto 9 x 19 x 39 cm: utilizado para a execução das paredes de alvenaria da caixa;
- 5) Argamassa para o assentamento da alvenaria, revestimento com reboco e revestimento do fundo;
- 6) Para caixas em rede de esgoto: argamassa traço 1:3 (cimento e areia), preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante;
- 7) Para caixas em rede de drenagem: argamassa traço 1:3 (cimento e areia), preparo mecânico;
- 8) Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco;
- 9) Concreto fck = 20MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1): utilizado para a concretagem da laje de fundo;
- 10) Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg;
- 11) Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros: composição utilizada para execução

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

da tampa da caixa;

12) Tábua, pontalete, sarrafo, desmoldante e prego: para fôrma da laje de fundo.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Utilizar a quantidade total de caixas enterradas hidráulicas retangulares, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa;
- 2) Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo da caixa e, em seguida, realizar a sua concretagem;
- 3) Sobre a laje de fundo, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher, atentandose para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída;
- 4) Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento dos efluentes;
- 5) Por fim, colocar a tampa pré -moldada sobre a caixa.

### **104328 CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- 2) Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- 3) Caixa sifonada quadrada PVC 150 x 150 x 50 mm: caixa sifonada para esgoto predial;
- 4) Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- 5) Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- 6) Solução preparadora para PVC 1000 cm<sup>3</sup>: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

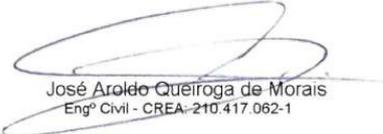
CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- 2) O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve -se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá -los por, aproximadamente, 5 minutos;
- 3) Para instalar a grelha é preciso cortar o comprimento necessário do tubo anteriormente instalado para tampar a caixa sifonada;
- 4) Em seguida, retirar as arestas que ficaram após o corte;
- 5) Por fim, posicionar a base e a grelha no local;
- 6) Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

### **104348 TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA- 210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**  
**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**  
**DATA: MARÇO DE 2024**

### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- 2) Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- 3) Terminal de ventilação 50 mm: conexão para esgoto predial;
- 4) Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- 5) Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- 6) Solução preparadora para PVC 1000 cm<sup>3</sup>: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- 2) O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- 3) Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução

### **104473 COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

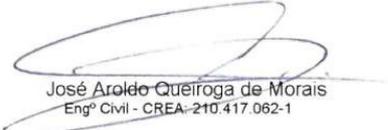
- 1) Eletroduto flexível corrugado reforçado em PVC 25 mm: instalado em laje;
- 2) Eletroduto flexível corrugado reforçado em PVC 25 mm: instalado em parede;
- 3) Cabo flexível isolado: 1,5 mm<sup>2</sup>, 450/750V;
- 4) Cabo flexível isolado: 2,5 mm<sup>2</sup>, 450/750V;
- 5) Rasgo em alvenaria: para eletrodutos até 40 mm;
- 6) Chumbamento linear em alvenaria: para diâmetros até 40 mm;
- 7) Quebra em alvenaria: para caixa de tomada 4x2";
- 8) Caixa octogonal 3x3": instalada em laje;
- 9) Caixa retangular 4x2": instalada em parede;
- 10) Interruptor simples: com 1 módulo, 10A/250V, suporte e placa.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Utilizar a quantidade de pontos de iluminação, com interruptor simples, instalada com eletroduto embutido em rasgo na parede.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Inicia-se o processo com a verificação de todo o projeto elétrico;
- 2) Corta-se o comprimento necessário de trecho de eletroduto da bobina e posiciona-se o eletroduto no local definido;
- 3) Após a marcação da caixa octogonal 3" x 3", com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os eletrodutos, antes da concretagem;
- 4) Executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira;
- 5) Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local, abre-se o

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido;

6) Lança -se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam -se as superfícies que sofreram chumbamentos;

7) Após o eletroduto já estar instalado no local definido, faz -se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia -se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

8) Utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam -se os cabos ao interruptor (módulo). Em seguida, fixa -se o módulo ao suporte, parafusa -se o suporte na caixa elétrica e coloca -se o espelho no suporte.

### NORMAS TÉCNICAS

NBR05410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR05354 - Requisitos gerais para materiais de instalações elétricas.

### **104475 COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Eletroduto flexível corrugado reforçado em PVC 25 mm: instalado em laje;
- 2) Eletroduto flexível corrugado reforçado em PVC 25 mm: instalado em parede;
- 3) Cabo flexível isolado: 2,5 mm<sup>2</sup>, 450/750V;
- 4) Rasgo em alvenaria: para eletrodutos até 40 mm;
- 5) Chumbamento linear em alvenaria : para diâmetros até 40 mm;
- 6) Quebra em alvenaria : para caixa de tomada 4x2";
- 7) Caixa retangular 4x2": instalada em parede;
- 8) Tomada baixa de embutir: com 1 módulo 2P + T, 10A/250V, suporte e placa.

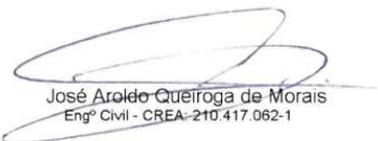
#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Utilizar a quantidade de pontos de tomada de uso geral, 10A/250V, instalada com eletroduto embutido em rasgo na parede.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Inicia-se o processo com a verificação de todo o projeto elétrico;
- 2) Corta -se o comprimento necessário de trecho de eletroduto da bobina e posiciona -se o eletroduto no local definido;
- 3) Executa -se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira;
- 4) Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixá -la alinhada, e a furação do local, abre -se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido;
- 5) Lança -se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam -se as superfícies que sofreram chumbamentos;
- 6) Após o eletroduto já estar instalado no local definido, faz -se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia -se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- 7) Utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam -se os cabos à tomada (módulo). Em seguida, fixa -se o módulo ao suporte, parafusa -se o suporte na caixa elétrica e coloca -se o espelho no suporte.

#### NORMAS TÉCNICAS

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

NBR05410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR05354 - Requisitos gerais para materiais de instalações elétricas.

### **104476 COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO ESPECÍFICO 2P+T (20A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS**

Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Eletroduto flexível corrugado reforçado em PVC 25 mm: instalado em laje;
- 2) Eletroduto flexível corrugado reforçado em PVC 25 mm: instalado em parede;
- 3) Cabo flexível isolado: 2,5 mm<sup>2</sup>, 450/750V;
- 4) Rasgo em alvenaria: para eletrodutos até 40 mm;
- 5) Chumbamento linear em alvenaria : para diâmetros até 40 mm;
- 6) Quebra em alvenaria : para caixa de tomada 4x2";
- 7) Caixa retangular 4x2": instalada em parede;
- 8) Tomada baixa de embutir: com 1 módulo 2P + T, 20A/250V, suporte e placa.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Utilizar a quantidade de pontos de tomada de uso específico, 20A/250V, instalada com eletroduto embutido em rasgo na parede.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Inicia-se o processo com a verificação de todo o projeto elétrico;
- 2) Corta -se o comprimento necessário de trecho de eletroduto da bobina e posiciona -se o eletroduto no local definido;
- 3) Executa -se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira;
- 4) Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixá -la alinhada, e a furação do local, abre -se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido;
- 5) Lança -se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam -se as superfícies que sofreram chumbamentos;
- 6) Após o eletroduto já estar instalado no local definido, faz -se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia -se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- 7) Utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam -se os cabos à tomada (módulo). Em seguida, fixa -se o módulo ao suporte, parafusa -se o suporte na caixa elétrica e coloca -se o espelho no suporte.

#### NORMAS TÉCNICAS

NBR05410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR05354 - Requisitos gerais para materiais de instalações elétricas.

### **104481 COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA PARA CHUVEIRO (20A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS**

Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Eletroduto flexível corrugado reforçado em PVC 25 mm: instalado em laje;
- 2) Eletroduto flexível corrugado reforçado em PVC 25 mm: instalado em parede;
- 3) Cabo flexível isolado: 4 mm<sup>2</sup>, 450/750V;
- 4) Rasgo em alvenaria: para eletrodutos até 40 mm;

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

- 5) Chumbamento linear em alvenaria : para diâmetros até 40 mm;
- 6) Quebra em alvenaria : para caixa de tomada 4x2";
- 7) Caixa retangular 4x2": instalada em parede;
- 8) Tomada baixa de embutir: com 1 módulo 2P + T, 20A/250V, suporte e placa.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Utilizar a quantidade de pontos de tomada de uso específico, 20A/250V, instalada com eletroduto embutido em rasgo na parede.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Inicia-se o processo com a verificação de todo o projeto elétrico;
- 2) Corta -se o comprimento necessário de trecho de eletroduto da bobina e posiciona -se o eletroduto no local definido;
- 3) Executa -se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira;
- 4) Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixá -la alinhada, e a furação do local, abre -se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido;
- 5) Lança -se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam -se as superfícies que sofreram chumbamentos;
- 6) Após o eletroduto já estar instalado no local definido, faz -se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia -se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- 7) Utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam -se os cabos à tomada (módulo). Em seguida, fixa -se o módulo ao suporte, parafusa -se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

### NORMAS TÉCNICAS

NBR05410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR05354 - Requisitos gerais para materiais de instalações elétricas.

### **COMP06 REFLETOR SLIM LED 100W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 13148/ORSE**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária;
- 2) Servente com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária;
- 3) Refletor Slim LED de 100 W;

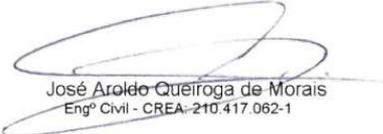
#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade de refleto slim LED instalado.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Verificar o local da instalação;
- 2) Conectar os cabos da luminária nos cabos da rede existente;

### **COMP07 LUMINÁRIA PLAFON (SOBREPOR) 22,5 X 22,5 - 18 W - 6000K - G- LIGHT OU SIMILAR - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 13157/ORSE**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**  
**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**  
**DATA: MARÇO DE 2024**

### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária;
- 2) Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária;
- 3) Luminária tipo plafon de sobrepor, tipo LED, de 22,5 x 22,5 - 18w.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade de luminária tipo plafon de sobrepor LED, presente no projeto.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados ao plafon;
- 2) Por fim, fixa-se a luminária ao teto.

### **97606 LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2020**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária.
- 2) Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária.
- 3) Arandela tipo meia-lua com vidro fosco para uma lâmpada com potência máxima de 40/60 W. Lâmpada não inclusa.
- 4) Lâmpada compacta fluorescente branca de 15 W.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade de arandela tipo meia-lua, presente no projeto

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Encaixa-se a lâmpada ao soquete da luminária;
- 2) Coloca-se o vidro da luminária;
- 3) Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados à arandela;
- 4) Fixa-se a luminária à parede através de parafusos.

### **COMP08 LUMINÁRIA TIPO ESPETO PARA JARDIM COM LÂMPADA LED 3W - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 10351/ORSE**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Mão de obra e materiais para instalação da luminária tipo espeto para jardins de led 3W

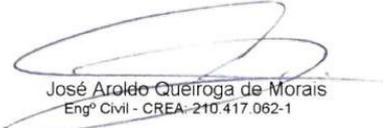
#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade instalada

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Proceder com a instalação do espeto nos locais indicados em projeto;
- 2) Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados ao espeto.

### **COMP09 LUMINARIA EMBUTIDA NO PISO COM FOCO ORIENTÁVEL EM ALUMÍNIO INJETADO, REF. IL 3702, DA INTERLIGHT OU SIMILAR, INCLUSIVE LÂMPADA - COM BASE NA COMPOSIÇÃO**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**  
**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**  
**DATA: MARÇO DE 2024**

### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Mão de obra e materiais para instalação da luminária embutida em piso.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade instalada

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Proceder com a instalação da luminária embutida no piso nos locais indicados em projeto;
- 2) Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados à luminária.

### **COMP10 POSTE DECORATIVO 1 PÉTALAS, EM AÇO GALVANIZADO COM DIFUSOR EM VIDRO TRANSPARENTE TEMPERADO, COM 3M/4M, INCLUSIVE LÂMPADA DE LED 50W - COM**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Mão de obra e materiais para instalação do poste decorativo com 1 pétala.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade instalada

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Inicia-se com a passagem de cabo de cobre dentro do poste para posterior aterramento;
- 2) Com a caixa de elétrica já instalada no piso, executam-se os furos;
- 3) Prosegue-se com a colocação manual do poste no local definido;
- 4) Em seguida, fixa-se o poste à caixa através de chumbadores.

### **COMP11 REFLETOR SLIM LED 30W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 12807/ORSE**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária;
- 2) Servente com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária;
- 3) Refletor Slim LED de 30 W;

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade de refletor slim LED instalado.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

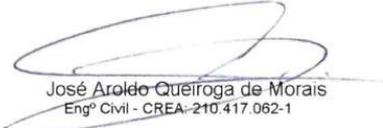
- 1) Verificar o local da instalação;
- 2) Conectar os cabos da luminária nos cabos da rede existente;

### **93009 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2021**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Compreende o fornecimento e a instalação de eletrodutos e conexões em PVC rígido ou ferro esmaltado, de sobrepor ou embutidos visando a condução de fios ou cabos de energia, telefonia ou lógica.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

1) A medição será por metro linear (m) de eletroduto instalado, com sua respectiva guia de arame passada. O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela fiscalização.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

#### INSTALAÇÃO EM PAREDES E LAJES

- 1) O assentamento de eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.
- 2) Quando se tratarem se instalações embutidas em alvenarias, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de um arame guia em seu interior, para enfição, e na sua chumbação nos rasgos, com argamassa de cimento e areia. O rasgo deverá ser preenchido com argamassa traço T4 (1:5 de cimento e areia).
- 3) Quando embutidas em concreto, caixas e tubulações deverão ser firmemente fixadas às formas, antes da concretagem.

### NORMAS TÉCNICAS

NBR05410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR05354 - Requisitos gerais para materiais de instalações elétricas.

### **96973 CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM<sup>2</sup>, NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2023**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Cabo de cobre nu, 35 mm<sup>2</sup>

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

1) Utilizar os comprimentos retilíneos de cabos de cobre nu, seção de 35 mm<sup>2</sup>, medidos em projeto unifilar, instalados em trechos não enterrados.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Verifica -se o comprimento do trecho da instalação;
- 2) Corta -se o comprimento necessário do rolo de cabo de cobre;
- 3) Posiciona -se a cordoalha nos suportes isoladores previamente instalados.

### NORMAS TÉCNICAS

NBR05410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR05354 - Requisitos gerais para materiais de instalações elétricas.

### **96977 CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM<sup>2</sup>, ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2023**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

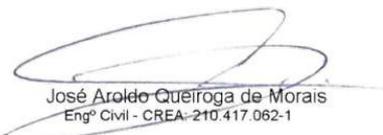
- 1) Cabo de cobre nu, 50 mm<sup>2</sup>

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

1) Utilizar os comprimentos retilíneos de cabos de cobre nu, seção de 50 mm<sup>2</sup>, medidos em projeto unifilar, instalados em trechos não enterrados.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Verifica -se o comprimento do trecho da instalação;

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

- 2) Corta -se o comprimento necessário do rolo de cabo de cobre;
- 3) Posiciona -se a cordoalha nos suportes isoladores previamente instalados.

### NORMAS TÉCNICAS

NBR05410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR05354 - Requisitos gerais para materiais de instalações elétricas.

### **96985 HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2023**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Haste de aterramento, 3,00 m, 5/8".

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Utilizar a quantidade de hastes 5/8" de 3 metros a ser instalada no Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Verifica -se o local da instalação;
- 2) O solo é molhado para facilitar a entrada da haste;
- 3) A haste é posicionada e martelada no solo até alcançar a profundidade ideal.

#### NORMAS TÉCNICAS

NBR05410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR05354 - Requisitos gerais para materiais de instalações elétricas.

### **98111 CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF\_12/2020**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e instalar a caixa;
- 2) Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- 3) Lastro de vala com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de areia no fundo da cava;
- 4) Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios, diâmetro = 300 mm.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Utilizar a quantidade total de caixas de inspeção para aterramento, circulares, em polietileno, diâmetro interno de 0,3 m.

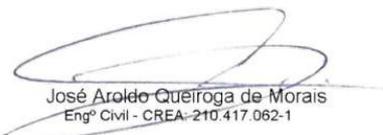
#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Após execução da escavação, preparar o fundo com lastro de areia;
- 2) Sobre o lastro de areia, posicionar a caixa conforme projeto.

#### NORMAS TÉCNICAS

NBR05410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR05354 - Requisitos gerais para materiais de instalações elétricas.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**  
**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**  
**DATA: MARÇO DE 2024**

### **101876 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

Especificações

CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do quadro.
- 2) Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do quadro.
- 3) Quadro de distribuição sem barramento, com porta, de embutir, em chapa de aço galvanizado, para 6 disjuntores NEMA ou 8 DIM.
- 4) Argamassa traço 1:1:6 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação do quadro.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Utilizar a quantidade total de quadros instalados.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Verifica-se o local da instalação;
- 2) Para instalar o quadro de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- 3) Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- 4) Encaixa-se o quadro e verificar o prumo, realizando ajustes.

NORMAS TÉCNICAS

- NBR05410 - Instalações elétricas de baixa tensão.  
NBR05354 - Requisitos gerais para materiais de instalações elétricas.

### **101878 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A -**

Especificações

CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do quadro.
- 2) Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do quadro.
- 3) Quadro de distribuição com barramento trifásico, de sobrepor, em chapa de aço galvanizado, para 18 disjuntores DIN, 100 A.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Utilizar a quantidade total de quadros instalados.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Verifica-se o local da instalação;
- 2) Posiciona-se e fixar com parafusos o quadro na posição de instalação e verificar prumo.

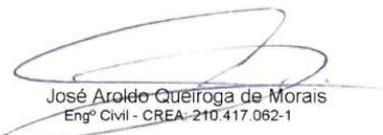
NORMAS TÉCNICAS

- NBR05410 - Instalações elétricas de baixa tensão.  
NBR05354 - Requisitos gerais para materiais de instalações elétricas.

### **101506 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM<sup>2</sup> E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO).**

Especificações

CONTEÚDO DO SERVIÇO

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

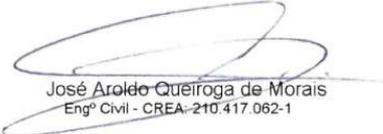
- 1) Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- 2) Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- 3) Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- 4) Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado no poste.
- 5) Curva 180 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- 6) Curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- 7) Luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- 8) Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm<sup>2</sup>, antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- 9) Cordoalha de cobre nu 50 mm<sup>2</sup>, enterrada, sem isolador.
- 10) Conector para sistema de proteção contra descargas atmosféricas: para conectar a cordoalha e a haste de aterramento (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências).
- 11) Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- 12) Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- 13) Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- 14) Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de \*72\* x \*72\* mm.
- 15) Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16", com 1 estribo, sem isolador.
- 16) Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- 17) Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- 18) Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- 17) Fita metálica perfurada, l = \*18\* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = \*30\* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- 19) Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- 20) Caixa de proteção para 1 medidor trifásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências).
- 21) Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, trifásica, com caixa de sobrepor e cabo de 16 mm<sup>2</sup>, presente no projeto.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Verificar o local da instalação;
- 2) Com a cavadeira fazer a escavação no local onde será inserido o poste, considerando as dimensões de engaste simples especificadas na norma NBR 15688:2013;
- 3) Com auxílio do guindauto, inserir o poste no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- 4) Executar o reaterro, com o solo retirado anteriormente, compactando as camadas com soquete a cada 20 cm até o nível do solo;
- 5) Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- 6) Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- 7) Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- 8) Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- 9) Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

- 10) Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- 11) Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- 12) Rosqueiar as peças até o completo encaixe;
- 13) Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- 14) Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- 15) Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- 16) Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- 17) Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- 18) Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- 19) Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- 20) Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- 21) Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- 22) Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;
- 23) Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- 24) Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- 25) Encaixar vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- 26) Fixar armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- 27) Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- 28) Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- 29) Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- 30) Cortar o comprimento necessário de cabos;
- 32) Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- 33) Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- 34) Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- 35) Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- 36) Colocar os terminais nos polos;
- 37) Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

### NORMAS TÉCNICAS

NBR05410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR05354 - Requisitos gerais para materiais de instalações elétricas.

### **93653 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

#### Especificações

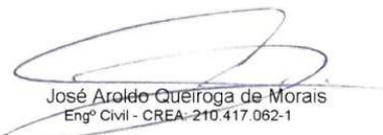
#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor.
- 2) Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor.
- 3) Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 2,5 mm<sup>2</sup>, 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M5.
- 4) Disjuntor tipo DIN/IEC, monopolar de 6 até 32A.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Utilizar a quantidade de disjuntores monopolares tipo DIN – 10 A presentes no projeto de instalações elétricas.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

- 1) Encaixa -se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- 2) Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- 3) Coloca -se o terminal no pólo;
- 4) O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

### NORMAS TÉCNICAS

- 1) NBR 5410:2008 – Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança;
- 2) NBR 60898:2004 – Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995,MOD).

### **93654 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor.
- 2) Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor.
- 3) Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 2,5 mm<sup>2</sup>, 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M5.
- 4) Disjuntor tipo DIN/IEC, monopolar de 6 até 32A.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Utilizar a quantidade de disjuntores monopolares tipo DIN – 16 A presentes no projeto de instalações elétricas.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Encaixa -se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- 2) Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- 3) Coloca -se o terminal no pólo;
- 4) O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

### NORMAS TÉCNICAS

- 1) NBR 5410:2008 – Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança;
- 2) NBR 60898:2004 – Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995,MOD).

### **93655 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

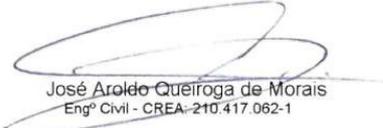
- 1) Considera material e mão -de-obra para instalação de disjuntor monopolar DIM em quadros elétricos.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Por unidade instalada.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Fixação dos disjuntores na estrutura do quadro de disjuntores.
- 2) Ligação elétrica dos disjuntores.
- 3) Abertura no contra -espelho do quadro, da passagem para as alavancas dos disjuntores.
- 4) Fixação do contra -espelho no quadro.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA- 210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

- 5) Ajuste da porta do quadro.
- 6) Teste dos disjuntores.

### NORMAS TÉCNICAS

- 1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas (Mês/Ano: 01/1950)
- 2) NBRNM60898 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD) (Mês/Ano: 07/2004)
- 3) NBR5410 - Instalações elétricas de baixa tensão (Mês/Ano: 09/2004)
- 4) NBR5361 - Disjuntores de baixa tensão (Mês/Ano: 09/1998)

### **93667 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor.
- 2) Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor.
- 3) Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 2,5 mm<sup>2</sup>, 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M5.
- 4) Disjuntor tipo DIN/IEC, tripolar de 10 até 50A.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Por unidade instalada.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- 2) Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- 3) Coloca-se o terminal no pólo;
- 4) O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

#### NORMAS TÉCNICAS

- 1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas (Mês/Ano: 01/1950)
- 2) NBRNM60898 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD) (Mês/Ano: 07/2004)
- 3) NBR5410 - Instalações elétricas de baixa tensão (Mês/Ano: 09/2004)
- 4) NBR5361 - Disjuntores de baixa tensão (Mês/Ano: 09/1998)

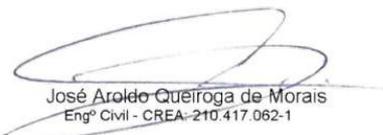
### **93670 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor.
- 2) Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor.
- 3) Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 4 mm<sup>2</sup>, 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M5.
- 4) Disjuntor tipo DIN/IEC, tripolar de 10 até 50A.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**  
**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**  
**DATA: MARÇO DE 2024**

1) Por unidade instalada.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Encaixa -se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- 2) Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- 3) Coloca -se o terminal no pólo;
- 4) O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

### NORMAS TÉCNICAS

- 1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas (Mês/Ano: 01/1950)
- 2) NBRNM60898 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD) (Mês/Ano: 07/2004)
- 3) NBR5410 - Instalações elétricas de baixa tensão (Mês/Ano: 09/2004)
- 4) NBR5361 - Disjuntores de baixa tensão (Mês/Ano: 09/1998)

### **93672 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor.
- 2) Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor.
- 3) Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 10 mm<sup>2</sup>, 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M5.
- 4) Disjuntor tipo DIN/IEC, tripolar de 10 até 50A.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

1) Por unidade instalada.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Encaixa -se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- 2) Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- 3) Coloca -se o terminal no pólo;
- 4) O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

### NORMAS TÉCNICAS

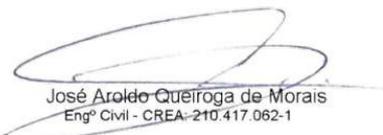
- 1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas (Mês/Ano: 01/1950)
- 2) NBRNM60898 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD) (Mês/Ano: 07/2004)
- 3) NBR5410 - Instalações elétricas de baixa tensão (Mês/Ano: 09/2004)
- 4) NBR5361 - Disjuntores de baixa tensão (Mês/Ano: 09/1998)

### **97882 CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF\_12/2020**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e colocar as peças pré -moldadas;
- 2) Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

- 3) Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava;
- 4) Peça retangular pré -moldada, volume de concreto de até 10 litros: composição utilizada para execução da tampa da caixa;
- 5) Caixa de passagem sem fundo em concreto pré -moldado com dimensões internas de 0,4 x 0,4 x 0,4 m.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Utilizar a quantidade total de caixas enterradas elétricas retangulares, em concreto pré -moldado, fundo com brita, dimensões internas: 0,4x0,4x0,4 m.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;
- 2) Sobre o lastro de brita, posicionar a caixa pré -moldada conforme projeto;
- 3) Por fim, colocar a tampa pré -moldada sobre a caixa.

### NORMAS TÉCNICAS

- 1) NBR 5410:2008 – Instalações elétricas de baixa tensão I - Proteção e segurança;

### **COMP13 PORTA EM MADEIRA COMPENSADA (CANELA), LISA, SEMI-ÔCA, 1.00 X 2.10 M, INCLUSIVE BATENTES E FERRAGENS, DOBRADIÇAS E FECHADURAS - COM BASE NA COMPOSIÇÃO**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO

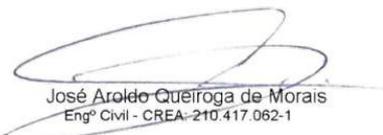
- 1) Carpinteiro de esquadria com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de folhas de porta;
- 2) Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de folhas de porta;
- 3) Folha de porta de madeira, folha média segundo NBR 15930, de 1000x2100 mm, núcleo semi -sólido, capa lisa em HDF, acabamento em primer para pintura;
- 4) Dobradiça de ferro cromado 3x3" ;
- 5) Pregos aço polido com cabeça 18x30;
- 6) Fechadura espelho para porta externa, em aço inox;
- 7) Batente / portal / aduela / marco em madeira maciça
- 8) Guarnição / alizar / vista lisa em madeira maciça.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Posicionar a folha de porta no marco/batente para marcar / riscar os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando -se folga de 3mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão;
- 2) Marcar as posições das dobradiças;
- 3) Marcar, com auxílio do traçador de altura / graminho, a profundidade do corte para a instalação das dobradiças;
- 4) Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado;
- 5) Parafusar as dobradiças na folha de porta;
- 6) Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá -la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

**90844 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO

- 1) Serviço de instalação de folha de portas nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos;
- 2) Aduela / marco / batente de madeira, com mão de obra e demais materiais inclusos (fornecimento e instalação), padrão médio;
- 3) Alizar / guarnição de madeira maciça, com mão de obra e demais materiais inclusos, padrão médio;
- 4) Fechadura de embutir, completa, nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo médio.

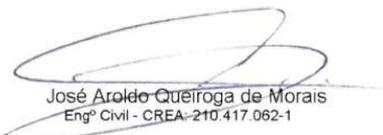
CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Utilizar gabarito para portas nas dimensões especificadas devidamente no esquadro;
- 2) Pregar a travessa nos dois montantes;
- 3) Pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, garantindo o esquadro da estrutura;
- 4) Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3 cm tanto no topo como nas laterais do vão;
- 5) Em cinco posições equi -espaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré -furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um "X", cravando dois pregos a 10cm tanto do topo como da base de cada montante;
- 6) Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do marco, formando uma camada de proteção;
- 7) Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão;
- 8) Conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede;
- 9) Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco/batente e a parede; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi -seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão;
- 10) No mínimo 24 horas após a aplicação inicial, retirar os calços de madeira e preencher os espaços com argamassa "farofa";
- 11) Medir a travessa superior do marco e recortar o trecho correspondente do alizar com pequena folga;
- 12) Com auxílio de gabarito, executar os cortes a 45° (meia -esquadria) nas extremidades da peça que guarnecerá o topo do marco / batente;
- 13) Verificar a altura dos alizares que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente;
- 14) Apontar dois pregos na parte central da peça anteriormente recortada e posicioná -la exatamente no topo do marco / batente; não promover a fixação definitiva;
- 15) Encaixar na peça pré -fixada os alizares nos montantes do marco / batente (na sua posição final) e riscar com lápis a posição do corte a 45°, utilizando como gabarito a peça pré -fixada;
- 16) Promover o corte a 45° das extremidades dos alizares (peças correspondentes aos montantes) e fixar os alizares com pregos sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm, iniciando pela peça superior;
- 17) Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando -se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de

**90843 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO

- 1) Serviço de instalação de folha de portas nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos;
- 2) Aduela / marco / batente de madeira, com mão de obra e demais materiais inclusos (fornecimento e instalação), padrão médio;
- 3) Alizar / guarnição de madeira maciça, com mão de obra e demais materiais inclusos, padrão médio;
- 4) Fechadura de embutir, completa, nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo médio.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

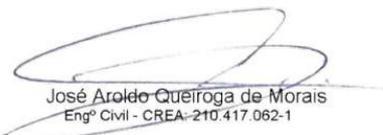
- 1) Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Utilizar gabarito para portas nas dimensões especificadas devidamente no esquadro;
- 2) Pregar a travessa nos dois montantes;
- 3) Pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, garantindo o esquadro da estrutura;
- 4) Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3 cm tanto no topo como nas laterais do vão;
- 5) Em cinco posições equi -espaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré -furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um "X", cravando dois pregos a 10cm tanto do topo como da base de cada montante;
- 6) Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do marco, formando uma camada de proteção;
- 7) Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão;
- 8) Conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede;
- 9) Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco/batente e a parede; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi -seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão;
- 10) No mínimo 24 horas após a aplicação inicial, retirar os calços de madeira e preencher os espaços com argamassa "farofa";
- 11) Medir a travessa superior do marco e recortar o trecho correspondente do alizar com pequena folga;
- 12) Com auxílio de gabarito, executar os cortes a 45° (meia -esquadria) nas extremidades da peça que guarnecerá o topo do marco / batente;
- 13) Verificar a altura dos alizares que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente;
- 14) Apontar dois pregos na parte central da peça anteriormente recortada e posicioná -la exatamente no topo do marco / batente; não promover a fixação definitiva;
- 15) Encaixar na peça pré -fixada os alizares nos montantes do marco / batente (na sua posição final) e riscar com lápis a posição do corte a 45°, utilizando como gabarito a peça pré -fixada;
- 16) Promover o corte a 45° das extremidades dos alizares (peças correspondentes aos montantes) e fixar os alizares com pregos sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm, iniciando pela peça superior;
- 17) Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando -se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de

100874

**PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**  
**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**  
**DATA: MARÇO DE 2024**

### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- 2) Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- 3) Barra de apoio reta 60cm;
- 4) Parafuso niquelado 3 1/2" com acabamento cromado: utilizado para fixação da peça.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
- 2) Marcar os pontos para furação;
- 3) Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

### **COMP15 FORNECIMENTO DE PERFIL METÁLICO 10X4CM, CHAPA 14, PARA BRISE FIXO**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Fornecimento e assentamento de perfil metálico de 10x4cm, chapa 14, para brise fixo, conforme especificações do projeto.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Comprimento de peças instaladas.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Executar o assentamento dos perfis conforme especificações do projeto de arquitetura quanto a tamanhos e dosposições nas fachadas.

### **COMP16 FORNECIMENTO DE PERFIL METÁLICO 4X4CM, CHAPA 14, PARA BRISE FIXO**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Fornecimento e assentamento de perfil metálico de 4x4cm, chapa 14, para brise fixo, conforme especificações do projeto.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Comprimento de peças instaladas.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

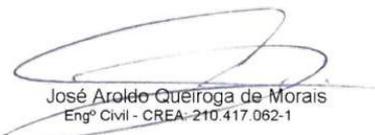
- 1) Executar o assentamento dos perfis conforme especificações do projeto de arquitetura quanto a tamanhos e dosposições nas fachadas.

### **97733 PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE ATÉ 10 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF\_01/2018**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO :

- 1) Concreto com traço em volume 1:2,3:2,7 (cimento, areia média e brita 1) para concretagem da peça, com

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

Fck = 25 MPa. Preparo mecânico com betoneira de 600 litros.

- 2) Montagem de armação da peça com vergalhões CA -60 de 4,2mm pré -cortado e pré -dobrado
- 3) Chapa de madeira compensada resinada para fôrma de concreto de 2,2x1,1m; e = 17 mm
- 4) Pregos polidos com cabeça 15x15 (comprimento 33,9 mm, diâmetro 2,4 mm)
- 5) Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar o volume total das peças pré -moldadas com volume correspondente ao descrito na composição.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;
- 2) Pregar as faces da fôrma, de forma a garantir a rigidez do conjunto;
- 3) Dispor as fôrmas sobre piso de concreto, ou outra superfície, nivelado e livre de sujidades;
- 4) Aplicar desmoldante em toda superfície que ficará em contato com o concreto;
- 5) Posicionar a armadura com os espaçadores, de forma a garantir o cobrimento mínimo;
- 6) Concretar as peças e realizar a cura;
- 7) Promover a desfôrma das peças, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- 8) Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená -las de forma adequada para impedir o empenamento.

### **COMP17 PORTA EM VIDRO TEMPERADO 10MM, INCOLOR, INCLUSIVE FERRAGENS DE FIXAÇÃO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PUXADOR - REV 01\_10/2021 - COM BASE NA COMPOSIÇÃO**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Materiais e serviços necessários para aquisição e instalação da porta de vidro temperado de 10mm, incolor, inclusive ferragens de fixação e instalação

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Área de porta instalada.

### **100705 TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF\_12/2019**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

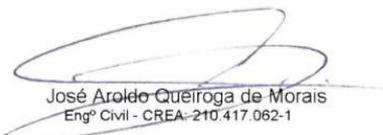
- 1) Carpinteiro de esquadrias com encargos complementares: profissional responsável pela instalação de ferragens;
- 2) Servente com encargos complementares: ajudante nas atividades do carpinteiro;
- 3) Tarjeta livre/ ocupado para portas de banheiro.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade de tarjeta livre/ ocupado para portas de banheiro.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Posicionar a tarjeta na esquadria e no batente onde será instalado e apurá -la;

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

- 2) Fazer marcações nos locais onde devem ser fixados os parafusos;
- 3) Executar furação e fixação simultânea dos parafusos nos locais demarcados.

### **87905 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM**

Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando -se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400 L.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Utilizar a área total da alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada onde será executado o chapisco. Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.);

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- 2) Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

#### NORMAS TÉCNICAS

- 1) NBR 13281:2005 – Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos  
– Requisitos.

### **87879 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.**

Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando -se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400 L.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Utilizar a área de aplicação do chapisco em alvenaria e estruturas de concreto internas.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- 2) Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

#### NORMAS TÉCNICAS

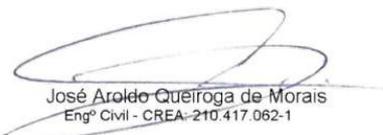
- 1) NBR 13281:2005 – Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos  
– Requisitos.

### **87775 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA**

Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única e preparo mecânico com betoneira de 400 litros.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

2) Tela de aço soldada galvanizada/zincada para alvenaria, fio D = \*1,24 mm, malha 25 x 25 mm.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área de revestimento efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro;
- 2) Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.).

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando -a com pinos.
- 2) Aplicar a argamassa com colher de pedreiro;
- 3) Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa. Retirar o excesso;
- 4) Acabamento superficial: sarrafeamento e posterior desempenho;
- 5) Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços: realizados antes, durante ou logo após a Execução do revestimento.

### NORMAS TÉCNICAS

- 1) NBR 13281:2005 – Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Requisitos.

**104611**

### **REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

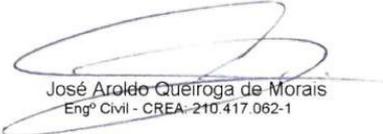
- 1) Azulejista ou ladrilhista com encargos complementares - oficial responsável pela execução do revestimento cerâmico;
- 2) Servente com encargos complementares - auxilia o azulejista ou ladrilhista na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- 3) Placa cerâmica tipo grês ou semi-grês extra de dimensões 60x60 cm;
- 4) Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- 5) Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas;

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área de revestimento cerâmico efetivamente executado. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas, etc.).

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada;
- 2) Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
- 3) Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;
- 4) Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- 5) Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo -se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados;
- 6) Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

7) Limpar a área com pano umedecido.

### NORMAS TÉCNICAS

1) NBR 13281:2005 – Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Requisitos.

### **87882 CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

1) Argamassa para chapisco rolado – argamassa preparada em obra misturando -se cimento e areia com adição de aditivos e traço 1:4, com preparo em betoneira 400 l.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Utilizar a área de aplicação do chapisco no teto (m<sup>2</sup>).

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- 2) Com argamassa preparada conforme especificado pelo projetista ou fornecedor, umedecer o rolo para aplicação de textura acrílica, mergulhando-o no recipiente de mistura e retirando o excesso de argamassa.
- 3) Aplicar o chapisco utilizando o rolo com movimentos em sentido único.

#### NORMAS TÉCNICAS:

1) NBR 13281:2005 – Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Requisitos.

### **90406 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO,**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

1) Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Utilizar a área de revestimento em teto (m<sup>2</sup>).

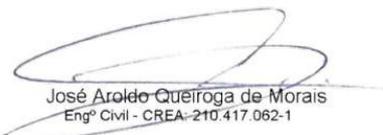
#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Taliscamento da base e Execução das mestras.;
- 2) Lançamento da argamassa com colher de pedreiro;
- 3) Compressão da camada com o dorso da colher de pedreir;
- 4) Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando -se o excesso.
- 5) Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente, com desempenadeira com espuma, em movimentos circulares.

#### NORMAS TÉCNICAS

1) NBR 13281:2005 – Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Requisitos.

### **88495 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF\_04/2023**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Massa corrida PVA para paredes internas – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006;
- 2) Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro;
- 2) Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- 2) Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;
- 3) Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- 4) Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

#### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR 13245: Pintura e preparação da superfície.

**88485**

### **FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_04/2023**

### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Considera materiais, equipamentos e mão de obra para lixar a superfície e aplicação do fundo selador acrílico. Não inclui serviço de emassamento;
- 2) Látex acrílico: Indicado para o revestimento (pintura, decoração e proteção) de superfícies externas e internas de alvenaria, concreto, massa acrílica ou corrida, telhas e blocos de cimento e PVC.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

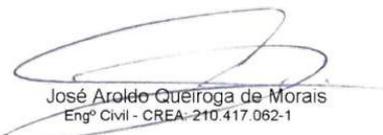
- 1) Pela área, não descontar vãos até 2,00 m<sup>2</sup>. Para vãos superiores a 2,00 m<sup>2</sup>, descontar apenas o que exceder, em cada vão, a essa área (m<sup>2</sup>).

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) A superfície deve estar plana, sem fendas ou buracos, firme, coesa, limpa, seca e isenta de gordura, graxa ou mofo;
- 2) O fundo selador só deve ser aplicado sobre superfície nova de argamassa, no mínimo, 30 dias após sua execução;
- 3) Em superfície com pintura antiga (a base de cal), não deve aplicar diretamente o fundo selador acrílico sobre a parede, sendo necessário escovar primeiramente;
- 4) Deve -se manter o ambiente bem ventilado durante a aplicação e secagem do fundo selador;
- 6) Aguardar o tempo de secagem do fundo selador, sendo no mínimo de 3 dias, para seguir com a aplicação da tinta;
- 7) Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

#### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18 -Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
- 2) NBR15382 -Tintas para construção civil.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**  
**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**  
**DATA: MARÇO DE 2024**

**88489 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_04/2023**

Especificações

CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Pintor com encargos complementares - oficial responsável pela execução da pintura;
- 2) Servente com encargos complementares - auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- 3) Tinta acrílica Premium, cor branco fosco - tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- 2) Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- 2) Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- 3) Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR 13245: Pintura e preparação da superfície.

**88416 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA COR. AF\_06/2014**

Especificações

CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Pintor com encargos complementares: responsável pela execução do serviço;
- 2) Servente com encargos complementares: responsável por auxiliar o pintor durante a execução do serviço;
- 3) Massa para textura lisa de base acrílica, cor branca, uso interno e externo: revestimento à base de resina acrílica para acabamento texturizado em superfícies internas e externas de paredes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área de fachada efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadros;
- 2) Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

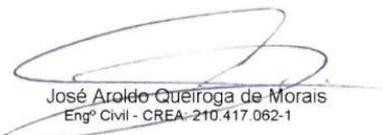
PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação;
- 2) Diluir a textura em água potável (máximo 10%), conforme fabricante;
- 3) Aplicar demão única com rolo de espuma especial para textura.

NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR 13245: Pintura e preparação da superfície.

**88494 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF\_04/2023**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Pintor com encargos complementares - oficial responsável pela execução da pintura;
- 2) Servente com encargos complementares - auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- 3) Massa corrida acrílica para paredes internas - massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006;
- 4) Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área de teto efetivamente executada.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- 2) Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;
- 3) Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- 4) Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento manual final e remoção do pó.

#### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18 -Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.
- 2) NBR15382 -Tintas para construção civil.

**88484**

### **FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF\_04/2023**

### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Pintor com encargos complementares - oficial responsável pela execução da pintura;
- 2) Servente com encargos complementares - auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- 3) Selador acrílico paredes internas e externas - resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

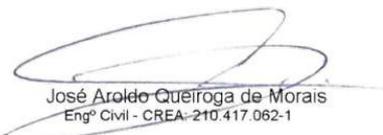
- 1) Utilizar a área de teto efetivamente executada.
- 2) Todos os vãos devem ser descontados.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- 2) Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;
- 3) Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;
- 4) Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

#### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18 -Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.
- 2) NBR15382 -Tintas para construção civil.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

### **88488 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF\_04/2023**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

1) Tinta acrílica premium, cor branco fosco tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Utilizar a área de teto efetivamente executada.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

2) Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

3) Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

NORMAS TÉCNICAS:

1) NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

2) NBR15382 - Tintas para construção civil.

### **102197 PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF\_01/2021**

Especificações

CONTEÚDO DO SERVIÇO:

1) Pintor com encargos complementares: oficial responsável pela pintura do fundo;

2) Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha);

3) Solvente diluente à base de aguarrás;

4) Fundo sintético nivelador branco fosco para madeira.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Utilizar a área de superfície de madeira, em metros quadrados, de aplicação de fundo nivelador alquídico branco, 1 demão, presente no projeto.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) Lixar a superfície de madeira;

2) Diluir o produto;

3) Aplicar o fundo sobre a superfície, com uso de trincha ou rolo;

4) Se posteriormente houver pintura com tinta de acabamento na superfície, após a secagem da demão de fundo, realizar novo lixamento, de maneira mais leve.

NORMAS TÉCNICAS:

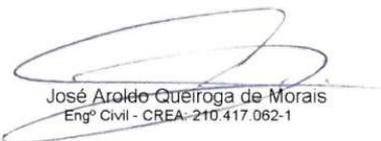
1) NBR 13245: Pintura e preparação da superfície.

### **102218 PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF\_01/2021**

Especificações

CONTEÚDO DO SERVIÇO:

1) Pintor com encargos complementares: oficial responsável pela pintura de acabamento;

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

- 2) Solvente diluente à base de aguarrás;
- 3) Tinta esmalte sintético premium fosco.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área de superfície de madeira, em metros quadrados, de pintura com tinta de acabamento, 2 demãos, presente no projeto.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Diluir o produto;
- 2) Com a superfície já preparada (fundo e lixamento e/ou massa e lixamento), aplicar a tinta com uso de trincha ou rolo;
- 3) Após aguardar o tempo de secagem estabelecido pelo fabricante, aplicar a segunda demão.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR 13245: Pintura e preparação da superfície.

### **100719 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF\_01/2020\_PE**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Pintor com encargos complementares: responsável pela pintura das peças;
- 2) Primer universal, fundo anticorrosivo;
- 3) Solvente diluente a base de aguarrás;

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Por área de pintura executada;

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos;
- 2) Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante;
- 3) Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.

#### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR 13245: Pintura e preparação da superfície.

### **100747 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO).**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

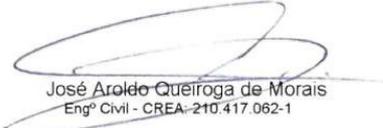
- 1) Pintor com encargos complementares: responsável pela pintura das peças;
- 2) Tinta esmalte sintético premium fosco;
- 3) Solvente diluente a base de aguarrás;

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Por área de pintura executada;

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos;
- 2) Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante;

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

3) Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.

NORMAS TÉCNICAS:

1) NBR 13245: Pintura e preparação da superfície.

### **100721 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO).**

Especificações

CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Pintor com encargos complementares: responsável pela pintura das peças;
- 2) Primer universal, fundo anticorrosivo;
- 3) Solvente diluente a base de aguarrás;

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Por área de pintura executada;

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos;
- 2) Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante;
- 3) Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.

NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR 13245: Pintura e preparação da superfície.

### **100761 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM**

Especificações

CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Pintor com encargos complementares: responsável pela pintura das peças;
- 2) Tinta esmalte sintético premium fosco;
- 3) Solvente diluente a base de aguarrás;

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Por área de pintura executada;

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos;
- 2) Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante;
- 3) Aplicação de 2 demãos de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização. Respeitando o intervalo entre as demãos, conforme a orientação do fabricante.

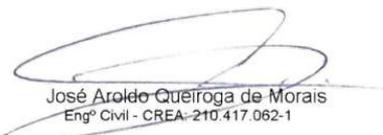
NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR 13245: Pintura e preparação da superfície.

### **102504 PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF\_05/2021**

Especificações

CONTEÚDO DO SERVIÇO:

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

- 1) Pintor responsável por medir, preparar a superfície, pintar e verificar a qualidade do serviço;
- 2) Servente responsável por transportar os materiais e auxiliar o pintor em todas as tarefas;
- 3) Tinta acrílica premium para piso, utilizada na pintura das faixas;
- 4) Fita crepe largura 25mm, fornecida em rolo de 50 m, utilizada na delimitação da área de pintura.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Por comprimento de pintura executada;

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Limpar o piso (varredura e lavagem) e aguardar sua completa secagem;
- 2) Medir com trena e marcar com linha e giz as faixas, círculos e semicírculos; empregar gabaritos adequados para as linhas curvas;
- 3) Colocar fita crepe lateralmente às linhas de demarcação;
- 4) Executar lixamento leve no local que receberá a tinta ("quebra do brilho", com lixa fina N° 200);
- 5) Diluir tinta acrílica com água, 10% do volume;
- 6) Aplicar 1ª demão de tinta acrílica diluída com trincha ou rolo de lã dentro das faixas demarcadas;
- 7) Aplicar de 2 a 3 demãos com intervalo de 4 horas entre demãos;
- 8) Remover fitas após secagem da última demão.

### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR 13245: Pintura e preparação da superfície.

### **102494 PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF\_05/2021**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO:

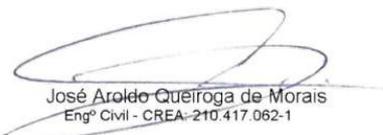
- 1) Pintor: responsável por medir, preparar a superfície, pintar e verificar a qualidade do serviço;
- 2) Servente: responsável por transportar os materiais e auxiliar o pintor em todas as tarefas;
- 3) Diluente epóxi, para diluição da tinta epóxi;
- 4) Tinta epóxi premium, branca, para aplicação em pisos;
- 5) Primer epóxi, utilizado na preparação do piso para recebimento da tinta de acabamento;
- 6) Fita crepe largura 25mm, fornecida em rolo de 50 m, utilizada na delimitação da área de pintura e proteção das paredes.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área real de aplicação da tinta.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Certificar -se que o piso cimentado foi executado há pelo menos 28 dias;
- 2) Antes de iniciar a pintura certificar -se que o piso esteja, limpo, seco, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor;
- 3) Delimitar a área de pintura com fita crepe, aplicando -a em todo o perímetro;
- 4) Misturar componentes A e B do primer durante 2 ou 3 minutos, empregando haste helicoidal acoplada a equipamento de baixa rotação. Para pintura manual em geral não é necessário diluir, e se for necessário, segundo o fornecedor, atender à sua especificação;
- 5) Aplicar uma demão de primer epóxi com rolo de lã;
- 6) Misturar componentes A e B da tinta epóxi durante 2 ou 3 minutos, empregando haste helicoidal acoplada a equipamento de baixa rotação;
- 7) Se necessário, em função de orientação do fornecedor, diluir tinta epóxi com diluente, 15% do volume;

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

- 8) Aplicar 1ª demão de tinta epóxi com rolo de lã (esperar no mínimo 16 horas após aplicação do primer);
- 9) Aplicar 2ª demão de tinta epóxi com rolo de lã (esperar de 12 a 24 horas após aplicação da 1ª demão);
- 10) Aplicar a 2ª demão de tinta a 90° da 1ª demão (aplicação cruzada);
- 11) Remover fitas após secagem.

**NORMAS TÉCNICAS:**

- 1) NBR 13245: Pintura e preparação da superfície.

### **100849 ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF\_01/2020**

**Especificações**

**CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- 1) Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- 2) Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- 3) Assento sanitário convencional.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- 1) Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- 1) Posicionar os parafusos no local adequado;
- 2) Encaixar o assento sobre o vaso sanitário;
- 3) Apertar as porcas.

### **86931 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**Especificações**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

- 1) Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- 2) Servente com encargos complementares: responsável pelo rejuntamento e auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- 3) Vaso sanitário sifonado em louça branca com caixa acoplada;
- 4) Anel de vedação: utilizado para vedação da peça;
- 5) Parafusos, porcas e arruelas em metal não ferroso. É permitida a utilização de arruelas de material sintético: utilizado para instalação da peça;
- 6) Argamassa industrializada de rejuntamento epóxi branco: utilizado para fixação da peça.

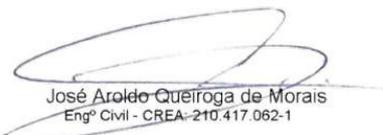
**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

- 1) Quantificar as unidades por tipo de peça instalada, UN.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

- 1) Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado;
- 2) Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante;
- 3) Marcar os pontos para furação no piso;
- 4) Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar;
- 5) Instalar a caixa acoplada;
- 6) Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

**NORMAS TÉCNICAS**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

- 1) ABNT NBR 16749:2019 – Aparelhos sanitários - Misturadores - Requisitos e métodos de ensaio.
- 2) ABNT NBR 9050:2015 – Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos.
- 3) ABNT NBR 15491:2010 – Caixa de descarga para limpeza de bacias sanitárias - Requisitos e métodos de ensaio.
- 4) ABNT NBR 16727 -2:2019 – Bacia sanitária Parte 2: Procedimento para instalação.

**100866 BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Especificações

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

- 1) Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- 2) Servente com encargos complementares: auxiliar o oficial na instalação da peça;
- 3) Barra de apoio reta 60cm;
- 4) Parafuso niquelado 3 1/2" com acabamento cromado: utilizado para fixação da peça.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

- 1) Quantificar as unidades por tipo de peça instalada, UN.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

- 1) Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
- 2) Marcar os pontos para furação;
- 3) Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

**NORMAS TÉCNICAS**

- 1) ABNT NBR 16749:2019 – Aparelhos sanitários - Misturadores - Requisitos e métodos de ensaio.
- 2) ABNT NBR 9050:2015 – Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos.
- 3) ABNT NBR 15491:2010 – Caixa de descarga para limpeza de bacias sanitárias - Requisitos e métodos de ensaio.
- 4) ABNT NBR 16727 -2:2019 – Bacia sanitária Parte 2: Procedimento para instalação.

**100867 BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Especificações

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

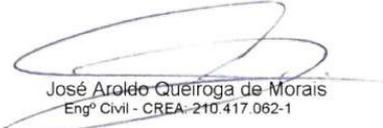
- 1) Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- 2) Servente com encargos complementares: auxiliar o oficial na instalação da peça;
- 3) Barra de apoio reta 70cm;
- 4) Parafuso niquelado 3 1/2" com acabamento cromado: utilizado para fixação da peça.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

- 1) Quantificar as unidades por tipo de peça instalada, UN.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

- 1) Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
- 2) Marcar os pontos para furação;
- 3) Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

### NORMAS TÉCNICAS

- 1) ABNT NBR 16749:2019 – Aparelhos sanitários - Misturadores - Requisitos e métodos de ensaio.
- 2) ABNT NBR 9050:2015 – Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos.
- 3) ABNT NBR 15491:2010 – Caixa de descarga para limpeza de bacias sanitárias - Requisitos e métodos de ensaio.
- 4) ABNT NBR 16727 -2:2019 – Bacia sanitária Parte 2: Procedimento para instalação.

### **100868 BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- 2) Servente com encargos complementares: auxiliar o oficial na instalação da peça;
- 3) Barra de apoio reta 80cm;
- 4) Parafuso niquelado 3 1/2" com acabamento cromado: utilizado para fixação da peça.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Quantificar as unidades por tipo de peça instalada, UN.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
- 2) Marcar os pontos para furação;
- 3) Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

#### NORMAS TÉCNICAS

- 1) ABNT NBR 16749:2019 – Aparelhos sanitários - Misturadores - Requisitos e métodos de ensaio.
- 2) ABNT NBR 9050:2015 – Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos.
- 3) ABNT NBR 15491:2010 – Caixa de descarga para limpeza de bacias sanitárias - Requisitos e métodos de ensaio.
- 4) ABNT NBR 16727 -2:2019 – Bacia sanitária Parte 2: Procedimento para instalação.

### **COMP18 BARRA DE APOIO, RETA, FIXA, EM AÇO INOX, L=40CM, D=1 1/4", JACKWAL OU SIMILAR - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 13110/ORSE**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

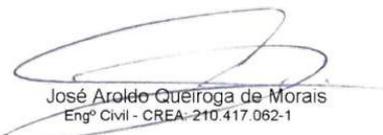
- 1) Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- 3) Barra de apoio reta 40cm;
- 4) Parafuso niquelado 3 1/2" com acabamento cromado: utilizado para fixação da peça.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Quantificar as unidades por tipo de peça instalada, UN.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
- 2) Marcar os pontos para furação;
- 3) Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

### NORMAS TÉCNICAS

- 1) ABNT NBR 16749:2019 – Aparelhos sanitários - Misturadores - Requisitos e métodos de ensaio.
- 2) ABNT NBR 9050:2015 – Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos.
- 3) ABNT NBR 15491:2010 – Caixa de descarga para limpeza de bacias sanitárias - Requisitos e métodos de ensaio.
- 4) ABNT NBR 16727 -2:2019 – Bacia sanitária Parte 2: Procedimento para instalação.

### **COMP19 BARRA DE APOIO, PARA LAVATÓRIO, FIXA, CONSTITUIDA DE DUAS BARRAS LATERAIS EM "U", EM AÇO INOX, D=1 1/4", JACKWAL OU SIMILAR - COM BASE NA COMPOSIÇÃO**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- 3) Barra de apoio de lavatório com duas barras laterais em "U";
- 4) Parafuso niquelado 3 1/2" com acabamento cromado: utilizado para fixação da peça.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Quantificar com conjunto instalado.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
- 2) Marcar os pontos para furação;
- 3) Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

### NORMAS TÉCNICAS

- 1) ABNT NBR 16749:2019 – Aparelhos sanitários - Misturadores - Requisitos e métodos de ensaio.
- 2) ABNT NBR 9050:2015 – Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos.
- 3) ABNT NBR 15491:2010 – Caixa de descarga para limpeza de bacias sanitárias - Requisitos e métodos de ensaio.
- 4) ABNT NBR 16727 -2:2019 – Bacia sanitária Parte 2: Procedimento para instalação.

### **100875 BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

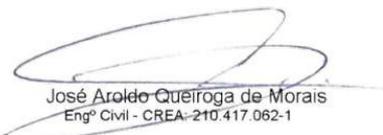
- 1) Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- 2) Servente com encargos complementares: auxiliar o oficial na instalação da peça;
- 3) Banco articulado para banho em inox (PNE);
- 4) Parafuso niquelado 3 1/2" com acabamento cromado: utilizado para fixação da peça.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Quantificar as unidades por tipo de peça instalada, UN.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
- 2) Marcar os pontos para furação;
- 3) Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

### NORMAS TÉCNICAS

- 1) ABNT NBR 16749:2019 – Aparelhos sanitários - Misturadores - Requisitos e métodos de ensaio.
- 2) ABNT NBR 9050:2015 – Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos.
- 3) ABNT NBR 15491:2010 – Caixa de descarga para limpeza de bacias sanitárias - Requisitos e métodos de ensaio.
- 4) ABNT NBR 16727 -2:2019 – Bacia sanitária Parte 2: Procedimento para instalação.

### **86943 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- 2) Servente com encargos complementares: responsável pelo rejuntamento e auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- 3) Lavatório de louça branca suspenso, 29,5 x 39cm, ou equivalente, padrão popular;
- 4) Parafuso niquelado para fixar lavatório e coluna - inclusa porca cega, arruela e bucha de nylon S -8: utilizado para fixação da peça;
- 5) Argamassa industrializada de rejuntamento: utilizado para fixação da peça.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Quantificação unitária por tipo de peça instalada, UN.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta composta por oficiais e ajudantes que auxiliam na instalação e/ou no transporte horizontal das louças no pavimento em execução;
- 2) Na verificação da produtividade foram considerados os tempos necessários para a instalação propriamente dita, além dos tempos para preparação da equipe e troca de frente de trabalho inerentes ao processo;
- 3) Sifão, válvula, torneira e demais peças estão contempladas em outras composições;
- 4) Foram consideradas somente as perdas dos materiais que envolvem moldagem "in loco"

### **86937 CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO

- 1) Marmorista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- 2) Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- 3) Cuba de embutir oval em louça branca para lavatório (35 x 50cm), ou equivalentes;
- 4) Massa plástica adesiva: utilizado para fixação da peça.

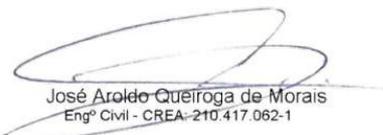
#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Quantificar as unidades por tipo de peça instalada, UN.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Fixar a cuba no tempo aplicando -se massa plástica com auxílio de uma espátula.

### **86915 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**  
**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**  
**DATA: MARÇO DE 2024**

### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Considera material e mão de obra para aquisição e instalação da torneira e acessórios, nos lavatórios.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Por unidade instalada (unid).

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Fixar a torneira tipo mesa, sobre o furo da bancada ou sobre lavatório (furo), utilizando borracha de vedação e fita veda rosca, e lentamente apertando a polca que compõe a torneira, posteriormente fazer a ligação entre a torneira e o ponto de água existente, utilizando engate plástico flexível. Finalizando, verificar o não vazamento e a perfeita ligação da peça.
- 2) Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

#### NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção
- 2) NBR5626 09 1998 - Instalação predial de água fria.

### **100858 MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA – PADRÃO MÉDIO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DO SERVIÇO

- 1) Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- 2) Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- 3) Mictório em louça branca padrão médio;
- 4) Válvula de descarga para mictório;
- 5) Parafusos, porcas e arruelas em metal não ferroso. É permitida a utilização de arruelas de material sintético para evitar o contato direto entre o metal e a superfície esmaltada da peça: utilizado para fixação da peça;
- 6) Espude;
- 7) Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- 1) Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Coloca-se o espude na saída de esgoto do mictório;
- 2) O mictório é encaixado à saída de esgoto na parede;
- 3) Fixa-se o mictório na parede através dos parafusos;
- 4) A válvula de descarga é conectada à parede e em seguida encaixada ao mictório.

#### NORMAS TÉCNICAS

- 1) ABNT NBR 16749:2019 – Aparelhos sanitários - Misturadores - Requisitos e métodos de ensaio.
- 2) ABNT NBR 15423:2006 – Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio.

### **COMP21 BANCADA EM GRANITO BRANCO POLAR, ITAÚNAS OU SIMILAR, LARGURA 57CM, E=2CM, PARA PIA OU LAVATÓRIO - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 07689/ORSE**

#### Especificações

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

1) Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para aquisição e instalação da bancada, com abertura de furos para instalação de cubas, quando houver, inclusive polimento em uma única face e na borda frontal.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Por comprimento de bancada instalada (m).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) As bancadas serão em granito branco polar, com espessura de 20mm. As bancadas serão polidas em apenas uma face. A fixação das peças se fará em conformidade com o projeto de arquitetura, utilizando argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e cantoneira, após a abertura dos furos (quando houver) para recebimento da cuba. Observar o perfeito nivelamento da bancada.

2) Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

NORMAS TÉCNICAS:

1) NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

### **COMP22 DIVISÓRIA EM GRANITO BRANCO POLAR, ITAÚNAS OU SIMILAR, POLIDO DO DOIS LADOS, E= 2CM, INCLUSIVE MONTAGEM COM FERRAGENS - COM BASE NA COMPOSIÇÃO**

Especificações

CONTEÚDO DO SERVIÇO:

1) Materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a perfeita instalação da divisória em granito branco polar, espessura de 2cm.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Utilizar a área total de divisória, em m<sup>2</sup>, instalada.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Marcar na parede a posição da abertura;
- 2) Fazer abertura na parede para a fixação das placas com serra circular e talhadeira;
- 3) Posicionar (sem fixar) a placa na parede;
- 4) Marcar no piso a abertura;
- 5) Cortar o piso com serra circular e retirar resíduos com talhadeira;
- 6) Aplicar argamassa nas aberturas de parede e piso e fixar a divisória;
- 7) Posicionar a testeira no piso e marcar o local de corte;
- 8) Cortar o piso com serra circular e retirar os resíduos com talhadeira;
- 9) Aplicar o adesivo plástico para fixação da testeira na placa;
- 10) Aplicar argamassa na abertura do piso e fixar a testeira;
- 11) Retirar o excesso de argamassa e adesivo.

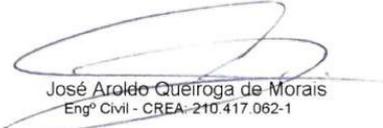
### **95547 SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF\_01/2020**

Especificações

CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- 2) Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- 3) Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

- 1) Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
- 2) Marcar os pontos para furação;
- 3) Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

### **COMP23                    DISPENSER, EM PLÁSTICO, PARA PAPEL HIGIÊNICO EM ROLO - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 12511/ORSE**

Especificações

CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- 2) Papeleira plástica tipo dispenser para papel higienico rolão.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
- 2) Marcar os pontos para furação;
- 3) Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

### **COMP24                    DISPENSER PARA TOALHA INTERFOLHADA - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 04287/ORSE**

Especificações

CONTEÚDO DO SERVIÇO:

- 1) Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- 2) Toalheiro plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
- 2) Marcar os pontos para furação;
- 3) Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

### **99839                    GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2", GRADIL FORMADO POR**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Serralheiro com encargos complementares;
- 2) Auxiliar de serralheiro com encargos complementares;
- 3) Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 50 mm (2""), e = 3,00 mm, \*4,40\* kg/m (NBR 5580);
- 4) Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 40 mm (1 1/2""), e = 3,00 mm, \*3,48\* kg/m (NBR 5580);
- 5) Barra de ferro retangular, barra chata, qualquer dimensão;

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

- 6) Chapa de aço grossa, ASTM A36, e - 3/8" (9,53 mm) 74,69 kg/m;
- 7) Parafuso de aço tipo chumbador parabolt, diâmetro 3/8", comprimento 75 mm;
- 8) Eletrodo revestido AWS - E6013, diâmetro igual a 2,50 mm.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Por comprimento de peça.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Conferir medidas na obra;
- 2) Cortar e perfurar as peças, conforme projeto;
- 3) Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;
- 4) Fixar o montante vertical no substrato de concreto através de chumbadores mecânicos, com profundidade mínima de 90 mm, e respeitando a distância mínima de 5cm da borda do concreto;
- 5) Soldar as peças horizontais do gradil e em seguida todas as verticais, conforme projeto;
- 6) Soldar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário;
- 7) Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos.

**COMP25 GUARDA-CORPO TUBO FERRO GALVANIZADO, ALT=0,70M, COM BARRAS VERTICAIS DE 1.1/2" A CADA 2,0M E BARRAS HORIZONTAIS INFERIOR, INTERMEDIÁRIA E SUPERIOR DE**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Pedreiro com encargos complementares;
- 2) Servente com encargos complementares;
- 3) Guarda corpo em tubo de ferro galvanizado;
- 4) Parafuso cabeça sextavada 5/16" x 21/2";
- 8) Bucha de nylon S -12.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Por comprimento de peça.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

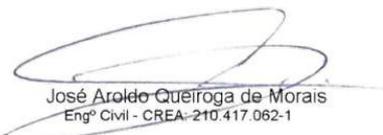
- 1) Conferir medidas na obra;
- 2) Cortar e perfurar as peças, conforme projeto;
- 3) Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;
- 4) Fixar o montante vertical no substrato de concreto através de chumbadores mecânicos, com profundidade mínima de 90 mm, e respeitando a distância mínima de 5cm da borda do concreto;
- 5) Soldar as peças horizontais do gradil e em seguida todas as verticais, conforme projeto;
- 6) Soldar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário;
- 7) Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos.

**COMP26 CORRIMÃO EM TUBO FERRO GALVANIZADO, ALT=0,92M, COM BARRAS HORIZONTAIS DUPLA (2") E BARRAS VERTICAIS NAS EXTREMIDADES DE 2", INCLUSIVE CURVA EM AÇO**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO :

- 1) Pedreiro com encargos complementares;
- 2) Servente com encargos complementares;
- 3) Corrimão em tubo de ferro galvanizado.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- 1) Por comprimento de peça.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- 1) Conferir medidas na obra;
- 2) Cortar e perfurar as peças, conforme projeto;
- 3) Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;

### **COMP27 CORRIMÃO DUPLO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2", COM CHUMBADORES PARA FIXAÇÃO EM ALVENARIA - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 12188/ORSE**

Especificações

**CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- 1) Pedreiro com encargos complementares;
- 2) Servente com encargos complementares;
- 3) Corrimão em duplo de ferro galvanizado.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- 1) Por comprimento de peça.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- 1) Conferir medidas na obra;
- 2) Cortar e perfurar as peças, conforme projeto;
- 3) Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;

### **102362 ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM**

Especificações

**CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

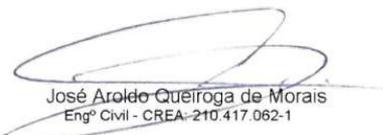
- 1) Serralheiro com encargos complementares: oficial responsável pela execução do alambrado;
- 2) Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na execução do alambrado;
- 3) Tela de arame galvanizada: utilizada para fechamento do alambrado;
- 4) Tubo aço galvanizado DN 2": utilizado nos montantes do alambrado;
- 5) Tubo aço galvanizado DN 1 1/4": utilizado nos travamentos horizontais e escoramento do alambrado;
- 6) Arame galvanizado: utilizado para fixar a tela na estrutura tubular;
- 7) Eletrodo revestido: utilizado nas soldas da estrutura tubular;
- 8) Concreto magro: utilizado para fixar os montantes na base.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- 1) Utilizar a área de alambrado para quadra poliesportiva, do piso ao seu topo.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- 1) Conferir medidas na obra;
- 2) Cortar os tubos da estrutura do alambrado, conforme projeto;
- 3) Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes, eliminando todas as rebarbas;
- 5) Chumbar os montantes na base com concreto;
- 6) Soldar os travamentos horizontais e escoramento do alambrado, conforme projeto;

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**

**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**

**DATA: MARÇO DE 2024**

---

7) Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos;

8) Após execução da estrutura tubular, posicionar a tela e fixá-la com amarração de arame em todas as malhas.

### **99811 LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF\_04/2019**

Especificações

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

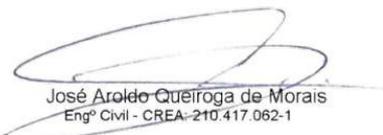
1) Servente com encargos complementares.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Utilizar a área de piso a ser limpa.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) Varrer toda a área de contrapiso com vassoura de cerdas rígidas.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PROJETO EXECUTIVO

### **7. Planilha de Quantitativos e Preços EXECUTIVOS;**



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024

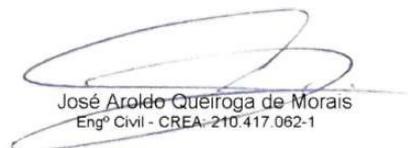
BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024

00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM

DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
1.1	COMP01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	VG	1,00	53.566,77	67.831,60	67.831,60
<b>Total orçamento parcial nº 1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL:</b>							<b>67.831,60</b>

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

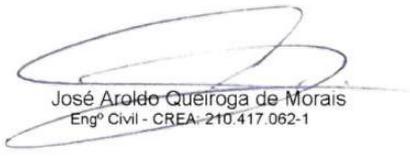


## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024  
BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024  
00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM  
DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

### Orçamento parcial nº 2 SERVIÇOS PRELIMINARES

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
2.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,00	313,60	397,11	2.382,66
2.2	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	94,80	57,61	72,95	6.915,66
<b>Total orçamento parcial nº 2 SERVIÇOS PRELIMINARES:</b>							<b>9.298,32</b>

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024

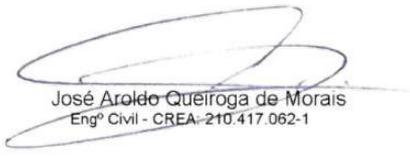
BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024

00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM

DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 3 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
3.1	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	15,85	43,47	55,05	872,54
<b>Total orçamento parcial nº 3 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS:</b>							<b>872,54</b>

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024

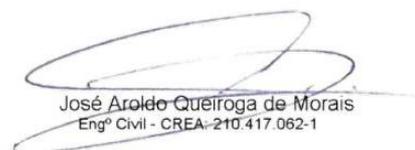
BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024

00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM

DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 4 MOVIMENTO DE TERRA

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
4.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	177,80	65,34	82,74	14.711,17
4.2	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	94,35	4,76	6,03	568,93
4.3	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	138,65	20,18	25,55	3.542,50
4.4	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	39,15	0,74	0,94	36,80
<b>Total orçamento parcial nº 4 MOVIMENTO DE TERRA:</b>							<b>18.859,39</b>

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

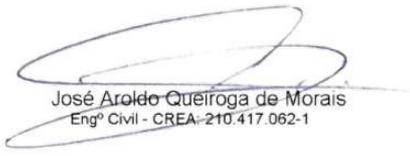


## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024  
BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024  
00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM  
DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 5 FUNDAÇÃO

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
5.1	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_08/2017	M3	3,25	489,09	619,33	2.012,82
5.2	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	39,07	146,54	185,56	7.249,82
5.3	96542	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	25,15	88,18	111,66	2.808,24
5.4	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	43,00	17,00	21,53	925,79
5.5	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	15,00	16,00	20,26	303,90
5.6	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	314,00	13,43	17,01	5.341,14
5.7	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	153,00	11,35	14,37	2.198,60

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024

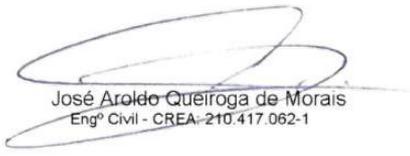
BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024

00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM

DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 5 FUNDAÇÃO

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
5.8	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	12,52	409,79	518,92	6.496,87
5.9	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	12,52	222,22	281,40	3.523,12
<b>Total orçamento parcial nº 5 FUNDAÇÃO:</b>							<b>30.860,29</b>

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

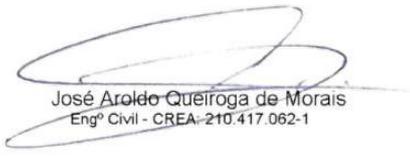


## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024  
BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024  
00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM  
DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 6 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
6.1	92427	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	121,57	58,52	74,10	9.008,33
6.2	92463	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	93,41	134,15	169,87	15.867,55
6.3	102042	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 1 LANCE E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_11/2020	M2	138,99	274,58	347,70	48.326,82
6.4	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	235,00	14,11	17,87	4.199,45
6.5	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	173,00	13,76	17,42	3.013,66
6.6	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	9,00	12,67	16,04	144,35

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1

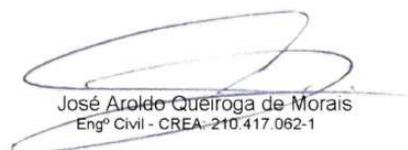


## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
 LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024  
 BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024  
 00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM  
 DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 6 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
6.7	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	460,00	11,96	15,14	6.964,40
6.8	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	410,00	10,13	12,83	5.260,30
6.9	95943	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	KG	141,00	20,41	25,85	3.644,85
6.10	95944	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	KG	136,00	19,07	24,16	3.285,76
6.11	95945	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	KG	1.140,00	15,57	19,72	22.480,80
6.12	95946	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	KG	202,00	13,28	16,82	3.397,64
6.13	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	40,30	409,79	518,92	20.912,47

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024

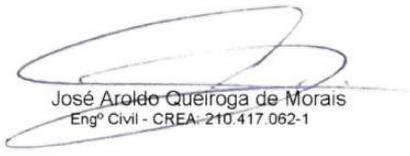
BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024

00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM

DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 6 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
6.14	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	40,30	222,22	281,40	11.340,41
<b>Total orçamento parcial nº 6 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO:</b>							<b>157.846,79</b>

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024

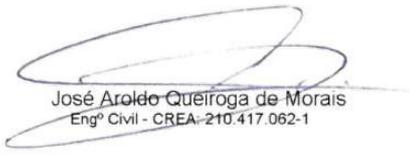
BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024

00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM

DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 7 IMPERMEABILIZAÇÃO

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
7.1	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	165,27	38,83	49,17	8.126,32
<b>Total orçamento parcial nº 7 IMPERMEABILIZAÇÃO:</b>							<b>8.126,32</b>

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024

BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024

00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM

DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 8 ALVENARIAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
8.1	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	321,92	67,42	85,37	27.482,31
8.2	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	72,31	218,42	276,59	20.000,22
<b>Total orçamento parcial nº 8 ALVENARIAS:</b>							<b>47.482,53</b>

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024

BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024

00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM

DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 9 PISOS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
9.1	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017	M3	3,51	489,09	619,33	2.173,84
9.2	104162	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022	M2	238,17	83,77	106,08	25.265,07
9.3	94273	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	402,89	58,48	74,05	29.834,00
9.4	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	629,32	61,97	78,47	49.382,74
9.5	92398	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M2	277,32	65,45	82,88	22.984,28
9.6	92392	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 15 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M2	255,15	87,67	111,02	28.326,75

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024

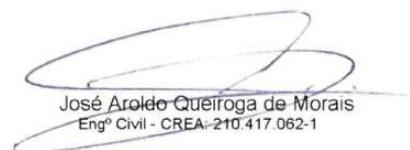
BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024

00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM

DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 9 PISOS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
9.7	COMP02	PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, COLORIDO, P/ DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE - (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 07324/ORSE)	M2	42,31	149,16	188,88	7.991,51
9.8	97097	ACABAMENTO POLIDO EM SUPERFÍCIE OU PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021	M2	233,68	33,84	42,85	10.013,18
<b>Total orçamento parcial nº 9 PISOS:</b>							<b>175.971,37</b>

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024

BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024

00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM

DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 10 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
10.1	89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	44,00	103,69	131,30	5.777,20
10.2	89970	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	38,65	48,94	48,94
10.3	89972	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7,00	44,06	55,79	390,53
<b>Total orçamento parcial nº 10 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:</b>							<b>6.216,66</b>

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

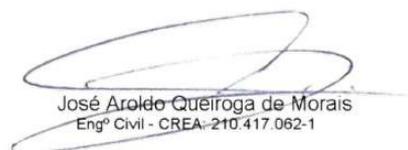


## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
 LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024  
 BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024  
 00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM  
 DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 11 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
11.1	COMP03	PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 40 MM (LAVATÓRIOS, MICTÓRIOS, RALOS SIFONADOS, ETC...) - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 01679/ORSE	UN	29,00	70,20	88,91	2.578,39
11.2	COMP04	PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 75 MM - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 08342/ORSE	UN	4,00	155,94	197,47	789,88
11.3	COMP05	PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 100 MM (VASO SANITÁRIO) - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 01683/ORSE	UN	16,00	102,25	129,48	2.071,67
11.4	97906	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	6,00	374,72	474,51	2.847,06
11.5	104328	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	9,00	63,42	80,31	722,79
11.6	104348	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	4,00	9,75	12,35	49,40
<b>Total orçamento parcial nº 11 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:</b>							<b>9.059,19</b>

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

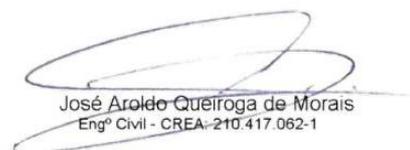


## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
 LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024  
 BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024  
 00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM  
 DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
12.1	104473	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO E CHUMBAMENTO (SEM LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_11/2022	UN	77,00	138,72	175,66	13.525,82
12.2	104475	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022	UN	15,00	120,14	152,13	2.281,94
12.3	104476	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO ESPECÍFICO 2P+T (20A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCETO CHUVEIRO). AF_11/2022	UN	1,00	151,88	192,34	192,34
12.4	104481	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA PARA CHUVEIRO (20A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022	UN	3,00	280,19	354,80	1.064,40

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

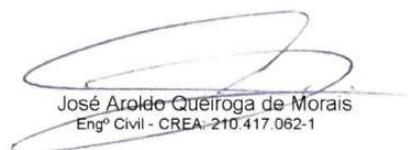


## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
 LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024  
 BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024  
 00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM  
 DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
12.5	COMP06	REFLETOR SLIM LED 100W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 13148/ORSE	UN	24,00	117,36	148,61	3.566,64
12.6	COMP07	LUMINÁRIA PLAFON (SOBREPOR) 22,5 X 22,5 - 18 W - 6000K - G- LIGHT OU SIMILAR - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 13157/ORSE	UN	25,00	56,19	71,15	1.778,75
12.7	97606	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	28,00	106,78	135,22	3.786,16
12.8	COMP08	LUMINÁRIA TIPO ESPETO PARA JARDIM COM LÂMPADA LED 3W - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 10351/ORSE	UN	9,00	60,75	76,93	692,37
12.9	COMP09	LUMINARIA EMBUTIDA NO PISO COM FOCO ORIENTÁVEL EM ALUMÍNIO INJETADO, REF. IL 3702, DA INTERLIGHT OU SIMILAR, INCLUSIVE LÂMPADA - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 08319/ORSE	UN	9,00	482,07	610,45	5.494,05
12.10	COMP10	POSTE DECORATIVO 1 PÉTALAS, EM AÇO GALVANIZADO COM DIFUSOR EM VIDRO TRANSPARENTE TEMPERADO, COM 3M/4M, INCLUSIVE LÂMPADA DE LED 50W - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 12903/ORSE	UN	4,00	2.622,66	3.321,07	13.284,28

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024

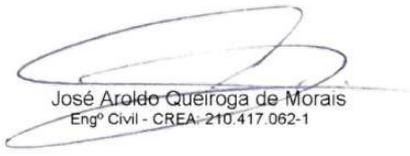
BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024

00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM

DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
12.11	COMP11	REFLETOR SLIM LED 30W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 12807/ORSE	UN	4,00	86,26	109,23	436,92
12.12	93009	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	30,00	19,72	24,97	749,09
12.13	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	60,80	63,03	79,81	4.852,44
12.14	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	166,88	53,60	67,87	11.326,14
12.15	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	10,00	93,92	118,93	1.189,30
12.16	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	10,00	49,12	62,20	622,00
12.17	COMP12	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO P/ATERRAMENTO 20X20X10CM DE SOBREPOR P/11 TERMINAIS DE PRESSÃO C/BARRAMENTO - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 09051/ORSE	UN	1,00	361,53	457,81	457,81

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024

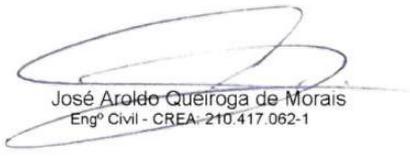
BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024

00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM

DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
12.18	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	78,19	99,01	198,02
12.19	101878	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	498,28	630,97	630,97
12.20	101506	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	UN	1,00	1.847,43	2.339,40	2.339,40
12.21	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5,00	10,93	13,84	69,20
12.22	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	7,00	11,44	14,49	101,43
12.23	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	12,53	15,87	47,61
12.24	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	66,94	84,77	84,77

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024

BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024

00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM

DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
12.25	93670	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	71,75	90,86	90,86
12.26	93672	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	81,50	103,20	103,20
12.27	97882	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	4,00	205,67	260,44	1.041,76
<b>Total orçamento parcial nº 12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:</b>							<b>70.007,66</b>

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024

BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024

00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM

DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 13 ESQUADRIAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
13.1	COMP13	PORTA EM MADEIRA COMPENSADA (CANELA), LISA, SEMI-ÔCA, 1.00 X 2.10 M, INCLUSIVE BATENTES E FERRAGENS, DOBRADIÇAS E FECHADURAS - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 03629/ORSE	UN	4,00	687,30	870,33	3.481,32
13.2	90844	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	3,00	1.113,04	1.409,44	4.228,32
13.3	90843	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2,00	1.034,28	1.309,71	2.619,42
13.4	100874	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	297,86	377,18	2.263,08
13.5	COMP15	FORNECIMENTO DE PERFIL METÁLICO 10X4CM, CHAPA 14, PARA BRISE FIXO	M	1.229,50	41,30	52,30	64.302,85
13.6	COMP16	FORNECIMENTO DE PERFIL METÁLICO 4X4CM, CHAPA 14, PARA BRISE FIXO	M	324,00	23,13	29,29	9.489,95

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024

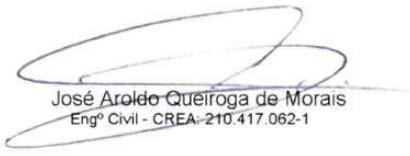
BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024

00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM

DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 13 ESQUADRIAS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
13.7	97733	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE ATÉ 10 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	M3	0,75	2.791,54	3.534,93	2.651,19
13.8	COMP17	PORTA EM VIDRO TEMPERADO 10MM, INCOLOR, INCLUSIVE FERRAGENS DE FIXAÇÃO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PUXADOR - REV 01_10/2021 - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 13096/ORSE	M2	15,36	695,38	880,56	13.525,40
13.9	100705	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	UN	12,00	69,00	87,37	1.048,44
<b>Total orçamento parcial nº 13 ESQUADRIAS:</b>							<b>103.609,96</b>

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024

BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024

00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM

DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 14 REVESTIMENTO DE PAREDE

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
14.1	87905	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	M2	997,15	5,93	7,51	7.488,59
14.2	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	1.435,32	3,29	4,17	5.985,28
14.3	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	2.432,51	37,68	47,71	116.055,05
14.4	104611	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	382,13	71,42	90,44	34.559,83

**Total orçamento parcial nº 14 REVESTIMENTO DE PAREDE: 164.088,75**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024

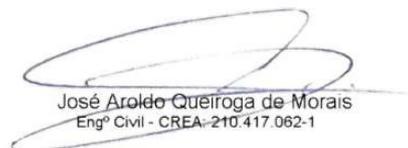
BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024

00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM

DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 15 REVESTIMENTO DE TETO

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
15.1	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADÉSIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	59,94	5,84	7,40	443,55
15.2	90406	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	M2	59,94	34,65	43,88	2.630,16
<b>Total orçamento parcial nº 15 REVESTIMENTO DE TETO:</b>							<b>3.073,71</b>

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024

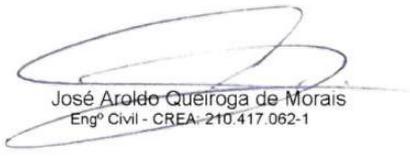
BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024

00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM

DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 16 PINTURA

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
16.1	88495	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	926,12	8,58	10,86	10.057,66
16.2	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	1.973,38	2,98	3,77	7.439,64
16.3	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	976,20	9,61	12,18	11.890,11
16.4	88416	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA COR. AF_06/2014	M2	997,15	14,12	17,88	17.829,04
16.5	88494	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	178,90	16,11	20,40	3.649,56
16.6	88484	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	178,90	3,74	4,74	847,98
16.7	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	178,90	11,49	14,55	2.602,99
16.8	102197	PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF_01/2021	M2	36,51	17,20	21,78	795,18
16.9	102218	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	36,51	13,63	17,26	630,16

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

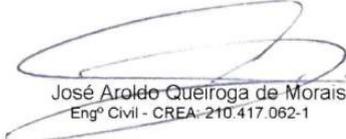


## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
 LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024  
 BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024  
 00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM  
 DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 16 PINTURA

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
16.10	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	396,10	9,72	12,31	4.875,99
16.11	100747	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	792,20	9,46	11,98	9.490,55
16.12	100721	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	210,67	21,27	26,93	5.673,34
16.13	100761	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	210,67	41,64	52,73	11.108,62
16.14	102504	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	432,80	7,88	9,98	4.319,34
16.15	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	792,00	47,27	59,86	47.409,12
<b>Total orçamento parcial nº 16 PINTURA:</b>							<b>138.619,28</b>

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024

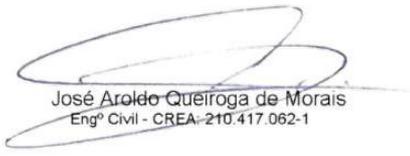
BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024

00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM

DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 17 LOUÇAS, METAIS, BANCADAS E ACESSÓRIOS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
17.1	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	16,00	36,75	46,54	744,64
17.2	86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	16,00	459,38	581,71	9.307,36
17.3	100866	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	297,86	377,18	377,18
17.4	100867	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	7,00	317,20	401,67	2.811,69
17.5	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	330,06	417,95	2.507,69
17.6	COMP18	BARRA DE APOIO, RETA, FIXA, EM AÇO INOX, L=40CM, D=1 1/4", JACKWAL OU SIMILAR - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 13110/ORSE	UN	8,00	111,00	140,56	1.124,48
17.7	COMP19	BARRA DE APOIO, PARA LAVATÓRIO, FIXA, CONSTITUIDA DE DUAS BARRAS LATERAIS EM "U", EM AÇO INOX, D=1 1/4", JACKWAL OU SIMILAR - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 12128/ORSE	CJ	1,00	409,88	519,03	519,03

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024

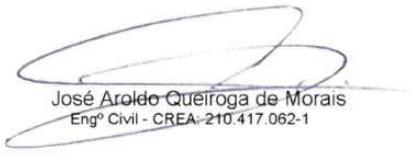
BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024

00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM

DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 17 LOUÇAS, METAIS, BANCADAS E ACESSÓRIOS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
17.8	100875	BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	1.060,52	1.342,94	1.342,94
17.9	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	219,83	278,37	835,11
17.10	86937	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	11,00	220,36	279,04	3.069,44
17.11	86915	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	11,00	112,21	142,09	1.562,99
17.12	COMP20	CHUVEIRO PLÁSTICO SEM REGISTRO - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 02050/ORSE	UN	1,00	36,76	46,55	46,55
17.13	100858	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	659,22	834,77	3.339,08

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024

BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024

00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM

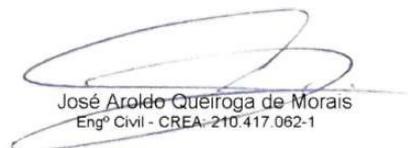
DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 17 LOUÇAS, METAIS, BANCADAS E ACESSÓRIOS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
17.14	86920	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	719,87	911,57	911,57
17.15	COMP21	BANCADA EM GRANITO BRANCO POLAR, ITAÚNAS OU SIMILAR, LARGURA 57CM, E= 2CM, PARA PIA OU LAVATÓRIO - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 07689/ORSE	M	12,85	815,24	1.032,34	13.265,56
17.16	COMP22	DIVISÓRIA EM GRANITO BRANCO POLAR, ITAÚNAS OU SIMILAR, POLIDO DO DOIS LADOS, E= 2CM, INCLUSIVE MONTAGEM COM FERRAGENS - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 07690/ORSE	M2	29,64	1.000,55	1.267,00	37.553,87
17.17	95547	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	11,00	72,81	92,20	1.014,20
17.18	COMP23	DISPENSER, EM PLÁSTICO, PARA PAPEL HIGIÊNICO EM ROLO - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 12511/ORSE	UN	18,00	70,64	89,45	1.610,10
17.19	COMP24	DISPENSER PARA TOALHA INTERFOLHADA - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 04287/ORSE	UN	10,00	70,64	89,45	894,50

**Total orçamento parcial nº 17 LOUÇAS, METAIS, BANCADAS E ACESSÓRIOS:**

**82.837,98**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024

BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024

00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM

DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 18 DIVERSOS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
18.1	99839	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2", GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS	M	19,50	410,94	520,37	10.147,21
18.2	COMP25	GUARDA-CORPO TUBO FERRO GALVANIZADO, ALT=0,70M, COM BARRAS VERTICAIS DE 1.1/2" A CADA 2,0M E BARRAS HORIZONTAIS INFERIOR, INTERMEDIÁRIA E SUPERIOR DE 1.1/2" C/ FIXAÇÃO COM BUCHA E PARAFUSO - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 12181/ORSE	M	82,20	192,31	243,52	20.017,34
18.3	COMP26	CORRIMÃO EM TUBO FERRO GALVANIZADO, ALT=0,92M, COM BARRAS HORIZONTAIS DUPLA (2") E BARRAS VERTICAIS NAS EXTREMIDADES DE 2", INCLUSIVE CURVA EM AÇO (PADRÃO) - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 10839/ORSE	M	26,20	190,12	240,75	6.307,65
18.4	COMP27	CORRIMÃO DUPLO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2", COM CHUMBADORES PARA FIXAÇÃO EM ALVENARIA - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 12188/ORSE	M	24,10	149,71	189,58	4.568,87
18.5	102362	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/4"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BSWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	M2	142,59	129,80	164,37	23.437,51

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024

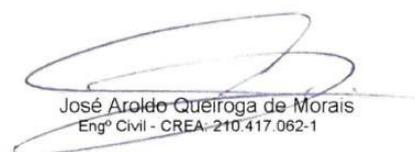
BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024

00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM

DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

Orçamento parcial nº 18 DIVERSOS

Num.	Cod. SINAPI	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
18.6	COMP28	POSTE OFICIAL PARA VOLEI EM AÇO GALVANIZADO D=3", C/ESTICADOR E CATRACA - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 02432/ORSE	PAR	1,00	1.006,84	1.274,96	1.274,96
18.7	COMP29	REDE PARA VOLEI PROFISSIONAL, EM NYLON E COM MEDIDOR DE ALTURA - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 02429/ORSE	UN	1,00	247,36	313,23	313,23
18.8	COMP30	ESTRUTURA METÁLICA MÓVEL, P/ TABELA E CESTA DE BASQUETE, PADRÃO OFICIAL EM TUBO GALVANIZADO 2" - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 07724/ORSE	PAR	1,00	8.500,79	10.764,55	10.764,55
18.9	99811	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	M2	1.795,29	2,72	3,44	6.175,79
<b>Total orçamento parcial nº 18 DIVERSOS:</b>							<b>83.007,11</b>

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



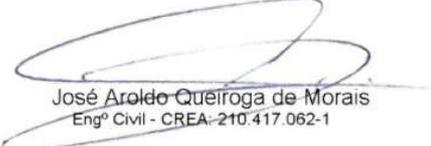
## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS - RESUMO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA DO PROJETO: MARÇO DE 2024  
BASE DE PREÇOS: DEZEMBRO DE 2023 - SINAPI SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO - DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024  
00:05:02, DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 18/01/2024 - BASEADA NA TABELA SINAPI INSUMOS COM  
DESONERAÇÃO, MÊS DE COLETA 12/2023

1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL	67.831,60
2 SERVIÇOS PRELIMINARES	9.298,32
3 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	872,54
4 MOVIMENTO DE TERRA	18.859,39
5 FUNDAÇÃO	30.860,29
6 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	157.846,79
7 IMPERMEABILIZAÇÃO	8.126,32
8 ALVENARIAS	47.482,53
9 PISOS	175.971,37
10 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	6.216,66
11 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	9.059,19
12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	70.007,66
13 ESQUADRIAS	103.609,96
14 REVESTIMENTO DE PAREDE	164.088,75
15 REVESTIMENTO DE TETO	3.073,71
16 PINTURA	138.619,28
17 LOUÇAS, METAIS, BANCADAS E ACESSÓRIOS	82.837,98
18 DIVERSOS	83.007,11

Total .....: 1.177.669,45

IMPORTA A PRESENTE PLANILHA: UM MILHÃO CENTO E SETENTA E SETE MIL SEISCENTOS E SESSENTA E NOVE REAIS E QUARENTA E CINCO CENTAVOS.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## PROJETO EXECUTIVO

### **8. Cronograma Físico-Financeiro;**



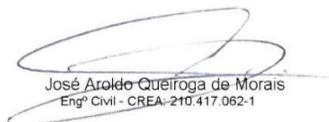
## CRONOGRAMA FINANCEIRO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### Detalhe do plano de pagamentos (Completo Mês 1 - Mês 6)

Atividade	Valor período	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6
<b>GINÁSIO PDF</b>	<b>R\$ 0,00</b>						
1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 67.831,60	R\$ 11.242,80	R\$ 11.617,56	R\$ 11.242,81	R\$ 11.617,57	R\$ 11.617,57	R\$ 10.493,29
2. SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 9.298,32	R\$ 9.298,32					
3. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	R\$ 872,54	R\$ 872,54					
4. MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 18.859,39	R\$ 18.859,39					
5. FUNDAÇÃO	R\$ 30.860,29	R\$ 30.860,29					
6. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	R\$ 157.846,79	R\$ 110.492,75	R\$ 47.354,04				
7. IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 8.126,32	R\$ 8.126,32					
8. ALVENARIAS	R\$ 47.482,53		R\$ 47.482,53				
9. PISOS	R\$ 175.971,37		R\$ 99.717,11	R\$ 76.254,26			
10. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 6.216,66			R\$ 6.216,66			
11. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	R\$ 9.059,19			R\$ 9.059,19			
12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 70.007,66			R\$ 70.007,66			
13. ESQUADRIAS	R\$ 103.609,96				R\$ 103.609,96		
14. REVESTIMENTO DE PAREDE	R\$ 164.088,75				R\$ 78.137,50	R\$ 85.951,25	
15. REVESTIMENTO DE TETO	R\$ 3.073,71					R\$ 3.073,71	
16. PINTURA	R\$ 138.619,28					R\$ 100.814,02	R\$ 37.805,26
17. LOUÇAS, METAIS, BANCADAS E ACE...	R\$ 82.837,98						R\$ 82.837,98
18. DIVERSOS	R\$ 83.007,11						R\$ 83.007,11

Pagamento mensal	R\$ 189.752,41 16,11 %	R\$ 206.171,24 17,51 %	R\$ 172.780,58 14,67 %	R\$ 193.365,03 16,42 %	R\$ 201.456,55 17,11 %	R\$ 214.143,64 18,18 %
Pagamentos acumulados	R\$ 189.752,41 16,11 %	R\$ 395.923,65 33,62 %	R\$ 568.704,23 48,29 %	R\$ 762.069,26 64,71 %	R\$ 963.525,81 81,82 %	R\$ 1.177.669,45 100,00 %

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## CRONOGRAMA FÍSICO

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
**LOCAL:** RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
**DATA:** MARÇO DE 2024

Atividade	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6
<b>1. GINÁSIO PDF</b>						
2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
3. SERVIÇOS PRELIMINARES						
4. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS						
5. MOVIMENTO DE TERRA						
6. FUNDAÇÃO						
7. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO						
8. IMPERMEABILIZAÇÃO						
9. ALVENARIAS						
10. PISOS						
11. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS						
12. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS						
13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
14. ESQUADRIAS						
15. REVESTIMENTO DE PAREDE						
16. REVESTIMENTO DE TETO						
17. PINTURA						
18. LOUÇAS, METAIS, BANCADAS E ACESSÓRIOS						
19. DIVERSOS						
<b>Plano de pagamento</b>						
Pagamento mensal	R\$ 189.752,41	R\$ 206.171,24	R\$ 172.780,58	R\$ 193.365,03	R\$ 201.456,55	R\$ 214.143,64
Pagamentos acumulados	R\$ 189.752,41	R\$ 395.923,65	R\$ 568.704,23	R\$ 762.069,26	R\$ 963.525,81	R\$ 1.177.669,45

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PROJETO EXECUTIVO

### **9. Memória de Cálculo dos Quantitativos;**

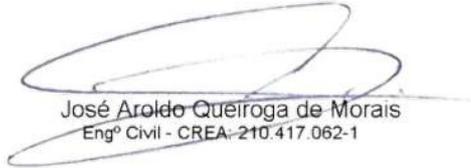


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
 LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: MARÇO DE 2024

### 1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Nº	Código	Un	Descrição						
1.1	COMP01	Vg	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA						
	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
	Quantidade geral do serviço de administração local de obra	1				1,00			
	Engenheiro Civil = sendo considerado que o mesmo trabalha (4h/dia, 5 dias na semana x 04 semanas no mês x 06 meses de duração da obra) / 220h (mensais) = 2,1818182								
	Encarregado de obra = sendo considerado que o mesmo trabalha (8h/dia, 5 dias por semana x 04 semanas no mês x 06 meses de duração da obra) / 220h (mensais) = 4,3636364								
						1,00	1,00		
							<b>Total VG .....</b>	<b>1,00</b>	

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

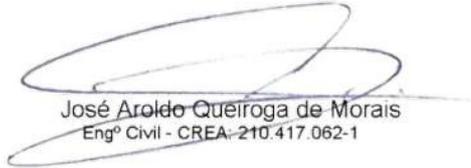


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
 LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: MARÇO DE 2024

### 2 SERVIÇOS PRELIMINARES

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
2.1	103689	M2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS							
	PLACA INDICATIVA DE OBRA									
	Dimensões da placa de obra	1				3,00	2,00	6,00		
								6,00	6,00	
										<b>6,00</b>
									<b>Total M2 .....</b>	<b>6,00</b>
2.2	99059	M	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018							
	LOCAÇÃO DO GINÁSIO - ARQUIBANCADA 2 E 2.1 + BLOCO BANHEIROS									
	Comprimento de locação - considerando +1,50m de espaçamento para locação em cada sentido	1			94,80			94,80		
								94,80	94,80	
										<b>94,80</b>
									<b>Total M .....</b>	<b>94,80</b>

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



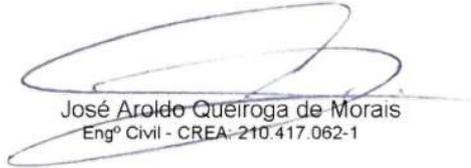
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
 LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 3 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
3.1	97622	M3	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023							
			DEMOLIÇÃO DE ALVENARIAS PARA EXECUÇÃO DAS VENEZIANAS DAS FACHADAS							
			Área de abertura da fachada frontal para venezianas	2	3,05		1,95	11,90		
			Área de abertura da fachada lateral esquerda para veneziana do acesso 01	1	4,25		1,93	8,20		
			Área de abertura da fachada lateral esquerda para veneziana do acesso 02	1	4,55		2,27	10,33		
			BWC Masc. Acessível - Banheiro Masc. - BWC Acessível - Vestiário Árbitros - Hall de acesso do time / Área externa	1	15,05		2,50	37,63		
			WC - D. Médico - Banheiro Feminino - WC Fem. Acessível / Área externa	1	15,05		2,50	37,63		
						0,15		105,69	15,85	
								<b>Total M3 .....</b>		<b>15,85</b>

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

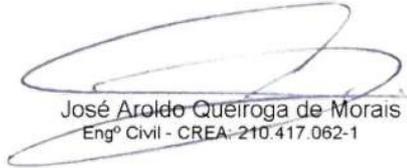


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 4 MOVIMENTO DE TERRA

Nº	Código	Un	Descrição							
4.1	93358	M3	<b>ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021</b>							
	ESCAVAÇÃO DE VALA PARA MEIO FIO			Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
	Comprimento total de meio fio	1			402,89	0,30	0,15	18,13	18,13	
	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA SAPATAS DA ARQUIBANCADA 02			Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
	Escavação de Sapata P1 (0,80x0,80x0,30m)	1			1,40	1,40	2,18	4,27		
	Escavação de Sapata P2 (0,90x0,90x0,30m)	1			1,50	1,50	2,18	4,91		
	Escavação de Sapata P3 (0,80x0,80x0,30m)	1			1,40	1,40	2,18	4,27		
	Escavação de Sapata P4 (1,20x1,20x0,35m)	1			1,80	1,80	2,23	7,23		
	Escavação de Sapata P5 (1,00x1,00x0,30m)	1			1,60	1,60	1,85	4,74		
	Escavação de Sapata P6 (1,00x0,85x0,35m)	1			1,60	1,45	1,90	4,41		
	Escavação de Sapata P7 (1,05x1,05x0,30m)	1			1,65	1,65	1,85	5,04		
	Escavação de Sapata P8 (1,10x0,75x0,35m)	1			1,70	1,35	1,90	4,36		
	Escavação de Sapata P9 (1,20x1,20x0,35m)	1			1,80	1,80	1,90	6,16		
	Escavação de Sapata P10 (1,30x1,30x0,35m)	1			1,90	1,90	1,90	6,86		
	Escavação de Sapata P17 - P11 (1,80x0,95x0,30m)	1			2,40	1,55	1,85	6,88		
	Escavação de Sapata P12, P13, P14, P15 e P16 (0,90x0,90x0,30m)	5			1,50	1,50	1,85	20,81		
	(considerando +0,30 m para ambos os lados e 0,05 m de lastro na altura)							79,94	79,94	
	ESCAVAÇÃO PARA VIDA DE EQUILÍBRIO ARQUIBANCADA 02			Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
	Viga de equilíbrio de P6 - P7	1			1,38	0,85	1,85	2,17	2,17	
	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA SAPATAS DA ARQUIBANCADA 02.1			Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 4 MOVIMENTO DE TERRA

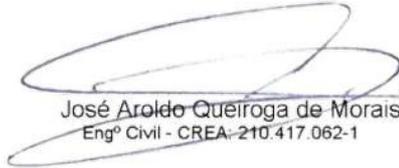
Nº	Código	Un	Descrição					
			Escavação de Sapata P1 (1,05x1,05x0,30m)	1	1,65	1,65	2,18	5,94
			Escavação de Sapata P2 (1,00x1,00x0,30m)	1	1,60	1,60	2,18	5,58
			Escavação de Sapata P3 (0,90x0,90x0,30m)	1	1,50	1,50	2,18	4,91
			Escavação de Sapata P5 (1,10x1,10x0,30m)	1	1,70	1,70	1,85	5,35
			Escavação de Sapata P6 (1,00x1,00x0,30m)	1	1,60	1,60	1,85	4,74
			Escavação de Sapata P8 (1,10x1,10x0,30m)	1	1,70	1,70	1,85	5,35
			Escavação de Sapata P9 (1,20x0,85x0,30m)	1	1,80	1,45	1,85	4,83
			Escavação de Sapata P10 (1,10x1,10x0,30m)	1	1,70	1,70	1,85	5,35
			Escavação de Sapata P11 (0,90x0,90x0,30m)	1	1,50	1,50	1,85	4,16
			Escavação de Sapata P12 - P13 (1,50x0,95x0,30m)	1	2,10	1,55	1,85	6,02
			Escavação de Sapata P14 (0,90x0,90x0,30m)	1	1,50	1,50	1,85	4,16
			Escavação de Sapata P15 (0,90x0,90x0,30m)	1	1,50	1,50	1,85	4,16
			Escavação de Sapata P16 (0,90x0,90x0,30m)	1	1,50	1,50	1,85	4,16
			Escavação de Sapata P17 (0,90x0,90x0,30m)	1	1,50	1,50	1,85	4,16
			Escavação de Sapata P18 (1,10x0,75x0,30m)	1	1,70	1,35	1,85	4,25
			Escavação de Sapata P19 (0,95x0,95x0,30m)	1	1,55	1,55	1,85	4,44
			(considerando +0,30 m para ambos os lados e 0,05 m de lastro na altura)				77,56	77,56

**Total M3 ..... 177,80**

### 4.2 101616 M2 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF\_08/2020

	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
PREPARO MANUAL DE FUNDO DE VALA PARA PARA SAPATAS DA ARQUIBANCADA 02							
P1 (0,80x0,80x0,30m)	1	1,40	1,40		1,96		
P2 (0,90x0,90x0,30m)	1	1,50	1,50		2,25		

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

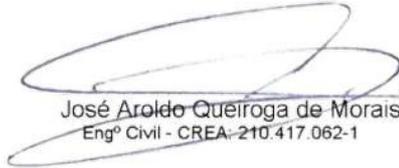
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 4 MOVIMENTO DE TERRA

Nº	Código	Un	Descrição							
4.2	M2		PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATUR... (Continuação...)							
			P3 (0,80x0,80x0,30m)	1	1,40	1,40		1,96		
			P4 (1,20x1,20x0,35m)	1	1,80	1,80		3,24		
			P5 (1,00x1,00x0,30m)	1	1,60	1,60		2,56		
			P6 (1,00x0,85x0,35m)	1	1,60	1,45		2,32		
			P7 (1,05x1,05x0,30m)	1	1,65	1,65		2,72		
			P8 (1,10x0,75x0,35m)	1	1,70	1,35		2,30		
			P9 (1,20x1,20x0,35m)	1	1,80	1,80		3,24		
			P10 (1,30x1,30x0,35m)	1	1,90	1,90		3,61		
			P17 - P11 (1,80x0,95x0,30m)	1	2,40	1,55		3,72		
			P12, P13, P14, P15 e P16 (0,90x0,90x0,30m)	5	1,50	1,50		11,25		
			(considerando +0,30 m para ambos os lados)				41,13	41,13		
			PREPARO MANUAL DE FUNDO DE VALA PARA VIGA DE EQUILIBRIO DA ARQUIBANCADA 02	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Viga de equilíbrio de P6 - P7	1	1,38	0,85		1,17		
								1,17	1,17	
			PREPARO MANUAL DE FUNDO DE VALA PARA PARA SAPATAS DA ARQUIBANCADA 02.1	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			P1 (1,05x1,05x0,30m)	1	1,65	1,65		2,72		
			P2 (1,00x1,00x0,30m)	1	1,60	1,60		2,56		
			P3 (0,90x0,90x0,30m)	1	1,50	1,50		2,25		
			P5 (1,10x1,10x0,30m)	1	1,70	1,70		2,89		
			P6 (1,00x1,00x0,30m)	1	1,60	1,60		2,56		
			P8 (1,10x1,10x0,30m)	1	1,70	1,70		2,89		
			P9 (1,20x0,85x0,30m)	1	1,80	1,45		2,61		
			P10 (1,10x1,10x0,30m)	1	1,70	1,70		2,89		
			P11 (0,90x0,90x0,30m)	1	1,50	1,50		2,25		
			P12 - P13 (1,50x0,95x0,30m)	1	2,10	1,55		3,26		
			P14 (0,90x0,90x0,30m)	1	1,50	1,50		2,25		
			P15 (0,90x0,90x0,30m)	1	1,50	1,50		2,25		
			P16 (0,90x0,90x0,30m)	1	1,50	1,50		2,25		
			P17 (0,90x0,90x0,30m)	1	1,50	1,50		2,25		
			P18 (1,10x0,75x0,30m)	1	1,70	1,35		2,30		
			P19 (0,95x0,95x0,30m)	1	1,55	1,55		2,40		
			(considerando +0,30 m para ambos os lados)					40,58	40,58	
			PREPARO MANUAL DE FUNDO DE VALA PARA PARA VIGAS BALDRAME DA ARQUIBANCADA 02.1	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 4 MOVIMENTO DE TERRA

Nº	Código	Un	Descrição					
Viga V1		1		1,34	0,35		0,47	
Viga V2		1		11,31	0,35		3,96	
Viga V3		1		1,39	0,35		0,49	
Viga V4		1		3,10	0,35		1,09	
Viga V5		1		1,76	0,35		0,62	
Viga V6		1		3,15	0,35		1,10	
Viga V7		1		1,09	0,35		0,38	
Viga V8		1		4,65	0,35		1,63	
Viga V9		1		4,95	0,35		1,73	
(considerando +0,10 m para ambos os lados)							11,47	11,47

Total M2 .....: 94,35

### 4.3 93382 M3 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF\_08/2023

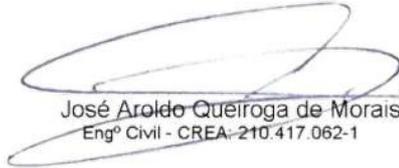
REATERRO DE VALA	Uds.	Comprim.	Volume	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Igual ao volume escavado	1		168,74		168,74		
Menos volume dos blocos de fundação	-1		12,52		-12,52		
Menos volume dos pescoços de pilares	-1		5,25		-5,25		
Menos volume de lastro para base das sapatas	-1		3,25		-3,25		
Menos volume de meio fio enterrado	-1		9,07		-9,07		
					138,65	138,65	

Total M3 .....: 138,65

### 4.4 100574 M3 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF\_11/2019

ESPALHAMENTO MATERIAL PROVENIENTE DE ESCAVAÇÃO NO ENTORNO DA OBRA	Uds.	Comprim.	Volume	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Igual ao volume de escavação	1		177,80		177,80		
Menos volume de reaterro	-1		138,65		-138,65		
					39,15	39,15	

Total M3 .....: 39,15

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

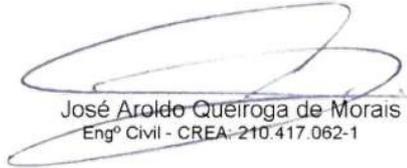
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 5 FUNDAÇÃO

Nº	Código	Un	Descrição							
5.1	96620	M3	<b>LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017</b>							
			LASTRO DE CONCRETO PARA BASE DA FUNDAÇÃO - ARQUIBANCADA 02	Uds.	Comprim.	Volume	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Volume de lastro de concreto para base da sapata, com base no quadro de quantitativos do relatório de fundação	1		1,62		1,62		
			Volume de lastro de concreto para base da viga de equilíbrio, com base no quadro de quantitativos do relatório de fundação	1		0,05		0,05		
								1,67	1,67	
			LASTRO DE CONCRETO PARA BASE DAS SAPATAS - ARQUIBANCADA 02.1	Uds.	Comprim.	Volume	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Volume de lastro de concreto, com base no quadro de quantitativos do relatório de fundação	1		1,58		1,58		
								1,58	1,58	
										<b>Total M3 .....: 3,25</b>
5.2	96535	M2	<b>FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017</b>							
			FORMA PARA EXECUÇÃO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO - ARQUIBANCADA 02	Uds.	Comprim.	Área	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Área de forma (quan. retirada do quadro de quantitativos do projeto de Estrutura de Concreto Armado - Arquibancada 02)	1		20,02		20,02		
								20,02	20,02	
			FORMA PARA EXECUÇÃO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO - ARQUIBANCADA 02.1	Uds.	Comprim.	Área	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

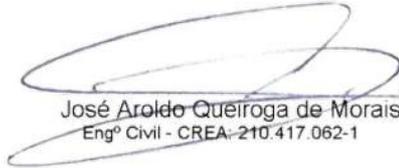


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 5 FUNDAÇÃO

Nº	Código	Un	Descrição					
		1	Área de forma (quan. retirada do quadro de quantitativos do projeto de Estrutura de Concreto Armado - Arquibancada 02.1)	19,05		19,05		
						19,05	19,05	
								<b>Total M2 .....: 39,07</b>
5.3	96542	M2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017					
			FORMA PARA EXECUÇÃO DAS VIGAS DE FUNDAÇÃO - ARQUIBANCADA 02	Uds.	Comprim.	Área	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		1	Área de forma vigas PISO 2 (quan. retirada do quadro de quantitativos do projeto de Estrutura de Concreto Armado - Arquibancada 02)			12,43		12,43
		1	Área de forma vigas de equilíbrio (quan. retirada do quadro de quantitativos do projeto de Estrutura de Concreto Armado - Arquibancada 02)			1,82		1,82
							14,25	14,25
			FORMA PARA EXECUÇÃO DAS VIGAS DE FUNDAÇÃO - ARQUIBANCADA 02.1	Uds.	Comprim.	Área	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		1	Área de forma vigas PISO 2 (quan. retirada do quadro de quantitativos do projeto de Estrutura de Concreto Armado - Arquibancada 02.1)			10,90		10,90
							10,90	10,90
								<b>Total M2 .....: 25,15</b>
5.4	96543	Kg	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017					

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

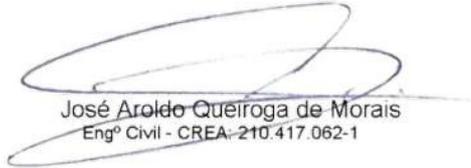


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 5 FUNDAÇÃO

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Peso	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
ARMAÇÃO COM AÇO CA-60, DIAM=5 MM PARA SAPATA E VIGA BALDRAME DA ARQUIBANCADA 02 (Quantidade retirada do quadro de resumo - projeto estrutural)										
			Quantidade de aço - Vigas DE EQUILIBRIO	1		3,00		3,00		
			Quantidade de aço - Vigas PISO 2	1		11,00		11,00		
								14,00	14,00	
ARMAÇÃO COM AÇO CA-60, DIAM=5 MM PARA BLOCO E VIGA BALDRAME DA ARQUIBANCADA 02.1 (Quantidade retirada do quadro de resumo - projeto estrutural)										
			Quantidade de aço - Sapata FUNDAÇÃO	1		10,00		10,00		
			Quantidade de aço - Vigas PISO 2	1		19,00		19,00		
								29,00	29,00	
									<b>Total KG .....</b>	<b>43,00</b>
<b>5.5</b>	<b>96544</b>	<b>Kg</b>	<b>ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017</b>							
ARMAÇÃO COM AÇO CA-50, DIAM=6,3 MM PARA SAPATA E VIGA BALDRAME DA ARQUIBANCADA 02 (Quantidade retirada do quadro de resumo - projeto estrutural)										
			Quantidade de aço - Sapatas FUNDAÇÃO	1		15,00		15,00		
								15,00	15,00	
									<b>Total KG .....</b>	<b>15,00</b>
<b>5.6</b>	<b>96546</b>	<b>Kg</b>	<b>ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017</b>							

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

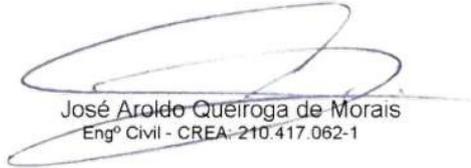
DATA: MARÇO DE 2024

### 5 FUNDAÇÃO

Nº	Código	Un	Descrição							
			ARMAÇÃO COM AÇO CA-50, DIAM=10 MM PARA SAPATA E VIGA BALDRAME DA ARQUIBANCADA 02 (Quantidade retirada do quadro de resumo - projeto estrutural)	Uds.	Comprim.	Peso	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantidade de aço - Sapata FUNDAÇÃO	1		161,00		161,00		
								161,00	161,00	
			ARMAÇÃO COM AÇO CA-50, DIAM=10 MM PARA SAPATA E VIGA BALDRAME DA ARQUIBANCADA 02.1 (Quantidade retirada do quadro de resumo - projeto estrutural)	Uds.	Comprim.	Peso	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantidade de aço - Sapata FUNDAÇÃO	1		153,00		153,00		
								153,00	153,00	
									<b>Total KG .....</b>	<b>314,00</b>

5.7 96547 Kg ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2017

Nº	Código	Un	Descrição							
			ARMAÇÃO COM AÇO CA-50, DIAM=12,5 MM PARA SAPATA E VIGA BALDRAME DA ARQUIBANCADA 02 (Quantidade retirada do quadro de resumo - projeto estrutural)	Uds.	Comprim.	Peso	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantidade de aço - Sapata FUNDAÇÃO	1		6,00		6,00		
			Quantidade de aço - Vigas DE EQUILÍBRIO	1		30,00		30,00		
			Quantidade de aço - Vigas PISO 2	1		55,00		55,00		
									91,00	91,00

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

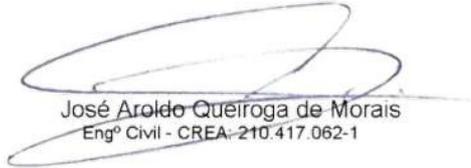
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 5 FUNDAÇÃO

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Peso	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			ARMAÇÃO COM AÇO CA-50, DIAM=12,5 MM PARA SAPATA E VIGA BALDRAME DA ARQUIBANCADA 02.1 (Quantidade retirada do quadro de resumo - projeto estrutural)							
			Quantidade de aço - Sapata FUNDAÇÃO	1		8,00		8,00		
			Quantidade de aço - Vigas PISO 2	1		54,00		54,00		
								62,00	62,00	
										<b>Total KG .....: 153,00</b>

5.8	94965	M3	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Uds.	Comprim.	Volume	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			CONCRETO FCK=25MPA PARA ARQUIBANCADA 02 (quan. retirada do quadro de quantitativos do projeto de Estrutura de Concreto Armado - Arquibancada 02)							
			Volume de concreto para sapata de fundação	1		5,17		5,17		
			Volume de concreto para Viga DE EQUILÍBRIO	1		0,18		0,18		
			Volume de concreto para Viga da fundação - PISO 2	1		1,47		1,47		
								6,82	6,82	
			CONCRETO FCK=25MPA PARA ARQUIBANCADA 02.1 (quan. retirada do quadro de quantitativos do projeto de Estrutura de Concreto Armado - Arquibancada 02.1)							
			Volume de concreto para sapata de fundação	1		4,73		4,73		
			Volume de concreto para Viga da fundação - PISO 2	1		0,97		0,97		
								5,70	5,70	
										<b>Total M3 .....: 12,52</b>

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

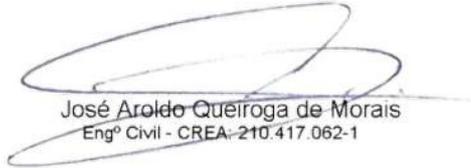


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
 LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: MARÇO DE 2024

### 5 FUNDAÇÃO

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Volume	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
5.9	103670	M3	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022							
			LANÇAMENTO. ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO PARA FUNDAÇÃO DAS ARQUIBANCADAS							
			Igual ao volume de concreto	1		12,52		12,52		
								12,52	12,52	
								<b>Total M3 .....</b>		<b>12,52</b>

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

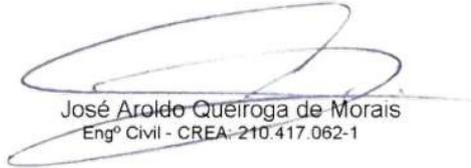


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 6 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Perímetro	Área	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
6.1	92427	M2	<b>MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020</b>							
			FÔRMA PARA PILARES DA ARQUIBANCADA 02 (Quantidade retirada do quado de quant. do proj estrutural - Arquibancada 02)							
			Área de fôrma dos pilares PISO 1			59,75		59,75		
								59,75	59,75	
			FÔRMA PARA PILARES DA ARQUIBANCADA 02.1 (Quantidade retirada do quado de quant. do proj estrutural - Arquibancada 02.1)							
			Área de fôrma dos pilares PISO 1			61,82		61,82		
								61,82	61,82	
										<b>Total M2 .....: 121,57</b>
6.2	92463	M2	<b>MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020</b>							
			FÔRMA PARA VIGAS DA ARQUIBANCADA 02 (Quantidade retirada do quado de quant. do proj estrutural - Arquibancada 02)							
			Área de fôrma das vigas PISO 3 - laterais			3,65		3,65		
			Área de fôrma das vigas PISO 3 - fundo			0,64		0,64		
			Área de fôrma das vigas PISO 5 - laterais			35,41		35,41		
			Área de fôrma das vigas PISO 5 - fundo			6,99		6,99		
								46,69	46,69	
			FÔRMA PARA VIGAS DA ARQUIBANCADA 02.1 (Quantidade retirada do quado de quant. do proj estrutural - Arquibancada 02.1)							

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

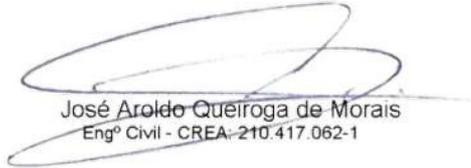


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 6 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Nº	Código	Un	Descrição						
			Área de fôrma das vigas PISO 3 - laterais	3,65			3,65		
			Área de fôrma das vigas PISO 3 - fundo	0,48			0,48		
			Área de fôrma das vigas PISO 5 - laterais	34,81			34,81		
			Área de fôrma das vigas PISO 5 - fundo	7,78			7,78		
						46,72	46,72		
								<b>Total M2 .....: 93,41</b>	
6.3	102042	M2	<b>MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 1 LANCE E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_11/2020</b>						
			FÔRMA PARA ESCADA E LAJE PLANA DA ARQUIBANCADA 02 (Quantidade retirada do quado de quant. do proj estrutural - Arquibancada 02)	Uds.	Perímetro	Área	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL	
			Área de fôrma da escada PISO 5			67,99		67,99	
							67,99	67,99	
			FÔRMA PARA ESCADA E LAJE PLANA DA ARQUIBANCADA 02.1 (Quantidade retirada do quado de quant. do proj estrutural - Arquibancada 02.1)	Uds.	Perímetro	Área	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL	
			Área de fôrma da escada PISO 5			71,00		71,00	
							71,00	71,00	
								<b>Total M2 .....: 138,99</b>	
6.4	92759	Kg	<b>ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022</b>						
			ARMAÇÃO COM AÇO CA-60, DIAM=5 MM PARA PILAR OU VIGA DA ARQUIBANCADA 02 (Quantidade retirada do quadro de resumo - projeto estrutural - Arquibancada 02)	Uds.	Comprim.	Peso	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL	

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

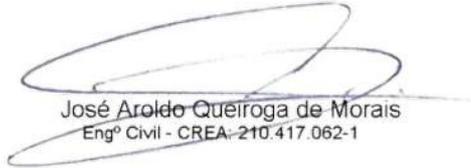


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 6 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Nº	Código	Un	Descrição					
			Quantidade de aço - Viga PISO 3	1	3,00		3,00	
			Quantidade de aço - Viga PISO 5	1	46,00		46,00	
						49,00	49,00	
			ARMAÇÃO COM AÇO CA-60, DIAM=5 MM PARA PILAR OU VIGA DA ARQUIBANCADA 02.1 (Quantidade retirada do quadro de resumo - projeto estrutural - Arquibancada 02.1)	Uds.	Comprim.	Peso	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
			Quantidade de aço - Pilar PISO 1	1		116,00		116,00
			Quantidade de aço - Viga PISO 3	1		5,00		5,00
			Quantidade de aço - Viga PISO 5	1		65,00		65,00
							186,00	186,00
								<b>Total KG .....: 235,00</b>
6.5	92760	Kg	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Uds.	Comprim.	Peso	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
			ARMAÇÃO COM AÇO CA-50, DIAM=6,3 MM PARA PILAR OU VIGA DA ARQUIBANCADA 02 (Quantidade retirada do quadro de resumo - projeto estrutural - Arquibancada 02)					
			Quantidade de aço - Pilar PISO 1	1		173,00		173,00
							173,00	173,00
								<b>Total KG .....: 173,00</b>
6.6	92761	Kg	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Uds.	Comprim.	Peso	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
			ARMAÇÃO COM AÇO CA-50, DIAM=8 MM PARA PILAR OU VIGA DA ARQUIBANCADA 02 (Quantidade retirada do quadro de resumo - projeto estrutural - Arquibancada 02)					

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



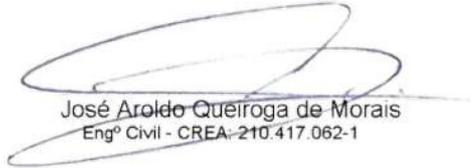
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 6 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Nº	Código	Un	Descrição					
			Quantidade de aço - Viga PISO 5	1	2,00		2,00	
							2,00	2,00
			ARMAÇÃO COM AÇO CA-50, DIAM=8 MM PARA PILAR OU VIGA DA ARQUIBANCADA 02.1 (Quantidade retirada do quadro de resumo - projeto estrutural - Arquibancada 02.1)	Uds.	Comprim.	Peso	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
			Quantidade de aço - Viga PISO 3	1	4,00		4,00	
			Quantidade de aço - Viga PISO 5	1	3,00		3,00	
							7,00	7,00
							<b>Total KG .....</b>	<b>9,00</b>
6.7	92762	Kg	<b>ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022</b>					
			ARMAÇÃO COM AÇO CA-50, DIAM=10 MM PARA PILAR OU VIGA DA ARQUIBANCADA 02 (Quantidade retirada do quadro de resumo - projeto estrutural - Arquibancada 02)	Uds.	Comprim.	Peso	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
			Quantidade de aço - Pilar PISO 1	1		218,00		218,00
			Quantidade de aço - Viga PISO 3	1		11,00		11,00
			Quantidade de aço - Viga PISO 5	1		15,00		15,00
								244,00 244,00
			ARMAÇÃO COM AÇO CA-50, DIAM=10 MM PARA PILAR OU VIGA DA ARQUIBANCADA 02.1 (Quantidade retirada do quadro de resumo - projeto estrutural - Arquibancada 02.1)	Uds.	Comprim.	Peso	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
			Quantidade de aço - Pilar PISO 1	1		208,00		208,00

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

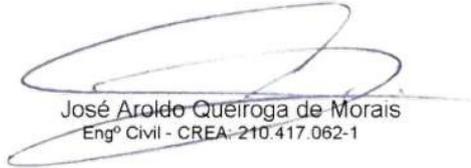


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 6 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Nº	Código	Un	Descrição				
6.7	Kg		ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTI... (Continuação...)				
			Quantidade de aço - Viga PISO 3	1	5,00	5,00	
			Quantidade de aço - Viga PISO 5	1	3,00	3,00	
						216,00	216,00
						<b>Total KG .....</b>	<b>460,00</b>
6.8	92763	Kg	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022				
			ARMAÇÃO COM AÇO CA-50, DIAM=12,5 MM PARA PILAR OU VIGA DA ARQUIBANCADA 02 (Quantidade retirada do quadro de resumo - projeto estrutural - Arquibancada 02)	Uds.	Comprim.	Peso	Altura
			Quantidade de aço - Pilar PISO 1	1		23,00	23,00
			Quantidade de aço - Viga PISO 5	1		165,00	165,00
						188,00	188,00
			ARMAÇÃO COM AÇO CA-50, DIAM=12,5 MM PARA PILAR OU VIGA DA ARQUIBANCADA 02.1 (Quantidade retirada do quadro de resumo - projeto estrutural - Arquibancada 02.1)	Uds.	Comprim.	Peso	Altura
			Quantidade de aço - Pilar PISO 1	1		30,00	30,00
			Quantidade de aço - Viga PISO 5	1		192,00	192,00
						222,00	222,00
						<b>Total KG .....</b>	<b>410,00</b>
6.9	95943	Kg	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020				

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

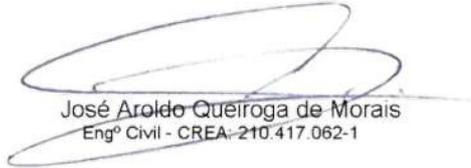
DATA: MARÇO DE 2024

### 6 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Nº	Código	Un	Descrição							
			ARMAÇÃO COM AÇO CA-60, DIAM=5 MM PARA ESCADA DA ARQUIBANCADA 02 (Quantidade retirada do quadro de resumo - projeto estrutural - Arquibancada 02)	Uds.	Comprim.	Peso	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
		1	Quantidade de aço - Laje maciça PISO 5			74,00		74,00	74,00	
								74,00	74,00	
			ARMAÇÃO COM AÇO CA-60, DIAM=5 MM PARA ESCADA DA ARQUIBANCADA 02.1 (Quantidade retirada do quadro de resumo - projeto estrutural - Arquibancada 02.1)	Uds.	Comprim.	Peso	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
		1	Quantidade de aço - Laje maciça PISO 5			67,00		67,00		
								67,00	67,00	
<b>Total KG .....</b>									<b>141,00</b>	

### 6.10 95944 Kg ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_11/2020

Nº	Código	Un	Descrição							
			ARMAÇÃO COM AÇO CA-50, DIAM=6,3 MM PARA ESCADA DA ARQUIBANCADA 02 (Quantidade retirada do quadro de resumo - projeto estrutural - Arquibancada 02)	Uds.	Comprim.	Peso	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
		1	Quantidade de aço - Laje maciça PISO 5			50,00		50,00		
								50,00	50,00	
			ARMAÇÃO COM AÇO CA-50, DIAM=6,3 MM PARA ESCADA DA ARQUIBANCADA 02.1 (Quantidade retirada do quadro de resumo - projeto estrutural - Arquibancada 02.1)	Uds.	Comprim.	Peso	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
		1	Quantidade de aço - Laje maciça PISO 5			86,00		86,00		

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

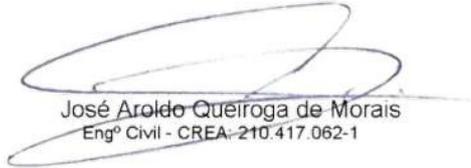


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 6 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Nº	Código	Un	Descrição					
				86,00		86,00		
				<b>Total KG .....</b>				<b>136,00</b>
6.11	95945	Kg	<b>ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020</b>					
	ARMAÇÃO COM AÇO CA-50, DIAM=8 MM PARA ESCADA DA ARQUIBANCADA 02 (Quantidade retirada do quadro de resumo - projeto estrutural - Arquibancada 02)	Uds.	Comprim.	Peso	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
	Quantidade de aço - Escada PISO 5	1		652,00		652,00		
						652,00	652,00	
	ARMAÇÃO COM AÇO CA-50, DIAM=8 MM PARA ESCADA DA ARQUIBANCADA 02.1 (Quantidade retirada do quadro de resumo - projeto estrutural - Arquibancada 02.1)	Uds.	Comprim.	Peso	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
	Quantidade de aço - Escada PISO 5	1		488,00		488,00		
						488,00	488,00	
				<b>Total KG .....</b>				<b>1.140,00</b>
6.12	95946	Kg	<b>ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020</b>					
	ARMAÇÃO COM AÇO CA-50, DIAM=10 MM PARA ESCADA DA ARQUIBANCADA 02.1 (Quantidade retirada do quadro de resumo - projeto estrutural - Arquibancada 02.1)	Uds.	Comprim.	Peso	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
	Quantidade de aço - Escada PISO 5	1		202,00		202,00		
						202,00	202,00	
				<b>Total KG .....</b>				<b>202,00</b>

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

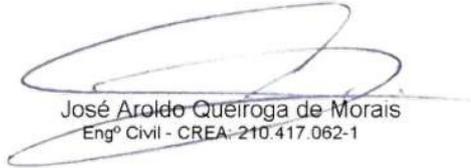


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 6 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Nº	Código	Un	Descrição							
6.13	94965	M3	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Uds.	Comprim.	Volume	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			CONCRETO FCK=25 MPA PARA ARQUIBANCADA 02 (Quantidade retirada do quadro de quant. do proj. estrutural - Arquibancada 02)							
			Volume de concreto para pilares PISO 1	1		4,66		4,66		
			Volume de concreto para vigas PISO 3	1		0,46		0,46		
			Volume de concreto para vigas PISO 5	1		4,76		4,76		
			Volume de concreto para laje PISO 5	1		2,52		2,52		
			Volume de concreto para escada PISO 2	1		7,17		7,17		
								19,57	19,57	
			CONCRETO FCK=25 MPA PARA ARQUIBANCADA 02.1 (Quantidade retirada do quadro de quant. do proj. estrutural - Arquibancada 02.1)	Uds.	Comprim.	Volume	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Volume de concreto para pilares PISO 1	1		4,92		4,92		
			Volume de concreto para vigas PISO 3	1		0,34		0,34		
			Volume de concreto para vigas PISO 5	1		5,33		5,33		
			Volume de concreto para laje PISO 5	1		2,97		2,97		
			Volume de concreto para escada PISO 2	1		7,17		7,17		
								20,73	20,73	
										<b>Total M3 .....: 40,30</b>
6.14	103670	M3	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022							

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

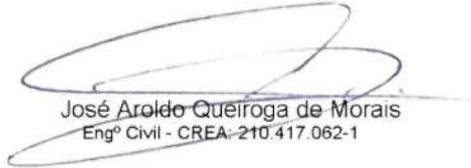
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 6 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Área	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			LANÇAMENTO. ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO PARA ESTRUTURA DAS ARQUIBANCADAS							
			Igual ao volume de concreto usado na estrutura	1		40,30		40,30		
								40,30	40,30	
									<b>Total M3 .....</b>	<b>40,30</b>

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

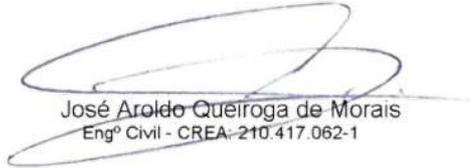
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 7 IMPERMEABILIZAÇÃO

Nº	Código	Un	Descrição							
7.1	98557	M2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023							
IMPERMEABILIZAÇÃO DAS SAPATAS DA ARQUIBANCADA 02 - FACE LATERAL				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
P1 (0,80x0,80x0,30m)				1	3,20		0,30	0,96		
P2 (0,90x0,90x0,30m)				1	3,60		0,30	1,08		
P3 (0,80x0,80x0,30m)				1	3,20		0,30	0,96		
P4 (1,20x1,20x0,35m)				1	4,80		0,35	1,68		
P5 (1,00x1,00x0,30m)				1	4,00		0,30	1,20		
P6 (1,00x0,85x0,35m)				1	3,70		0,35	1,30		
P7 (1,05x1,05x0,30m)				1	4,20		0,30	1,26		
P8 (1,10x0,75x0,35m)				1	3,70		0,35	1,30		
P9 (1,20x1,20x0,35m)				1	4,80		0,35	1,68		
P10 (1,30x1,30x0,35m)				1	5,20		0,35	1,82		
P17 - P11 (1,80x0,95x0,30m)				1	5,50		0,30	1,65		
P12, P13, P14, P15 e P16 (0,90x0,90x0,30m)				5	3,60		0,30	5,40		
								20,29	20,29	
IMPERMEABILIZAÇÃO DAS SAPATAS DA ARQUIBANCADA 02 - FACE SUPERIOR				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
P1 (0,80x0,80x0,30m)				1	0,80	0,80		0,64		
P2 (0,90x0,90x0,30m)				1	0,90	0,90		0,81		
P3 (0,80x0,80x0,30m)				1	0,80	0,80		0,64		
P4 (1,20x1,20x0,35m)				1	1,20	1,20		1,44		
P5 (1,00x1,00x0,30m)				1	1,00	1,00		1,00		
P6 (1,00x0,85x0,35m)				1	1,00	0,85		0,85		
P7 (1,05x1,05x0,30m)				1	1,05	1,05		1,10		
P8 (1,10x0,75x0,35m)				1	1,10	0,75		0,83		
P9 (1,20x1,20x0,35m)				1	1,20	1,20		1,44		
P10 (1,30x1,30x0,35m)				1	1,30	1,30		1,69		
P17 - P11 (1,80x0,95x0,30m)				1	1,80	0,95		1,71		
P12, P13, P14, P15 e P16 (0,90x0,90x0,30m)				5	0,90	0,90		4,05		
Menos área de pescoço de pilar (0,15x0,30m)				-3	0,15	0,30		-0,14		
Menos área de pescoço de pilar (0,20x0,35m)				-1	0,20	0,35		-0,07		
Menos área de pescoço de pilar (0,25x0,60m)				-4	0,25	0,60		-0,60		
Menos área de pescoço de pilar (0,25x0,50m)				-1	0,25	0,50		-0,13		

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

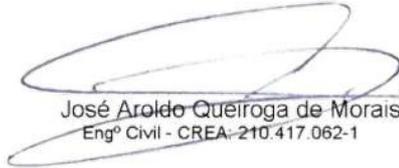
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 7 IMPERMEABILIZAÇÃO

Nº	Código	Un	Descrição					
7.1	M2		IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023					(Continuação...)
			Menos área de pescoço de pilar (0,35x0,60m)	-1	0,35	0,60		-0,21
			Menos área de pescoço de pilar (0,20x0,40m)	-7	0,20	0,40		-0,56
							14,49	14,49
			IMPERMEABILIZAÇÃO DE PESCOÇO DE PILAR DA ARQUIBANCADA 02	Uds.	Perímetro	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
			P1 (0,15x0,30m)	1	0,90		1,83	1,65
			P2 (0,15x0,30m)	1	0,90		1,83	1,65
			P3 (0,15x0,30m)	1	0,90		1,83	1,65
			P4 (0,20x0,35m)	1	1,10		1,83	2,01
			P5 (0,25x0,60m)	1	1,70		1,50	2,55
			P6 (0,25x0,50m)	1	1,50		1,50	2,25
			P7 (0,25x0,60m)	1	1,70		1,50	2,55
			P8 (0,25x0,60m)	1	1,70		1,50	2,55
			P9 (0,25x0,60m)	1	1,70		1,50	2,55
			P10 (0,35x0,60m)	1	1,90		1,50	2,85
			P11 (0,20x0,40m)	1	1,20		1,50	1,80
			P12 (0,20x0,40m)	1	1,20		1,50	1,80
			P13 (0,20x0,40m)	1	1,20		1,50	1,80
			P14 (0,20x0,40m)	1	1,20		1,50	1,80
			P15 (0,20x0,40m)	1	1,20		1,50	1,80
			P16 (0,20x0,40m)	1	1,20		1,50	1,80
			P17 (0,20x0,40m)	1	1,20		1,50	1,80
							34,86	34,86
			IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA DA ARQUIBANCADA 02 (Quantidade retirada do quado de quant. do proj estrutural - Arquibancada 02)	Uds.	Comprim.	Área	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
			Igual a área de forma de vigas do PISO 2 (lateral + superfície)	1		14,61		14,61
							14,61	14,61
			IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA DE EQUILÍBRIO DA ARQUIBANCADA 02 (Quantidade retirada do quado de quant. do proj estrutural - Arquibancada 02)	Uds.	Comprim.	Área	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
			Igual a área de forma de vigas DE EQUILÍBRIO	1		1,82		1,82
							1,82	1,82

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

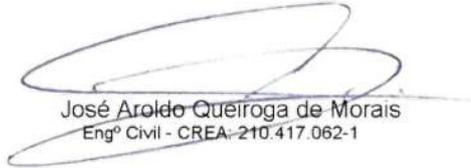
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 7 IMPERMEABILIZAÇÃO

Nº	Código	Un	Descrição						
IMPERMEABILIZAÇÃO DAS SAPATAS DA ARQUIBANCADA 02.1 - FACE LATERAL									
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
P1	(1,05x1,05x0,30m)	1	4,20			4,20			
P2	(1,00x1,00x0,30m)	1	4,00			4,00			
P3	(0,90x0,90x0,30m)	1	3,60			3,60			
P5	(1,10x1,10x0,30m)	1	4,40			4,40			
P6	(1,00x1,00x0,30m)	1	4,00			4,00			
P8	(1,10x1,10x0,30m)	1	4,40			4,40			
P9	(1,20x0,85x0,30m)	1	4,10			4,10			
P10	(1,10x1,10x0,30m)	1	4,40			4,40			
P11	(0,90x0,90x0,30m)	1	3,60			3,60			
P12 - P13	(1,50x0,95x0,30m)	1	4,90			4,90			
P14	(0,90x0,90x0,30m)	1	3,60			3,60			
P15	(0,90x0,90x0,30m)	1	3,60			3,60			
P16	(0,90x0,90x0,30m)	1	3,60			3,60			
P17	(0,90x0,90x0,30m)	1	3,60			3,60			
P18	(1,10x0,75x0,30m)	1	3,70			3,70			
P19	(0,95x0,95x0,30m)	1	3,90			3,90			
					0,30	63,60	19,08		
IMPERMEABILIZAÇÃO DAS SAPATAS DA ARQUIBANCADA 02.1 - FACE SUPERIOR									
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
P1	(1,05x1,05x0,30m)	1	1,05	1,05		1,10			
P2	(1,00x1,00x0,30m)	1	1,00	1,00		1,00			
P3	(0,90x0,90x0,30m)	1	0,90	0,90		0,81			
P5	(1,10x1,10x0,30m)	1	1,10	1,10		1,21			
P6	(1,00x1,00x0,30m)	1	1,00	1,00		1,00			
P8	(1,10x1,10x0,30m)	1	1,10	1,10		1,21			
P9	(1,20x0,85x0,30m)	1	1,20	0,85		1,02			
P10	(1,10x1,10x0,30m)	1	1,10	1,10		1,21			
P11	(0,90x0,90x0,30m)	1	0,90	0,90		0,81			
P12 - P13	(1,50x0,95x0,30m)	1	1,50	0,95		1,43			
P14	(0,90x0,90x0,30m)	1	0,90	0,90		0,81			
P15	(0,90x0,90x0,30m)	1	0,90	0,90		0,81			
P16	(0,90x0,90x0,30m)	1	0,90	0,90		0,81			
P17	(0,90x0,90x0,30m)	1	0,90	0,90		0,81			
P18	(1,10x0,75x0,30m)	1	1,10	0,75		0,83			
P19	(0,95x0,95x0,30m)	1	0,95	0,95		0,90			
	Menos área de pescoço de pilar (0,20x0,30m)	-1	0,30	0,20		-0,06			
	Menos área de pescoço de pilar (0,15x0,30m)	-1	0,30	0,15		-0,05			
	Menos área de pescoço de pilar (0,35x0,60m)	-1	0,60	0,35		-0,21			

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



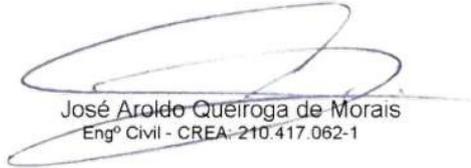
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 7 IMPERMEABILIZAÇÃO

Nº	Código	Un	Descrição							
7.1	M2		IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	(Continuação...)						
			Menos área de pescoço de pilar (0,25x0,50m)	-1	0,50	0,25	-0,13			
			Menos área de pescoço de pilar (0,20x0,40m)	-9	0,40	0,20	-0,72			
			Menos área de pescoço de pilar (0,25x0,60m)	-4	0,60	0,25	-0,60			
							14,00	14,00		
			IMPERMEABILIZAÇÃO DE PESCOÇO DE PILAR DA ARQUIBANCADA 02.1	Uds.	Perímetro	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			P1 (0,20x0,40m)	1	1,20		1,83	2,20		
			P2 (0,20x0,30m)	1	1,00		1,83	1,83		
			P3 (0,15x0,30m)	1	0,90		1,83	1,65		
			P5 (0,35x0,60m)	1	1,90		1,50	2,85		
			P6 (0,25x0,50m)	1	1,50		1,50	2,25		
			P7 (0,25x0,60m)	1	1,70		1,50	2,55		
			P8 (0,25x0,60m)	1	1,70		1,50	2,55		
			P9 (0,25x0,60m)	1	1,70		1,50	2,55		
			P10 (0,25x0,60m)	1	1,70		1,50	2,55		
			P11 (0,20x0,40m)	1	1,20		1,50	1,80		
			P12 (0,20x0,40m)	1	1,20		1,50	1,80		
			P13 (0,20x0,40m)	1	1,20		1,50	1,80		
			P14 (0,20x0,40m)	1	1,20		1,50	1,80		
			P15 (0,20x0,40m)	1	1,20		1,50	1,80		
			P16 (0,20x0,40m)	1	1,20		1,50	1,80		
			P17 (0,20x0,40m)	1	1,20		1,50	1,80		
								33,58	33,58	
			IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA DA ARQUIBANCADA 02.1	Uds.	Comprim.	Área	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Igual a área de forma de vigas do PISO 2 (lateral + superfície)	1		12,54		12,54		
								12,54	12,54	
								<b>Total M2 .....</b>		<b>165,27</b>

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

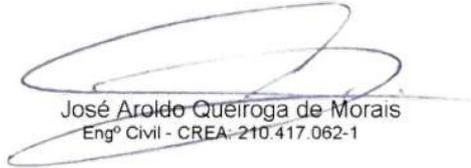
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 8 ALVENARIAS

Nº	Código	Un	Descrição					PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
8.1	103328	M2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	Uds.	Comprim.	Largura	Alt média			
ALVENARIA DE VEDAÇÃO EXTERNA - EIXO X										
			Área externa / Ginásio	1	49,80		1,67	83,17		
			Área externa / Ginásio (área dos portões laterais)	1	3,65		0,44	1,61		
			Área externa / Ginásio (área dos portões laterais)	1	3,65		1,23	4,49		
			Hall de acesso ao banheiro Masc. ao Hall de acesso ao banheiro Fem. (Alvenaria até altura da cobertura)	1	49,80		1,74	86,65		
			Hall de acesso ao banheiro Masc. ao Hall de acesso ao banheiro Fem. / Área externa	1	49,80		0,65	32,37		
								208,29	208,29	
ALVENARIA DE VEDAÇÃO EXTERNA - EIXO Y										
			Detalhe frontal (base da grande)	2	4,55		0,55	5,01		
			Área externa / Hall de acesso ao banheiro Masc.	1	1,85		0,65	1,20		
			Ginásio / Área externa (área dos portões laterais)	1	0,75		0,44	0,33		
			Área externa / Ginásio (área dos portões laterais)	1	1,35		0,50	0,68		
			Ginásio / Área externa (área dos portões laterais)	1	1,35		0,44	0,59		
			Área externa / Ginásio (área dos portões laterais)	1	0,75		0,50	0,38		
								8,19	8,19	
ALVENARIA DE VEDAÇÃO INTERNA - EIXO X										
			Arquibancada / Hall - Banheiro público masc. - BWC acessível - Vestiário árbitros - DML	1	17,20		2,45	42,14		
			DML - Hall acesso Vestiário árbitros	1	1,60		2,45	3,92		
			Arquibancada / WC - D. médico - Banheiro público fem. - Hall	1	17,20		2,45	42,14		
			WC / D. médico	1	1,60		2,45	3,92		

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



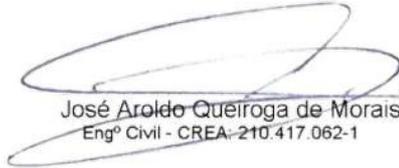
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 8 ALVENARIAS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Área	Altura	92,12 PARCIAL	92,12 SUBTOTAL	TOTAL
<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO INTERNA - EIXO Y</b>										
			Hall de acesso ao banheiro Masc. / Arquibancada - Hall	1		9,14		9,14		
			Hall - WC Masc. Acessível / Banheiro público masc.	1	3,15		2,45	7,72		
			Banheiro público masc. / box sanitário banheiro público masc.	1	0,70		2,45	1,72		
			Banheiro público masc. / BWC Acessível	1	2,40		2,45	5,88		
			BWC Acessível / Vestiários	1	3,15		2,45	7,72		
			Árbitros							
			Vestiário Árbitros / DML - Hall	1	2,40		2,45	5,88		
			Arquibancada - DML / Hall	1		10,25		10,25		
			Hall / Arquibancada - WC	1		9,14		9,14		
			Hall / WC - D. médico	1	1,70		2,45	4,17		
			WC / D médico	1	1,00		2,45	2,45		
			D médico / Banheiro público fem.	1	3,15		2,45	7,72		
			Banheiro público fem. / box sanitário banheiro público fem.	2	0,70		2,45	3,43		
			Banheiro público fem. / Hall - WC Fem acessível	1	3,15		2,45	7,72		
			Arquibancada - Hall / Hall de acesso ao banheiro publico fem.	1		9,14		9,14		
<b>ALVENARIA DE FECHAMENTO DA ARQUIBANCADA 2 E 2.1 - ESPAÇO RESERVADO PARA CADEIRANTES</b>										
			Fechamento eixo x	2	4,00		0,57	4,56		
			Fechamento eixo y	2	1,00		0,57	1,14		
								5,70	5,70	
<b>DEGRAU PARA ARQUIBANCADAS - ESPELHO</b>										
			Degrau 1	4	1,40		0,19	1,06		
			Degrau 2	4	1,40		0,19	1,06		
			Degrau 4	4	1,40		0,19	1,06		
			Degrau 5	4	1,40		0,19	1,06		

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



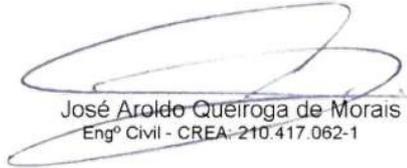
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 8 ALVENARIAS

Nº	Código	Un	Descrição					
8.1	M2		ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 ... (Continuação...)					
	Degrau 7	4	1,40	0,19	1,06			
	Degrau 8	4	1,40	0,19	1,06			
	Degrau 10	4	1,40	0,19	1,06			
	Degrau 11	4	1,40	0,19	1,06			
						8,48	8,48	
	DEGRAU PARA ARQUIBANCADAS - FACES LATERAIS	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
	Degrau 1	4	0,28	0,19	0,21			
	Degrau 2	4	0,28	0,39	0,44			
	Degrau 4	4	0,28	0,19	0,21			
	Degrau 5	4	0,28	0,39	0,44			
	Degrau 7	4	0,28	0,19	0,21			
	Degrau 8	4	0,28	0,39	0,44			
	Degrau 10	4	0,28	0,19	0,21			
	Degrau 11	4	0,28	0,39	0,44			
						2,60	2,60	
	DESCONTOS	Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
	P.02	-1		3,00	0,45	-1,35		
	P.03	-1		3,00	0,50	-1,50		
	P.04	-4		1,00	2,10	-8,40		
	P.05	-3		0,90	2,10	-5,67		
	P.06	-2		0,80	2,10	-3,36		
	EV.01	-10		5,40	1,17	-63,18		
	EV.02	-2		3,90	1,17	-9,13		
	Área de abertura da fachada lateral esquerda para portão de acesso	-2		3,35	0,44	-2,95		
						-95,54	-95,54	
								<b>Total M2 .....: 321,92</b>

8.2	101161	M2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020					
	ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) TIPO VENEZIANA - CONFORME ESPECIFICADO EM PROJETO (Projeto Arq_prancha_03/07)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
	EV.01	10	5,40		1,17	63,18		
	EV.02	2	3,90		1,17	9,13		

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

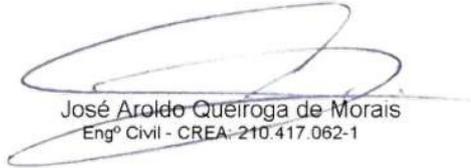


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 8 ALVENARIAS

Nº	Código	Un	Descrição			
				72,31	72,31	
					<b>Total M2 .....</b>	<b>72,31</b>

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



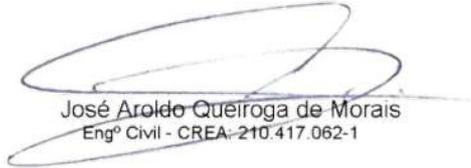
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 9 PISOS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Área	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
9.1	96620	M3	<b>LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017</b>							
			LASTRO DE CONCRETO MAGRO ÁREA DOS BANHEIROS PÚBLICOS							
			Acesso 01	1		5,03		5,03		
			Acesso 02	1		5,03		5,03		
			WC Masc. acessível	1		3,40		3,40		
			Banheiro público masc.	1		14,05		14,05		
			BWC acessível	1		2,96		2,96		
			Vestiário árbitros	1		6,75		6,75		
			DML	1		0,65		0,65		
			Hall	1		6,62		6,62		
			WC	1		0,65		0,65		
			D. Médico	1		7,91		7,91		
			Banheiro público fem.	1		18,13		18,13		
			WC Fem. acessível	1		3,40		3,40		
			Base para piso podotátil alerta	1		11,33		11,33		
			Base para piso podotátil direcional	1		30,98		30,98		
							0,03	116,89	3,51	
									<b>Total M3 .....</b>	<b>3,51</b>
9.2	104162	M2	<b>PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022</b>							
			PISO GRANILITE PARA O GINÁSIO							
			Acesso 01 e hall de acesso a bilheteria 01	1		23,60		23,60		
			Área destinada a PCR proximo ao acesso 01	1		3,80		3,80		
			Acesso 02 e hall proximo ao vestiário acessível 01	1		28,48		28,48		
			Hall de acesso ao banheiro publico masc.	1		32,42		32,42		
			WC Masc. acessível	1		3,40		3,40		
			Banheiro público masc.	1		23,48		23,48		
			BWC Acessível	1		5,04		5,04		
			Vestiário Árbitros	1		11,49		11,49		
			DML	1		2,53		2,53		
			Hall de acesso aos vestiários árbitros e d. médico	1		17,00		17,00		

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

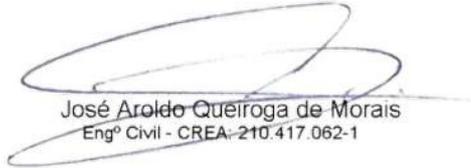


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 9 PISOS

Nº	Código	Un	Descrição				
9.2	M2		PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSU... (Continuação...)				
			WC	1	2,53	2,53	
			D médico	1	12,07	12,07	
			Banheiro público fem	1	30,19	30,19	
			WC Fem. Acessível	1	3,40	3,40	
			Hall de acesso ao vestiário fem.	1	38,74	38,74	
						238,17	238,17
						<b>Total M2 .....</b>	<b>238,17</b>
9.3	94273	M	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016				
			MEIO FIO PARA PASSEIO DO ENTORNO DO GINÁSIO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura
						PARCIAL	SUBTOTAL
							TOTAL
			Comprimento total de meio fio, de acordo com o quadro de quantitativos do projeto de arquitetura	1	402,89	402,89	
						402,89	402,89
						<b>Total M .....</b>	<b>402,89</b>
9.4	92396	M2	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022				
			PASSEIO EM BLOCO INTERTRAVADO RETANGULAR DE ESP.= 6CM, PARA GINÁSIO	Uds.	Comprim.	Área	Altura
						PARCIAL	SUBTOTAL
							TOTAL
			Área total de acordo com o quadro de quantitativos do projeto de Arquitetura	1		629,32	629,32
						629,32	629,32
						<b>Total M2 .....</b>	<b>629,32</b>
9.5	92398	M2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022				
			PAVIMENTO EM BLOCO INTERTRAVADO RETANGULAR DE ESP.= 8CM, PARA GINÁSIO	Uds.	Comprim.	Área	Altura
						PARCIAL	SUBTOTAL
							TOTAL

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

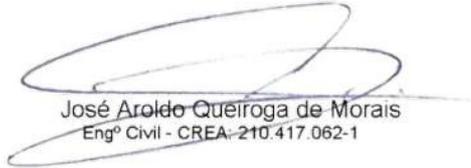


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 9 PISOS

Nº	Código	Un	Descrição					
		1	Área total de acordo com o quadro de quantitativos do projeto de Arquitetura	277,32		277,32		
						277,32	277,32	
							<b>Total M2 .....</b>	<b>277,32</b>
9.6	92392	M2	<b>EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 15 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022</b>					
			PAVIMENTO EM BLOCO INTERTRAVADO PISOGRAMA DE ESP.= 8CM, PARA GINÁSIO	Uds.	Comprim.	Área	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		1	Área total de acordo com o quadro de quantitativos do projeto de Arquitetura			255,15		255,15
							255,15	255,15
							<b>Total M2 .....</b>	<b>255,15</b>
9.7	COMP02	M2	<b>PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, COLORIDO, P/ DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE - (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 07324/ORSE)</b>					
			PISO PODOTÁTIL ALERTA E DIRECIONAL, DE ACORDO COM O QUADRO DE QUANT. DO PROJETO DE ARQUITETURA	Uds.	Comprim.	Área	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		1	Área de piso podotátil alerta			11,33		11,33
		1	Área de piso podotátil direcional			30,98		30,98
							42,31	42,31
							<b>Total M2 .....</b>	<b>42,31</b>
9.8	97097	M2	<b>ACABAMENTO POLIDO EM SUPERFÍCIE OU PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021</b>					
			POLIMENTO DAS ARQUIBANCADAS 2 E 2.1 DO GINÁSIO - ASSENTO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		1	Fila 1	12,90	1,00			12,90
		1	Fila 2	16,90	0,85			14,37
		1	Fila 3	16,90	0,85			14,37
		1	Fila 4	16,90	0,85			14,37
		1	Fila 5	16,90	0,75			12,68
		2	Veze duas arquibancadas					68,69 137,38

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



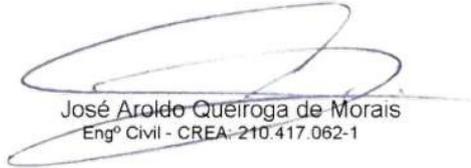


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 10 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
10.1	89957	Un	<b>PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014</b>							
			PONTO DE ÁGUA PARA INSTALAÇÃO HIDRÁULICA DO GINÁSIO							
			WC Masc. Acessível	2				2,00		
			Banheiro Público Masculino	13				13,00		
			BWC Acessível	3				3,00		
			DML	1				1,00		
			WC	2				2,00		
			Banheiro Público Feminino	13				13,00		
			WC Fem. Acessível	2				2,00		
			Registro de pressão	1				1,00		
			Registro de gaveta	7				7,00		
								44,00	44,00	
										<b>Total UN .....: 44,00</b>
10.2	89970	Un	<b>KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>							
			REGISTRO DE PRESSÃO PARA INSTALAÇÃO HIDRÁULICA DO GINÁSIO							
			BWC Acessível	1				1,00		
								1,00	1,00	
										<b>Total UN .....: 1,00</b>
10.3	89972	Un	<b>KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>							
			REGISTRO DE GAVETA PARA INSTALAÇÃO HIDRÁULICA DO GINÁSIO							
			WC Masc. Acessível	1				1,00		
			Banheiro Público Masculino	1				1,00		
			BWC Acessível	1				1,00		
			WC	1				1,00		
			Banheiro Público Feminino	1				1,00		
			WC Fem. Acessível	1				1,00		
			Saída do reservatório	1				1,00		
								7,00	7,00	
										<b>Total UN .....: 7,00</b>

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



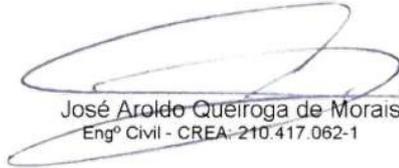
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 11 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Nº	Código	Un	Descrição							
11.1	COMP03	Un	PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 40 MM (LAVATÓRIOS, MICTÓRIOS, RALOS SIFONADOS, ETC...) - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 01679/ORSE							
PONTO DE ESGOTO DE 40MM PARA GINÁSIO - LAVATÓRIO			Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
WC MAsc. Acessível			1				1,00			
Banheiro público masc			5				5,00			
BWC Acessível			1				1,00			
DML			1				1,00			
WC			1				1,00			
Banheiro público fem.			6				6,00			
WC Fem. Acessível			1				1,00			
							16,00	16,00		
PONTO DE ESGOTO DE 40MM PARA GINÁSIO - MICTÓRIO			Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
Banheiro público masc			4				4,00			
							4,00	4,00		
PONTO DE ESGOTO DE 40MM PARA GINÁSIO - RALO SIFONADO			Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
WC MAsc. Acessível			1				1,00			
Banheiro público masc			3				3,00			
BWC Acessível			1				1,00			
WC			1				1,00			
Banheiro público fem.			2				2,00			
WC Fem. Acessível			1				1,00			
							9,00	9,00		
							<b>Total UN .....</b>	<b>29,00</b>		
11.2	COMP04	Un	PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 75 MM - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 08342/ORSE							
PONTO DE ESGOTO DE 75MM PARA GINÁSIO - VENTILAÇÃO			Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
Banheiro público masc			1				1,00			
BWC Acessível			1				1,00			
WC			1				1,00			
Banheiro público fem.			1				1,00			
							4,00	4,00		
							<b>Total UN .....</b>	<b>4,00</b>		

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

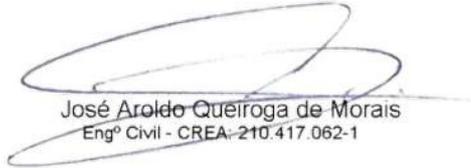


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 11 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
11.3	COMP05	Un	<b>PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 100 MM (VASO SANITÁRIO) - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 01683/ORSE</b>							
			PONTO DE ESGOTO DE 100MM PARA GINÁSIO - VASO SANITÁRIO							
			WC MAsc. Acessível	1				1,00		
			Banheiro público masc	5				5,00		
			BWC Acessível	1				1,00		
			WC	1				1,00		
			Banheiro público fem.	7				7,00		
			WC Fem. Acessível	1				1,00		
								16,00	16,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>16,00</b>
11.4	97906	Un	<b>CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020</b>							
			CAIXA DE INSPEÇÃO DE ESGOTO PREDIAL, DIMENSÕES 0,6X0,6 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS DO GINÁSIO							
			Quantidade de caixas de inspeção	5				5,00		
			Caixa de espuma	1				1,00		
								6,00	6,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>6,00</b>
11.5	104328	Un	<b>CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022</b>							
			CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS DO GINÁSIO							
			Caixas sifonadas com grelha	8				8,00		
			Caixas sifonadas sem grelha	1				1,00		
								9,00	9,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>9,00</b>
11.6	104348	Un	<b>TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022</b>							

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

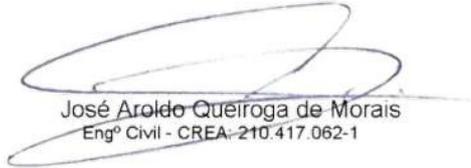
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 11 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Nº	Código	Un	Descrição							
			TERMINAL DE VENTILAÇÃO EM PVC, DN 50MM - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS DO GINÁSIO (RAMAL DE VENTILAÇÃO)	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantidade de Terminais	4				4,00 4,00	4,00	
								<b>Total UN .....</b>		<b>4,00</b>

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

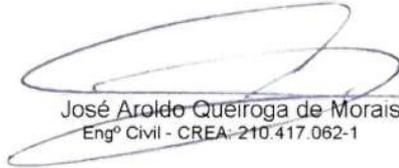
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
12.1	104473	Un	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO E CHUMBAMENTO (SEM LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_11/2022							
			PONTO DE ILUMINAÇÃO DO GINÁSIO							
			Quadra	24				24,00		
			WC Masc. Acessível	1				1,00		
			Hall acesso ao Banheiro público masc.	1				1,00		
			Banheiro Público Masculino	4				4,00		
			BWC Acessível	1				1,00		
			Vestiário Árbitros	2				2,00		
			DML	1				1,00		
			Hall vestiário árbitros e d. médico	1				1,00		
			WC	1				1,00		
			D. Médico	2				2,00		
			Banheiro Público Feminino	5				5,00		
			Hall acesso ao banheiro público fem.	1				1,00		
			WC Fem. Acessível	1				1,00		
			Vestiário Acessível 01	2				2,00		
			Vestiário Acessível 02	2				2,00		
			Luminária na parede fachada principal (interna)	7				7,00		
			Luminária na parede fachada lateral direita (interna)	14				14,00		
			Luminária na parede fachada lateral esquerda (interna)	6				6,00		
			Luminária na parede fachada posterior (interna)	1				1,00		
								77,00	77,00	
										<b>77,00</b>
									<b>Total UN .....</b>	<b>77,00</b>
12.2	104475	Un	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022							
			PONTO DE TOMADA DE USO GERAL PARA GINÁSIO							
			WC Masc. Acessível	1				1,00		
			Banheiro Público Masculino	2				2,00		
			Vestiário árbitros	2				2,00		
			WC	1				1,00		

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

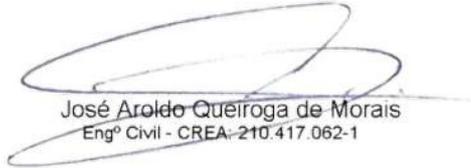


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nº	Código	Un	Descrição							
12.2		Un	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/2... (Continuação...)							
			D. médico	3			3,00			
			Banheiro Público Feminino	3			3,00			
			WC Fem. Acessível	1			1,00			
			Bebedouro	2			2,00			
							15,00	15,00		
							<b>Total UN .....</b>	<b>15,00</b>		
12.3	104476	Un	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO ESPECÍFICO 2P+T (20A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCETO CHUVEIRO). AF_11/2022							
			PONTO DE TOMADA DE USO ESPECÍFICO PARA GINÁSIO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			D. médico	1				1,00		
								1,00	1,00	
								<b>Total UN .....</b>	<b>1,00</b>	
12.4	104481	Un	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA PARA CHUVEIRO (20A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022							
			PONTO DE TOMADA CHUVEIRO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			BWC Acessível	1				1,00		
			Vestiário Acessível 01	1				1,00		
			Vestiário Acessível 02	1				1,00		
								3,00	3,00	
								<b>Total UN .....</b>	<b>3,00</b>	
12.5	COMP06	Un	REFLETOR SLIM LED 100W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 13148/ORSE							
			REFLETORES EM LED DE 100W PARA ILUMINAÇÃO DO GINÁSIO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quadra	24				24,00		
								24,00	24,00	
								<b>Total UN .....</b>	<b>24,00</b>	
12.6	COMP07	Un	LUMINÁRIA PLAFON (SOBEPOR) 22,5 X 22,5 - 18 W - 6000K - G- LIGHT OU SIMILAR - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 13157/ORSE							

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



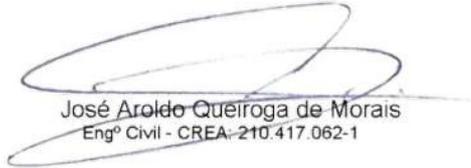
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
LUMINÁRIA TIPO PLAFON LED DE 18W PARA ILUMINAÇÃO DO GINÁSIO										
			WC Masc. Acessível	1				1,00		
			Hall acesso ao Banheiro público masc.	1				1,00		
			Banheiro Público Masculino	4				4,00		
			BWC Acessível	1				1,00		
			Vestiário Árbitros	2				2,00		
			DML	1				1,00		
			Hall vestiário árbitros e d. médico	1				1,00		
			WC	1				1,00		
			D. Médico	2				2,00		
			Banheiro Público Feminino	5				5,00		
			Hall acesso ao banheiro público fem.	1				1,00		
			WC Fem. Acessível	1				1,00		
			Vestiário Acessível 01	2				2,00		
			Vestiário Acessível 02	2				2,00		
								25,00	25,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>25,00</b>
12.7	97606	Un	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020							
LUMINÁRIA TIPO ARANDELA MEIA LUA DE 15W PARA ILUMINAÇÃO DO GINÁSIO										
			Luminária na parede fachada principal (interna)	7				7,00		
			Luminária na parede fachada lateral direita (interna)	14				14,00		
			Luminária na parede fachada lateral esquerda (interna)	6				6,00		
			Luminária na parede fachada posterior (interna)	1				1,00		
								28,00	28,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>28,00</b>
12.8	COMP08	Un	LUMINÁRIA TIPO ESPETO PARA JARDIM COM LÂMPADA LED 3W - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 10351/ORSE							

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

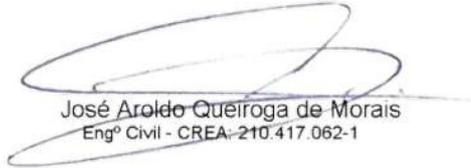


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
ESPETO DE JARDIM PARA ÁREA INTERNA E EXTERNA DO GINÁSIO										
			Jardins internos	4				4,00		
			Jardim fachada lateral esquerda	5				5,00		
								9,00	9,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>9,00</b>
12.9	COMP09	Un	LUMINARIA EMBUTIDA NO PISO COM FOCO ORIENTÁVEL EM ALUMÍNIO INJETADO, REF. IL 3702, DA INTERLIGHT OU SIMILAR, INCLUSIVE LÂMPADA - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 08319/ORSE							
LUMINÁRIA EMBUTIDA EM PISO PARA ÁREA EXTERNA DO GINÁSIO										
			Fachada lateral direita	9				9,00		
								9,00	9,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>9,00</b>
12.10	COMP10	Un	POSTE DECORATIVO 1 PÉTALAS, EM AÇO GALVANIZADO COM DIFUSOR EM VIDRO TRANSPARENTE TEMPERADO, COM 3M/4M, INCLUSIVE LÂMPADA DE LED 50W - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 12903/ORSE							
POSTE PARA ILUMINAÇÃO, FACHADA POSTERIOR DO GINÁSIO										
			Quantidade necessária	4				4,00		
								4,00	4,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>4,00</b>
12.11	COMP11	Un	REFLETOR SLIM LED 30W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 12807/ORSE							
REFLETOR LED SLIM PARA JARDIM NA FACHADA PRINCIPAL DO GINÁSIO										
			Quantidade necessária	4				4,00		
								4,00	4,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>4,00</b>
12.12	93009	M	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021							
CORDOLAHA COBRE NU 35 MM² - SPDA DO GINÁSIO										

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

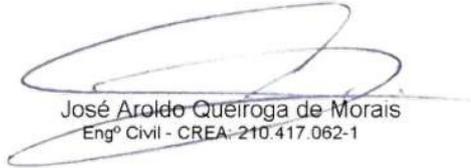


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nº	Código	Un	Descrição						
Quantidade necessária	10	3,00				30,00			
						30,00	30,00		
							<b>Total M .....</b>	<b>30,00</b>	
12.13	96973	M	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM <sup>2</sup> , NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023						
CORDOLAHA COBRE NU 35 MM <sup>2</sup> - SPDA DO GINÁSIO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL		
Quantidade necessária	8	4,60				36,80			
Quantidade necessária	2	12,00				24,00			
						60,80	60,80		
							<b>Total M .....</b>	<b>60,80</b>	
12.14	96977	M	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM <sup>2</sup> , ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023						
CORDOLAHA COBRE NU 50 MM <sup>2</sup> ENTERRADA - SPDA DO GINÁSIO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL		
Quantidade necessária	1	166,88				166,88			
						166,88	166,88		
							<b>Total M .....</b>	<b>166,88</b>	
12.15	96985	Un	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023						
HASTE PARA ATERRAMENTO - SPDA DO GINÁSIO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL		
Quant necessária	10					10,00			
						10,00	10,00		
							<b>Total UN .....</b>	<b>10,00</b>	
12.16	98111	Un	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020						
CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO - SPDA DO GINÁSIO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL		
Quant necessária	10					10,00			
						10,00	10,00		
							<b>Total UN .....</b>	<b>10,00</b>	

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

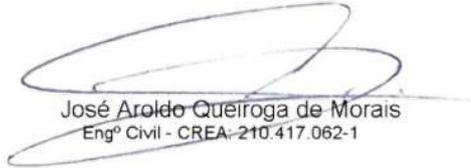
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
12.17	COMP12	Un	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO P/ATERRAMENTO 20X20X10CM DE SOBREPOR P/11 TERMINAIS DE PRESSÃO C/BARRAMENTO - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 09051/ORSE							
			CAIXA DE EQUALIZAÇÃO - SPDA DO GINÁSIO							
			Quant necessária	1				1,00	1,00	
										<b>Total UN .....: 1,00</b>
12.18	101876	Un	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020							
			QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO GINÁSIO							
			Quantidade necessária	2				2,00	2,00	
										<b>Total UN .....: 2,00</b>
12.19	101878	Un	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020							
			QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO GINÁSIO							
			Quantidade necessária	1				1,00	1,00	
										<b>Total UN .....: 1,00</b>
12.20	101506	Un	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS							
			ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA TRIFÁSICA PARA GINÁSIO							
			Entrada principal de energia	1				1,00	1,00	
										<b>Total UN .....: 1,00</b>
12.21	93653	Un	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020							

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

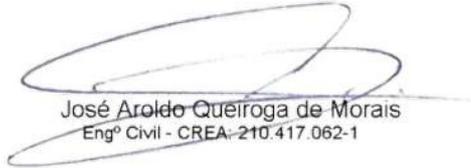


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
DISJUNTOR MONOPOLAR DE 10A PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO GINÁSIO										
			Quantidade necessária	5				5,00	5,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>5,00</b>
12.22	93654	Un	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020							
DISJUNTOR MONOPOLAR DE 16A PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO GINÁSIO										
			Quantidade necessária	7				7,00	7,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>7,00</b>
12.23	93655	Un	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020							
DISJUNTOR MONOPOLAR DE 20A PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO GINÁSIO										
			Quantidade necessária	3				3,00	3,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>3,00</b>
12.24	93667	Un	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020							
DISJUNTOR TRIFÁSICO PARA ENTRADA DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL										
			Quantidade necessária	1				1,00	1,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>1,00</b>
12.25	93670	Un	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020							

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

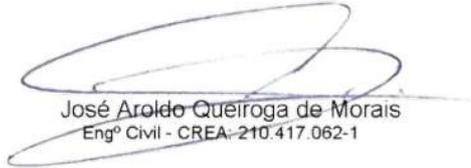


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			DISJUNTOR TRIFÁSICO PARA ENTRADA DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO							
			1							
			Quantidade necessária	1				1,00		
								1,00	1,00	
										<b>Total UN .....: 1,00</b>
12.26	93672	Un	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020							
			DISJUNTOR TRIFÁSICO PARA ENTRADA DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO							
			2							
			Quantidade necessária	1				1,00		
								1,00	1,00	
										<b>Total UN .....: 1,00</b>
12.27	97882	Un	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020							
			CAIXA ENTERRADA OARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA DO GINÁSIO - POSTES EXTERNOS							
			Quantidade	4				4,00		
								4,00	4,00	
										<b>Total UN .....: 4,00</b>

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

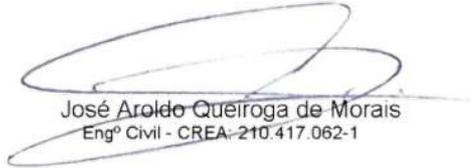
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 13 ESQUADRIAS

Nº	Código	Un	Descrição						
13.1	COMP13	Un	PORTA EM MADEIRA COMPENSADA (CANELA), LISA, SEMI-ÔCA, 1.00 X 2.10 M, INCLUSIVE BATENTES E FERRAGENS, DOBRADIÇAS E FECHADURAS - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 03629/ORSE						
PORTA DE GIRO EM MADEIRA LISA PARA BANHEIROS ACESSÍVEIS DO GINÁSIO			Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
P.04		4					4,00		
							4,00	4,00	
<b>Total UN .....</b>								<b>4,00</b>	
13.2	90844	Un	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						
PORTA DE GIRO EM MADEIRA LISA PARA GINÁSIO			Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
P.05		3					3,00		
							3,00	3,00	
<b>Total UN .....</b>								<b>3,00</b>	
13.3	90843	Un	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						
PORTA DE GIRO EM MADEIRA LISA PARA GINÁSIO			Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
P.06		2					2,00		
							2,00	2,00	
<b>Total UN .....</b>								<b>2,00</b>	
13.4	100874	Un	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						
PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - INSTALADOS NOS BANHEIROS ACESSÍVEIS DO GINÁSIO			Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
P.05		6					6,00		
							6,00	6,00	

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

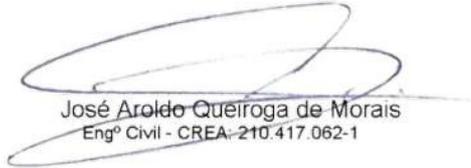
DATA: MARÇO DE 2024

### 13 ESQUADRIAS

Nº Código Un Descrição

							Total UN .....	6,00	
13.5	COMP15	M	FORNECIMENTO DE PERFIL METÁLICO 10X4CM, CHAPA 14, PARA BRISE FIXO						
PERFIL METÁLICO PARA BRISE FIXO NA FACHADA LATERAL ESQUERDA DO GINÁSIO			Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Acesso 01			43			2,30	98,90		
Acesso 02			43			2,72	116,96		
							215,86	215,86	
PERFIL METÁLICO PARA BRISE FIXO NA FACHADA FRONTAL DO GINÁSIO - ÁREA CURVA			Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Perfil 1			2			4,00	8,00		
Perfil 2			2			4,12	8,24		
Perfil 3			2			4,24	8,48		
Perfil 4			2			4,35	8,70		
Perfil 5			2			4,46	8,92		
Perfil 6			2			4,57	9,14		
Perfil 7			2			4,68	9,36		
Perfil 8			2			4,79	9,58		
Perfil 9			2			4,90	9,80		
Perfil 10			2			5,00	10,00		
Perfil 11			2			5,11	10,22		
Perfil 12			2			5,21	10,42		
Perfil 13			2			5,31	10,62		
Perfil 14			2			5,41	10,82		
Perfil 15			2			5,51	11,02		
Perfil 16			2			5,60	11,20		
Perfil 17			2			5,70	11,40		
Perfil 18			2			5,79	11,58		
Perfil 19			2			5,89	11,78		
Perfil 20			2			5,98	11,96		
Perfil 21			2			6,07	12,14		
Perfil 22			2			6,16	12,32		
Perfil 23			2			6,25	12,50		
Perfil 24			2			6,33	12,66		
Perfil 25			2			6,42	12,84		
Perfil 26			2			6,50	13,00		
Perfil 27			2			6,59	13,18		
Perfil 28			2			6,67	13,34		
Perfil 29			2			6,75	13,50		
Perfil 30			2			6,83	13,66		
Perfil 31			2			6,91	13,82		
Perfil 32			2			6,99	13,98		

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

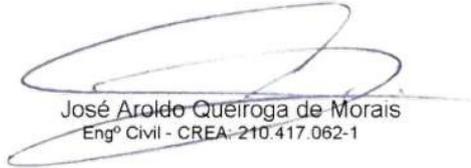
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 13 ESQUADRIAS

Nº	Código	Un	Descrição							
13.5	M		FORNECIMENTO DE PERFIL METÁLICO 10X4CM, CHAPA 14, PARA BRISE FIXO					(Continuação...)		
Perfil 33		2		7,07	14,14					
Perfil 34		2		7,15	14,30					
Perfil 35		2		7,23	14,46					
Perfil 36		2		7,30	14,60					
Perfil 37		2		7,38	14,76					
					430,44	430,44				
			PERFIL METÁLICO PARA BRISE FIXO NA FACHADA FRONTAL DO GINÁSIO - ÁREA SUPERIOR	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantidade de perfis	162			3,60	583,20		
								583,20	583,20	
								<b>Total M .....</b>	<b>1.229,50</b>	

13.6	COMP16	M	FORNECIMENTO DE PERFIL METÁLICO 4X4CM, CHAPA 14, PARA BRISE FIXO							
			PERFIL METÁLICO PARA BRISE FIXO NA FACHADA POSTERIOR DO GINÁSIO - ÁREA CURVA	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Perfil 1	18			0,81	14,58		
			Perfil 2	18			1,13	20,34		
			Perfil 3	18			1,36	24,48		
			Perfil 4	18			1,53	27,54		
			Perfil 5	18			1,67	30,06		
			Perfil 6	18			1,77	31,86		
			Perfil 7	18			1,85	33,30		
			Perfil 8	18			1,92	34,56		
			Perfil 9	18			1,96	35,28		
			Perfil 10	36			2,00	72,00		
								324,00	324,00	
								<b>Total M .....</b>	<b>324,00</b>	

13.7	97733	M3	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE ATÉ 10 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018							
			BORDA DE CONCRETO, ESPESSURA DE 3CM, PARA DETALHE CIRCULAR DA FACHADA POSTERIOR DO GINÁSIO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

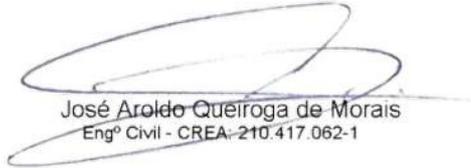
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 13 ESQUADRIAS

Nº	Código	Un	Descrição					
		9	Dimensões da peça de concreto em volta das aberturas circulares da fachada posterior	6,47	0,43	0,03	0,75	
							0,75	0,75
							<b>Total M3 .....</b>	<b>0,75</b>
13.8	COMP17	M2	PORTA EM VIDRO TEMPERADO 10MM, INCOLOR, INCLUSIVE FERRAGENS DE FIXAÇÃO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PUXADOR - REV 01_10/2021 - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 13096/ORSE					
			PORTA DE VIDRO PARA BOX SANITÁRIO DO GINÁSIO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
			Portas P.10	12		0,80	1,60	15,36 15,36
								<b>Total M2 .....</b>
								<b>15,36</b>
13.9	100705	Un	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019					
			TARJETA LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE VIDRO PARA BOX SANITÁRIO DO GINÁSIO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
			Portas P.10	12				12,00 12,00
								<b>Total UN .....</b>
								<b>12,00</b>

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

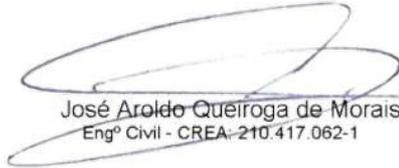


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 14 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição							
14.1	87905	M2	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							
ALVENARIA DE VEDAÇÃO EXTERNA - EIXO X				Uds.	Comprim.	Área	Alt média	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Área externa / Ginásio				1	49,80		4,52	225,10		
Área externa / Ginásio (área dos portões laterais)				1	3,35		3,09	10,35		
Área externa / Ginásio (área dos portões laterais)				1	3,35		3,96	13,27		
Área externa / Ginásio (trecho abaixo do nível +0,15)				1		22,29		22,29		
Hall de acesso ao banheiro Masc. ao Hall de acesso ao banheiro Fem. (Alvenaria até altura da cobertura)				1	49,80		2,09	104,08		
Hall de acesso ao banheiro Masc. ao Hall de acesso ao banheiro Fem. / Área externa Ginásio / Área externa (trecho abaixo do nível +0,15)				1	49,80		3,15	156,87		
								543,98	543,98	
ALVENARIA DE VEDAÇÃO EXTERNA - EIXO Y				Uds.	Comprim.	Área	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Área externa / Ginásio (Fachada frontal)				1		326,23		326,23		
Detalhe frontal (base da grande)				2	4,55		0,55	5,01		
Área externa / Hall de acesso ao banheiro Masc.				1	1,85		3,15	5,83		
Ginásio / Área externa (área dos portões laterais)				1	0,75		3,09	2,32		
Área externa / Ginásio (área dos portões laterais)				1	1,35		3,09	4,17		
Ginásio / Área externa (área dos portões laterais)				1	1,35		3,96	5,35		
Área externa / Ginásio (área dos portões laterais)				1	0,75		3,96	2,97		
Ginásio / Área externa (Fachada posterior)				1		326,23		326,23		
Alvenaria da fachada posterior abaixo do Nível +0,15m				1	34,20		1,60	54,72		
Hall de acesso ao banheiro Fem. / Área externa				1	1,85		4,10	7,59		
								740,42	740,42	
DESCONTOS				Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 14 REVESTIMENTO DE PAREDE

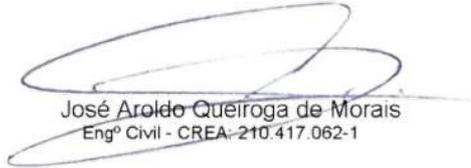
Nº	Código	Un	Descrição				
P.01		-1		5,60	3,40	-19,04	
P.02		-1		3,00	2,95	-8,85	
P.03		-1		3,00	3,00	-9,00	
EV.01		-10		5,40	1,17	-63,18	
EV.02		-2		3,90	1,17	-9,13	
EV.03		-2		2,34	0,78	-3,65	
EV.04		-2		3,51	0,78	-5,48	
EV.06		-1		1,56	1,95	-3,04	
Área de abertura da fachada lateral esquerda para portão de acesso		-2		3,35	3,00	-20,10	
Área de abertura da fachada lateral esquerda para veneziana do acesso 01		-1		4,25	2,30	-9,78	
Área de abertura da fachada lateral esquerda para veneziana do acesso 02		-1		4,55	2,72	-12,38	
Área de abertura da fachada frontal para venezianas		-2	16,84			-33,68	
Área de abertura da fachada frontal para venezianas		-4		2,75	3,60	-39,60	
Área de abertura da fachada frontal para venezianas		-2		2,70	3,60	-19,44	
Janelas das bilheterias		-4		0,60	1,10	-2,64	
Área de abertura da fachada posterior para venezianas		-9	3,14			-28,26	
						-287,25	-287,25

Total M2 .....: **997,15**

**14.2 87879 M2 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_10/2022**

ALVENARIA DE VEDAÇÃO INTERNA - EIXO X	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Ginásio / Área externa	1	49,50		4,37	216,32		
Ginásio (área dos portões laterais - acesso 02) / Área externa	1	3,35		1,11	3,72		
Alvenaria de contenção do Jardim ao lado do Acesso 02	1	4,80		0,95	4,56		
Ginásio / BWC Acessível Vestiário 01	1	4,60		2,85	13,11		
BWC Acessível Vestiário 01 / Lanchonete 01	2	4,45		2,70	24,03		

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



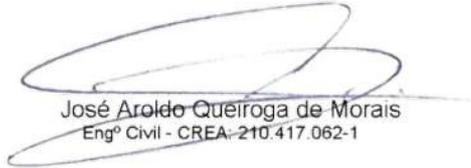
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 14 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição			
14.2	M2		CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COL... (Continuação...)			
			Lanchonete 01 / BWC Acessível Vestiário 01	1	4,60	2,70 12,42
			Lanchonete 02 / BWC Acessível Vestiário 02	1	4,60	2,70 12,42
			BWC Acessível Vestiário 02 / Ginásio	2	4,45	2,70 24,03
			Ginásio / BWC Acessível Vestiário 02	1	4,60	2,85 13,11
			Ginásio / Área externa	1	49,50	2,09 103,46
			Hall de acesso ao banheiro Masc. / Área externa	1	6,30	3,18 20,03
			Arquibancada / Hall - Banheiro público masc. - BWC acessível - Vestiário árbitros - DML	1	17,20	2,30 39,56
			Hall de acesso ao banheiro Masc. / Arquibancada	2	2,15	2,45 10,54
			WC Masc. Acessível / Hall de acesso ao banheiro masc.	1	2,00	2,45 4,90
			WC Masc. Acessível / Área externa	1	2,00	3,18 6,36
			Banheiro público masc. / Arquibancada	1	7,60	2,45 18,62
			Banheiro público masc. / Área externa	1	7,60	3,18 24,17
			BWC Acessível / Arquibancada	1	1,60	2,45 3,92
			BWC Acessível / Área externa	1	1,60	3,18 5,09
			Vestiário Árbitros / Arquibancada	1	3,65	2,45 8,94
			Vestiário Árbitros / Área externa	1	3,65	3,18 11,61
			DML / Arquibancada	2	1,45	2,45 7,11
			Hall / DML	1	1,60	2,45 3,92
			Hall de acesso ao vestiário árbitros e D. médico / Área externa	1	4,10	3,18 13,04
			Arquibancada / WC - D. médico - Banheiro público fem. - Hall	1	17,20	2,30 39,56
			WC / Arquibancada	2	1,45	2,45 7,11
			D. médico / Arquibancada	1	4,80	2,45 11,76
			D. médico / Área externa	1	4,80	3,18 15,26
			Banheiro público feminino / Arquibancada	1	9,80	2,45 24,01
			Banheiro público feminino / Área externa	1	9,80	3,18 31,16

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1







## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

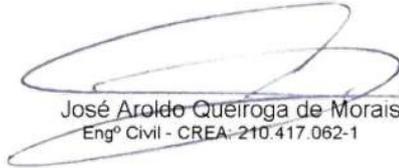
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 14 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição					
14.2	M2		CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COL... (Continuação...)					
P.04		-8		1,00	2,10			-16,80
P.05		-6		0,90	2,10			-11,34
P.06		-4		0,80	2,10			-6,72
P.11		-4		0,90	2,10			-7,56
EV.01		-10		5,40	1,17			-63,18
EV.02		-2		3,90	1,17			-9,13
EV.03		-2		2,34	0,78			-3,65
EV.04		-2		3,51	0,78			-5,48
EV.06		-1		1,56	1,95			-3,04
		-1	Área de abertura da fachada lateral esquerda para veneziana do acesso 01	4,25	2,30			-9,78
		-1	Área de abertura da fachada lateral esquerda para veneziana do acesso 02	4,55	2,72			-12,38
		-2	Área de abertura da fachada frontal para venezianas	16,84				-33,68
		-4	Área de abertura da fachada frontal para venezianas	2,75	3,60			-39,60
		-2	Área de abertura da fachada frontal para venezianas	2,70	3,60			-19,44
		-4	Janelas das bilheterias	0,60	1,10			-2,64
		-9	Área de abertura da fachada posterior para venezianas	3,14				-28,26
		-2	Menos vão de abertura da Hall de acesso ao banheiro público masc.	1,30	2,46			-6,40
		-2	Menos vão de abertura da Hall de acesso ao banheiro público fem.	1,30	2,46			-6,40
								-322,37
								-322,37
ESCADAS		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Degrau 1 - Acesso 01		1	3,30		0,12	0,40		
Degrau 2 - Acesso 01		1	3,30		0,12	0,40		
Degrau 1 - Acesso 02		1	3,35		0,18	0,60		
Degrau 2 - Acesso 02		1	3,35		0,18	0,60		
Degrau 3 - Acesso 02		1	3,35		0,18	0,60		
Degrau 4 - Acesso 02		1	3,35		0,18	0,60		
Degrau 5 - Acesso 02		1	3,35		0,18	0,60		
Degrau 6 - Acesso 02		1	3,35		0,18	0,60		
Degrau 1 - Hall de acesso ao banheiro masc.		1	1,50		0,17	0,26		
Degrau 2 - Hall de acesso ao banheiro masc.		1	1,50		0,17	0,26		
Degrau 1 - Hall de acesso ao banheiro fem.		1	1,35		0,17	0,23		

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



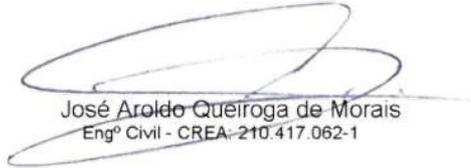
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 14 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição					
14.2	M2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COL... (Continuação...)						
Degrau 2 - Hall de acesso ao banheiro fem.	1	1,35		0,17	0,23			
					5,38	5,38		
DEGRAU PARA ARQUIBANCADAS - ESPELHO DO DEGRAU	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
Degrau 1	4	1,40		0,19	1,06			
Degrau 2	4	1,40		0,19	1,06			
Degrau 4	4	1,40		0,19	1,06			
Degrau 5	4	1,40		0,19	1,06			
Degrau 7	4	1,40		0,19	1,06			
Degrau 8	4	1,40		0,19	1,06			
Degrau 10	4	1,40		0,19	1,06			
Degrau 11	4	1,40		0,19	1,06			
					8,48	8,48		
DEGRAU PARA ARQUIBANCADAS - FACES LATERAIS	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
Degrau 1	4	0,28		0,19	0,21			
Degrau 2	4	0,28		0,39	0,44			
Degrau 4	4	0,28		0,19	0,21			
Degrau 5	4	0,28		0,39	0,44			
Degrau 7	4	0,28		0,19	0,21			
Degrau 8	4	0,28		0,39	0,44			
Degrau 10	4	0,28		0,19	0,21			
Degrau 11	4	0,28		0,39	0,44			
					2,60	2,60		
ALVENARIA PARA ÁREA DOS JARDINS	Uds.	Perímetro	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
Jardim ao lado do Acesso 01 - face interna	1	6,05		0,30	1,82			
Jardim ao lado do Acesso 01 - face externa	1	5,45		0,30	1,64			
Jardim ao lado do Hall de acesso ao BWC Masc. - face interna	1	9,80		0,40	3,92			
Jardim ao lado do Hall de acesso ao BWC Masc. - face externa	1	11,00		0,40	4,40			
Jardim ao lado do Hall de acesso ao BWC Fem. - face interna	1	9,50		0,40	3,80			

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 14 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº Código Un Descrição

14.2 M2 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COL... (Continuação...)

Jardim ao lado do Hall de acesso ao BWC Fem. - face externa	1	10,70	0,40	4,28			
					19,86	19,86	

Total M2 .....: 1.435,32

14.3 87775 M2 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF\_08/2022

ALVENARIA DE VEDAÇÃO EXTERNA - EIXO X

	Uds.	Comprim.	Área	Alt média	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Área externa / Ginásio	1	49,80		4,52	225,10		
Área externa / Ginásio (área dos portões laterais)	1	3,35		3,09	10,35		
Área externa / Ginásio (área dos portões laterais)	1	3,35		3,96	13,27		
Área externa / Ginásio (trecho abaixo do nível +0,15)	1		22,29		22,29		
Hall de acesso ao banheiro Masc. ao Hall de acesso ao banheiro Fem. (Alvenaria até altura da cobertura)	1	49,80		2,09	104,08		
Hall de acesso ao banheiro Masc. ao Hall de acesso ao banheiro Fem. / Área externa	1	49,80		3,15	156,87		
Ginásio / Área externa (trecho abaixo do nível +0,15)	1		12,02		12,02		
					543,98	543,98	

ALVENARIA DE VEDAÇÃO EXTERNA - EIXO Y

	Uds.	Comprim.	Área	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Área externa / Ginásio (Fachada frontal)	1		326,23		326,23		
Detalhe frontal (base da grande)	2	4,55		0,55	5,01		
Área externa / Hall de acesso ao banheiro Masc.	1	1,85		3,15	5,83		
Ginásio / Área externa (área dos portões laterais)	1	0,75		3,09	2,32		
Área externa / Ginásio (área dos portões laterais)	1	1,35		3,09	4,17		
Ginásio / Área externa (área dos portões laterais)	1	1,35		3,96	5,35		

(Continua...)

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



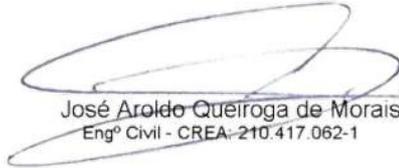
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 14 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição					
14.3	M2		EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETO... (Continuação...)					
			Área externa / Ginásio (área dos portões laterais)	1	0,75	3,96	2,97	
			Ginásio / Área externa (Fachada posterior)	1		326,23	326,23	
			Alvenaria da fachada posterior abaixo do Nível +0,15m	1	34,20	1,60	54,72	
			Hall de acesso ao banheiro Fem. / Área externa	1	1,85	4,10	7,59	
							740,42	740,42
			ALVENARIA DE VEDAÇÃO INTERNA - EIXO X	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL
			Ginásio / Área externa	1	49,50		4,37	216,32
			Ginásio (área dos portões laterais - acesso 02) / Área externa	1	3,35		1,11	3,72
			Alvenaria de contenção do Jardim ao lado do Acesso 02	1	4,80		0,95	4,56
			Ginásio / BWC Acessível Vestiário 01	1	4,60		2,85	13,11
			BWC Acessível Vestiário 01 / Lanchonete 01	2	4,45		2,70	24,03
			Lanchonete 01 / BWC Acessível Vestiário 01	1	4,60		2,70	12,42
			Lanchonete 02 / BWC Acessível Vestiário 02	1	4,60		2,70	12,42
			BWC Acessível Vestiário 02 / Ginásio	2	4,45		2,70	24,03
			Ginásio / BWC Acessível Vestiário 02	1	4,60		2,85	13,11
			Ginásio / Área externa	1	49,50		2,09	103,46
			Hall de acesso ao banheiro Masc. / Área externa	1	6,30		3,18	20,03
			Arquibancada / Hall - Banheiro público masc. - BWC acessível - Vestiário árbitros - DML	1	17,20		2,30	39,56
			Hall de acesso ao banheiro Masc. / Arquibancada	2	2,15		2,45	10,54
			WC Masc. Acessível / Hall de acesso ao banheiro masc.	1	2,00		2,45	4,90
			WC Masc. Acessível / Área externa	1	2,00		3,18	6,36
			Banheiro público masc. / Arquibancada	1	7,60		2,45	18,62
			Banheiro público masc. / Área externa	1	7,60		3,18	24,17

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



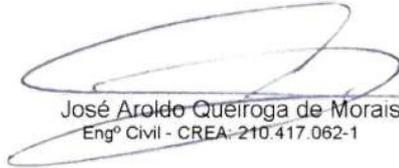
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 14 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição					
14.3	M2		EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETO... (Continuação...)					
			BWC Acessível / Arquibancada	1	1,60	2,45	3,92	
			BWC Acessível / Área externa	1	1,60	3,18	5,09	
			Vestário Árbitros / Arquibancada	1	3,65	2,45	8,94	
			Vestário Árbitros / Área externa	1	3,65	3,18	11,61	
			DML / Arquibancada	2	1,45	2,45	7,11	
			Hall / DML	1	1,60	2,45	3,92	
			Hall de acesso ao vestiário árbitros e D. médico / Área externa	1	4,10	3,18	13,04	
			Arquibancada / WC - D. médico - Banheiro público fem. - Hall	1	17,20	2,30	39,56	
			WC / Arquibancada	2	1,45	2,45	7,11	
			D. médico / Arquibancada	1	4,80	2,45	11,76	
			D. médico / Área externa	1	4,80	3,18	15,26	
			Banheiro público feminino / Arquibancada	1	9,80	2,45	24,01	
			Banheiro público feminino / Área externa	1	9,80	3,18	31,16	
			Hall de acesso ao banheiro publico fem. / Arquibancada	2	2,15	2,45	10,54	
			WC Fem Acessível / Hall	1	2,00	2,45	4,90	
			WC Fem Acessível / Área externa	1	2,00	3,18	6,36	
			Hall de acesso ao banheiro Fem. / Área externa	1	6,30	3,18	20,03	
						775,68	775,68	
			ALVENARIA DE VEDAÇÃO INTERNA - EIXO Y	Uds.	Comprim.	Área	Altura	PARCIAL
			Ginásio (Fachada frontal) / Área externa	1		326,23		326,23
			Hall de acesso ao banheiro Masc. / Área externa	1	1,85		3,15	5,83
			Ginásio / Área externa (área dos portões laterais)	1	1,50		3,09	4,64
			Alvenaria de contenção no Acesso 02 - escada	1	2,65		0,95	2,52
			Alvenaria de contenção do Jardim ao lado do Acesso 02	1	2,65		0,95	2,52
			Ginásio (área dos portões laterais) / Área externa	1	1,50		3,96	5,94
			Ginásio / Área externa (Fachada posterior)	1		326,23		326,23

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

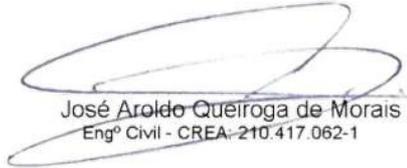
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 14 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição			
14.3	M2		EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETO... (Continuação...)			
			Ginásio / BWC Acessível Vestiário 01	1	2,70	2,85 7,70
			BWC Acessível Vestiário 01 / Ginásio	1	2,40	2,70 6,48
			Box divisório BWC Acessível Vestiário 01	2	1,20	2,70 6,48
			Ginásio / BWC Acessível Vestiário 02	1	2,70	2,85 7,70
			BWC Acessível Vestiário 02 / Ginásio	1	2,40	2,70 6,48
			Box divisório BWC Acessível Vestiário 02	2	1,20	2,70 6,48
			Hall de acesso ao banheiro Fem. / Área externa	1	1,70	3,08 5,24
			Hall de acesso ao banheiro Masc. / Arquibancada - Hall	2		9,14 18,28
			Hall de acesso ao banheiro Masc. / WC Acessível	1	1,85	2,45 4,53
			WC Acessível / Banheiro público masc.	2	1,70	2,45 8,33
			Hall / Banheiro público masc.	1	1,30	2,45 3,19
			Banheiro público masc. / Hall - WC Masc. Acessível	2	3,15	2,45 15,44
			Banheiro público masc. / box sanitário banheiro público masc.	2	1,45	2,45 7,11
			BWC Acessível / Banheiro público masc.	2	3,15	2,45 15,44
			Vestiários Árbitros / BWC Acessível	2	3,15	2,45 15,44
			DML / Vestiário Árbitros	2	1,75	2,45 8,58
			Hall / Vestiário Árbitros	1	1,25	2,45 3,06
			Arquibancada / Hall	1		4,28 4,28
			Hall / Arquibancada - DML	1		10,25 10,25
			Hall / Arquibancada - WC	1		9,14 9,14
			Arquibancada / Hall	1		4,28 4,28
			Hall / WC - D. médico	1	1,70	2,45 4,17
			WC / D médico	2	1,75	2,45 8,58
			D médico / WC - Hall	2	3,15	2,45 15,44
			Banheiro público fem. / D médico	2	3,15	2,45 15,44
			Banheiro público fem. / box sanitário banheiro público fem.	4	1,45	2,45 14,21
			Hall / Banheiro público fem.	1	1,30	2,45 3,19
			WC Fem acessível / Banheiro público fem.	2	1,70	2,45 8,33

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



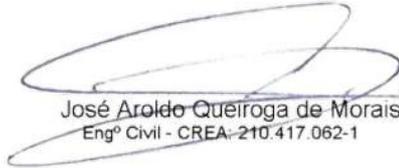
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 14 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição					
14.3	M2		EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETO... (Continuação...)					
			Hall de acesso ao banheiro publico fem. / Arquibancada - Hall	2	9,14		18,28	
			Hall de acesso ao banheiro publico fem. / WC Fem. Acessível	1	1,85	2,45	4,53	
							939,99	939,99
			ALVENARIA DE FECHAMENTO DA ARQUIBANCADA 2 E 2.1 - ESPAÇO RESERVADO PARA CADEIRANTES	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL
			Fechamento eixo x	2	4,00		0,57	4,56
			Fechamento eixo y	2	1,00		0,57	1,14
								5,70
								5,70
			DESCONTOS	Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL
			P.01	-2		5,60	3,40	-38,08
			P.02	-2		3,00	2,95	-17,70
			P.03	-2		3,00	3,00	-18,00
			P.04	-8		1,00	2,10	-16,80
			P.05	-6		0,90	2,10	-11,34
			P.06	-4		0,80	2,10	-6,72
			P.11	-4		0,90	2,10	-7,56
			EV.01	-20		5,40	1,17	-126,36
			EV.02	-4		3,90	1,17	-18,25
			EV.03	-4		2,34	0,78	-7,30
			EV.04	-4		3,51	0,78	-10,95
			EV.06	-2		1,56	1,95	-6,08
			Área de abertura da fachada lateral esquerda para portão de acesso	-2		3,35	3,00	-20,10
			Área de abertura da fachada lateral esquerda para veneziana do acesso 01	-2		4,25	2,30	-19,55
			Área de abertura da fachada lateral esquerda para veneziana do acesso 02	-2		4,55	2,72	-24,75
			Área de abertura da fachada frontal para venezianas	-4	16,84			-67,36
			Área de abertura da fachada frontal para venezianas	-8		2,75	3,60	-79,20
			Área de abertura da fachada frontal para venezianas	-4		2,70	3,60	-38,88
			Janelas das bilheterias	-8		0,60	1,10	-5,28

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



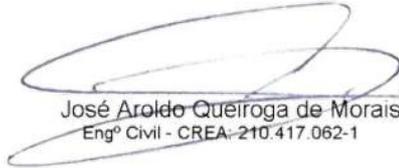
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 14 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição					
14.3	M2		EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETO... (Continuação...)					
		-18	Área de abertura da fachada posterior para venezianas	3,14				-56,52
		-2	Menos vão de abertura da Hall de acesso ao banheiro público masc.	1,30	2,46			-6,40
		-2	Menos vão de abertura da Hall de acesso ao banheiro público fem.	1,30	2,46			-6,40
								-609,58
								-609,58
<b>ESCADAS</b>								
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
		1	3,30		0,12	0,40		
		1	3,30		0,12	0,40		
		1	3,35		0,18	0,60		
		1	3,35		0,18	0,60		
		1	3,35		0,18	0,60		
		1	3,35		0,18	0,60		
		1	3,35		0,18	0,60		
		1	3,35		0,18	0,60		
		1	1,50		0,17	0,26		
		1	1,50		0,17	0,26		
		1	1,35		0,17	0,23		
		1	1,35		0,17	0,23		
						5,38	5,38	
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
<b>DEGRAU PARA ARQUIBANCADAS - ESPELHO DO DEGRAU</b>								
		4	1,40		0,19	1,06		
		4	1,40		0,19	1,06		
		4	1,40		0,19	1,06		
		4	1,40		0,19	1,06		
		4	1,40		0,19	1,06		
		4	1,40		0,19	1,06		
		4	1,40		0,19	1,06		
		4	1,40		0,19	1,06		
						8,48	8,48	
		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
<b>DEGRAU PARA ARQUIBANCADAS - FACES LATERAIS</b>								
		4	0,28		0,19	0,21		
		4	0,28		0,39	0,44		

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



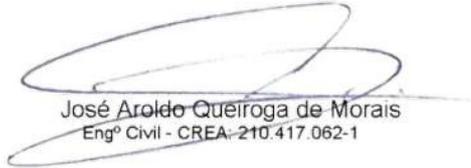
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 14 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição					
14.3	M2		EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETO... (Continuação...)					
Degrau 4		4		0,28	0,19	0,21		
Degrau 5		4		0,28	0,39	0,44		
Degrau 7		4		0,28	0,19	0,21		
Degrau 8		4		0,28	0,39	0,44		
Degrau 10		4		0,28	0,19	0,21		
Degrau 11		4		0,28	0,39	0,44		
					2,60	2,60		
ALVENARIA PARA ÁREA DOS JARDINS		Uds.	Perímetro	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Jardim ao lado do Acesso 01 - face interna		1	6,05		0,30	1,82		
Jardim ao lado do Acesso 01 - face externa		1	5,45		0,30	1,64		
Jardim ao lado do Hall de acesso ao BWC Masc. - face interna		1	9,80		0,40	3,92		
Jardim ao lado do Hall de acesso ao BWC Masc. - face externa		1	11,00		0,40	4,40		
Jardim ao lado do Hall de acesso ao BWC Fem. - face interna		1	9,50		0,40	3,80		
Jardim ao lado do Hall de acesso ao BWC Fem. - face externa		1	10,70		0,40	4,28		
						19,86	19,86	
								<b>Total M2 .....: 2.432,51</b>
14.4	104611	M2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE					
ALVENARIA DE VEDAÇÃO INTERNA - EIXO X		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
BWC Acessível Vestiário 01 / Lanchonete 01		2	4,45		2,70	24,03		
BWC Acessível Vestiário 02 / Ginásio		2	4,45		2,70	24,03		
WC Masc. Acessível / Hall de acesso ao banheiro masc.		1	2,00		2,45	4,90		
WC Masc. Acessível / Área externa		1	2,00		3,18	6,36		
Banheiro público masc. / Arquibancada		1	7,60		2,45	18,62		

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

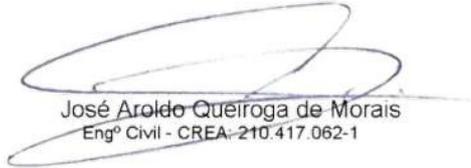
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 14 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição					
14.4	M2		REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXT... (Continuação...)					
			Banheiro público masc. / Área externa	1	7,60	3,18	24,17	
			BWC Acessível / Arquibancada	1	1,60	2,45	3,92	
			BWC Acessível / Área externa	1	1,60	3,18	5,09	
			Vestiário Árbitros / Arquibancada	1	3,65	2,45	8,94	
			Vestiário Árbitros / Área externa	1	3,65	3,18	11,61	
			DML / Arquibancada	2	1,45	2,45	7,11	
			WC / Arquibancada	2	1,45	2,45	7,11	
			D. médico / Arquibancada	1	4,80	2,45	11,76	
			D. médico / Área externa	1	4,80	3,18	15,26	
			Banheiro público feminino / Arquibancada	1	9,80	2,45	24,01	
			Banheiro público feminino / Área externa	1	9,80	3,18	31,16	
			WC Fem Acessível / Hall	1	2,00	2,45	4,90	
			WC Fem Acessível / Área externa	1	2,00	3,18	6,36	
						239,34	239,34	
			ALVENARIA DE VEDAÇÃO INTERNA - EIXO Y	Uds.	Comprim.	Área	Altura	TOTAL
			BWC Acessível Vestiário 01 / Ginásio	2	2,40	2,70	12,96	
			Box divisório BWC Acessível Vestiário 01	2	1,20	2,70	6,48	
			BWC Acessível Vestiário 02 / Ginásio	2	2,40	2,70	12,96	
			Box divisório BWC Acessível Vestiário 02	2	1,20	2,70	6,48	
			WC Acessível / Banheiro público masc.	2	1,70	2,45	8,33	
			Banheiro público masc. / Hall - WC Masc. Acessível	2	3,15	2,45	15,44	
			Banheiro público masc. / box sanitário banheiro público masc.	2	1,45	2,45	7,11	
			BWC Acessível / Banheiro público masc.	2	3,15	2,45	15,44	
			Vestiários Árbitros / BWC Acessível	2	3,15	2,45	15,44	
			DML / Vestiário Árbitros	2	1,75	2,45	8,58	
			WC / D médico	2	1,75	2,45	8,58	
			D médico / WC - Hall	2	3,15	2,45	15,44	

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

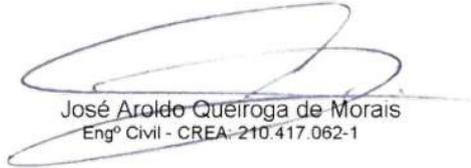


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 14 REVESTIMENTO DE PAREDE

Nº	Código	Un	Descrição							
14.4	M2		REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXT... (Continuação...)							
			Banheiro público fem. / D médico	2	3,15	2,45	15,44			
			Banheiro público fem. / box sanitário banheiro público fem.	4	1,45	2,45	14,21			
			WC Fem acessível / Banheiro público fem.	2	1,70	2,45	8,33			
							171,22	171,22		
			DESCONTOS	Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			P.04	-4		1,00	2,10	-8,40		
			P.05	-4		0,90	2,10	-7,56		
			P.06	-3		0,80	2,10	-5,04		
			P.11	-2		0,90	2,10	-3,78		
			EV.03	-2		2,34	0,78	-3,65		
								-28,43	-28,43	
										<b>Total M2 .....: 382,13</b>

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 15 REVESTIMENTO DE TETO

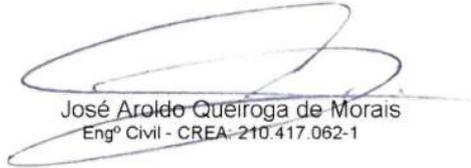
Nº Código Un Descrição

15.1 87882 M2 CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_10/2022

CHAPISCO EM TETO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Marquise de acesso 01	1	3,35	1,50		5,03		
Marquise de acesso 02	1	3,35	1,50		5,03		
Balanço inferior banheiros (hall banheiro masculino a DML)	1	17,20	1,45		24,94		
Balanço inferior banheiros (WC a hall banheiro feminino)	1	17,20	1,45		24,94		
					59,94	59,94	
							<b>Total M2 .....: 59,94</b>

15.2 90406 M2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_03/2015

MASSA ÚNICA EM TETO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Marquise de acesso 01	1	3,35	1,50		5,03		
Marquise de acesso 02	1	3,35	1,50		5,03		
Balanço inferior banheiros (hall banheiro masculino a DML)	1	17,20	1,45		24,94		
Balanço inferior banheiros (WC a hall banheiro feminino)	1	17,20	1,45		24,94		
					59,94	59,94	
							<b>Total M2 .....: 59,94</b>

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



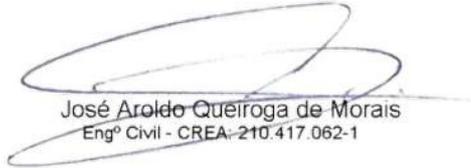
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 16 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição					
16.1	88495	M2	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023					
	ALVENARIA DE VEDAÇÃO INTERNA - EIXO X	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
	Ginásio / Área externa	1	49,50		4,37	216,32		
	Ginásio (área dos portões laterais - acesso 02) / Área externa	1	3,35		1,11	3,72		
	Alvenaria de contenção do Jardim ao lado do Acesso 02	1	4,80		0,95	4,56		
	Ginásio / BWC Acessível Vestiário 01	1	4,60		2,85	13,11		
	Lanchonete 01 / BWC Acessível Vestiário 01	1	4,60		2,70	12,42		
	Lanchonete 02 / BWC Acessível Vestiário 02	1	4,60		2,70	12,42		
	Ginásio / BWC Acessível Vestiário 02	1	4,60		2,85	13,11		
	Ginásio / Área externa	1	49,50		1,52	75,24		
	Hall de acesso ao banheiro Masc. / Área externa	1	6,30		3,18	20,03		
	Hall de acesso ao banheiro Masc. / Arquibancada	2	2,15		2,45	10,54		
	Hall / DML	1	1,60		2,45	3,92		
	Hall de acesso ao vestiário árbitros e D. médico / Área externa	1	4,10		3,18	13,04		
	Hall de acesso ao banheiro publico fem. / Arquibancada	2	2,15		2,45	10,54		
	Hall de acesso ao banheiro Fem. / Área externa	1	6,30		3,18	20,03		
						429,00	429,00	
	ALVENARIA DE VEDAÇÃO INTERNA - EIXO Y	Uds.	Comprim.	Área	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
	Ginásio (Fachada frontal) / Área externa	1		326,23		326,23		
	Hall de acesso ao banheiro Masc. / Área externa	1	1,85		3,15	5,83		
	Ginásio / Área externa (área dos portões laterais)	1	1,50		3,09	4,64		
	Alvenaria de contenção no Acesso 02 - escada	1		2,19		2,19		
	Alvenaria de contenção do Jardim ao lado do Acesso 02	1		2,19		2,19		
	Ginásio (área dos portões laterais) / Área externa	1	1,50		3,96	5,94		

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

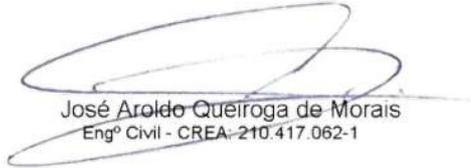
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 16 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição						
16.1	M2		EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO M... (Continuação...)						
			Ginásio / Área externa (Fachada posterior)	1		326,23			326,23
			Ginásio / BWC Acessível Vestiário 01	1	2,70		2,85		7,70
			Ginásio / BWC Acessível Vestiário 02	1	2,70		2,85		7,70
			Hall de acesso ao banheiro Fem. / Área externa	1	1,70		3,08		5,24
			Hall de acesso ao banheiro Masc. / Arquibancada - Hall	1		9,14			9,14
			Hall de acesso ao banheiro Masc. / WC Acessível	1	1,85		2,45		4,53
			Hall / Banheiro público masc.	1	1,30		2,45		3,19
			Hall / Vestiário Árbitros	1	1,25		2,45		3,06
			Hall / Arquibancada - DML	1		10,25			10,25
			Hall / Arquibancada - WC	1		9,14			9,14
			Hall / WC - D. médico	1	1,70		2,45		4,17
			Hall / Banheiro público fem.	1	1,30		2,45		3,19
			Hall de acesso ao banheiro publico fem. / Arquibancada - Hall	1		9,14			9,14
			Hall de acesso ao banheiro publico fem. / WC Fem. Acessível	1	1,85		2,45		4,53
								754,23	754,23
			ALVENARIA DE FECHAMENTO DA ARQUIBANCADA 2 E 2.1 - ESPAÇO RESERVADO PARA CADEIRANTES	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL
			Fechamento eixo x	2	4,00		0,57	4,56	
			Fechamento eixo y	2	1,00		0,57	1,14	
								5,70	5,70
			DESCONTOS	Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL
			P.01	-1		5,60	3,40	-19,04	
			P.02	-1		3,00	2,95	-8,85	
			P.03	-1		3,00	3,00	-9,00	
			P.04	-4		1,00	2,10	-8,40	
			P.05	-2		0,90	2,10	-3,78	
			P.06	-2		0,80	2,10	-3,36	
			P.11	-2		0,90	2,10	-3,78	
			EV.01	-10		5,40	1,17	-63,18	
			EV.02	-2		3,90	1,17	-9,13	
			EV.06	-1		1,56	1,95	-3,04	

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



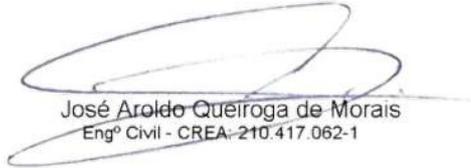
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 16 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição					
16.1	M2		EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO M... (Continuação...)					
			Área de abertura da fachada lateral esquerda para veneziana do acesso 01	-1	4,25	2,30	-9,78	
			Área de abertura da fachada lateral esquerda para veneziana do acesso 02	-1	4,55	2,72	-12,38	
			Área de abertura da fachada frontal para venezianas	-2	16,84		-33,68	
			Área de abertura da fachada frontal para venezianas	-4	2,75	3,60	-39,60	
			Área de abertura da fachada frontal para venezianas	-2	2,70	3,60	-19,44	
			Janelas das bilheterias	-4	0,60	1,10	-2,64	
			Área de abertura da fachada posterior para venezianas	-9	3,14		-28,26	
			Menos vão de abertura da Hall de acesso ao banheiro público masc.	-1	1,30	2,46	-3,20	
			Menos vão de abertura da Hall de acesso ao banheiro público fem.	-1	1,30	2,46	-3,20	
			Menos extensão de área do Vestiário Acessível 01 e 02 (alvenaria em comum com a alvenaria da fachada posterior, que terá revestimento cerâmico como acabamento)	-2	2,70	2,85	-15,39	
							-299,13	
							-299,13	
			ESCADAS - ESPELHO DO DEGRAU	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL
			Degrau 1 - Acesso 01	1	3,30		0,12	0,40
			Degrau 2 - Acesso 01	1	3,30		0,12	0,40
			Degrau 1 - Acesso 02	1	3,35		0,18	0,60
			Degrau 2 - Acesso 02	1	3,35		0,18	0,60
			Degrau 3 - Acesso 02	1	3,35		0,18	0,60
			Degrau 4 - Acesso 02	1	3,35		0,18	0,60
			Degrau 5 - Acesso 02	1	3,35		0,18	0,60
			Degrau 6 - Acesso 02	1	3,35		0,18	0,60
			Degrau 1 - Hall de acesso ao banheiro masc.	1	1,50		0,17	0,26
			Degrau 2 - Hall de acesso ao banheiro masc.	1	1,50		0,17	0,26
			Degrau 1 - Hall de acesso ao banheiro fem.	1	1,35		0,17	0,23

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

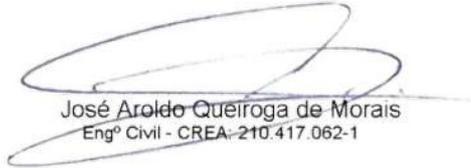
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 16 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição							
16.1	M2		EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO M... (Continuação...)							
			Degrau 2 - Hall de acesso ao banheiro fem.	1	1,35	0,17	0,23			
							5,38	5,38		
			DEGRAU PARA ARQUIBANCADAS - ESPELHO DO DEGRAU	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Degrau 1	4	1,40		0,19	1,06		
			Degrau 2	4	1,40		0,19	1,06		
			Degrau 4	4	1,40		0,19	1,06		
			Degrau 5	4	1,40		0,19	1,06		
			Degrau 7	4	1,40		0,19	1,06		
			Degrau 8	4	1,40		0,19	1,06		
			Degrau 10	4	1,40		0,19	1,06		
			Degrau 11	4	1,40		0,19	1,06		
								8,48	8,48	
			DEGRAU PARA ARQUIBANCADAS - FACES LATERAIS	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Degrau 1	4	0,28		0,19	0,21		
			Degrau 2	4	0,28		0,39	0,44		
			Degrau 4	4	0,28		0,19	0,21		
			Degrau 5	4	0,28		0,39	0,44		
			Degrau 7	4	0,28		0,19	0,21		
			Degrau 8	4	0,28		0,39	0,44		
			Degrau 10	4	0,28		0,19	0,21		
			Degrau 11	4	0,28		0,39	0,44		
								2,60	2,60	
			ALVENARIA PARA ÁREA DOS JARDINS	Uds.	Perímetro	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Jardim ao lado do Acesso 01 - face interna	1	6,05		0,30	1,82		
			Jardim ao lado do Acesso 01 - face externa	1	5,45		0,30	1,64		
			Jardim ao lado do Hall de acesso ao BWC Masc. - face interna	1	9,80		0,40	3,92		
			Jardim ao lado do Hall de acesso ao BWC Masc. - face externa	1	11,00		0,40	4,40		
			Jardim ao lado do Hall de acesso ao BWC Fem. - face interna	1	9,50		0,40	3,80		

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



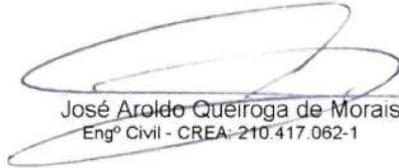
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 16 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição					
16.1	M2		EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO M... (Continuação...)					
			Jardim ao lado do Hall de acesso ao BWC Fem. - face externa	1	10,70	0,40	4,28	
							19,86	19,86
							<b>Total M2 .....</b>	<b>926,12</b>
16.2	88485	M2	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023					
			ALVENARIA DE VEDAÇÃO EXTERNA - EIXO X	Uds.	Comprim.	Área	Alt média	PARCIAL
			Área externa / Ginásio	1	49,80		4,52	225,10
			Área externa / Ginásio (área dos portões laterais)	1	3,35		3,09	10,35
			Área externa / Ginásio (área dos portões laterais)	1	3,35		3,96	13,27
			Área externa / Ginásio (trecho abaixo do nível +0,15)	1		22,29		22,29
			Hall de acesso ao banheiro Masc. ao Hall de acesso ao banheiro Fem. (Alvenaria até altura da cobertura)	1	49,80		2,09	104,08
			Hall de acesso ao banheiro Masc. ao Hall de acesso ao banheiro Fem. / Área externa	1	49,80		3,15	156,87
			Ginásio / Área externa (trecho abaixo do nível +0,15)	1		12,02		12,02
								543,98
								543,98
			ALVENARIA DE VEDAÇÃO EXTERNA - EIXO Y	Uds.	Comprim.	Área	Altura	PARCIAL
			Área externa / Ginásio (Fachada frontal)	1		326,23		326,23
			Detalhe frontal (base da grande)	2	4,55		0,55	5,01
			Área externa / Hall de acesso ao banheiro Masc.	1	1,85		3,15	5,83
			Ginásio / Área externa (área dos portões laterais)	1	0,75		3,09	2,32
			Área externa / Ginásio (área dos portões laterais)	1	1,35		3,09	4,17
			Ginásio / Área externa (área dos portões laterais)	1	1,35		3,96	5,35
			Área externa / Ginásio (área dos portões laterais)	1	0,75		3,96	2,97

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

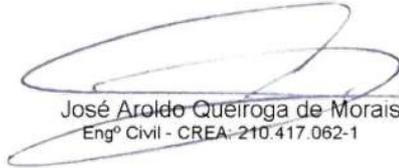
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 16 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição							
16.2	M2		FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023					(Continuação...)		
			Ginásio / Área externa (Fachada posterior)	1		326,23		326,23		
			Alvenaria da fachada posterior abaixo do Nível +0,15m	1	34,20		1,60	54,72		
			Hall de acesso ao banheiro Fem. / Área externa	1	1,85		4,10	7,59		
								740,42		
								740,42		
			ALVENARIA DE VEDAÇÃO INTERNA - EIXO X	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Ginásio / Área externa	1	49,50		4,37	216,32		
			Ginásio (área dos portões laterais - acesso 02) / Área externa	1	3,35		1,11	3,72		
			Alvenaria de contenção do Jardim ao lado do Acesso 02	1	4,80		0,95	4,56		
			Ginásio / BWC Acessível Vestiário 01	1	4,60		2,85	13,11		
			Lanchonete 01 / BWC Acessível Vestiário 01	1	4,60		2,70	12,42		
			Lanchonete 02 / BWC Acessível Vestiário 02	1	4,60		2,70	12,42		
			Ginásio / BWC Acessível Vestiário 02	1	4,60		2,85	13,11		
			Ginásio / Área externa	1	49,50		1,52	75,24		
			Hall de acesso ao banheiro Masc. / Área externa	1	6,30		3,18	20,03		
			Hall de acesso ao banheiro Masc. / Arquibancada	2	2,15		2,45	10,54		
			Hall / DML	1	1,60		2,45	3,92		
			Hall de acesso ao vestiário árbitros e D. médico / Área externa	1	4,10		3,18	13,04		
			Hall de acesso ao banheiro publico fem. / Arquibancada	2	2,15		2,45	10,54		
			Hall de acesso ao banheiro Fem. / Área externa	1	6,30		3,18	20,03		
								429,00	429,00	
			ALVENARIA DE VEDAÇÃO INTERNA - EIXO Y	Uds.	Comprim.	Área	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Ginásio (Fachada frontal) / Área externa	1		326,23		326,23		
			Hall de acesso ao banheiro Masc. / Área externa	1	1,85		3,15	5,83		
			Ginásio / Área externa (área dos portões laterais)	1	1,50		3,09	4,64		

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



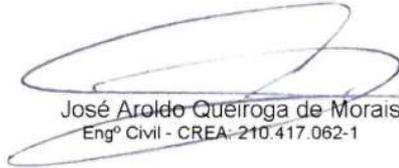
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 16 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição					
16.2	M2		FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023					(Continuação...)
			Alvenaria de contenção no Acesso 02 - escada	1	2,19			2,19
			Alvenaria de contenção do Jardim ao lado do Acesso 02	1	2,19			2,19
			Ginásio (área dos portões laterais) / Área externa	1	1,50	3,96		5,94
			Ginásio / Área externa (Fachada posterior)	1		326,23		326,23
			Ginásio / BWC Acessível Vestiário 01	1	2,70	2,85		7,70
			Ginásio / BWC Acessível Vestiário 02	1	2,70	2,85		7,70
			Hall de acesso ao banheiro Fem. / Área externa	1	1,70	3,08		5,24
			Hall de acesso ao banheiro Masc. / Arquibancada - Hall	1		9,14		9,14
			Hall de acesso ao banheiro Masc. / WC Acessível	1	1,85	2,45		4,53
			Hall / Banheiro público masc.	1	1,30	2,45		3,19
			Hall / Vestiário Árbitros	1	1,25	2,45		3,06
			Hall / Arquibancada - DML	1		10,25		10,25
			Hall / Arquibancada - WC	1		9,14		9,14
			Hall / WC - D. médico	1	1,70	2,45		4,17
			Hall / Banheiro público fem.	1	1,30	2,45		3,19
			Hall de acesso ao banheiro publico fem. / Arquibancada - Hall	1		9,14		9,14
			Hall de acesso ao banheiro publico fem. / WC Fem. Acessível	1	1,85	2,45		4,53
						754,23	754,23	
			ALVENARIA DE FECHAMENTO DA ARQUIBANCADA 2 E 2.1 - ESPAÇO RESERVADO PARA CADEIRANTES	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL
			Fechamento eixo x	2	4,00		0,57	4,56
			Fechamento eixo y	2	1,00		0,57	1,14
								5,70
								5,70
			DESCONTOS	Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL
			P.01	-2		5,60	3,40	-38,08
			P.02	-2		3,00	2,95	-17,70
			P.03	-2		3,00	3,00	-18,00
			P.04	-4		1,00	2,10	-8,40
			P.05	-2		0,90	2,10	-3,78

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



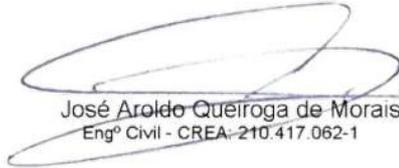
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 16 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição					
16.2	M2		FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023				(Continuação...)	
P.06		-2		0,80	2,10	-3,36		
P.11		-2		0,90	2,10	-3,78		
EV.01		-20		5,40	1,17	-126,36		
EV.02		-4		3,90	1,17	-18,25		
EV.03		-2		2,34	0,78	-3,65		
EV.04		-2		3,51	0,78	-5,48		
EV.06		-2		1,56	1,95	-6,08		
		-2	Área de abertura da fachada lateral esquerda para portão de acesso	3,35	3,00	-20,10		
		-2	Área de abertura da fachada lateral esquerda para veneziana do acesso 01	4,25	2,30	-19,55		
		-2	Área de abertura da fachada lateral esquerda para veneziana do acesso 02	4,55	2,72	-24,75		
		-4	Área de abertura da fachada frontal para venezianas	16,84		-67,36		
		-8	Área de abertura da fachada frontal para venezianas	2,75	3,60	-79,20		
		-4	Área de abertura da fachada frontal para venezianas	2,70	3,60	-38,88		
		-8	Janelas das bilheterias	0,60	1,10	-5,28		
		-18	Área de abertura da fachada posterior para venezianas	3,14		-56,52		
		-1	Menos vão de abertura da Hall de acesso ao banheiro público masc.	1,30	2,46	-3,20		
		-1	Menos vão de abertura da Hall de acesso ao banheiro público fem.	1,30	2,46	-3,20		
		-2	Menos extensão de área do Vestiário Acessível 01 ao 02 (alvenaria em comum com a alvenaria da fachada posterior, que terá revestimento cerâmico como acabamento)	2,70	2,85	-15,39		
						-586,35	-586,35	
ESCADAS - ESPELHO DO DEGRAU		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Degrau 1 - Acesso 01		1	3,30		0,12	0,40		
Degrau 2 - Acesso 01		1	3,30		0,12	0,40		
Degrau 1 - Acesso 02		1	3,35		0,18	0,60		
Degrau 2 - Acesso 02		1	3,35		0,18	0,60		
Degrau 3 - Acesso 02		1	3,35		0,18	0,60		

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



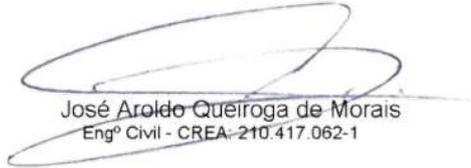
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 16 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição							
16.2	M2		FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	(Continuação...)						
Degrau 4 - Acesso 02	1	3,35		0,18	0,60					
Degrau 5 - Acesso 02	1	3,35		0,18	0,60					
Degrau 6 - Acesso 02	1	3,35		0,18	0,60					
Degrau 1 - Hall de acesso ao banheiro masc.	1	1,50		0,17	0,26					
Degrau 2 - Hall de acesso ao banheiro masc.	1	1,50		0,17	0,26					
Degrau 1 - Hall de acesso ao banheiro fem.	1	1,35		0,17	0,23					
Degrau 2 - Hall de acesso ao banheiro fem.	1	1,35		0,17	0,23					
				5,38	5,38					
DEGRAU PARA ARQUIBANCADAS - ESPELHO DO DEGRAU				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Degrau 1	4	1,40		0,19	1,06					
Degrau 2	4	1,40		0,19	1,06					
Degrau 4	4	1,40		0,19	1,06					
Degrau 5	4	1,40		0,19	1,06					
Degrau 7	4	1,40		0,19	1,06					
Degrau 8	4	1,40		0,19	1,06					
Degrau 10	4	1,40		0,19	1,06					
Degrau 11	4	1,40		0,19	1,06					
				8,48	8,48					
DEGRAU PARA ARQUIBANCADAS - FACES LATERAIS				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Degrau 1	4	0,28		0,19	0,21					
Degrau 2	4	0,28		0,39	0,44					
Degrau 4	4	0,28		0,19	0,21					
Degrau 5	4	0,28		0,39	0,44					
Degrau 7	4	0,28		0,19	0,21					
Degrau 8	4	0,28		0,39	0,44					
Degrau 10	4	0,28		0,19	0,21					
Degrau 11	4	0,28		0,39	0,44					
				2,60	2,60					
ALVENARIA PARA ÁREA DOS JARDINS				Uds.	Perímetro	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Jardim ao lado do Acesso 01 - face interna	1	6,05		0,30	1,82					
Jardim ao lado do Acesso 01 - face externa	1	5,45		0,30	1,64					

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

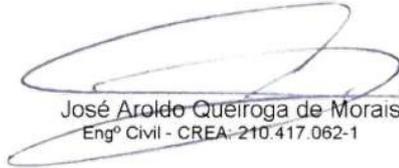
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 16 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição							
16.2	M2		FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023					(Continuação...)		
			Jardim ao lado do Hall de acesso ao BWC Masc. - face interna	1	9,80	0,40	3,92			
			Jardim ao lado do Hall de acesso ao BWC Masc. - face externa	1	11,00	0,40	4,40			
			Jardim ao lado do Hall de acesso ao BWC Fem. - face interna	1	9,50	0,40	3,80			
			Jardim ao lado do Hall de acesso ao BWC Fem. - face externa	1	10,70	0,40	4,28			
							19,86	19,86		
			PEÇAS DE CONCRETO PRÉ MOLDADA NAS ABERTURAS CIRCULARES DA FACHADA POSTERIOR	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Dimensões da peça de concreto em volta das aberturas circulares da fachada posterior	18	6,47	0,43		50,08		
								50,08	50,08	
								<b>Total M2 .....</b>	<b>1.973,38</b>	

16.3	88489	M2	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023							
			ALVENARIA DE VEDAÇÃO INTERNA - EIXO X	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Ginásio / Área externa	1	49,50		4,37	216,32		
			Ginásio (área dos portões laterais - acesso 02) / Área externa	1	3,35		1,11	3,72		
			Alvenaria de contenção do Jardim ao lado do Acesso 02	1	4,80		0,95	4,56		
			Ginásio / BWC Acessível Vestiário 01	1	4,60		2,85	13,11		
			Lanchonete 01 / BWC Acessível Vestiário 01	1	4,60		2,70	12,42		
			Lanchonete 02 / BWC Acessível Vestiário 02	1	4,60		2,70	12,42		
			Ginásio / BWC Acessível Vestiário 02	1	4,60		2,85	13,11		
			Ginásio / Área externa	1	49,50		1,52	75,24		

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



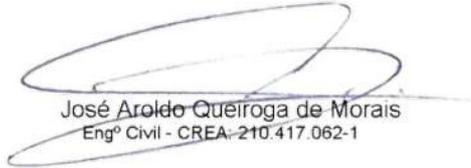
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 16 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição					
16.3	M2		PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. A... (Continuação...)					
			Hall de acesso ao banheiro Masc. / Área externa	1	6,30	3,18	20,03	
			Hall de acesso ao banheiro Masc. / Arquibancada	2	2,15	2,45	10,54	
			Hall / DML	1	1,60	2,45	3,92	
			Hall de acesso ao vestiário árbitros e D. médico / Área externa	1	4,10	3,18	13,04	
			Hall de acesso ao banheiro publico fem. / Arquibancada	2	2,15	2,45	10,54	
			Hall de acesso ao banheiro Fem. / Área externa	1	6,30	3,18	20,03	
							429,00	429,00
			ALVENARIA DE VEDAÇÃO INTERNA - EIXO Y	Uds.	Comprim.	Área	Altura	PARCIAL
			Ginásio (Fachada frontal) / Área externa	1		326,23		326,23
			Hall de acesso ao banheiro Masc. / Área externa	1	1,85		3,15	5,83
			Ginásio / Área externa (área dos portões laterais)	1	1,50		3,09	4,64
			Alvenaria de contenção no Acesso 02 - escada	1		2,19		2,19
			Alvenaria de contenção do Jardim ao lado do Acesso 02	1		2,19		2,19
			Ginásio (área dos portões laterais) / Área externa	1	1,50		3,96	5,94
			Ginásio / Área externa (Fachada posterior)	1		326,23		326,23
			Ginásio / BWC Acessível Vestiário 01	1	2,70		2,85	7,70
			Ginásio / BWC Acessível Vestiário 02	1	2,70		2,85	7,70
			Hall de acesso ao banheiro Fem. / Área externa	1	1,70		3,08	5,24
			Hall de acesso ao banheiro Masc. / Arquibancada - Hall	1		9,14		9,14
			Hall de acesso ao banheiro Masc. / WC Acessível	1	1,85		2,45	4,53
			Hall / Banheiro público masc.	1	1,30		2,45	3,19
			Hall / Vestiário Árbitros	1	1,25		2,45	3,06
			Hall / Arquibancada - DML	1		10,25		10,25
			Hall / Arquibancada - WC	1		9,14		9,14
			Hall / WC - D. médico	1	1,70		2,45	4,17
			Hall / Banheiro público fem.	1	1,30		2,45	3,19

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



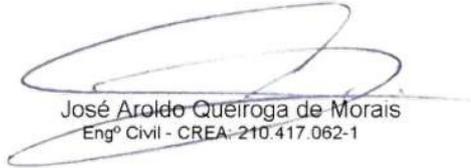
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 16 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição					
16.3	M2		PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. A... (Continuação...)					
		1	Hall de acesso ao banheiro publico fem. / Arquibancada - Hall	9,14		9,14		
		1	Hall de acesso ao banheiro publico fem. / WC Fem. Acessível	1,85	2,45	4,53		
						754,23	754,23	
			ALVENARIA DE FECHAMENTO DA ARQUIBANCADA 2 E 2.1 - ESPAÇO RESERVADO PARA CADEIRANTES					
		2	Fechamento eixo x	4,00	0,57	4,56		
		2	Fechamento eixo y	1,00	0,57	1,14		
						5,70	5,70	
			DESCONTOS					
		-1	P.01	5,60	3,40	-19,04		
		-1	P.02	3,00	2,95	-8,85		
		-1	P.03	3,00	3,00	-9,00		
		-4	P.04	1,00	2,10	-8,40		
		-2	P.05	0,90	2,10	-3,78		
		-2	P.06	0,80	2,10	-3,36		
		-2	P.11	0,90	2,10	-3,78		
		-10	EV.01	5,40	1,17	-63,18		
		-2	EV.02	3,90	1,17	-9,13		
		-1	EV.06	1,56	1,95	-3,04		
		-1	Área de abertura da fachada lateral esquerda para veneziana do acesso 01	4,25	2,30	-9,78		
		-1	Área de abertura da fachada lateral esquerda para veneziana do acesso 02	4,55	2,72	-12,38		
		-2	Área de abertura da fachada frontal para venezianas	16,84		-33,68		
		-4	Área de abertura da fachada frontal para venezianas	2,75	3,60	-39,60		
		-2	Área de abertura da fachada frontal para venezianas	2,70	3,60	-19,44		
		-4	Janelas das bilheterias	0,60	1,10	-2,64		
		-9	Área de abertura da fachada posterior para venezianas	3,14		-28,26		
		-1	Menos vão de abertura da Hall de acesso ao banheiro público masc.	1,30	2,46	-3,20		

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

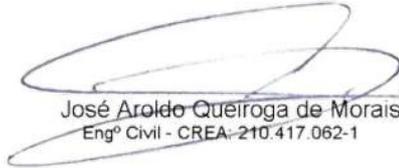
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 16 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição					
16.3	M2		PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. A... (Continuação...)					
		-1	Menos vão de abertura da Hall de acesso ao banheiro público fem.	1,30	2,46			-3,20
		-2	Menos extensão de área do Vestiário Acessível 01 e 02 (alvenaria em comum com a alvenaria da fachada posterior, que terá revestimento cerâmico como acabamento)	2,70	2,85			-15,39
						-299,13	-299,13	
			ESCADAS - ESPELHO DO DEGRAU	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		1	Degrau 1 - Acesso 01		3,30		0,12	0,40
		1	Degrau 2 - Acesso 01		3,30		0,12	0,40
		1	Degrau 1 - Acesso 02		3,35		0,18	0,60
		1	Degrau 2 - Acesso 02		3,35		0,18	0,60
		1	Degrau 3 - Acesso 02		3,35		0,18	0,60
		1	Degrau 4 - Acesso 02		3,35		0,18	0,60
		1	Degrau 5 - Acesso 02		3,35		0,18	0,60
		1	Degrau 6 - Acesso 02		3,35		0,18	0,60
		1	Degrau 1 - Hall de acesso ao banheiro masc.		1,50		0,17	0,26
		1	Degrau 2 - Hall de acesso ao banheiro masc.		1,50		0,17	0,26
		1	Degrau 1 - Hall de acesso ao banheiro fem.		1,35		0,17	0,23
		1	Degrau 2 - Hall de acesso ao banheiro fem.		1,35		0,17	0,23
								5,38 5,38
			DEGRAU PARA ARQUIBANCADAS - ESPELHO DO DEGRAU	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
		4	Degrau 1		1,40		0,19	1,06
		4	Degrau 2		1,40		0,19	1,06
		4	Degrau 4		1,40		0,19	1,06
		4	Degrau 5		1,40		0,19	1,06
		4	Degrau 7		1,40		0,19	1,06
		4	Degrau 8		1,40		0,19	1,06
		4	Degrau 10		1,40		0,19	1,06
		4	Degrau 11		1,40		0,19	1,06
								8,48 8,48
			DEGRAU PARA ARQUIBANCADAS - FACES LATERAIS	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



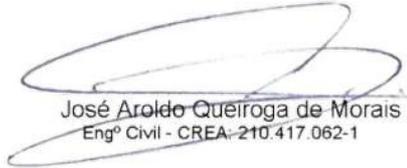
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 16 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição						
Degrau 1		4		0,28		0,19		0,21	
Degrau 2		4		0,28		0,39		0,44	
Degrau 4		4		0,28		0,19		0,21	
Degrau 5		4		0,28		0,39		0,44	
Degrau 7		4		0,28		0,19		0,21	
Degrau 8		4		0,28		0,39		0,44	
Degrau 10		4		0,28		0,19		0,21	
Degrau 11		4		0,28		0,39		0,44	
							2,60	2,60	
ALVENARIA PARA ÁREA DOS JARDINS			Uds.	Perímetro	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Jardim ao lado do Acesso 01 - face interna		1		6,05		0,30		1,82	
Jardim ao lado do Acesso 01 - face externa		1		5,45		0,30		1,64	
Jardim ao lado do Hall de acesso ao BWC Masc. - face interna		1		9,80		0,40		3,92	
Jardim ao lado do Hall de acesso ao BWC Masc. - face externa		1		11,00		0,40		4,40	
Jardim ao lado do Hall de acesso ao BWC Fem. - face interna		1		9,50		0,40		3,80	
Jardim ao lado do Hall de acesso ao BWC Fem. - face externa		1		10,70		0,40		4,28	
PEÇAS DE CONCRETO PRÉ MOLDADA NAS ABERTURAS CIRCULARES DA FACHADA POSTERIOR			Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Dimensões da peça de concreto em volta das aberturas circulares da fachada posterior		18		6,47	0,43		50,08		
							50,08	50,08	
							<b>Total M2 .....</b>	<b>976,20</b>	
16.4	88416	M2	<b>APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA COR. AF_06/2014</b>						
ALVENARIA DE VEDAÇÃO EXTERNA - EIXO X			Uds.	Comprim.	Área	Alt média	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1





## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

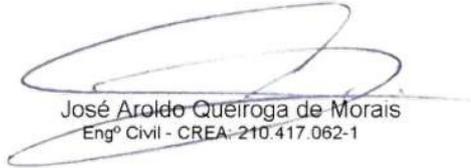
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 16 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição					
16.4	M2		APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRE... (Continuação...)					
EV.03		-2		2,34	0,78			-3,65
EV.04		-2		3,51	0,78			-5,48
EV.06		-1		1,56	1,95			-3,04
		-2	Área de abertura da fachada lateral esquerda para portão de acesso	3,35	3,00			-20,10
		-1	Área de abertura da fachada lateral esquerda para veneziana do acesso 01	4,25	2,30			-9,78
		-1	Área de abertura da fachada lateral esquerda para veneziana do acesso 02	4,55	2,72			-12,38
		-2	Área de abertura da fachada frontal para venezianas	16,84				-33,68
		-4	Área de abertura da fachada frontal para venezianas	2,75	3,60			-39,60
		-2	Área de abertura da fachada frontal para venezianas	2,70	3,60			-19,44
		-4	Janelas das bilheterias	0,60	1,10			-2,64
		-9	Área de abertura da fachada posterior para venezianas	3,14				-28,26
								-287,25
								-287,25
							<b>Total M2 .....</b>	<b>997,15</b>

16.5	88494	M2	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
APLICAÇÃO DE MASSA LÁTEX EM TETO										
			Acesso 01	1	3,35	1,50		5,03		
			Acesso 02	1	3,35	1,50		5,03		
			BWC Acessível Vestiário 01	1			10,50	10,50		
			BWC Acessível Vestiário 02	1			10,50	10,50		
			Laje Hall de acesso aos BWC Masc.	1	6,30	1,85		11,66		
			Laje Hall de acesso aos BWC Fem.	1	6,30	1,85		11,66		
			Hall de acesso ao banheiro público masc.	1	2,15	1,30		2,80		
			WC Masc. Acessível	1	2,00	1,20		2,40		
			Banheiro Público Masculino	1	7,60	2,65		20,14		
			BWC Acessível	1	1,60	2,65		4,24		
			Vestiário Árbitros	1	3,65	2,65		9,67		
			DML	1	1,45	1,75		2,54		

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

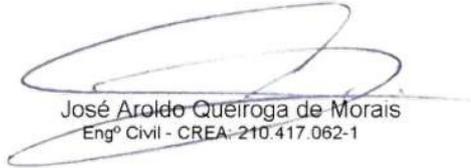


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 16 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição							
16.5	M2		EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANU... (Continuação...)							
			Hall de acesso ao Vestiário dos árbitros e D. médico	1		4,58		4,58		
			WC	1	1,45	1,75		2,54		
			D. médico	1		9,67		9,67		
			Banheiro Público Feminino	1	9,80	2,65		25,97		
			Hall de acesso ao banheiro público fem.	1	2,15	1,30		2,80		
			WC Fem. Acessível	1	2,00	1,20		2,40		
			Balanco superior banheiros	1	36,60	0,95		34,77		
							178,90	178,90		
							<b>Total M2 .....</b>	<b>178,90</b>		
16.6	88484	M2	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023							
			APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR EM TETO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Acesso 01	1	3,35	1,50		5,03		
			Acesso 02	1	3,35	1,50		5,03		
			BWC Acessível Vestiário 01	1			10,50	10,50		
			BWC Acessível Vestiário 02	1			10,50	10,50		
			Laje Hall de acesso aos BWC Masc.	1	6,30	1,85		11,66		
			Laje Hall de acesso aos BWC Fem.	1	6,30	1,85		11,66		
			Hall de acesso ao banheiro público masc.	1	2,15	1,30		2,80		
			WC Masc. Acessível	1	2,00	1,20		2,40		
			Banheiro Público Masculino	1	7,60	2,65		20,14		
			BWC Acessível	1	1,60	2,65		4,24		
			Vestiário Árbitros	1	3,65	2,65		9,67		
			DML	1	1,45	1,75		2,54		
			Hall de acesso ao Vestiário dos árbitros e D. médico	1			4,58	4,58		
			WC	1	1,45	1,75		2,54		
			D. médico	1			9,67	9,67		
			Banheiro Público Feminino	1	9,80	2,65		25,97		
			Hall de acesso ao banheiro público fem.	1	2,15	1,30		2,80		
			WC Fem. Acessível	1	2,00	1,20		2,40		
			Balanco superior banheiros	1	36,60	0,95		34,77		
								178,90	178,90	
								<b>Total M2 .....</b>	<b>178,90</b>	
16.7	88488	M2	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023							

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

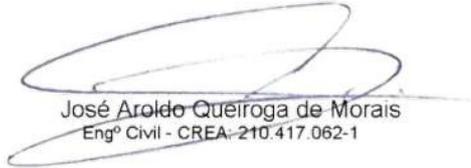
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 16 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
APLICAÇÃO DE PINTURA ACRÍLICA EM TETO										
			Acesso 01	1	3,35	1,50		5,03		
			Acesso 02	1	3,35	1,50		5,03		
			BWC Acessível Vestiário 01	1			10,50	10,50		
			BWC Acessível Vestiário 02	1			10,50	10,50		
			Laje Hall de acesso aos BWC Masc.	1	6,30	1,85		11,66		
			Laje Hall de acesso aos BWC Fem.	1	6,30	1,85		11,66		
			Hall de acesso ao banheiro público masc.	1	2,15	1,30		2,80		
			WC Masc. Acessível	1	2,00	1,20		2,40		
			Banheiro Público Masculino	1	7,60	2,65		20,14		
			BWC Acessível	1	1,60	2,65		4,24		
			Vestiário Árbitros	1	3,65	2,65		9,67		
			DML	1	1,45	1,75		2,54		
			Hall de acesso ao Vestiário dos árbitros e D. médico	1			4,58	4,58		
			WC	1	1,45	1,75		2,54		
			D. médico	1			9,67	9,67		
			Banheiro Público Feminino	1	9,80	2,65		25,97		
			Hall de acesso ao banheiro público fem.	1	2,15	1,30		2,80		
			WC Fem. Acessível	1	2,00	1,20		2,40		
			Balanço superior banheiros	1	36,60	0,95		34,77		
								178,90	178,90	
										<b>178,90</b>
										<b>Total M2 .....: 178,90</b>

16.8	102197	M2	PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF_01/2021	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
FUNDO NIVELADOR NAS ESQUADRIAS DE MADEIRA DO GINÁSIO										
			P.04	8		1,03	2,13	17,55		
			P.05	6		0,93	2,13	11,89		
			P.06	4		0,83	2,13	7,07		
								36,51	36,51	
										<b>36,51</b>
										<b>Total M2 .....: 36,51</b>

16.9	102218	M2	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
PINTURA ESMALTE SINTÉTICO FOSCO NAS ESQUADRIAS DE MADEIRA DO GINÁSIO										

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 16 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição				
P.04		8		1,03	2,13	17,55	
P.05		6		0,93	2,13	11,89	
P.06		4		0,83	2,13	7,07	
						36,51	36,51
							<b>Total M2 .....: 36,51</b>

### 16.10 100719 M2 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF\_01/2020\_PE

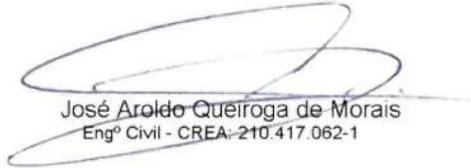
PINTURA DE FUNDO (ZARCÃO) EM PERFIL METÁLICO PARA BRISE FIXO NA FACHADA LATERAL ESQUERDA DO GINÁSIO

Uds.	Perímetro	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Acesso 01	43		2,30	98,90		
Acesso 02	43		2,72	116,96		
		0,28		215,86	60,44	

PINTURA DE FUNDO (ZARCÃO) EM PERFIL METÁLICO PARA BRISE FIXO NA FACHADA FRONTAL DO GINÁSIO - ÁREA CURVA

Uds.	Perímetro	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Perfil 1	2		4,00	8,00		
Perfil 2	2		4,12	8,24		
Perfil 3	2		4,24	8,48		
Perfil 4	2		4,35	8,70		
Perfil 5	2		4,46	8,92		
Perfil 6	2		4,57	9,14		
Perfil 7	2		4,68	9,36		
Perfil 8	2		4,79	9,58		
Perfil 9	2		4,90	9,80		
Perfil 10	2		5,00	10,00		
Perfil 11	2		5,11	10,22		
Perfil 12	2		5,21	10,42		
Perfil 13	2		5,31	10,62		
Perfil 14	2		5,41	10,82		
Perfil 15	2		5,51	11,02		
Perfil 16	2		5,60	11,20		
Perfil 17	2		5,70	11,40		
Perfil 18	2		5,79	11,58		
Perfil 19	2		5,89	11,78		
Perfil 20	2		5,98	11,96		
Perfil 21	2		6,07	12,14		
Perfil 22	2		6,16	12,32		
Perfil 23	2		6,25	12,50		

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

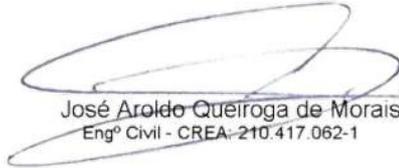


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 16 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição					
16.10	M2		PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL M... (Continuação...)					
Perfil 24		2		6,33	12,66			
Perfil 25		2		6,42	12,84			
Perfil 26		2		6,50	13,00			
Perfil 27		2		6,59	13,18			
Perfil 28		2		6,67	13,34			
Perfil 29		2		6,75	13,50			
Perfil 30		2		6,83	13,66			
Perfil 31		2		6,91	13,82			
Perfil 32		2		6,99	13,98			
Perfil 33		2		7,07	14,14			
Perfil 34		2		7,15	14,30			
Perfil 35		2		7,23	14,46			
Perfil 36		2		7,30	14,60			
Perfil 37		2		7,38	14,76			
			0,28		430,44	120,52		
PINTURA DE FUNDO (ZARCÃO) EM PERFIL METÁLICO PARA BRISE FIXO NA FACHADA FRONTAL DO GINÁSIO - ÁREA SUPERIOR	Uds.		Perímetro	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Quantidade de perfis	162		0,28		3,60	163,30	163,30	
PINTURA DE FUNDO (ZARCÃO) EM PERFIL METÁLICO PARA BRISE FIXO NA FACHADA POSTERIOR DO GINÁSIO - ÁREA CURVA	Uds.		Perímetro	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Perfil 1	18				0,81	14,58		
Perfil 2	18				1,13	20,34		
Perfil 3	18				1,36	24,48		
Perfil 4	18				1,53	27,54		
Perfil 5	18				1,67	30,06		
Perfil 6	18				1,77	31,86		
Perfil 7	18				1,85	33,30		
Perfil 8	18				1,92	34,56		
Perfil 9	18				1,96	35,28		
Perfil 10	36				2,00	72,00		
			0,16			324,00	51,84	
						<b>Total M2 .....</b>	<b>396,10</b>	

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

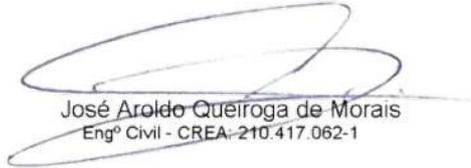
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 16 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Perímetro	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
16.11	100747	M2	<b>PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE</b>							
			PINTURA ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM PERFIL METÁLICO PARA BRISE FIXO NA FACHADA LATERAL ESQUERDA DO GINÁSIO							
			Acesso 01	43			2,30	98,90		
			Acesso 02	43			2,72	116,96		
					0,28			215,86	60,44	
			PINTURA ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM PERFIL METÁLICO PARA BRISE FIXO NA FACHADA FRONTAL DO GINÁSIO - ÁREA CURVA							
			Perfil 1	2			4,00	8,00		
			Perfil 2	2			4,12	8,24		
			Perfil 3	2			4,24	8,48		
			Perfil 4	2			4,35	8,70		
			Perfil 5	2			4,46	8,92		
			Perfil 6	2			4,57	9,14		
			Perfil 7	2			4,68	9,36		
			Perfil 8	2			4,79	9,58		
			Perfil 9	2			4,90	9,80		
			Perfil 10	2			5,00	10,00		
			Perfil 11	2			5,11	10,22		
			Perfil 12	2			5,21	10,42		
			Perfil 13	2			5,31	10,62		
			Perfil 14	2			5,41	10,82		
			Perfil 15	2			5,51	11,02		
			Perfil 16	2			5,60	11,20		
			Perfil 17	2			5,70	11,40		
			Perfil 18	2			5,79	11,58		
			Perfil 19	2			5,89	11,78		
			Perfil 20	2			5,98	11,96		
			Perfil 21	2			6,07	12,14		
			Perfil 22	2			6,16	12,32		
			Perfil 23	2			6,25	12,50		
			Perfil 24	2			6,33	12,66		
			Perfil 25	2			6,42	12,84		
			Perfil 26	2			6,50	13,00		
			Perfil 27	2			6,59	13,18		
			Perfil 28	2			6,67	13,34		

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

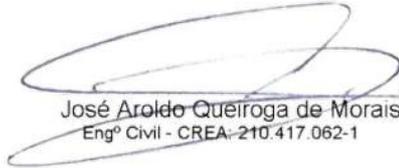


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 16 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição							
16.11	M2		PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZ... (Continuação...)							
			Perfil 29	2		6,75		13,50		
			Perfil 30	2		6,83		13,66		
			Perfil 31	2		6,91		13,82		
			Perfil 32	2		6,99		13,98		
			Perfil 33	2		7,07		14,14		
			Perfil 34	2		7,15		14,30		
			Perfil 35	2		7,23		14,46		
			Perfil 36	2		7,30		14,60		
			Perfil 37	2		7,38		14,76		
					0,28		430,44	120,52		
			PINTURA ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM PERFIL METÁLICO PARA BRISE FIXO NA FACHADA FRONTAL DO GINÁSIO - ÁREA SUPERIOR	Uds.	Perímetro	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantidade de perfis	162	0,28		3,60	163,30		
								163,30	163,30	
			PINTURA ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM PERFIL METÁLICO PARA BRISE FIXO NA FACHADA POSTERIOR DO GINÁSIO - ÁREA CURVA	Uds.	Perímetro	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Perfil 1	18			0,81		14,58	
			Perfil 2	18			1,13		20,34	
			Perfil 3	18			1,36		24,48	
			Perfil 4	18			1,53		27,54	
			Perfil 5	18			1,67		30,06	
			Perfil 6	18			1,77		31,86	
			Perfil 7	18			1,85		33,30	
			Perfil 8	18			1,92		34,56	
			Perfil 9	18			1,96		35,28	
			Perfil 10	36			2,00		72,00	
					0,16			324,00	51,84	
			VEZES 2 DEMÃOS	2						
								<b>Total M2 .....</b>	<b>792,20</b>	
16.12	100721	M2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE							
			PINTURA DE FUNDO (ZARCÃO) EM ESQUADRIA METÁLICA	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1





## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

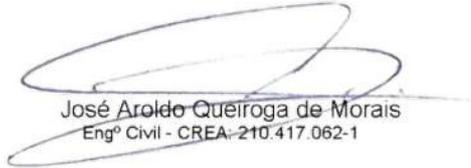
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 16 PINTURA

Nº	Código	Un	Descrição							
16.15	102494	M2	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021							
			PINTURA DO PISO DA QUADRA	Uds.	Comprim.	Área	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Área de quadra	1		792,00		792,00		
								792,00	792,00	
								<b>Total M2 .....</b>		<b>792,00</b>

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1

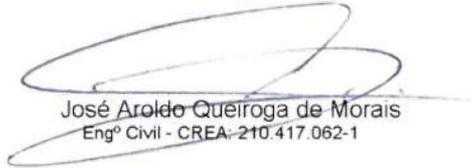


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 17 LOUÇAS, METAIS, BANCADAS E ACESSÓRIOS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
17.1	100849	Un	<b>ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020</b>							
			ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL							
			Igual a quantidade de vaso sanitário	16				16,00		
								16,00	16,00	
										<b>Total UN .....: 16,00</b>
17.2	86931	Un	<b>VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>							
			VASO SANITÁRIO PARA BANHEIROS DO GINÁSIO							
			Banheiro público masculino	5				5,00		
			WC	1				1,00		
			Banheiro público feminino	7				7,00		
								13,00	13,00	
			VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD							
			WC Masc. Acessível	1				1,00		
			WC Fem. Acessível	1				1,00		
			BWC Acessível	1				1,00		
								3,00	3,00	
										<b>Total UN .....: 16,00</b>
17.3	100866	Un	<b>BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>							
			BARRA DE APOIO RETA, COMPRIMENTO 60CM - INSTALADAS VERTICALMENTE NOS BOX DE CHUVEIRO							
			Quantidade de barras verticais - BWC Acessível (Acima da barra horizontal)	1				1,00		
								1,00	1,00	
										<b>Total UN .....: 1,00</b>
17.4	100867	Un	<b>BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>							

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



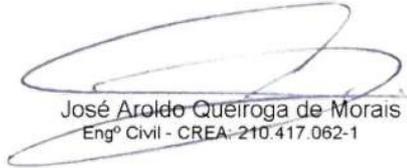
## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 17 LOUÇAS, METAIS, BANCADAS E ACESSÓRIOS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
BARRA DE APOIO RETA, COMPRIMENTO 70CM - INSTALADAS NO BOX DE CHUVEIRO										
			Quantidade de barras - BWC Acessível	2				2,00		
								2,00	2,00	
BARRA DE APOIO RETA, COMPRIMENTO 70CM - INSTALADAS VERTICALMENTE NA ÁREA DO VASO SANITÁRIO										
			Quantidade de barras - WC Masc. Acessível	1				1,00		
			Quantidade de barras - WC Acessível	1				1,00		
			Quantidade de barras - WC Fem. Acessível	1				1,00		
								3,00	3,00	
BARRA DE APOIO RETA, COMPRIMENTO 70CM - INSTALADAS VERTICALMENTE NA ÁREA DO MICTÓRIO										
			Quantidade de barras - Banheiro público masculino	2				2,00		
								2,00	2,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>7,00</b>
17.5	100868	Un	<b>BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>							
BARRA DE APOIO RETA, COMPRIMENTO 80CM - INSTALADAS HORIZONTALMENTE NA ÁREA DO VASO SANITÁRIO										
			Quantidade de barras - WC Masc. Acessível	2				2,00		
			Quantidade de barras - WC Acessível	2				2,00		
			Quantidade de barras - WC Fem. Acessível	2				2,00		
								6,00	6,00	

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

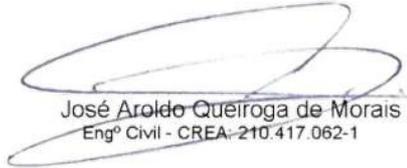
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 17 LOUÇAS, METAIS, BANCADAS E ACESSÓRIOS

Nº	Código	Un	Descrição					Total UN .....	
									8,00
17.6	COMP18	Un	BARRA DE APOIO, RETA, FIXA, EM AÇO INOX, L=40CM, D=1 1/4", JACKWAL OU SIMILAR - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 13110/ORSE						
	BARRA DE APOIO PARA LAVATÓRIOS DE CANTO, DO GINÁSIO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
	WC Masc. Acessível	2					2,00		
	WC Fem. Acessível	2					2,00		
	Vestiário Acessível 01	2					2,00		
	Vestiário Acessível 02	2					2,00		
							8,00	8,00	
								Total UN .....	8,00
17.7	COMP19	Cj	BARRA DE APOIO, PARA LAVATÓRIO, FIXA, CONSTITUÍDA DE DUAS BARRAS LATERAIS EM "U", EM AÇO INOX, D=1 1/4", JACKWAL OU SIMILAR - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 12128/ORSE						
	BARRA DE APOIO PARA LAVATÓRIOS ACESSÍVEL, DO GINÁSIO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
	BWC Acessível	1					1,00		
							1,00	1,00	
								Total CJ .....	1,00
17.8	100875	Un	BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						
	BANCO ARTICULADO, PARA PCD	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
	Quantidade de bancos - BWC Acessível	1					1,00		
							1,00	1,00	
								Total UN .....	1,00
17.9	86943	Un	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						
	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO PARA BANHEIROS ACESSÍVEIS DO GINÁSIO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
	WC Acessível Masc,	1					1,00		

(Continua...)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

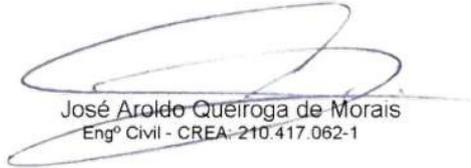


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 17 LOUÇAS, METAIS, BANCADAS E ACESSÓRIOS

Nº	Código	Un	Descrição							
17.9		Un	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR... (Continuação...)							
			BWC Acessível	1			1,00			
			WC Acessível Fem.	1			1,00			
							3,00	3,00		
								<b>Total UN .....: 3,00</b>		
17.10	86937	Un	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020							
			CUBA DE EMBUTIR PARA BANHEIROS DO GINÁSIO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Banheiro público masculino	4				4,00		
			WC	1				1,00		
			Banheiro público feminino	6				6,00		
								11,00	11,00	
									<b>Total UN .....: 11,00</b>	<b>11,00</b>
17.11	86915	Un	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020							
			TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO, PARA CUBAS DE EMBUTIR DOS BANHEIROS	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Banheiro público masculino	4				4,00		
			WC	1				1,00		
			Banheiro público feminino	6				6,00		
								11,00	11,00	
									<b>Total UN .....: 11,00</b>	<b>11,00</b>
17.12	COMP20	Un	CHUVEIRO PLÁSTICO SEM REGISTRO - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 02050/ORSE							
			CHUVEIRO PLÁSTICO PARA BANHEIROS ACESSÍVEIS DO GINÁSIO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			BWC Acessível	1				1,00		
								1,00	1,00	
									<b>Total UN .....: 1,00</b>	<b>1,00</b>
17.13	100858	Un	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020							
			MICTÓRIO PARA BANHEIRO DO GINÁSIO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

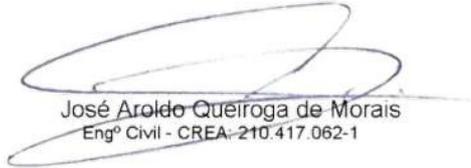


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 17 LOUÇAS, METAIS, BANCADAS E ACESSÓRIOS

Nº	Código	Un	Descrição					
			Banheiro público masculino	4			4,00	
							4,00	4,00
			<b>Total UN .....</b>					<b>4,00</b>
17.14	86920	Un	<b>TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>					
			TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, PARA DML DO GINÁSIO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
			DML	1			1,00	
							1,00	1,00
			<b>Total UN .....</b>					<b>1,00</b>
17.15	COMP21	M	<b>BANCADA EM GRANITO BRANCO POLAR, ITAÚNAS OU SIMILAR, LARGURA 57CM, E= 2CM, PARA PIA OU LAVATÓRIO - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 07689/ORSE</b>					
			BANCADA EM GRANITO BRANCO ITAÚNAS, PARA GINÁSIO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
			Banheiro público masculino	1	4,60			4,60
			WC	1	1,45			1,45
			Banheiro público feminino	1	6,80			6,80
							12,85	12,85
			<b>Total M .....</b>					<b>12,85</b>
17.16	COMP22	M2	<b>DIVISÓRIA EM GRANITO BRANCO POLAR, ITAÚNAS OU SIMILAR, POLIDO DO DOIS LADOS, E= 2CM, INCLUSIVE MONTAGEM COM FERRAGENS - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 07690/ORSE</b>					
			DIVISÓRIA EM GRANITO BRANCO ITAÚNAS PARA BANHEIROS DO GINÁSIO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL SUBTOTAL TOTAL
			Box sanitário do Banheiro público masc. - eixo x	1	5,40		1,80	9,72
			Box sanitário do Banheiro público masc. - eixo y	4	1,43		1,60	9,15
			Divisória para mictório do Banheiro público masc.- eixo y	4	0,50		1,60	3,20
			Box sanitário do Banheiro público fem. - eixo x	1	7,45		1,80	13,41
			Box sanitário do Banheiro público fem. - eixo y	5	1,43		1,60	11,44
							46,92	46,92

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

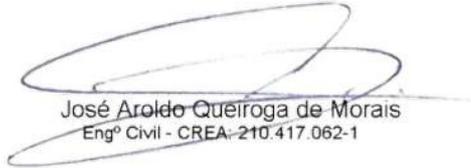
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 17 LOUÇAS, METAIS, BANCADAS E ACESSÓRIOS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
DESCONTOS										
			Portas P.10	-12		0,80	1,80	-17,28		
								-17,28	-17,28	
									<b>Total M2 .....</b>	<b>29,64</b>
17.17	95547	Un	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020							
SABONETEIRA TIPO DISPENSER PARA BANHEIROS DO GINÁSIO										
			WC Masc. Acessível	1				1,00		
			Banheiro Público Masculino	2				2,00		
			BWC Acessível	1				1,00		
			WC	1				1,00		
			Banheiro Público Feminino	3				3,00		
			WC Fem. Acessível	1				1,00		
			Vestiário Acessível 01	1				1,00		
			Vestiário Acessível 02	1				1,00		
								11,00	11,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>11,00</b>
17.18	COMP23	Un	DISPENSER, EM PLÁSTICO, PARA PAPEL HIGIÊNICO EM ROLO - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 12511/ORSE							
DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO PARA BANHEIROS DO GINÁSIO										
			WC Masc. Acessível	1				1,00		
			Banheiro Público Masculino	5				5,00		
			BWC Acessível	1				1,00		
			WC	1				1,00		
			Banheiro Público Feminino	7				7,00		
			WC Fem. Acessível	1				1,00		
			Vestiário Acessível 01	1				1,00		
			Vestiário Acessível 02	1				1,00		
								18,00	18,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>18,00</b>
17.19	COMP24	Un	DISPENSER PARA TOALHA INTERFOLHADA - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 04287/ORSE							

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

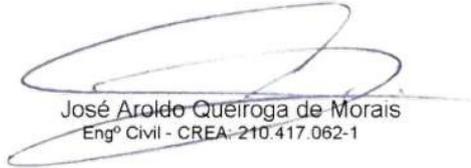
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2

LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN

DATA: MARÇO DE 2024

### 17 LOUÇAS, METAIS, BANCADAS E ACESSÓRIOS

Nº	Código	Un	Descrição							
				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHA PARA BANHEIROS DO GINÁSIO							
			WC Masc. Acessível	1				1,00		
			Banheiro Público Masculino	2				2,00		
			BWC Acessível	1				1,00		
			WC	1				1,00		
			Banheiro Público Feminino	2				2,00		
			WC Fem. Acessível	1				1,00		
			Vestiário Acessível 01	1				1,00		
			Vestiário Acessível 02	1				1,00		
								10,00	10,00	
									<b>Total UN .....</b>	<b>10,00</b>

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1

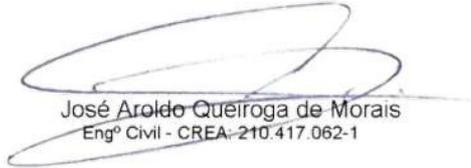


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 18 DIVERSOS

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
18.1	99839	M	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2 , GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS							
			GUARDA CORPO PARA ÁREAS INTERNA - DETALHAMENTO CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA							
			Primeira fila da arquibancada 2 e 2.1	2	9,75			19,50		
								19,50	19,50	
									<b>Total M .....</b>	<b>19,50</b>
18.2	COMP25	M	GUARDA-CORPO TUBO FERRO GALVANIZADO, ALT=0,70M, COM BARRAS VERTICAIS DE 1.1/2" A CADA 2,0M E BARRAS HORIZONTAIS INFERIOR, INTERMEDIÁRIA E SUPERIOR DE 1.1/2" C/ FIXAÇÃO COM BUCHA E PARAFUSO - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 12181/ORSE							
			GUARDA CORPO PARA ÁREAS INTERNA DO GINÁSIO - DETALHAMENTO CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA							
			Segunda fila da arquibancada 2 e 2.1	2	13,70			27,40		
			Terceira fila da arquibancada 2 e 2.1	2	13,70			27,40		
			Quarta fila da arquibancada 2 e 2.1	2	13,70			27,40		
								82,20	82,20	
									<b>Total M .....</b>	<b>82,20</b>
18.3	COMP26	M	CORRIMÃO EM TUBO FERRO GALVANIZADO, ALT=0,92M, COM BARRAS HORIZONTAIS DUPLA (2") E BARRAS VERTICAIS NAS EXTREMIDADES DE 2", INCLUSIVE CURVA EM AÇO (PADRÃO) - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 10839/ORSE							
			CORRIMÃO PARA ESCADAS DA ARQUIBANCADA DO GINÁSIO							
			Degrau 01 ao 05 - prox ao local reservado para cadeirantes	1	1,70			1,70		
			Demais degraus - comprimento padrão	14	0,50			7,00		

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

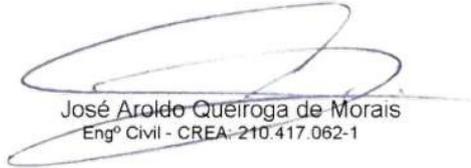


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 18 DIVERSOS

Nº	Código	Un	Descrição										
			Veze	02	-	arquibancadas 2 e 2.1	2	8,70	17,40				
			CORRIMÃO PARA HALL DE ACESSO AOS BANHEIROS DO GINÁSIO				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Hall de acesso ao Banheiro Público Masculino - Jardineira	1				4,40			4,40		
			Hall de acesso ao Banheiro Público Feminino - Jardineira	1				4,40			4,40		
											8,80	8,80	
											<b>Total M .....</b>		<b>26,20</b>
18.4	COMP27	M	CORRIMÃO DUPLO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2", COM CHUMBADORES PARA FIXAÇÃO EM ALVENARIA - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 12188/ORSE										
			CORRIMÃO DUPLO FIXADO EM ALVENARIA				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Hall de acesso ao Banheiro Público Masculino	1				7,75			7,75		
			Hall de acesso ao vestiário árbitros e d. médico	2				4,30			8,60		
			Hall de acesso ao Banheiro Público Feminino	1				7,75			7,75		
											24,10	24,10	
											<b>Total M .....</b>		<b>24,10</b>
18.5	102362	M2	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/4"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021										
			ALAMBRADO PARA QUADRA DO GINÁSIO				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Frente e fundo em U	1				27,10		4,00	108,40		
			Laterais + portão 08	1				31,08		1,10	34,19		
											142,59	142,59	
											<b>Total M2 .....</b>		<b>142,59</b>
18.6	COMP28	Par	POSTE OFICIAL PARA VOLEI EM AÇO GALVANIZADO D=3", C/ESTICADOR E CATRACA - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 02432/ORSE										
			EQUIPAMENTOS DE ESPORTE PARA GINÁSIO - POSTE DE VOLEI				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

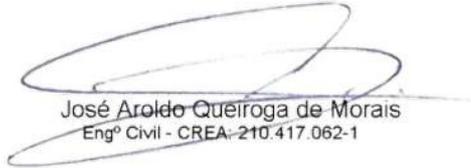


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 18 DIVERSOS

Nº	Código	Un	Descrição					
Quantidade		1			1,00			
					1,00	1,00		
<b>Total PAR .....</b>							<b>1,00</b>	
<b>18.7</b>	<b>COMP29</b>	<b>Un</b>	<b>REDE PARA VOLEI PROFISSIONAL, EM NYLON E COM MEDIDOR DE ALTURA - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 02429/ORSE</b>					
	EQUIPAMENTOS DE ESPORTE PARA GINÁSIO - REDE DE VOLEI	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Quantidade		1				1,00		
						1,00	1,00	
<b>Total UN .....</b>							<b>1,00</b>	
<b>18.8</b>	<b>COMP30</b>	<b>Par</b>	<b>ESTRUTURA METÁLICA MÓVEL, P/ TABELA E CESTA DE BASQUETE, PADRÃO OFICIAL EM TUBO GALVANIZADO 2" - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 07724/ORSE</b>					
	EQUIPAMENTOS DE ESPORTE PARA GINÁSIO - ESTRUTURA COMPLETA DE BASQUETE	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Quantidade		1				1,00		
						1,00	1,00	
<b>Total PAR .....</b>							<b>1,00</b>	
<b>18.9</b>	<b>99811</b>	<b>M2</b>	<b>LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019</b>					
	LIMPEZA FINAL DE OBRA NO GINÁSIO	Uds.	Comprim.	Área	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Área do ginásio		1		1.795,29		1.795,29		
						1.795,29	1.795,29	
<b>Total M2 .....</b>							<b>1.795,29</b>	

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PROJETO EXECUTIVO

### **10. Composição de BDI;**

Nº TC/CR 0	PROPONENTE / TOMADOR MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN
---------------	--

<b>OBJETO</b> CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2
--

<b>TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO</b> Construção e Reforma de Edifícios	<b>DESONERAÇÃO</b> Sim
--	---------------------------

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	70,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,00%	-	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	SG	0,80%	-	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	R	0,97%	-	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	DF	0,59%	-	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	L	6,16%	-	6,16%	7,40%	8,96%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,50%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	4,50%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	20,50%	OK	20,34%	22,12%	25,00%
<b>BDI COM desoneração</b>	<b>BDI DES</b>	<b>26,63%</b>	<b>OK</b>			

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

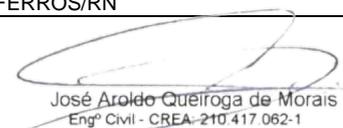
$$BDI.DES = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção e Reforma de Edifícios, é de 70%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi COM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

PAU DOS FERROS/RN  
Local

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA- 210 417 062-1

Responsável Técnico

**Nome:** JOSÉ AROLDO QUEIROGA DE MORA  
**Título:** ENGENHEIRO CIVIL  
**CREA/CAU:** 210417062-1  
**ART/RRT:**

11 DE MARÇO DE 2024

Data

Responsável Tomador  
**Nome:** MARIANNA ALMEIDA NASCIMENTO  
**Cargo:** PREFEITA MUNICIPAL



## PROJETO EXECUTIVO

### **11. Composição de Preços Unitários;**



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

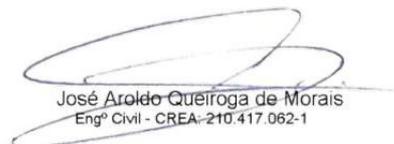
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

#### 1.1 COMP01 VG ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
93565	MES	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,1818182	17.154,90	37.428,87
93572	MES	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4,3636364	3.698,27	16.137,90
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	53.566,77

Preço total por VG ..... 67.831,60

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 2 SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 2.1 103689 M2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_03/2022\_PS

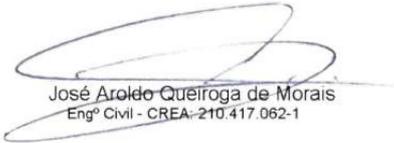
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88262	H	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3729000	19,73	7,35
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,1186000	16,52	18,47
102234	M2	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	0,5000000	19,96	9,98
100004509	M	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	3,2083000	8,42	27,01
100004813	M2	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	1,0000000	250,00	250,00
100005065	KG	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	0,0113000	42,57	0,48
100005069	KG	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	0,0132000	22,81	0,30
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	83,51

Preço total arredondado por M2 ..... 397,11

#### 2.2 99059 M LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF\_10/2018

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88239	H	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3563000	18,11	6,45
88262	H	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,7125000	19,73	14,05
91692	CHP	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	0,0039000	23,91	0,09
91693	CHI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	0,0168000	22,63	0,38
94974	M3	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	0,0046000	358,77	1,65
99062	UN	MARCAÇÃO DE PONTOS EM GABARITO OU CAVALETE. AF_10/2018	1,5000000	1,92	2,88
100004417	M	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	0,7445000	8,43	6,27
100004433	M	CAIBRO NAO APARELHADO *6 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	0,4125000	30,31	12,50
100005068	KG	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	0,1110000	22,38	2,48
100007356	L	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	0,0256000	21,57	0,55
100010567	M	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	0,5500000	18,73	10,30
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	15,34

Preço total arredondado por M ..... 72,95

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



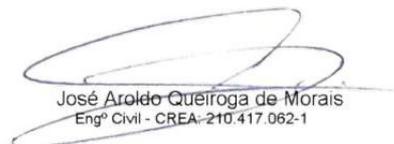
## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 3 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

3.1 97622 M3 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3541000	20,34	7,20
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,1957000	16,52	36,27
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	43,47
Preço total arredondado por M3 .....					55,05

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 4 MOVIMENTO DE TERRA

#### 4.1 93358 M3 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_02/2021

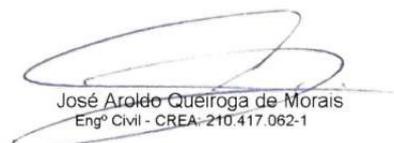
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	3,9560000	16,52	65,35
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	17,40
<b>Preço total arredondado por M3 .....</b>					<b>82,74</b>

#### 4.2 101616 M2 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF\_08/2020

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1020000	20,34	2,07
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1531000	16,52	2,52
91533	CHP	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	0,0036000	29,45	0,10
91534	CHI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	0,0036000	22,98	0,08
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	1,27
<b>Preço total arredondado por M2 .....</b>					<b>6,03</b>

#### 4.3 93382 M3 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF\_08/2023

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
5901	CHP	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,0054000	262,20	1,41
5903	CHI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	0,0006000	45,57	0,02
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,7866000	16,52	12,99
91533	CHP	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	0,1962000	29,45	5,77
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	5,37
<b>Preço total arredondado por M3 .....</b>					<b>25,55</b>

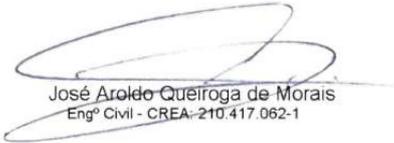
  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
4.4	100574	M3	<b>ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019</b>		
5851	CHP	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,0030000	139,51	0,41
5853	CHI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	0,0060000	33,25	0,19
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0090000	16,52	0,14
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	26,63	0,74	0,20
<b>Preço total arredondado por M3 .....</b>					<b>0,94</b>

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

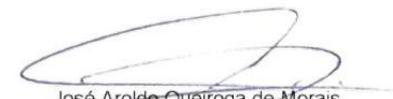
### 5 FUNDAÇÃO

**5.1 96620 M3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF\_08/2017**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	5,4370000	20,34	110,58
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,4830000	16,52	24,49
94968	M3	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	1,1300000	313,30	354,02
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	130,24
<b>Preço total arredondado por M3 .....</b>				<b>489,09</b>	<b>619,33</b>

**5.2 96535 M2 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_06/2017**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88239	H	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0860000	18,11	19,66
88262	H	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,7690000	19,73	54,63
91692	CHP	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	0,0790000	23,91	1,88
91693	CHI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	0,0390000	22,63	0,88
100002692	L	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	0,0170000	7,81	0,13
100004517	M	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	4,6120000	5,80	26,74
100005073	KG	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	0,0470000	22,81	1,07
100005074	KG	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	0,0160000	25,07	0,40
100006189	M	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	1,2780000	31,97	40,85
100040304	KG	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	0,0100000	27,62	0,27
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	39,02
<b>Preço total arredondado por M2 .....</b>				<b>146,54</b>	<b>185,56</b>

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**  
**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**  
**DATA: MARÇO DE 2024**

**5.3 96542 M2 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_06/2017**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88239	H	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,7250000	18,11	13,12
88262	H	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,7490000	19,73	34,50
91692	CHP	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	0,0140000	23,91	0,33
91693	CHI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	0,0290000	22,63	0,65
100001358	M2	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 17 MM	0,3150000	63,26	19,92
100002692	L	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	0,0100000	7,81	0,07
100004491	M	PONTELETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	1,2180000	12,00	14,61
100004517	M	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	0,7220000	5,80	4,18
100005073	KG	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	0,0190000	22,81	0,43
100020247	KG	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	0,0040000	24,78	0,09
100040304	KG	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	0,0100000	27,62	0,27
%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS			26,63	23,48

**Preço total arredondado por M2 ..... 111,66**

**5.4 96543 KG ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2017**

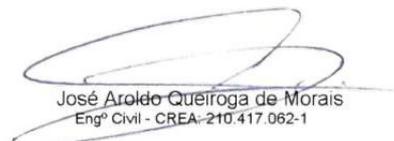
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88238	H	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0635000	17,93	1,13
88245	H	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1945000	21,72	4,22
92800	KG	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	1,0000000	10,67	10,67
100039017	UN	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	1,9665000	0,22	0,43
100043132	KG	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	0,0250000	22,00	0,55
%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS			26,63	4,53

**Preço total arredondado por KG ..... 21,53**

**5.5 96544 KG ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2017**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88238	H	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0490000	17,93	0,87
88245	H	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1510000	21,72	3,27
92801	KG	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	1,0000000	11,06	11,06
100039017	UN	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	1,1900000	0,22	0,26
100043132	KG	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	0,0250000	22,00	0,55
%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS			26,63	4,26

**Preço total arredondado por KG ..... 20,26**

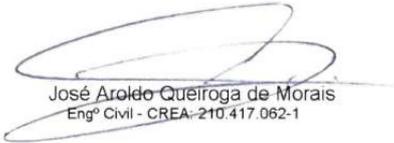
  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

<b>5.6 96546 KG ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017</b>					
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88238	H	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0290000	17,93	0,51
88245	H	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0890000	21,72	1,93
92803	KG	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	1,0000000	10,34	10,34
100039017	UN	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	0,4655000	0,22	0,10
100043132	KG	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	0,0250000	22,00	0,55
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	13,43
<b>Preço total arredondado por KG .....</b>					<b>17,01</b>
<b>5.7 96547 KG ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017</b>					
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88238	H	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0220000	17,93	0,39
88245	H	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0680000	21,72	1,47
92804	KG	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	1,0000000	8,88	8,88
100039017	UN	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	0,3060000	0,22	0,06
100043132	KG	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	0,0250000	22,00	0,55
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	11,35
<b>Preço total arredondado por KG .....</b>					<b>14,37</b>
<b>5.8 94965 M3 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021</b>					
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,3117000	16,52	38,18
88377	H	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,4637000	20,28	29,68
88830	CHP	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	0,7534000	1,44	1,08
88831	CHI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	0,7103000	0,17	0,12
100000370	M3	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	0,7229000	55,00	39,75
100001379	KG	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	362,6579000	0,65	235,72
100004721	M3	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	0,5934000	110,00	65,27
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	409,79
<b>Preço total arredondado por M3 .....</b>					<b>518,92</b>

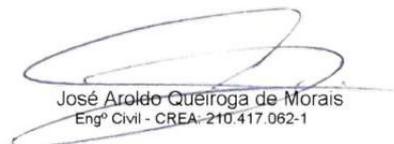
  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
 LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: MARÇO DE 2024

5.9 103670 M3 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022						
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT	
88262	H	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,4590000	19,73	48,51	
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,4590000	20,34	50,01	
88316	H	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	7,3770000	16,52	121,86	
90586	CHP	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	1,0420000	1,17	1,21	
90587	CHI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	1,4170000	0,43	0,60	
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	222,22	59,18
<b>Preço total arredondado por M3 .....</b>					<b>281,40</b>	

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 6 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

**6.1 92427 M2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88239	H	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1270000	18,11	2,29
88262	H	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,6950000	19,73	13,71
92263	M2	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	0,1500000	205,50	30,82
100002692	L	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	0,0100000	7,81	0,07
100040271	UNXMES	LOCAÇÃO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE *1,50* A *2,80* M	0,1960000	12,24	2,39
100040275	UNXMES	LOCAÇÃO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSAO DE 2 M	0,3930000	12,80	5,03
100040287	MES	LOCAÇÃO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE	0,7850000	4,71	3,69
100040304	KG	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	0,0190000	27,62	0,52
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	15,58

**Preço total arredondado por M2 ..... 74,10**

**6.2 92463 M2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88239	H	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1620000	18,11	2,93
88262	H	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,8840000	19,73	17,44
92265	M2	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	0,2360000	146,53	34,58
92272	M	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DE VIGA DO TIPO GARFO, EM MADEIRA. AF_09/2020	1,4820000	47,64	70,60
100002692	L	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	0,0100000	7,81	0,07
100006193	M	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	0,3280000	21,90	7,18
100040304	KG	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	0,0490000	27,62	1,35
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	35,72

**Preço total arredondado por M2 ..... 169,87**

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

**6.3 102042 M2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 1 LANCE E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_11/2020**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88239	H	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5810000	18,11	10,52
88262	H	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	3,4880000	19,73	68,81
101995	M2	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 1 LANCE E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E= 17 MM. AF_11/2020	0,8400000	204,27	171,58
100002692	L	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	0,0100000	7,81	0,07
100010749	UNXMES	LOCAÇÃO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	1,4850000	14,20	21,08
100040304	KG	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	0,0900000	27,62	2,48
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	73,12

**Preço total arredondado por M2 ..... 347,70**

**6.4 92759 KG ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

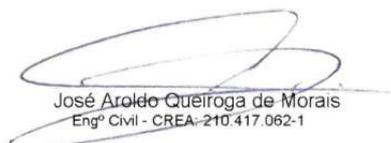
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88238	H	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0175000	17,93	0,31
88245	H	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1069000	21,72	2,32
92800	KG	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	1,0000000	10,67	10,67
100039017	UN	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	1,1900000	0,22	0,26
100043132	KG	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	0,0250000	22,00	0,55
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	3,76

**Preço total arredondado por KG ..... 17,87**

**6.5 92760 KG ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88238	H	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0129000	17,93	0,23
88245	H	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0790000	21,72	1,71
92801	KG	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	1,0000000	11,06	11,06
100039017	UN	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	0,9700000	0,22	0,21
100043132	KG	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	0,0250000	22,00	0,55
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	3,66

**Preço total arredondado por KG ..... 17,42**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



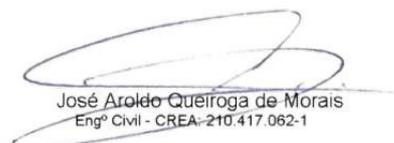
## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

<b>6.6 92761 KG ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022</b>					
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88238	H	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0092000	17,93	0,16
88245	H	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0561000	21,72	1,21
92802	KG	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	1,0000000	10,59	10,59
100039017	UN	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	0,7430000	0,22	0,16
100043132	KG	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	0,0250000	22,00	0,55
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	3,37
<b>Preço total arredondado por KG .....</b>				<b>16,04</b>	

<b>6.7 92762 KG ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022</b>					
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88238	H	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0064000	17,93	0,11
88245	H	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0392000	21,72	0,85
92803	KG	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	1,0000000	10,34	10,34
100039017	UN	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	0,5430000	0,22	0,11
100043132	KG	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	0,0250000	22,00	0,55
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	3,18
<b>Preço total arredondado por KG .....</b>				<b>15,14</b>	

<b>6.8 92763 KG ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022</b>					
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88238	H	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0042000	17,93	0,07
88245	H	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0257000	21,72	0,55
92804	KG	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	1,0000000	8,88	8,88
100039017	UN	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	0,3670000	0,22	0,08
100043132	KG	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	0,0250000	22,00	0,55
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	2,70
<b>Preço total arredondado por KG .....</b>				<b>12,83</b>	

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



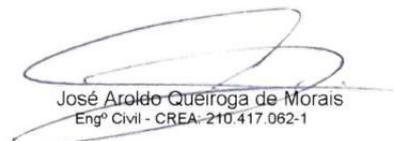
## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

<b>6.9 95943 KG ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020</b>					
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88238	H	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0580000	17,93	1,03
88245	H	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3660000	21,72	7,94
92800	KG	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	1,0000000	10,67	10,67
100039017	UN	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	1,0400000	0,22	0,22
100043132	KG	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	0,0250000	22,00	0,55
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	5,44
<b>Preço total arredondado por KG .....</b>				<b>25,85</b>	

<b>6.10 95944 KG ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_11/2020</b>					
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88238	H	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0470000	17,93	0,84
88245	H	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2970000	21,72	6,45
92801	KG	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	1,0000000	11,06	11,06
100039017	UN	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	0,8270000	0,22	0,18
100043132	KG	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	0,0250000	22,00	0,55
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	5,09
<b>Preço total arredondado por KG .....</b>				<b>24,16</b>	

<b>6.11 95945 KG ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020</b>					
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88238	H	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0280000	17,93	0,50
88245	H	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1750000	21,72	3,80
92802	KG	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	1,0000000	10,59	10,59
100039017	UN	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	0,6130000	0,22	0,13
100043132	KG	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	0,0250000	22,00	0,55
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	4,15
<b>Preço total arredondado por KG .....</b>				<b>19,72</b>	

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



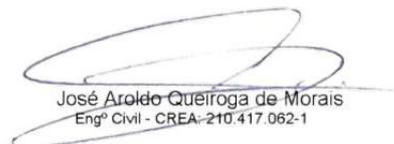
## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

<b>6.12 95946 KG ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020</b>					
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88238	H	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0150000	17,93	0,26
88245	H	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0940000	21,72	2,04
92803	KG	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	1,0000000	10,34	10,34
100039017	UN	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	0,4310000	0,22	0,09
100043132	KG	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	0,0250000	22,00	0,55
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	3,54
<b>Preço total arredondado por KG .....</b>				<b>16,82</b>	

<b>6.13 94965 M3 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021</b>					
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,3117000	16,52	38,18
88377	H	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,4637000	20,28	29,68
88830	CHP	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	0,7534000	1,44	1,08
88831	CHI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	0,7103000	0,17	0,12
100000370	M3	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	0,7229000	55,00	39,75
100001379	KG	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	362,6579000	0,65	235,72
100004721	M3	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	0,5934000	110,00	65,27
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	109,13
<b>Preço total arredondado por M3 .....</b>				<b>518,92</b>	

<b>6.14 103670 M3 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022</b>					
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88262	H	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,4590000	19,73	48,51
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,4590000	20,34	50,01
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	7,3770000	16,52	121,86
90586	CHP	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	1,0420000	1,17	1,21
90587	CHI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	1,4170000	0,43	0,60
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	59,18
<b>Preço total arredondado por M3 .....</b>				<b>281,40</b>	

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

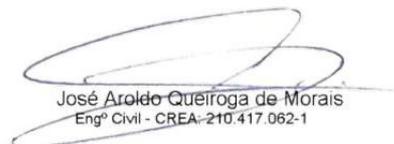


## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 7 IMPERMEABILIZAÇÃO

7.1		98557	M2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023		
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT	
88243	H	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0969000	16,75	1,62	
88270	H	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4299000	20,34	8,74	
100000626	KG	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ASFÁSTICA)	1,5000000	18,98	28,47	
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	38,83	10,34
				<b>Preço total arredondado por M2 .....</b>		<b>49,17</b>

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

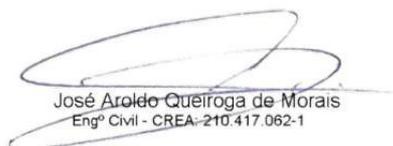
### 8 ALVENARIAS

**8.1 103328 M2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_12/2021**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
87292	M3	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	0,0091000	368,01	3,34
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,6100000	20,34	32,74
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,8050000	16,52	13,29
100007271	UN	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 8 FUROS NA HORIZONTAL, DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	28,3100000	0,60	16,98
100034557	M	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	0,4200000	2,08	0,87
100037395	CENTO %	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	0,0050000	40,33	0,20
		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	17,95
<b>Preço total arredondado por M2 .....</b>				<b>85,37</b>	

**8.2 101161 M2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_05/2020**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,0550000	20,34	41,79
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0280000	16,52	16,98
100489	M3	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	0,0100000	438,59	4,38
10000665	UN	ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO, QUADRICULADO, 16 FUROS *50 X 50 X 7* CM	3,9500000	39,31	155,27
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	58,17
<b>Preço total arredondado por M2 .....</b>				<b>276,59</b>	

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 9 PISOS

**9.1 96620 M3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF\_08/2017**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	5,4370000	20,34	110,58
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,4830000	16,52	24,49
94968	M3	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	1,1300000	313,30	354,02
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	130,24
				<b>Preço total arredondado por M3 .....</b>	<b>619,33</b>

**9.2 104162 M2 PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF\_06/2022**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88274	H	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0956000	20,23	22,16
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4972000	16,52	8,21
89225	CHP	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	0,0254000	3,66	0,09
89226	CHI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	0,0759000	0,74	0,05
95276	CHP	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	0,0903000	2,62	0,23
95277	CHI	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - CHI DIURNO. AF_05/2023	0,2164000	0,22	0,04
100003671	M	JUNTA PLÁSTICA DE DILATAÇÃO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA)	1,6700000	1,34	2,23
100004824	KG	GRANILHA/ GRANA/ PEDRISCO OU AGREGADO EM MARMORE/ GRANITO/ QUARTZO E CALCÁRIO, PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO	20,0000000	0,70	14,00
100006085	L	SELADOR ACRÍLICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	0,0400000	6,38	0,25
100041967	L	CERA LÍQUIDA INCOLOR MULTIPISO	0,0125000	25,03	0,31
100044528	KG	CIMENTO PORTLAND ESTRUTURAL BRANCO CPB - 32 ou CPB - 40	10,0000000	3,62	36,20
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	22,31
				<b>Preço total arredondado por M2 .....</b>	<b>106,08</b>

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

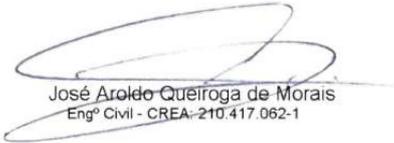
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

**9.3 94273 M 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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3940000	20,34	8,01
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3940000	16,52	6,50
88629	M3	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	0,0020000	514,34	1,02
100000370	M3	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	0,0070000	55,00	0,38
100004059	M	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	1,0050000	42,36	42,57
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	15,57
				<b>Preço total arredondado por M .....</b>	<b>74,05</b>

**9.4 92396 M2 EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF\_10/2022**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88260	H	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3725000	20,18	7,51
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3725000	16,52	6,15
91277	CHP	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	0,0041000	8,77	0,03
91278	CHI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	0,1821000	0,19	0,03
91283	CHP	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	0,0491000	9,63	0,47
91285	CHI	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	0,1371000	0,56	0,07
100000370	M3	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	0,0568000	55,00	3,12
100004741	M3	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	0,0098000	136,25	1,33
100036155	M2	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, 20 CM X 10 CM, E = 6 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	1,0300000	42,00	43,26
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	16,50
				<b>Preço total arredondado por M2 .....</b>	<b>78,47</b>

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

**9.5 92398 M2 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF\_10/2022**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88260	H	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2632000	20,18	5,31
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2632000	16,52	4,34
91277	CHP	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	0,0055000	8,77	0,04
91278	CHI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	0,1261000	0,19	0,02
91283	CHP	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	0,0038000	9,63	0,03
91285	CHI	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	0,1278000	0,56	0,07
100000370	M3	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	0,0568000	55,00	3,12
100004741	M3	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	0,0098000	136,25	1,33
100036170	M2	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, *22 CM X 11* CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	1,0041000	51,00	51,20
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	17,43
				<b>Preço total arredondado por M2 .....</b>	<b>82,88</b>

**9.6 92392 M2 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 15 CM, ESPESSURA 8 CM. AF\_10/2022**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88260	H	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1081000	20,18	2,18
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1081000	16,52	1,78
91277	CHP	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	0,0055000	8,77	0,04
91283	CHP	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	0,0038000	9,63	0,03
91285	CHI	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	0,0503000	0,56	0,02
100000370	M3	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	0,0568000	55,00	3,12
100004741	M3	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	0,0011000	136,25	0,14
100040515	M2	BLOQUETE/PISO DE CONCRETO - MODELO PISOGRAMA/CONCREGRAMA/PAVI-GRADE/GRAMEIRO, DIMENSOES APROXIMADAS DE 60 CM X 45 CM E ESPESSURA DE 8 CM (+/- 1 CM), COR NATURAL	1,0045000	80,00	80,36
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	23,35
				<b>Preço total arredondado por M2 .....</b>	<b>111,02</b>

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

**9.7 COMP02 M2 PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, COLORIDO, P/ DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE - (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 07324/ORSE)**

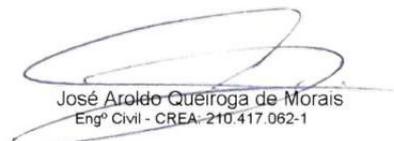
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
100034357	KG	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	0,5200000	4,16	2,16
100034353	KG	ARGAMASSA COLANTE AC II	4,0000000	1,32	5,28
06897/ORSE	M2	PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, COLORIDO, DIM 25X25CM, PARA DEFICIENTE VISUAL	1,0500000	106,42	111,74
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5000000	20,34	10,17
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,2000000	16,52	19,82
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	39,72

**Preço total arredondado por M2 ..... 188,88**

**9.8 97097 M2 ACABAMENTO POLIDO EM SUPERFÍCIE OU PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF\_09/2021**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0880000	20,34	1,78
95282	CHP	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	0,0070000	8,91	0,06
100043146	KG	ENDURECEDOR MINERAL DE BASE CIMENTICIA PARA PISO DE CONCRETO	4,0000000	8,00	32,00
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	9,01

**Preço total arredondado por M2 ..... 42,85**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 10 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

**10.1 89957 UN PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF\_12/2014**

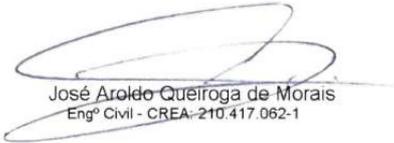
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
89356	M	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	2,1400000	17,76	38,00
89362	UN	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	1,1800000	7,11	8,38
89366	UN	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	1,0000000	12,63	12,63
89395	UN	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	0,8900000	9,85	8,76
90443	M	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	2,1400000	5,68	12,15
90466	M	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	2,1400000	11,11	23,77
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	103,69
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>					<b>131,30</b>

**10.2 89970 UN KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
89351	UN	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	1,0000000	28,16	28,16
89383	UN	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	1,0000000	4,99	4,99
89385	UN	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	1,0000000	5,51	5,51
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	38,65
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>					<b>48,94</b>

**10.3 89972 UN KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
89353	UN	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	1,0000000	34,08	34,08
89383	UN	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	2,0000000	4,99	9,98
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	44,06
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>					<b>55,79</b>

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 11 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

#### 11.1 COMP03 UN PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 40 MM (LAVATÓRIOS, MICTÓRIOS, RALOS SIFONADOS, ETC...) - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 01679/ORSE

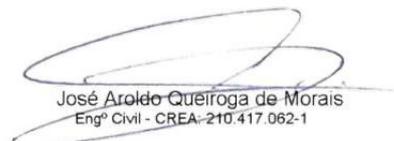
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
100000122	UN	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	0,0458824	53,86	2,47
100020078	UN	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	0,2250000	22,23	5,00
100020083	UN	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	0,0600000	61,02	3,66
88267	H	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,6500000	19,28	12,53
100003516	UN	JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	3,0000000	2,12	6,36
100003517	UN	JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 90 GRAUS, SEM ANEL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL SECUNDARIO	3,0000000	1,91	5,73
100003767	UN	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	0,2000000	0,67	0,13
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,6500000	16,52	10,73
100009835	M	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	4,0000000	5,90	23,60
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	18,71

Preço total arredondado por UN ..... **88,91**

#### 11.2 COMP04 UN PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 75 MM - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 08342/ORSE

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
100000122	UN	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	0,0176471	53,86	0,95
100020078	UN	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	0,1500000	22,23	3,33
100020083	UN	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	0,0230000	61,02	1,40
100000013	KG	ESTOPA	0,0500000	13,08	0,65
88267	H	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3000000	19,28	5,78
100003519	UN	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	3,0000000	7,18	21,54
100003767	UN	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	0,1000000	0,67	0,06
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3000000	16,52	4,95
100009837	M	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	8,0000000	12,78	102,24
100011658	UN	TE SANITARIO, PVC, DN 75 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	1,0000000	15,04	15,04
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	41,53

Preço total arredondado por UN ..... **197,47**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 11.3 COMP05 UN PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 100 MM (VASO SANITÁRIO) - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 01683/ORSE

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT	
100000122	UN	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	0,0176471	53,86	0,95	
100000013	KG	ESTOPA	0,0500000	13,08	0,65	
88267	H	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4000000	19,28	7,71	
100003520	UN	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	2,0000000	7,53	15,06	
88316	H	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4000000	16,52	6,60	
100009836	M	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	4,0000000	13,50	54,00	
100010908	UN	JUNCAO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC SOLDÁVEL, 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	1,0000000	17,28	17,28	
%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS			26,63	102,25	27,23
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>					<b>129,48</b>	

### 11.4 97906 UN CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF\_12/2020

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT	
5678	CHP	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,0087000	112,87	0,98	
5679	CHI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	0,0178000	45,84	0,81	
87316	M3	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	0,0148000	360,31	5,33	
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	3,5684000	20,34	72,58	
88316	H	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,8038000	16,52	46,31	
94970	M3	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	0,0744000	380,43	28,30	
97735	M3	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	0,0448000	2.016,05	90,31	
100475	M3	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	0,0728000	611,11	44,48	
101616	M2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	0,8100000	4,76	3,85	
10000650	UN	BLOCO DE VEDAÇÃO DE CONCRETO, 9 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)	20,7615000	3,35	69,55	
100002692	L	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	0,0054000	7,81	0,04	
100004491	M	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	0,1184000	12,00	1,42	
100004517	M	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	0,1408000	5,80	0,81	
100005069	KG	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	0,0125000	22,81	0,28	
100006193	M	TABUA NÃO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	0,4416000	21,90	9,67	
%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS			26,63	374,72	99,79
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>					<b>474,51</b>	

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

**11.5 104328 UN CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

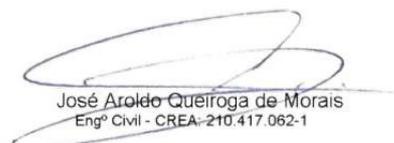
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88248	H	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4231000	17,61	7,45
88267	H	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4231000	19,28	8,15
100000122	UN	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	0,0292000	53,86	1,57
100011712	UN	CAIXA SIFONADA, PVC, 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA QUADRADA, BRANCA (NBR 5688)	1,0000000	43,54	43,54
100020083	UN	SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	0,0440000	61,02	2,68
100038383	UN	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, GRAO 100	0,0154000	2,06	0,03
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	16,89

**Preço total arredondado por UN ..... 80,31**

**11.6 104348 UN TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF\_08/2022**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88248	H	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0114000	17,61	0,20
88267	H	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0114000	19,28	0,21
100000122	UN	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	0,0073000	53,86	0,39
100020083	UN	SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	0,0110000	61,02	0,67
100038383	UN	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, GRAO 100	0,0080000	2,06	0,01
100039319	UN	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, 50 MM, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL	1,0000000	8,27	8,27
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	2,60

**Preço total arredondado por UN ..... 12,35**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1

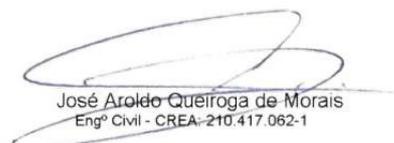


## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
12.1	104473	UN	<b>COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO E CHUMBAMENTO (SEM LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_11/2022</b>		
90447	M	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	1,2429000	6,69	8,31
90456	UN	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_09/2023	1,0000000	4,43	4,43
90466	M	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	1,2429000	11,11	13,80
91845	M	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	2,2171000	6,05	13,41
91855	M	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1,2429000	8,44	10,49
91924	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	10,7114000	2,62	28,06
91926	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1,4786000	3,85	5,69
91937	UN	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJÉ - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1,0000000	13,64	13,64
91940	UN	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1,0000000	15,08	15,08
91953	UN	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1,0000000	25,81	25,81
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	26,63	138,72	36,94
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>				<b>175,66</b>	

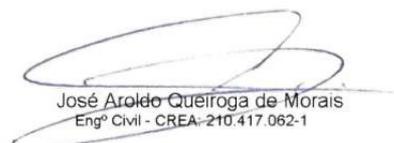
  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
 LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: MARÇO DE 2024

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
12.2	104475	UN	<b>COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022</b>		
90447	M	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	0,8850000	6,69	5,92
90456	UN	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_09/2023	1,0000000	4,43	4,43
90466	M	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	0,8850000	11,11	9,83
91845	M	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1,6140000	6,05	9,76
91855	M	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	0,8850000	8,44	7,46
91926	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	10,5310000	3,85	40,54
91940	UN	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1,0000000	15,08	15,08
92000	UN	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1,0000000	27,12	27,12
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	31,99
				<b>Preço total arredondado por UN .....</b>	<b>152,13</b>

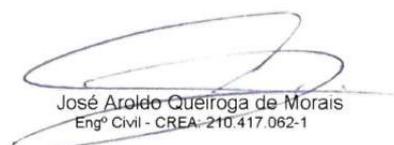
  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
12.3	104476	UN	<b>COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO ESPECÍFICO 2P+T (20A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCETO CHUVEIRO). AF_11/2022</b>		
90447	M	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	1,9357000	6,69	12,94
90456	UN	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_09/2023	1,0000000	4,43	4,43
90466	M	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	1,9357000	11,11	21,50
91845	M	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1,3800000	6,05	8,34
91855	M	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1,9357000	8,44	16,33
91926	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	10,6357000	3,85	40,94
91940	UN	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1,0000000	15,08	15,08
91997	UN	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1,0000000	32,34	32,34
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	26,63	151,88	40,46
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>					<b>192,34</b>

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



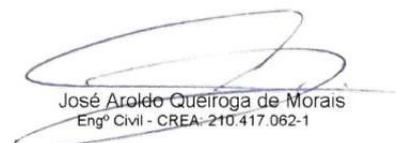
## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
12.4	104481	UN	<b>COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA PARA CHUVEIRO (20A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022</b>		
90447	M	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	1,7000000	6,69	11,37
90456	UN	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_09/2023	1,0000000	4,43	4,43
90466	M	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	1,7000000	11,11	18,88
91845	M	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	6,0300000	6,05	36,48
91855	M	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1,7000000	8,44	14,34
91928	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	23,1900000	6,00	139,14
91940	UN	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1,0000000	15,08	15,08
91993	UN	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1,0000000	40,47	40,47
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	74,61
				<b>Preço total arredondado por UN .....</b>	<b>354,80</b>

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
12.5	COMP06	UN	<b>REFLETOR SLIM LED 100W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 13148/ORSE</b>		
01691/ORSE	UN	PARAFUSO METAL 2 1/2" X 12 P/ BUCHA S-10	2,0000000	0,88	1,76
13791/ORSE	UN	REFLETOR SLIM LED 100W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	1,0000000	99,00	99,00
88264	H	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5000000	23,31	11,65
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3000000	16,52	4,95
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	31,25
				<b>Preço total arredondado por UN .....</b>	<b>148,61</b>

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
12.6	COMP07	UN	<b>LUMINÁRIA PLAFON (SOBREPOR) 22,5 X 22,5 - 18 W - 6000K - G- LIGHT OU SIMILAR - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 13157/ORSE</b>		
13946/ORSE	UN	LUMINÁRIA PLAFON (SOBREPOR) 22,5 X 22,5 - 18 W - 6000K - G- LIGHT OU SIMILAR	1,0000000	36,28	36,28
88264	H	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5000000	23,31	11,65
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5000000	16,52	8,26
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	14,96
				<b>Preço total arredondado por UN .....</b>	<b>71,15</b>

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

**12.7 97606 UN LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2020**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88247	H	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1972000	18,59	3,66
88264	H	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4732000	23,31	11,03
100038191	UN	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 2U BRANCA 15 W, BASE E27 (127/220 V)	1,0000000	16,67	16,67
100038769	UN	LUMINARIA ARANDELA TIPO MEIA-LUA COM VIDRO FOSCO *30 X 15* CM, PARA 1 LAMPADA, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	1,0000000	75,42	75,42
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	28,44

**Preço total arredondado por UN ..... 135,22**

**12.8 COMP08 UN LUMINÁRIA TIPO ESPETO PARA JARDIM COM LÂMPADA LED 3W - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 10351/ORSE**

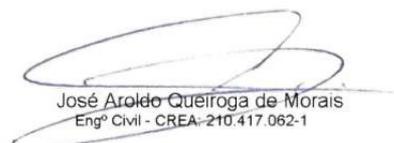
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88264	H	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,8000000	23,31	18,64
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,8000000	16,52	13,21
11129/ORSE	UN	LUMINÁRIA TIPO ESPETO PARA JARDIM COM LÂMPADA LED 3W	1,0000000	28,90	28,90
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	16,18

**Preço total arredondado por UN ..... 76,93**

**12.9 COMP09 UN LUMINARIA EMBUTIDA NO PISO COM FOCO ORIENTÁVEL EM ALUMÍNIO INJETADO, REF. IL 3702, DA INTERLIGHT OU SIMILAR, INCLUSIVE LÂMPADA - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 08319/ORSE**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
08870/ORSE	UN	LUMINARIA EMBUTIDA NO PISO COM FOCO ORIENTÁVEL EM ALUMÍNIO INJETADO, REF. IL 3702, DA INTERLIGHT OU SIMILAR	1,0000000	426,14	426,14
12925/ORSE	UN	LÂMPADA PAR 20 LED 7W BIVOLT AM/BR/NEU	1,0000000	16,10	16,10
88264	H	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000	23,31	23,31
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000	16,52	16,52
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	128,38

**Preço total arredondado por UN ..... 610,45**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

**12.10 COMP10 UN POSTE DECORATIVO 1 PÉTALAS, EM AÇO GALVANIZADO COM DIFUSOR EM VIDRO TRANSPARENTE TEMPERADO, COM 3M/4M, INCLUSIVE LÂMPADA DE LED 50W - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 12903/ORSE**

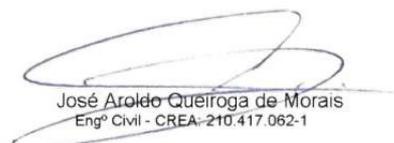
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
13668/ORSE	UN	POSTE DE AÇO GALV. CÔNICO CONTÍNUO POSTE DE AÇO PARA JARDIM, ALTURA 3,2000000	3,2000000	620,25	1.984,80
13671/ORSE	UN	SUPORTE DE FIXAÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 01 LUMINÁRIA, 1,0000000	1,0000000	73,70	73,70
100042246	UN	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 68 W ATE 97 W, INVOLUCRO EM ALUMÍNIO OU AÇO INOX	1,0000000	328,99	328,99
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,5000000	20,34	30,51
88316	H	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,5000000	16,52	24,78
94963	M3	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	0,2800000	354,90	99,37
103670	M3	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	0,2800000	222,22	62,22
93358	M3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	0,2800000	65,34	18,29
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	2.622,66
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>				<b>3.321,07</b>	

**12.11 COMP11 UN REFLETOR SLIM LED 30W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 12807/ORSE**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
01691/ORSE	UN	PARAFUSO METAL 2 1/2" X 12 P/ BUCHA S-10	2,0000000	0,88	1,76
13790/ORSE	UN	REFLETOR SLIM LED 30W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	1,0000000	67,90	67,90
88264	H	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5000000	23,31	11,65
88316	H	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3000000	16,52	4,95
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	86,26
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>				<b>109,23</b>	

**12.12 93009 M ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2021**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88247	H	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1290000	18,59	2,39
88264	H	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1290000	23,31	3,00
100002681	M	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 2", SEM LUVA	1,1000000	13,03	14,33
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	19,72
<b>Preço total arredondado por M .....</b>				<b>24,97</b>	

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**  
**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**  
**DATA: MARÇO DE 2024**

**12.13 96973 M CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM<sup>2</sup>, NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2023**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88247	H	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2484000	18,59	4,61
88264	H	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2484000	23,31	5,79
98463	UN	SUORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	0,6667000	23,99	15,99
100000863	M	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	1,0500000	34,90	36,64
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	16,78

**Preço total arredondado por M ..... 79,81**

**12.14 96977 M CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM<sup>2</sup>, ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2023**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88247	H	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0331000	18,59	0,61
88264	H	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0331000	23,31	0,77
100000867	M	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	1,0500000	49,74	52,22
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	14,27

**Preço total arredondado por M ..... 67,87**

**12.15 96985 UN HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2023**

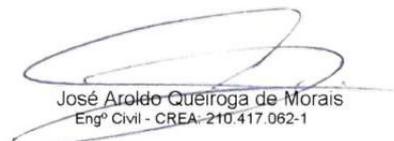
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88247	H	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2484000	18,59	4,61
88264	H	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2484000	23,31	5,79
100003379	UN	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	1,0000000	83,52	83,52
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	25,01

**Preço total arredondado por UN ..... 118,93**

**12.16 98111 UN CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF\_12/2020**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1384000	20,34	2,81
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1088000	16,52	1,79
101618	M3	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	0,0141000	155,36	2,19
100034643	UN	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM	1,0000000	42,33	42,33
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	13,08

**Preço total arredondado por UN ..... 62,20**

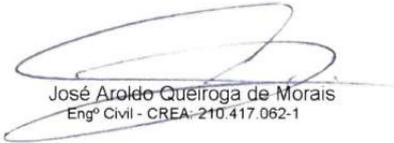
  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**  
**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**  
**DATA: MARÇO DE 2024**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
<b>12.17 COMP12 UN CAIXA DE EQUALIZAÇÃO P/ATERRAMENTO 20X20X10CM DE SOBREPOR P/11 TERMINAIS DE PRESSÃO C/BARRAMENTO - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 09051/ORSE</b>					
09326/ORSE	UN	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO P/ATERRAMENTO 20X20X10CM DE SOBREPOR P/11 TERMINAIS DE PRESSÃO C/BARRAMENTO (PÁRA-RAIO)	1,0000000	349,59	349,59
88264	H	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3000000	23,31	6,99
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3000000	16,52	4,95
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	96,28
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>					<b>457,81</b>
<b>12.18 101876 UN QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020</b>					
87367	M3	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	0,0044000	475,40	2,09
88247	H	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3259000	18,59	6,05
88264	H	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3259000	23,31	7,59
100039795	UN	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, SEM BARRAMENTO, EM PVC, DE EMBUTIR, PARA 6 DISJUNTORES NEMA OU 8 DISJUNTORES DIN	1,0000000	62,46	62,46
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	20,82
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>					<b>99,01</b>
<b>12.19 101878 UN QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020</b>					
88247	H	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,5233000	18,59	28,31
88264	H	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,5233000	23,31	35,50
100012038	UN	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 18 DISJUNTORES DIN, 100 A	1,0000000	434,47	434,47
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	132,69
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>					<b>630,97</b>

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



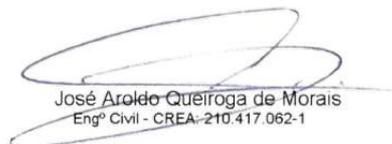
## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

**12.20 101506 UN ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF\_07/2020\_PS**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88247	H	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3897000	18,59	7,24
88264	H	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	3,5078000	23,31	81,76
91872	M	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	6,0500000	13,79	83,42
91885	UN	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1,0000000	10,88	10,88
91917	UN	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1,0000000	18,01	18,01
91919	UN	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1,0000000	20,07	20,07
91935	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	22,2000000	22,94	509,26
93673	UN	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	1,0000000	89,22	89,22
96977	M	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	1,9500000	53,60	104,52
96986	UN	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	1,0000000	139,82	139,82
100578	UN	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	1,0000000	448,41	448,41
100001094	UN	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	1,0000000	17,57	17,57
100003398	UN	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	1,0000000	4,32	4,32
100004346	UN	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	3,0000000	10,11	30,33
100011267	UN	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	2,0000000	1,56	3,12
100011864	UN	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 95 MM2	1,0000000	31,63	31,63
100011950	UN	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	4,0000000	0,33	1,32
100014153	UN	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	0,0600000	55,49	3,32
100034643	UN	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM	1,0000000	42,33	42,33
100039809	UN	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	1,0000000	199,57	199,57
100039996	M	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	0,1664000	4,38	0,72
100039997	UN	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	2,0000000	0,30	0,60
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	491,97

**Preço total arredondado por UN ..... 2.339,40**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

**12.21 93653 UN DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88247	H	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0352000	18,59	0,65
88264	H	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0352000	23,31	0,82
100001570	UN	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	1,0000000	0,98	0,98
100034653	UN	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	1,0000000	8,48	8,48
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	2,91

**Preço total arredondado por UN ..... 13,84**

**12.22 93654 UN DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88247	H	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0476000	18,59	0,88
88264	H	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0476000	23,31	1,10
100001570	UN	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	1,0000000	0,98	0,98
100034653	UN	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	1,0000000	8,48	8,48
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	3,05

**Preço total arredondado por UN ..... 14,99**

**12.23 93655 UN DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

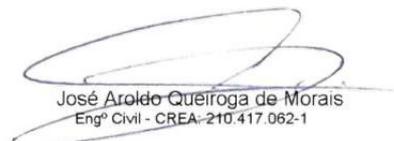
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88247	H	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0663000	18,59	1,23
88264	H	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0663000	23,31	1,54
100001571	UN	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	1,0000000	1,28	1,28
100034653	UN	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	1,0000000	8,48	8,48
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	3,34

**Preço total arredondado por UN ..... 15,87**

**12.24 93667 UN DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88247	H	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1055000	18,59	1,96
88264	H	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1055000	23,31	2,45
100001570	UN	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	3,0000000	0,98	2,94
100034709	UN	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A	1,0000000	59,59	59,59
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	17,83

**Preço total arredondado por UN ..... 84,77**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

**12.25 93670 UN DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88247	H	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1988000	18,59	3,69
88264	H	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1988000	23,31	4,63
100001571	UN	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	3,0000000	1,28	3,84
100034709	UN	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A	1,0000000	59,59	59,59
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	19,11

**Preço total arredondado por UN ..... 90,86**

**12.26 93672 UN DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88247	H	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4057000	18,59	7,54
88264	H	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4057000	23,31	9,45
100001574	UN	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	3,0000000	1,64	4,92
100034709	UN	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A	1,0000000	59,59	59,59
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	21,70

**Preço total arredondado por UN ..... 103,20**

**12.27 97882 UN CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF\_12/2020**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0304000	20,34	0,61
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0239000	16,52	0,39
97734	M3	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	0,0148000	2.418,85	35,79
101619	M3	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	0,0490000	299,33	14,66
100043430	UN	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, SEM FUNDO, QUADRADA, DIMENSOES DE 0,40 X 0,40 X 0,40 M	1,0000000	154,22	154,22
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	54,77

**Preço total arredondado por UN ..... 260,44**

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



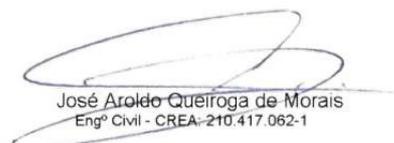
## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 13 ESQUADRIAS

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
13.1	COMP13	UN	<b>PORTA EM MADEIRA COMPENSADA (CANELA), LISA, SEMI-ÔÇA, 1.00 X 2.10 M, INCLUSIVE BATENTES E FERRAGENS, DOBRADIÇAS E FECHADURAS - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 03629/ORSE</b>		
100004982	UN	PORTA DE ABRIR / GIRO, DE MADEIRA FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 1000 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, NUCLEO SEMI-SOLIDO (SARRAFEADO), CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA	1,0000000	304,81	304,81
100003080	CJ	FECHADURA ESPELHO PARA PORTA EXTERNA, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 40 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	1,0000000	66,00	66,00
100005075	KG	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	0,0040000	22,38	0,08
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	3,7500000	16,52	61,95
88628	M3	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	0,0100000	444,18	4,44
88261	H	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	3,7500000	19,07	71,51
100000184	JG	BATENTE / PORTAL / ADUELA / MARCO EM MADEIRA MACICA COM REBAIXO, E = *3* CM, L = *14* CM, PARA PORTAS DE GIRO DE *60 CM A 120* CM X *210* CM, PINUS / EUCALIPTO / VIROLA OU EQUIVALENTE DA REGIAO (NAO INCLUI ALIZARES)	1,0000000	141,83	141,83
100020007	M	GUARNIÇÃO / ALIZAR / VISTA LISA EM MADEIRA MACICA, PARA PORTA , E = *1* CM, L = *5* CM, PINUS / EUCALIPTO / VIROLA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	5,2000000	4,97	25,84
00848/ORSE	UN	DOBRADIÇA FERRO GALVANIZADO 3" X 3" SEM ANEIS	3,0000000	3,60	10,80
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	183,03
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>				<b>870,33</b>	

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
13.2	90844	UN	<b>KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OÇA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019</b>		
90806	UN	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	1,0000000	376,52	376,52
90823	UN	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OÇA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	1,0000000	459,53	459,53
90830	UN	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	1,0000000	157,96	157,96
100659	M	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	10,2000000	11,67	119,03
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	296,40
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>				<b>1.409,44</b>	

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

**13.3 90843 UN KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
90806	UN	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	1,0000000	376,52	376,52
90822	UN	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	1,0000000	383,10	383,10
90830	UN	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO. INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	1,0000000	157,96	157,96
100659	M	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	10,0000000	11,67	116,70
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	275,43

**Preço total arredondado por UN ..... 1.309,71**

**13.4 100874 UN PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88267	H	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,9485000	19,28	18,28
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2988000	16,52	4,93
100004351	UN	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITÁRIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	6,0000000	16,64	99,84
100036204	UN	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, DIÂMETRO MÍNIMO 3 CM	1,0000000	174,81	174,81
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	79,32

**Preço total arredondado por UN ..... 377,18**

**13.5 COMP15 M FORNECIMENTO DE PERFIL METÁLICO 10X4CM, CHAPA 14, PARA BRISE FIXO**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
COT.01	M	PERFIL METALICO METALON 100X40, CHAPA 14	1,0500000	39,34	41,30
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	11,00

**Preço total arredondado por M ..... 52,30**

**13.6 COMP16 M FORNECIMENTO DE PERFIL METÁLICO 4X4CM, CHAPA 14, PARA BRISE FIXO**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
COT.02	M	PERFIL METALICO METALON 40X40, CHAPA 14	1,0500000	22,03	23,13
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	6,16

**Preço total arredondado por M ..... 29,29**

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

**13.7 97733 M3 PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE ATÉ 10 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF\_01/2018**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88239	H	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,8137000	18,11	32,84
88261	H	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	9,0685000	19,07	172,93
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	32,1930000	20,34	654,80
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	32,1930000	16,52	531,82
90586	CHP	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	6,6320000	1,17	7,75
90587	CHI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	18,2462000	0,43	7,84
91692	CHP	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	0,7736000	23,91	18,49
91693	CHI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	1,0401000	22,63	23,53
92767	KG	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	42,6463000	15,28	651,63
94971	M3	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	1,2000000	403,74	484,48
100001358	M2	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 17 MM	2,9790000	63,26	188,45
100002692	L	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	0,1200000	7,81	0,93
100020247	KG	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	0,6445000	24,78	15,97
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	26,63	2.791,54	743,39

**Preço total arredondado por M3 ..... 3.534,93**

**13.8 COMP17 M2 PORTA EM VIDRO TEMPERADO 10MM, INCOLOR, INCLUSIVE FERRAGENS DE FIXAÇÃO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PUXADOR - REV 01\_10/2021 - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 13096/ORSE**

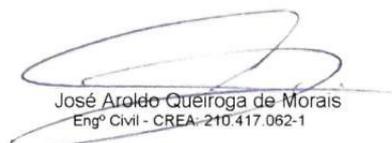
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
13857/ORSE	M2	PORTA EM VIDRO TEMPERADO 10MM, INCOLOR, INCLUSIVE FERRAGENS DE FIXAÇÃO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PUXADOR	1,0000000	695,38	695,38
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	26,63	695,38	185,18

**Preço total arredondado por M2 ..... 880,56**

**13.9 100705 UN TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF\_12/2019**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88261	H	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,9140000	19,07	17,42
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4570000	16,52	7,54
100011457	UN	TARJETA LIVRE / OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO, CORPO EM ZAMAC E ESPELHO EM LATAO	1,0000000	44,03	44,03
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	26,63	69,00	18,37

**Preço total arredondado por UN ..... 87,37**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 14 REVESTIMENTO DE PAREDE

**14.1 87905 M2 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**

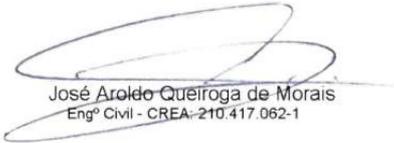
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
87313	M3	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	0,0037000	404,82	1,49
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1724000	20,34	3,50
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0575000	16,52	0,94
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	1,58
<b>Preço total arredondado por M2 .....</b>					<b>7,51</b>

**14.2 87879 M2 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_10/2022**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
87313	M3	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	0,0037000	404,82	1,49
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0681000	20,34	1,38
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0255000	16,52	0,42
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	0,88
<b>Preço total arredondado por M2 .....</b>					<b>4,17</b>

**14.3 87775 M2 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF\_08/2022**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
87292	M3	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	0,0314000	368,01	11,55
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,6790000	20,34	13,81
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,6790000	16,52	11,21
100037411	M2	TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	0,1388000	8,00	1,11
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	10,03
<b>Preço total arredondado por M2 .....</b>					<b>47,71</b>

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



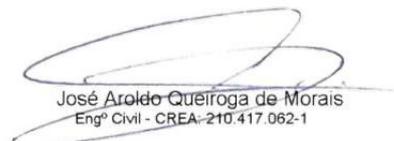
## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

14.4 104611 M2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.  
AF\_02/2023\_PE

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88256	H	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,7407000	20,23	14,98
88316	H	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3259000	16,52	5,38
100001381	KG	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	6,8500000	0,71	4,86
100010515	M2	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL 4, FORMATO MAIOR A 2025 CM2	1,0864000	42,00	45,62
100034357	KG	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	0,1410000	4,16	0,58
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	71,42

Preço total arredondado por M2 ..... **90,44**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
 LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
 DATA: MARÇO DE 2024

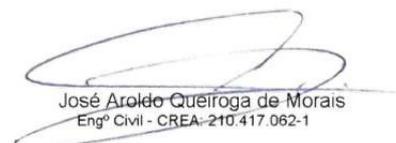
### 15 REVESTIMENTO DE TETO

**15.1 87882 M2 CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_10/2022**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
87325	M3	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE EMULSÃO POLIMÉRICA PARA CHAPISCO ROLADO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	0,0015000	3.211,42	4,81
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0389000	20,34	0,79
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0146000	16,52	0,24
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	1,56
<b>Preço total arredondado por M2 .....</b>					<b>7,40</b>

**15.2 90406 M2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_03/2015**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
87292	M3	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	0,0376000	368,01	13,83
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,7900000	20,34	16,06
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2890000	16,52	4,77
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	9,23
<b>Preço total arredondado por M2 .....</b>					<b>43,88</b>

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1

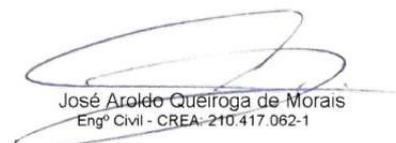


## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 16 PINTURA

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
<b>16.1</b>	<b>88495</b>	<b>M2</b>	<b>EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023</b>		
88310	H	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2459000	23,47	5,77
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0820000	16,52	1,35
100003767	UN	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	0,0401000	0,67	0,02
100043626	KG	MASSA CORRIDA PARA SUPERFICIES DE AMBIENTES INTERNOS	0,7288000	1,99	1,45
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	2,28
				<b>Preço total arredondado por M2 .....</b>	<b>10,86</b>
<b>16.2</b>	<b>88485</b>	<b>M2</b>	<b>FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023</b>		
88310	H	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0666000	23,47	1,56
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0222000	16,52	0,36
100006085	L	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	0,1666000	6,38	1,06
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	0,79
				<b>Preço total arredondado por M2 .....</b>	<b>3,77</b>
<b>16.3</b>	<b>88489</b>	<b>M2</b>	<b>PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023</b>		
88310	H	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1631000	23,47	3,82
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0544000	16,52	0,89
100007356	L	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	0,2285000	21,57	4,92
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	2,57
				<b>Preço total arredondado por M2 .....</b>	<b>12,18</b>
<b>16.4</b>	<b>88416</b>	<b>M2</b>	<b>APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA COR. AF_06/2014</b>		
88310	H	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1510000	23,47	3,54
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0380000	16,52	0,62
100038877	KG	MASSA PREMIUM PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO	1,9380000	5,14	9,96
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	3,76
				<b>Preço total arredondado por M2 .....</b>	<b>17,88</b>

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**  
**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**  
**DATA: MARÇO DE 2024**

**16.5 88494 M2 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF\_04/2023**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88310	H	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5054000	23,47	11,86
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1685000	16,52	2,78
100003767	UN	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	0,0401000	0,67	0,02
100043626	KG	MASSA CORRIDA PARA SUPERFICIES DE AMBIENTES INTERNOS	0,7288000	1,99	1,45
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	26,63	16,11	4,29

**Preço total arredondado por M2 ..... 20,40**

**16.6 88484 M2 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF\_04/2023**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88310	H	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0927000	23,47	2,17
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0309000	16,52	0,51
100006085	L	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	0,1666000	6,38	1,06
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	26,63	3,74	1,00

**Preço total arredondado por M2 ..... 4,74**

**16.7 88488 M2 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF\_04/2023**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88310	H	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2270000	23,47	5,32
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0757000	16,52	1,25
100007356	L	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	0,2285000	21,57	4,92
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	26,63	11,49	3,06

**Preço total arredondado por M2 ..... 14,55**

**16.8 102197 M2 PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF\_01/2021**

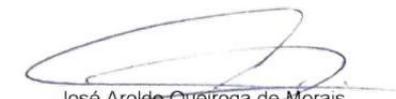
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88310	H	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2806000	23,47	6,58
100003767	UN	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	0,4000000	0,67	0,26
100005318	L	DILUENTE AGUARRAS	0,0276000	23,98	0,66
100043653	L	FUNDO SINTETICO NIVELADOR BRANCO FOSCO PARA MADEIRA	0,4960800	19,57	9,70
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	26,63	17,20	4,58

**Preço total arredondado por M2 ..... 21,78**

**16.9 102218 M2 PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF\_01/2021**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88310	H	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3805000	23,47	8,93
100005318	L	DILUENTE AGUARRAS	0,0130000	23,98	0,31
100007288	L	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM FOSCO	0,1300000	33,79	4,39
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	26,63	13,63	3,63

**Preço total arredondado por M2 ..... 17,26**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2**  
**LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN**  
**DATA: MARÇO DE 2024**

**16.10 100719 M2 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF\_01/2020\_PE**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88310	H	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0635000	23,47	1,49
100005318	L	DILUENTE AGUARRAS	0,0575000	23,98	1,37
100007307	L	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	0,1908000	35,96	6,86
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	2,59

**Preço total arredondado por M2 ..... 12,31**

**16.11 100747 M2 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF\_01/2020\_PE**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88310	H	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0635000	23,47	1,49
100005318	L	DILUENTE AGUARRAS	0,0584000	23,98	1,40
100007288	L	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM FOSCO	0,1945000	33,79	6,57
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	2,52

**Preço total arredondado por M2 ..... 11,98**

**16.12 100721 M2 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF\_01/2020\_PE**

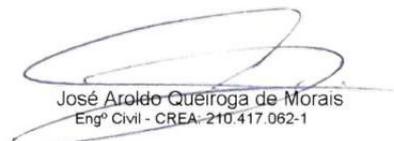
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88310	H	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5266000	23,47	12,35
100005318	L	DILUENTE AGUARRAS	0,0619000	23,98	1,48
100007307	L	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	0,2070000	35,96	7,44
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	5,66

**Preço total arredondado por M2 ..... 26,93**

**16.13 100761 M2 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF\_01/2020\_PE**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88310	H	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0531000	23,47	24,71
100005318	L	DILUENTE AGUARRAS	0,1240000	23,98	2,97
100007288	L	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM FOSCO	0,4134000	33,79	13,96
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	11,09

**Preço total arredondado por M2 ..... 52,73**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

**16.14 102504 M PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF\_05/2021**

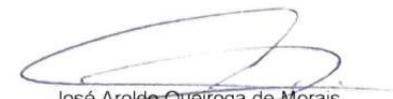
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88310	H	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2390000	23,47	5,60
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1000000	16,52	1,65
100007348	L	TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	0,0210000	14,46	0,30
100012815	UN	FITA CREPE ROLO DE 25 MM X 50 M	0,0400000	8,46	0,33
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	2,10

Preço total arredondado por M ..... **9,98**

**16.15 102494 M2 PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF\_05/2021**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88310	H	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2750000	23,47	6,45
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1150000	16,52	1,89
100005330	L	DILUENTE EPOXI	0,0640000	54,66	3,49
100007304	L	TINTA EPOXI BASE AGUA PREMIUM, BRANCA	0,3220000	45,00	14,49
100012815	UN	FITA CREPE ROLO DE 25 MM X 50 M	0,0100000	8,46	0,08
100044072	L	PRIMER EPOXI / EPOXIDICO	0,2016000	103,56	20,87
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	12,59

Preço total arredondado por M2 ..... **59,86**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1

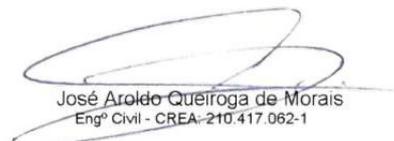


## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 17 LOUÇAS, METAIS, BANCADAS E ACESSÓRIOS

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
<b>17.1 100849 UN ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020</b>					
88267	H	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1536000	19,28	2,96
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0484000	16,52	0,79
100000377	UN	ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL	1,0000000	33,00	33,00
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	9,79
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>					<b>46,54</b>
<b>17.2 86931 UN VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>					
86885	UN	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1,0000000	9,94	9,94
86888	UN	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1,0000000	449,44	449,44
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	122,33
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>					<b>581,71</b>
<b>17.3 100866 UN BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>					
88267	H	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,9485000	19,28	18,28
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2988000	16,52	4,93
100004351	UN	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	6,0000000	16,64	99,84
100036204	UN	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	1,0000000	174,81	174,81
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	79,32
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>					<b>377,18</b>

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

**17.4 100867 UN BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88267	H	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,9485000	19,28	18,28
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2988000	16,52	4,93
100004351	UN	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITÁRIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	6,0000000	16,64	99,84
100036205	UN	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70CM, DIAMETRO MÍNIMO 3 CM	1,0000000	194,15	194,15
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	84,47
				<b>Preço total arredondado por UN</b>	<b>401,67</b>

**17.5 100868 UN BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

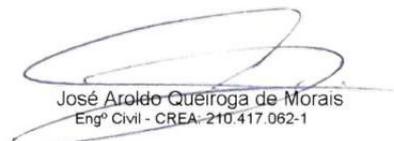
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88267	H	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,9485000	19,28	18,28
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2988000	16,52	4,93
100004351	UN	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITÁRIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	6,0000000	16,64	99,84
100036081	UN	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80CM, DIAMETRO MÍNIMO 3 CM	1,0000000	207,01	207,01
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	87,89
				<b>Preço total arredondado por UN</b>	<b>417,95</b>

**17.6 COMP18 UN BARRA DE APOIO, RETA, FIXA, EM AÇO INOX, L=40CM, D=1 1/4", JACKWAL OU SIMILAR - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 13110/ORSE**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3000000	20,34	6,10
02062/ORSE	UN	BARRA DE APOIO, RETA, FIXA, EM AÇO INOX, L=40CM, D=1 1/4" - JACKWAL OU SIMILAR	1,0000000	104,90	104,90
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	29,56
				<b>Preço total arredondado por UN</b>	<b>140,56</b>

**17.7 COMP19 CJ BARRA DE APOIO, PARA LAVATÓRIO, FIXA, CONSTITUÍDA DE DUAS BARRAS LATERAIS EM "U", EM AÇO INOX, D=1 1/4", JACKWAL OU SIMILAR - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 12128/ORSE**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
12967/ORSE	CJ	BARRA DE APOIO PARA LAVATÓRIO, CONSTITUÍDA DE BARRA LATERAL EM "U", EM AÇO INOX, D=1 1/4"	1,0000000	403,78	403,78
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3000000	20,34	6,10
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	109,15
				<b>Preço total arredondado por CJ</b>	<b>519,03</b>

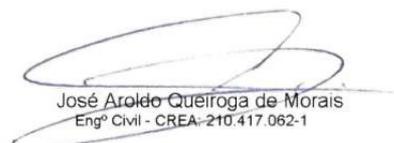
  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
<b>17.8</b>	<b>100875</b>	<b>UN BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>			
88267	H	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,2647000	19,28	24,38
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3985000	16,52	6,58
100004351	UN	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITÁRIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	8,0000000	16,64	133,12
100036215	UN	BANCO ARTICULADO PARA BANHO, EM ACO INOX POLIDO, 70* CM X 45* CM	1,0000000	896,44	896,44
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	26,63	1.060,52	282,42
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>					<b>1.342,94</b>
<b>17.9</b>	<b>86943</b>	<b>UN LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>			
86879	UN	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1,0000000	7,85	7,85
86883	UN	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1,0000000	10,22	10,22
86884	UN	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1,0000000	8,66	8,66
86904	UN	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1,0000000	134,52	134,52
86906	UN	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1,0000000	58,58	58,58
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	26,63	219,83	58,54
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>					<b>278,37</b>
<b>17.10</b>	<b>86937</b>	<b>UN CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>			
86877	UN	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1,0000000	77,70	77,70
86883	UN	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1,0000000	10,22	10,22
86901	UN	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1,0000000	132,44	132,44
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	26,63	220,36	58,68
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>					<b>279,04</b>

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

**17.11 86915 UN TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

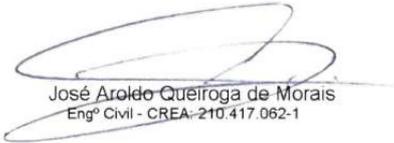
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88267	H	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0960000	19,28	1,85
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0303000	16,52	0,50
100003146	UN	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	0,0210000	2,80	0,05
100036791	UN	TORNEIRA METALICA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, BICA ALTA, COM AREJADOR (REF 1195)	1,0000000	109,81	109,81
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	29,88
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>				<b>142,09</b>	

**17.12 COMP20 UN CHUVEIRO PLÁSTICO SEM REGISTRO - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 02050/ORSE**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88267	H	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4000000	19,28	7,71
100007608	UN	DUCHA / CHUVEIRO PLASTICO SIMPLES, 5", BRANCO, PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2", AGUA FRIA	1,0000000	11,91	11,91
100011680	UN	BRACO OU HASTE COM CANOPLA PLASTICA, 1/2", PARA CHUVEIRO SIMPLES	1,0000000	17,14	17,14
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	9,79
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>				<b>46,55</b>	

**17.13 100858 UN MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA – PADRÃO MÉDIO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88267	H	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0090000	19,28	19,45
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3179000	16,52	5,25
100003146	UN	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	0,0365000	2,80	0,10
100004351	UN	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	2,0000000	16,64	33,28
100006142	UN	CONJUNTO DE LIGACAO AJUSTAVEL, PARA VASO / BACIA SANITARIA , EM PLASTICO BRANCO, COM TUBO, CANOPLA E ESPUDE	1,0000000	7,50	7,50
100010432	UN	MICTORIO INDIVIDUAL, SIFONADO, DE LOUCA BRANCA, SEM COMPLEMENTOS	1,0000000	338,46	338,46
100021112	UN	VALVULA DE DESCARGA EM METAL CROMADO PARA MICTORIO COM ACIONAMENTO POR PRESSAO E FECHAMENTO AUTOMATICO	1,0000000	255,18	255,18
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	175,55
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>				<b>834,77</b>	

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

**17.14 86920 UN TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
86872	UN	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1,0000000	658,95	658,95
86879	UN	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1,0000000	7,85	7,85
86883	UN	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1,0000000	10,22	10,22
86913	UN	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1,0000000	42,85	42,85
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	191,70

Preço total arredondado por UN ..... **911,57**

**17.15 COMP21 M BANCADA EM GRANITO BRANCO POLAR, ITAÚNAS OU SIMILAR, LARGURA 57CM, E= 2CM, PARA PIA OU LAVATÓRIO - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 07689/ORSE**

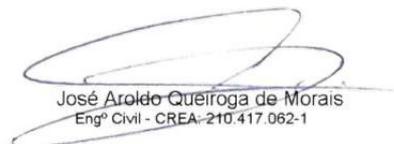
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
031116/ORSE	M	CANTONEIRA ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, 1" X 1/8" - VARA COM 6M - 0,408 KG/M	1,0000000	12,98	12,98
07258/ORSE	M	BANCADA EM GRANITO BRANCO POLAR, ITAÚNAS OU SIMILAR LARGURA 57CM, E= 2CM	1,0000000	765,40	765,40
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000	20,34	20,34
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000	16,52	16,52
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	217,10

Preço total arredondado por M ..... **1.032,34**

**17.16 COMP22 M2 DIVISÓRIA EM GRANITO BRANCO POLAR, ITAÚNAS OU SIMILAR, POLIDO DO DOIS LADOS, E= 2CM, INCLUSIVE MONTAGEM COM FERRAGENS - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 07690/ORSE**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
02511/ORSE	M	PERFIL AÇO INOX, CANTONEIRA ABAS IGUAIS - 1" X 1/8" (1,19KG/M)	2,6600000	12,07	32,10
07259/ORSE	M2	DIVISÓRIA EM GRANITO BRANCO POLAR, ITAÚNAS OU SIMILAR POLIDO DO DOIS LADOS, E= 2CM, INCLUSIVE MONTAGEM COM FERRAGENS	1,0000000	880,00	880,00
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,4000000	20,34	48,81
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,4000000	16,52	39,64
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	266,45

Preço total arredondado por M2 ..... **1.267,00**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



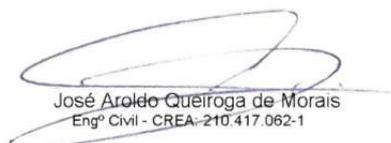
## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

17.17 95547 UN SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020					
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88267	H	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3162000	19,28	6,09
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0996000	16,52	1,64
100011758	UN	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML	1,0000000	65,08	65,08
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	19,39
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>					<b>92,20</b>

17.18 COMP23 UN DISPENSER, EM PLÁSTICO, PARA PAPEL HIGIÊNICO EM ROLO - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 12511/ORSE					
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
100037400	UN	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	1,0000000	67,75	67,75
88267	H	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1500000	19,28	2,89
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	18,81
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>					<b>89,45</b>

17.19 COMP24 UN DISPENSER PARA TOALHA INTERFOLHADA - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 04287/ORSE					
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
100037401	UN	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	1,0000000	67,75	67,75
88267	H	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1500000	19,28	2,89
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	18,81
<b>Preço total arredondado por UN .....</b>					<b>89,45</b>

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

### 18 DIVERSOS

**18.1 99839 M GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF\_04/2019\_PS**

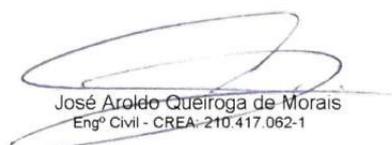
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88251	H	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4,7480000	17,93	85,13
88315	H	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	5,7800000	20,18	116,64
100000546	KG	BARRA DE AÇO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)	9,2240000	10,05	92,70
100001332	KG	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8 " (9,53 MM) 74,69 KG/M2	0,8960000	8,93	8,00
100011002	KG	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	0,0710000	29,08	2,06
100011964	UN	PARAFUSO DE AÇO TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	3,3330000	2,38	7,93
100021012	M	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM ( 1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	0,9000000	43,92	39,52
100021013	M	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM ( 2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	1,0290000	57,31	58,97
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	109,43

**Preço total arredondado por M ..... 520,37**

**18.2 COMP25 M GUARDA-CORPO TUBO FERRO GALVANIZADO, ALT=0,70M, COM BARRAS VERTICAIS DE 1.1/2" A CADA 2,0M E BARRAS HORIZONTAIS INFERIOR, INTERMEDIÁRIA E SUPERIOR DE 1.1/2" C/ FIXAÇÃO COM BUCHA E PARAFUSO - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 12181/ORSE**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
00321/ORSE	UN	BUCHA DE NYLON S-12	2,0000000	0,28	0,56
06904/ORSE	UN	PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA 5/16" X 2 1/2"	2,0000000	1,12	2,24
13008/ORSE	M	GUARDA-CORPO TUBO FERRO GALVANIZADO, ALT=0,70M, COM BARRAS VERTICAIS DE 1.1/2" A CADA 2,0M E BARRAS HORIZONTAIS INFERIOR, INTERMEDIÁRIA E SUPERIOR DE 1.1/2"	1,0000000	150,00	150,00
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000	20,34	20,34
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,8000000	16,52	13,21
11610/ORSE	UN	SERVIÇO DE FURO EM CONCRETO ARMADO COM ESP=8MM	2,0000000	2,98	5,96
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	51,21

**Preço total arredondado por M ..... 243,52**

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

**18.3 COMP26 M CORRIMÃO EM TUBO FERRO GALVANIZADO, ALT=0,92M, COM BARRAS HORIZONTAIS DUPLA (2") E BARRAS VERTICAIS NAS EXTREMIDADES DE 2", INCLUSIVE CURVA EM AÇO (PADRÃO) - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 10839/ORSE**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
11787/ORSE	M	CORRIMÃO EM TUBO FERRO GALVANIZADO, ALT=0,92M, COM BARRAS HORIZONTAIS DUPLA (2") E BARRAS VERTICAIS NAS EXTREMIDADES DE 2", INCLUSIVE CURVA EM AÇO (PADRÃO)	1,0000000	147,94	147,94
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000	20,34	20,34
88316	H	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000	16,52	16,52
94963	M3	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	0,0150000	354,90	5,32
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	190,12
				<b>Preço total arredondado por M</b>	<b>240,75</b>

**18.4 COMP27 M CORRIMÃO DUPLO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2", COM CHUMBADORES PARA FIXAÇÃO EM ALVENARIA - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 12188/ORSE**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88309	H	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3000000	20,34	6,10
88315	H	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3000000	20,18	6,05
88316	H	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5000000	16,52	8,26
88317	H	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3000000	24,92	7,47
100010997	KG	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	0,6000000	30,29	18,17
100021012	M	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM ( 1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	2,3300000	43,92	102,33
88628	M3	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	0,0030000	444,18	1,33
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	149,71
				<b>Preço total arredondado por M</b>	<b>189,58</b>

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

**18.5 102362 M2 ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/4"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF\_03/2021**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88315	H	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,9774000	20,18	19,72
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,9974000	16,52	16,47
94962	M3	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	0,0045000	316,83	1,42
100007167	M2	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,11 MM (14 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M	1,0203000	24,07	24,55
100007696	M	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* KG/M (NBR 5580)	0,6105000	59,00	36,01
100007698	M	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/4", E = *3,25* MM, PESO *3,14* KG/M (NBR 5580)	0,8701000	34,00	29,58
100011002	KG	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIÂMETRO IGUAL A 2,50 MM	0,0025000	29,08	0,07
100043130	KG	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	0,0797000	25,00	1,99
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	129,80
				<b>Preço total arredondado por M2</b>	<b>164,37</b>

**18.6 COMP28 PAR POSTE OFICIAL PARA VOLEI EM AÇO GALVANIZADO D=3", C/ESTICADOR E CATRACA - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 02432/ORSE**

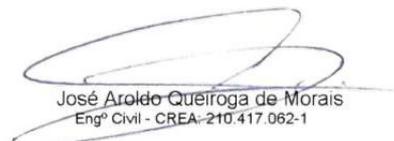
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
01877/ORSE	PAR	POSTE OFICIAL PARA VOLEI EM AÇO GALVANIZADO D=3", C/ESTICADOR E CATRACA	1,0000000	1.006,84	1.006,84
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	268,12
				<b>Preço total arredondado por PAR</b>	<b>1.274,96</b>

**18.7 COMP29 UN REDE PARA VOLEI PROFISSIONAL, EM NYLON E COM MEDIDOR DE ALTURA - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 02429/ORSE**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
01932/ORSE	UN	REDE PARA VOLEI PROFISSIONAL, EM NYLON E COM MEDIDOR DE ALTURA	1,0000000	247,36	247,36
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	65,87
				<b>Preço total arredondado por UN</b>	<b>313,23</b>

**18.8 COMP30 PAR ESTRUTURA METÁLICA MÓVEL, P/ TABELA E CESTA DE BASQUETE, PADRÃO OFICIAL EM TUBO GALVANIZADO 2" - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 07724/ORSE**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
07305/ORSE	PAR	ESTRUTURA P/TABELA DE BASQUETE MÓVEL EM TUBO AÇO GALVANIZADO 2", COM TABELA E CESTA	1,0000000	8.500,79	8.500,79
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		26,63	2.263,76
				<b>Preço total arredondado por PAR</b>	<b>10.764,55</b>

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1

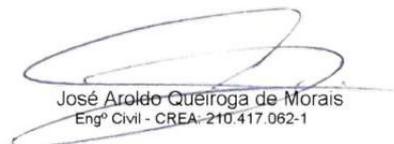


## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2  
LOCAL: RUA ALEXANDRE PINTO, BAIRRO PRINCESINHA, PAU DOS FERROS/RN  
DATA: MARÇO DE 2024

---

<b>18.9</b>	<b>99811</b>	<b>M2</b>	<b>LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019</b>			
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT	
88316	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1650000	16,52	2,72	
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	26,63	2,72	0,72	
<b>Preço total arredondado por M2 .....</b>					<b>3,44</b>	

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1

Nº INT..:

**Ciente..... Cód.: 2517 - CLIENTE NOTA 10****Endereço.:** NAO INFORMADO,10**Bairro.....:** NAO INFORMADO**Telefones:** 84987266639/84986065129**Referências:****Cidade:** PARNAMIRIM-RN**E-mail.:** acoecompanhiavendas@gmail.com**Compl.:** NAO INFORM**CEP.....:** 59000000**Contato:**

Código	Quant	Und.	Descrição	Referência	Localiz.	Desc.	Pr Unit.	SubTotal
704	1,000	UN	METALON 100 X 40 - CH14 PRETO	1693		26,23	236,061	236,06
1828	1,000	UN	METALON 40 X 40 - CH14 PRETO	2808		14,69	132,201	132,20

Qtd Itens: Som. Qtd:

2,00 2,00

**Validade.:** 1 DIA**Prazo de Entrega:****Tipo de Entrega:** VAILEVAR**Data Entrega:****Turno:****Separador:** \_\_\_\_\_**Conferente:** \_\_\_\_\_**Obs.:** \* PRAZO PARA TROCA 3 DIAS MEDIANTE APRESENTAÇÃO DO DOCUMENTO FISCAL E DA MERCADORIA .

\* CONFIRA SUA MARCADORIA, RECLAMAÇÕES SOMENTE NO ATO DO RECEBIMENTO.

\* OUVIDORIA (84) 3272-9078 RAMAL 28

\* TROCA SOMENTE NA LOJA!

**PESO BRUTO.....:** 0,000 Kg**PESO LÍQUIDO.....:** 0,000 Kg**Total Bruto.....:** 409,18**Desconto.....** 10,00% 40,92**Frete/Acréc./IPI.:** 0,00**Valor Líquido.....:** 368,26**Bonificação.....** 0,00**Formas de Pagamento...:**

Forma	Valor	Vencimento	Dias
-------	-------	------------	------

Ativar o Windows

Acesse Configurações para ativar o Windows.



## PROJETO EXECUTIVO

### **12. Documentos Complementares;**



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-RN**

**ART Obra/Serviço**  
**Nº RN20240751662**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**ELTON MOISES DE SOUZA MAIA**

Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA**

RNP: **2120082677**

Registro: **2120082677RN**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS**

CPF/CNPJ: **08.148.421/0001-76**

**AVENIDA GETÚLIO VARGAS**

Nº: **1323**

Complemento: **SEPLAN**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **PAU DOS FERROS**

UF: **RN**

CEP: **59900000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 1.412,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NÃO SE APLICA**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA Alexandre Pinto**

Nº: **SN**

Complemento:

Bairro: **Princesinha do Oeste**

Cidade: **PAU DOS FERROS**

UF: **RN**

CEP: **59900000**

Data de início: **01/01/2024**

Previsão de término: **31/12/2025**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS**

CPF/CNPJ: **08.148.421/0001-76**

**4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração

	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	40,38	kw
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ENERGIA > #11.10.10.2 - EM BAIXA TENSÃO PARA FINS COMERCIAIS	40,38	kw
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA > #11.12.1 - DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	40,38	kw

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

ART de Projeto de sistema elétrico de baixa tensão, ligação individual de rede de energia e sistema de proteção contra descargas atmosféricas para construção de Ginásio Poliesportivo Professor João Faustino, localizado na rua Alexandre Pinto, no bairro Princesinha do Oeste, Pau dos Ferros - RN, com estimativa de carga instalada de 40,38 KW. Esta ART é vinculada a ART de cargo e função RN20210406981 e esse profissional recebe salário fixo.

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RN, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro que as atividades sob responsabilidade deste profissional, registradas nesta ART, estão de acordo e se restringem as minhas atribuições.

**7. Entidade de Classe**

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Paudoferros, 05* de *Novembro* de *2024*

Local

data

*Elton Moises de Souza Maia*

**ELTON MOISES DE SOUZA MAIA - CPF: 077.869.254-06**

MARIANNA ALMEIDA  
NASCIMENTO:06567794461

Assinado de forma digital por MARIANNA  
ALMEIDA NASCIMENTO:06567794461  
Dados: 2024.11.05 10:44:08 -03'00'

**MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS - CNPJ: 08.148.421/0001-76**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 99,64**

Registrada em: **04/11/2024**

Valor pago: **R\$ 99,64**

Nosso Número: **8205344309**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ZB3B1  
Impresso em: 05/11/2024 às 09:58:36 por:





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-RN**

**ART Obra/Serviço**  
**Nº RN20240683729**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**JOSÉ AROLDI QUEIROGA DE MORAIS**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **2104170621**

Registro: **594D RN RN**

Empresa contratada: **QUANTUM PROJETOS, CONSULTORIA E CONSTRUÇÕES EIRELI**

Registro: **2000020223-RN**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS**

CPF/CNPJ: **08.148.421/0001-76**

**RUA GETULIO VARGAS**

Nº: **1323**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **PAU DOS FERROS**

UF: **RN**

CEP: **59900000**

Contrato: **152/2021**

Celebrado em: **07/10/2021**

Valor: **R\$ 8.472,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NÃO SE APLICA**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA ALEXANDRE PINTO**

Nº: **S/N**

Complemento: **ZONA URBANA**

Bairro: **PRINCESINHA**

Cidade: **PAU DOS FERROS**

UF: **RN**

CEP: **59900000**

Data de Início: **01/03/2024**

Previsão de término: **31/12/2024**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS**

CPF/CNPJ: **08.148.421/0001-76**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	141,52	m2
38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	3.405,55	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	116,24	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	116,24	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	3.405,55	m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

ART DE ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, HIDROSSANITÁRIO, ORÇAMENTO (COMPOSTO POR PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS, MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS, CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO, BDI) E MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, DESTINADOS CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/ RN - ETAPA 2.

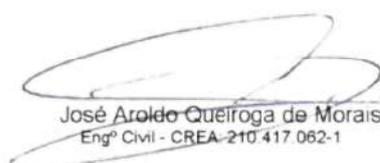
**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro que as atividades sob responsabilidade deste profissional, registradas nesta ART, estão de acordo e se restringem as minhas atribuições.

**7. Entidade de Classe**

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA-210 417 062-1

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: W8CC0  
 Impresso em: 15/03/2024 às 10:35:12 por:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-RN**

**ART Obra/Serviço  
Nº RN20240683729**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte**

INICIAL

*José Aroldo Queiroga de Moraes*  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JOSE AROLDO QUEIROGA DE MORAIS - CPF: 063.089.964-91

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

MUNICIPIO DE PAU DOS FERROS - CNPJ: 08.148.421/0001-76

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 99,64** Registrada em: **14/03/2024** Valor pago: **R\$ 99,64** Nosso Número: **8205014287**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: W8CC0  
Impresso em: 15/03/2024 às 10:35:12 por:





RRT 10984500



Verificar Autenticidade

## 1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: BRENNA MICHELLE OLIVEIRA QUEIROGA DE MORAIS

CPF: 029.XXX.XXX-07

Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

Nº do Registro: 00A1930621

## 2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI10984500I00CT001

Modalidade: RRT SIMPLES

Data de Cadastro: 05/01/2022

Forma de Registro: INICIAL

Data de Registro: 06/01/2022

Forma de Participação: INDIVIDUAL

Tipologia: Esportivo

### 2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$108,69

Pago em: 05/01/2022

## 3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

### 3.1 Serviço 001

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS/RN

CPF/CNPJ: 08.XXX.XXX/0001-76

Tipo: Pessoa jurídica de direito público

Data de Início: 19/11/2021

Valor do Serviço/Honorários: R\$24.985,00

Data de Previsão de Término:  
05/01/2022

#### 3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 59900000

Nº: S N

Logradouro: ALEXANDRE PINTO

Complemento:

Bairro: PRINCESINHA DO OESTE

Cidade: PAU DOS FERROS

UF: RN

Longitude:

Latitude:

#### 3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

PROJETO ARQUITETÔNICO PARA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO PROFESSOR JOÃO FAUSTINO - PAU DOS FERROS - RN

#### 3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

#### 3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: PROJETO

Quantidade: 1941.6

Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

Unidade: metro quadrado

Grupo: PROJETO

Quantidade: 1481.97

Atividade: 1.8.3 - Projeto urbanístico

Unidade: metro quadrado



RRT 10984500



Verificar Autenticidade

#### 4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
<b>SI10984500I00CT001</b>	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS/RN</b>	<b>INICIAL</b>	<b>05/01/2022</b>

#### 5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

#### 6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista BRENNNA MICHELLE OLIVEIRA QUEIROGA DE MORAIS, registro CAU nº 00A1930621, na data e hora: 05/01/2022 08:18:51, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**)

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.



CONTRATO	Nº SICONV (Convênio)	CONVENENTE	Município/UF
-	-	PM PAU DOS FERROS	PAU DOS FERROS/RN
Objeto do CONTRATO (INCLUINDO O NOME DAS RUAS)			
CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2			
DATA BASE	BDI		
12/2023	26,63%		

### **DECLARAÇÃO UNIFICADA RESPONSÁVEL TÉCNICO -DURT**

Eu, **JOSÉ AROLDO QUEIROGA DE MORAIS**, brasileiro, portador do CPF nº 063.089.964-91, responsável técnico pelo projeto e orçamento de CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN – ETAPA 2, conforme ART RN20240683729 inscrito no Conselho de Classe sob o nº CREA 210.417.662-1, **declaro que:**

- 1- O serviço de ADMINISTRAÇÃO LOCAL foi contemplado na planilha orçamentária.
- 2- Os encargos sociais seguiram os indicados no SINAPI para a Unidade Federativa Indicada.
- 3- Todos os insumos constantes nas composições de preços unitários, que tenham como base o SINAPI e possuem a marcação “AS” (Atribuídos a São Paulo), tiveram seu tipo e preço verificados ou adequados e estão compatíveis com a realidade local onde as obras serão executadas do supracitado contrato.

Local/Data	Responsável Técnico
Pau dos Ferros/RN, 11 de março de 2024.	 <b>JOSÉ AROLDO QUEIROGA DE MORAIS</b> CREA 210.417.062-1



CONTRATO	Nº SICONV (Convênio)	CONVENENTE	Município/UF
-	-	PM PAU DOS FERROS	PAU DOS FERROS/RN
Objeto do CONTRATO			
CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN - ETAPA 2			

### **DECLARAÇÃO UNIFICADA RESPONSÁVEL LEGAL-DURL**

Eu, **Marianna Almeida Nascimento**, brasileira, portador da Carteira de Identidade nº 2389379 – ITEP/RN e do CPF nº 065.677.944-61, Prefeita do Município de Pau dos Ferros/RN, com sede administrativa na Rua Getúlio Vargas, nº 1323 – Centro – Pau dos Ferros/RN, inscrito no CNPJ sob o nº 08.148.421/0001-76,

1. Declaro que assumo total e integral responsabilidade pela conservação e manutenção do objeto proposto;
2. **DECLARO** ter ciência da obrigatoriedade da necessidade do tratamento de esgoto individual, como também da viabilidade da companhia de águas e esgoto, para então funcionalidade do objeto e que assumo total e integral responsabilidade, caso seja necessário, pela implantação dos referidos sistemas, previamente a execução do **Ginásio**; foram verificadas todas as edificações e há solução individual de esgotamento sanitário composta por fossa/sumidouro. A área de intervenção é pouco adensada;
3. Declaro que o município dispõe de profissionais devidamente habilitados, com capacidade física, operacional, técnica e gerencial para realizar/fiscalizar todas as etapas da execução do objeto em referência, sob a responsabilidade do Engenheiro JOSÉ AROLDO QUEIROGA DE MORAIS, CREA nº 210.417.062-1. E que assumimos a responsabilidade pela execução do objeto proposto em todas as fases exigidas legalmente, licitação, acompanhamento da execução e prestação de contas.
4. Caso seja identificado barreiras arquitetônicas no trajeto necessário para a execução do objeto e não conste no orçamento, serão retiradas com recursos próprios.

Local/Data	Responsável Tomador
Pau dos Ferros/RN, 11 de março de 2024.	<b>MARIANNA ALMEIDA</b> Assinado de forma digital NASCIMENTO:0656779446 por MARIANNA ALMEIDA 794461 NASCIMENTO:0656779446 1 <b>MARIANNA ALMEIDA NASCIMENTO</b> Prefeita Municipal CPF nº 065.677.944-61



## PROJETO EXECUTIVO

### **13.Arquivo CD;**