



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DECEX – DETMIL
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE SARGENTOS DAS ARMAS
(CIAS Sul/1993)
ESCOLA SEGUNDO-SARGENTO TADEU CERSKI**

PROJETO BÁSICO Nº 001/2025/SGP

**SERVIÇOS DE ADEQUAÇÃO ELÉTRICA E HIDRÁULICA PARA
AQUECIMENTO DE ÁGUA PARA BANHO, BAIXA PRESSÃO,
NOS PRÉDIOS DO CORPO DE ALUNOS, DA ESCOLA DE
APERFEIÇOAMENTO DE SARGENTOS DAS ARMAS (EASA),
EM CRUZ ALTA - RS**

1. OBJETO

1.1. Contratação de serviços para a adequação elétrica e hidráulica para aquecimento de água para banho, baixa pressão, nos prédios do Corpo de Alunos: Pavilhão Tuiuti, Pavilhão Monte Castelo e Pavilhão Furriel Leocádio das Chagas, da Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas, em Cruz Alta – RS, situada na Avenida Benjamin Constant, 1217, Centro, Cruz Alta - RS, 98025-110, com fornecimento de material e mão de obra pela CONTRATADA, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos.

1.2. O objeto da licitação tem a natureza de serviço comum de engenharia.

1.3. Os quantitativos e respectivos códigos dos itens são os discriminados no número 2., Descrição e Quantitativo dos Materiais e Serviços.

1.4 Os materiais e serviços devem ter garantia de 12 (doze) meses, após a conclusão do serviço, sendo substituídos nesse período, sempre que não estiverem funcionando adequadamente, sem ônus para a CONTRATANTE.

2. DESCRIÇÃO E QUANTITATIVO DOS MATERIAIS E SERVIÇOS

2.1 Para a execução dos serviços, será necessário a execução de dois tipos de rede de água:

2.1.1 **Rede primária:** compreende a rede de água que conecta os coletores até o boiler.

2.1.2 **Rede de uso:** compreende a rede que vai do boiler até o chuveiro.

2.2 A descrição, característica técnica e as quantidades, de materiais e serviços, que a adequação elétrica e hidráulica para aquecimento de água para banho, baixa pressão, são os constantes na tabela abaixo, de acordo com cada prédio e alojamento:

2.2.1 Material e Serviços para o Pavilhão Tuiuti – Alojamento Masculino

Neste alojamento existem dois banheiros, o banheiro destinado aos Sgt Aluno e o banheiro destinado aos Sgt do Corpo Permanente.

MATERIAL/ SERVIÇO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT
Material para instalação da REDE DE USO - Banheiro Sgt Aluno	Cano CPVC 28 mm para água quente, conforme norma ABNT NBR 15813-1	M	20
	Cano CPVC 22 mm para água quente, conforme norma ABNT NBR 15813-1	M	25
	Braçadeira plástica com bucha e parafuso 6 mm	Un	45
	Misturador externo ¾” com rosca, para água quente e fria	Un	10
	Chuveiro híbrido – aquecimento elétrico e outras fontes de aquecimento – mínimo de 6000 W – para baixa e alta pressão – com certificação INMETRO..	Un	02
	Chuveiro articulado em ABS de 80 cm, com pressão mínima de 1,5 MCA e máxima de 50 MCA e vazão mínima de 8 litros por minuto	Un	08
	Boiler de baixa pressão (5MCA) horizontal, construído internamente em aço inox AISI 316L e externamente em alumínio naval, com revestimento em poliuretano expandido progressivo, de 50 mm de espessura; alimentação, saída para o coletor, retorno	Un	02

	do coletor, tudo de 1"; consumo de 1 ¼", com resistência de apoio de 3000 W, com capacidade de 800 litros , com 5 anos de garantia contra defeitos de fabricação, com termostato mecânico bimetalico para até 70° C		
	Cavelete hidráulico com tubos em CPVC 28 com válvula de retenção de 1" (uma polegada)	Un	01
	Caixa de passagem em polietileno, 310 l, boia mecânica em inox, com material para fixação	Un	01
	Bomba elétrica em inox de ½ CV 220 V, pressurizadora para água quente, com acionamento por pressostato pós boiler, para pressurização do sistema a 5 mca com vazão de até 80 l/minuto.	Un	01
	Controlador digital para uso em sistemas de aquecimento solar com sistema de apoio elétrico	Un	01
Serviço de instalação da	Instalação de cano CPVC 28 mm para água quente, com as conexões necessárias	M	20
	Instalação de cano CPVC 22 mm para água quente, com as conexões necessárias	M	25
	Fixação de encanamento CPVC com braçadeiras plásticas	Un	45
	Instalação de misturador externo ¾"	Un	10
	Instalação de chuveiro híbrido	Un	02
	Instalação de chuveiro articulado em ABS de 80 cm	Un	08
	Instalação do boiler 800 l conforme ABNT NBR 15.569 e profissionais capacitados em trabalho em altura conforme NR 35, incluindo a confecção de estruturas metálicas para sustentação dos boiler. Com interligação dos boiler. Com registros individuais nas entradas.	Un	02
	Instalação de cavelete hidráulico com tubos em CPVC 28 com válvula de retenção de 1" (uma polegada)	Un	01
	Instalação de Caixa de passagem em polietileno, 310 l, incluindo a confecção de estruturas metálicas para sustentação da caixa	Un	01
	Instalação de bomba elétrica em inox de ½ CV 220 V com pressostato pós boiler, para pressurização do sistema a 5 mca com vazão de até 80 l/minuto.	Un	01
REDE DE USO	Instalação do controlador digital	Un	01
	Cano CPVC 28 mm para água quente, conforme norma ABNT NBR 15813-1	M	15
	Cano CPVC 22 mm para água quente, conforme norma ABNT NBR 15813-1	M	15
	Braçadeira plástica com bucha e parafuso 6 mm	Un	30
	Misturador externo ¾" com rosca, para água quente e fria	Un	02
	Chuveiro articulado em ABS de 80 cm, com pressão mínima de 1,5 MCA e máxima de 50 MCA e vazão mínima de 8 litros por minuto	Un	02
	Boiler de baixa pressão (5MCA) horizontal, construído internamente em aço inox AISI 316L com chapa de 1,2 mm de espessura e externamente em alumínio naval de 0,8 mm de espessura, com revestimento em poliuretano expandido progressivo, de 50 mm de espessura, saída para o coletor, retorno	Un	01
Banheiro Sgt Aluno			
Material para instalação da			
REDE DE USO			
Banheiro Sgt Corpo Permanente			

	do coletor, tudo de 3/4"; consumo de 1", com resistência de apoio de 3000 W, com capacidade de 400 litros , com 5 anos de garantia contra defeitos de fabricação, com resistência de 4 kW e termostato mecânico bimetálico para até 70° C		
	Caveleto hidráulico com tubos em CPVC 28 com válvula de retenção de 1" (uma polegada)	Un	01
	Caixa de passagem em polietileno, 310 l, boia mecânica em inox, com material para fixação	Un	01
	Bomba elétrica em inox de ½ CV 220 V, pressurizadora para água quente, com acionamento por pressostato pós boiler, para pressurização do sistema a 5 mca com vazão de até 80 l/minuto.	Un	01
	Controlador digital para uso em sistemas de aquecimento solar com sistema de apoio elétrico	Un	01
Serviço de instalação da REDE DE USO - Banheiro Sgt Corpo Permanente –	Instalação de cano CPVC 28 mm para água quente, com as conexões necessárias	M	15
	Instalação de cano CPVC 22 mm para água quente, com as conexões necessárias	M	15
	Fixação de encanamento CPVC com braçadeiras plásticas	Un	30
	Instalação de misturador externo ¾"	Un	02
	Instalação de chuveiro articulado em ABS de 80 cm	Un	02
	Instalação do boiler 400 l conforme ABNT NBR 15.569 e profissionais capacitados em trabalho em altura conforme NR 35, incluindo a confecção de estruturas metálicas para sustentação dos boiler. Com interligação dos boiler. Com registros individuais nas entradas.	Un	01
	Instalação de caveleto hidráulico com tubos em CPVC 28 com válvula de retenção de 1" (uma polegada)	Un	01
	Instalação de Caixa de passagem em polietileno, 310 l, incluindo a confecção de estruturas metálicas para sustentação da caixa	Un	01
	Instalação de bomba elétrica em inox de ½ CV 220 V com pressostato pós boiler, para pressurização do sistema a 5 mca com vazão de até 80 l/minuto.	Un	01
	Instalação do controlador digital	Un	01
Material para instalação da - Rede Primária	Tubos a vácuo, com cabeçote de inox AISI 316L para baixa pressão, até 5 mca, com tubos de 58 mm de diâmetro, comprimento de 1800 mm e espessura de 1,6 mm, dupla camada, com isolamento térmico de 40 mm e categoria A do INMETRO, com suporte de armação e pés de apoio para nivelar a captação solar.	Un	150
	Cano PPR PN25 DN32 para água quente, conforme norma ABNT NBR 15813-1	M	20
	Válvula esfera de inox de 1"	Un	08
	Bomba elétrica para circulação forçada 350 W, para circulação forçada da água dos coletores para o reservatório térmico, mínimo 50 litros por minuto TF 110	Un	02
	Fixação e instalação dos tubos a vácuo, com cabeçote de inox AISI 316L para baixa pressão, até 5 mca, com tubos de 58 mm de diâmetro, comprimento de 1800 mm e espessura de 1,6 mm,	Un	150

Serviço para instalação da Rede Primária	dupla camada, com isolamento térmico de 40 mm e categoria A do INMETRO, com suporte de armação e pés de apoio para nivelar a captação solar.		
	Instalação hidráulica dos tubos a vácuo, contemplando o circuito hidráulico de abastecimento dos tubos e retorno da água quente para os boilers, com cano PPR PN25 DN32 para água quente, conforme norma ABNT NBR 15813-1, com o uso de termofusora para fusão do material.	Un	20
	Instalação e fixação das válvulas esferas de inox de 1”, nas saídas e entradas de água quente e fria, no circuito hidráulico dos coletores com o Boiler	Un	08
	Instalação de bomba elétrica para circulação forçada 350 W, para circulação forçada da água dos coletores para o reservatório térmico, mínimo 50 litros por minuto TF 110	Un	02

2.2.2 Material e Serviços para o Pavilhão Tuiuti – Alojamento Feminino

Neste alojamento existe somente um banheiro, destinado as Sgt Aluno.

MATERIAL/ SERVIÇO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT
Material para instalação da REDE DE USO -	Cano CPVC 28 mm para água quente, conforme norma ABNT NBR 15813-1	M	20
	Cano CPVC 22 mm para água quente, conforme norma ABNT NBR 15813-1	M	25
	Braçadeira plástica com bucha e parafuso 6 mm	Un	45
	Misturador externo ¾” com rosca, para água quente e fria	Un	10
	Chuveiro híbrido – aquecimento elétrico e outras fontes de aquecimento – mínimo de 6000 W – para baixa e alta pressão – com certificação INMETRO..	Un	02
	Chuveiro articulado em ABS de 80 cm, com pressão mínima de 1,5 MCA e máxima de 50 MCA e vazão mínima de 8 litros por minuto	Un	08
Banheiro Sgt Aluno	Boiler de baixa pressão (5MCA) horizontal, construído internamente em aço inox AISI 316L e externamente em alumínio naval, com revestimento em poliuretano expandido progressivo, de 50 mm de espessura; alimentação, saída para o coletor, retorno do coletor, tudo de 1”; consumo de 1 ¼”, com resistência de apoio de 3000 W, com capacidade de 800 litros , com 5 anos de garantia contra defeitos de fabricação, com termostato mecânico bimetalico para até 70° C	Un	02
	Cavalete hidráulico com tubos em CPVC 28 com válvula de retenção de 1” (uma polegada)	Un	01
	Caixa de passagem em polietileno, 310 l, boia mecânica em inox, com material para fixação	Un	01
	Bomba elétrica em inox de ½ CV 220 V, pressurizadora para água	Un	01

	quente, com acionamento por pressostato pós boiler, para pressurização do sistema a 5 mca com vazão de até 80 l/minuto.		
	Controlador digital para uso em sistemas de aquecimento solar com sistema de apoio elétrico	Un	01
Serviço de instalação da	Instalação de cano CPVC 28 mm para água quente, com as conexões necessárias	M	20
	Instalação de cano CPVC 22 mm para água quente, com as conexões necessárias	M	25
	Fixação de encanamento CPVC com braçadeiras plásticas	Un	45
	Instalação de misturador externo ¾"	Un	10
	Instalação de chuveiro híbrido	Un	02
	Instalação de chuveiro articulado em ABS de 80 cm	Un	08
	Instalação do boiler 800 l conforme ABNT NBR 15.569 e profissionais capacitados em trabalho em altura conforme NR 35, incluindo a confecção de estruturas metálicas para sustentação dos boiler. Com interligação dos boiler. Com registros individuais nas entradas.	Un	02
	Instalação de cavalete hidráulico com tubos em CPVC 28 com válvula de retenção de 1" (uma polegada)	Un	01
	Instalação de Caixa de passagem em polietileno, 310 l, incluindo a confecção de estruturas metálicas para sustentação da caixa	Un	01
	Instalação de bomba elétrica em inox de ½ CV 220 V com pressostato pós boiler, para pressurização do sistema a 5 mca com vazão de até 80 l/minuto.	Un	01
Material para instalação da	Tubos a vácuo, com cabeçote de inox AISI 316L para baixa pressão, até 5 mca, com tubos de 58 mm de diâmetro, comprimento de 1800 mm e espessura de 1,6 mm, dupla camada, com isolamento térmico de 40 mm e categoria A do INMETRO, com suporte de armação e pés de apoio para nivelar a captação solar.	Un	120
	Cano PPR PN25 DN32 para água quente, conforme norma ABNT NBR 15813-1	M	20
	Válvula esfera de inox de 1"	Un	08
	Bomba elétrica para circulação forçada 350 W, para circulação forçada da água dos coletores para o reservatório térmico, mínimo 50 litros por minuto TF 110	Un	02
Serviço para instalação da	Fixação e instalação dos tubos a vácuo, com cabeçote de inox AISI 316L para baixa pressão, até 5 mca, com tubos de 58 mm de diâmetro, comprimento de 1800 mm e espessura de 1,6 mm, dupla camada, com isolamento térmico de 40 mm e categoria A do INMETRO, com suporte de armação e pés de apoio para nivelar a captação solar.	Un	120
	Instalação hidráulica dos tubos a vácuo, contemplando o circuito hidráulico de abastecimento dos tubos e retorno da água quente para os boilers, com cano PPR PN25 DN32 para água quente, conforme norma ABNT NBR 15813-1, com o uso de termofusora para fusão do material.	Un	20
	Instalação e fixação das válvulas esferas de inox de 1", nas saídas	Un	08

	e entradas de água quente e fria, no circuito hidráulico dos coletores com o Boiler		
	Instalação de bomba elétrica para circulação forçada 350 W, para circulação forçada da água dos coletores para o reservatório térmico, mínimo 50 litros por minuto TF 110	Un	02

2.2.3 Material e Serviços para o Pavilhão Monte Castelo

Neste alojamento existem dois banheiros, o banheiro destinado aos Sgt Aluno e o banheiro destinado aos Sgt do Corpo Permanente.

MATERIAL/ SERVIÇO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT
Material para instalação da REDE DE USO Banheiro Sgt Aluno	Cano CPVC 28 mm para água quente, conforme norma ABNT NBR 15813-1	M	20
	Cano CPVC 22 mm para água quente, conforme norma ABNT NBR 15813-1	M	25
	Braçadeira plástica com bucha e parafuso 6 mm	Un	45
	Misturador externo ¾" com rosca, para água quente e fria	Un	10
	Chuveiro híbrido – aquecimento elétrico e outras fontes de aquecimento – mínimo de 6000 W – para baixa e alta pressão – com certificação INMETRO..	Un	02
	Chuveiro articulado em ABS de 80 cm, com pressão mínima de 1,5 MCA e máxima de 50 MCA e vazão mínima de 8 litros por minuto	Un	08
	Boiler de baixa pressão (5MCA) horizontal, construído internamente em aço inox AISI 316L e externamente em alumínio naval, com revestimento em poliuretano expandido progressivo, de 50 mm de espessura; alimentação, saída para o coletor, retorno do coletor, tudo de 1"; consumo de 1 ¼", com resistência de apoio de 3000 W, com capacidade de 800 litros , com 5 anos de garantia contra defeitos de fabricação, com termostato mecânico bimetálico para até 70° C	Un	02
	Cavalete hidráulico com tubos em CPVC 28 com válvula de retenção de 1" (uma polegada)	Un	01
	Caixa de passagem em polietileno, 310 l, boia mecânica em inox, com material para fixação	Un	01
	Bomba elétrica em inox de ½ CV 220 V, pressurizadora para água quente, com acionamento por pressostato pós boiler, para pressurização do sistema a 5 mca com vazão de até 80 l/minuto.	Un	01
	Controlador digital para uso em sistemas de aquecimento solar com sistema de apoio elétrico	Un	01
Serviço de instalação da	Instalação de cano CPVC 28 mm para água quente, com as conexões necessárias	M	20
	Instalação de cano CPVC 22 mm para água quente, com as conexões necessárias	M	25
	Fixação de encanamento CPVC com braçadeiras plásticas	Un	45
	Instalação de misturador externo ¾"	Un	10

REDE DE USO - Banheiro Sgt Aluno	Instalação de chuveiro híbrido	Un	02
	Instalação de chuveiro articulado em ABS de 80 cm	Un	08
	Instalação do boiler 800 l conforme ABNT NBR 15.569 e profissionais capacitados em trabalho em altura conforme NR 35, incluindo a confecção de estruturas metálicas para sustentação dos boiler. Com interligação dos boiler. Com registros individuais nas entradas.	Un	02
	Instalação de cavalete hidráulico com tubos em CPVC 28 com válvula de retenção de 1" (uma polegada)	Un	01
	Instalação de Caixa de passagem em polietileno, 310 l, incluindo a confecção de estruturas metálicas para sustentação da caixa	Un	01
	Instalação de bomba elétrica em inox de ½ CV 220 V com pressostato pós boiler, para pressurização do sistema a 5 mca com vazão de até 80 l/minuto.	Un	01
	Instalação do controlador digital	Un	01
Material para instalação da REDE DE USO - Banheiro Sgt Corpo Permanente	Cano CPVC 28 mm para água quente, conforme norma ABNT NBR 15813-1	M	15
	Cano CPVC 22 mm para água quente, conforme norma ABNT NBR 15813-1	M	15
	Braçadeira plástica com bucha e parafuso 6 mm	Un	30
	Misturador externo ¾" com rosca, para água quente e fria	Un	02
	Chuveiro articulado em ABS de 80 cm, com pressão mínima de 1,5 MCA e máxima de 50 MCA e vazão mínima de 8 litros por minuto	Un	02
	Boiler de baixa pressão (5MCA) horizontal, construído internamente em aço inox AISI 316L com chapa de 1,2 mm de espessura e externamente em alumínio naval de 0,8 mm de espessura, com revestimento em poliuretano expandido progressivo, de 50 mm de espessura, saída para o coletor, retorno do coletor, tudo de 3/4"; consumo de 1", com resistência de apoio de 3000 W, com capacidade de 400 litros , com 5 anos de garantia contra defeitos de fabricação, com resistência de 4 kW e termostato mecânico bimetálico para até 70° C	Un	01
	Cavalete hidráulico com tubos em CPVC 28 com válvula de retenção de 1" (uma polegada)	Un	01
	Caixa de passagem em polietileno, 310 l, boia mecânica em inox, com material para fixação	Un	01
	Bomba elétrica em inox de ½ CV 220 V, pressurizadora para água quente, com acionamento por pressostato pós boiler, para pressurização do sistema a 5 mca com vazão de até 80 l/minuto.	Un	01
	Controlador digital para uso em sistemas de aquecimento solar com sistema de apoio elétrico	Un	01
	Instalação de cano CPVC 28 mm para água quente, com as conexões necessárias	M	15
	Instalação de cano CPVC 22 mm para água quente, com as conexões necessárias	M	15
	Fixação de encanamento CPVC com braçadeiras plásticas	Un	30
Serviço de instalação da	Instalação de misturador externo ¾"	Un	02

REDE DE USO - Banheiro Sgt Corpo Permanente	Instalação de chuveiro articulado em ABS de 80 cm	Un	02
	Instalação do boiler 400 l conforme ABNT NBR 15.569 e profissionais capacitados em trabalho em altura conforme NR 35, incluindo a confecção de estruturas metálicas para sustentação dos boiler. Com interligação dos boiler. Com registros individuais nas entradas.	Un	01
	Instalação de cavalete hidráulico com tubos em CPVC 28 com válvula de retenção de 1" (uma polegada)	Un	01
	Instalação de Caixa de passagem em polietileno, 310 l, incluindo a confecção de estruturas metálicas para sustentação da caixa	Un	01
	Instalação de bomba elétrica em inox de ½ CV 220 V com pressostato pós boiler, para pressurização do sistema a 5 mca com vazão de até 80 l/minuto.	Un	01
	Instalação do controlador digital	Un	01
Material para instalação da - Rede Primária	Tubos a vácuo, com cabeçote de inox AISI 316L para baixa pressão, até 5 mca, com tubos de 58 mm de diâmetro, comprimento de 1800 mm e espessura de 1,6 mm, dupla camada, com isolamento térmico de 40 mm e categoria A do INMETRO, com suporte de armação e pés de apoio para nivelar a captação solar.	Un	150
	Cano PPR PN25 DN32 para água quente, conforme norma ABNT NBR 15813-1	M	20
	Válvula esfera de inox de 1"	Un	08
	Bomba elétrica para circulação forçada 350 W, para circulação forçada da água dos coletores para o reservatório térmico, mínimo 50 litros por minuto TF 110	Un	02
Serviço para instalação da - Rede Primária	Fixação e instalação dos tubos a vácuo, com cabeçote de inox AISI 316L para baixa pressão, até 5 mca, com tubos de 58 mm de diâmetro, comprimento de 1800 mm e espessura de 1,6 mm, dupla camada, com isolamento térmico de 40 mm e categoria A do INMETRO, com suporte de armação e pés de apoio para nivelar a captação solar.	Un	150
	Instalação hidráulica dos tubos a vácuo, contemplando o circuito hidráulico de abastecimento dos tubos e retorno da água quente para os boilers, com cano PPR PN25 DN32 para água quente, conforme norma ABNT NBR 15813-1, com o uso de termofusora para fusão do material.	Un	20
	Instalação e fixação das válvulas esferas de inox de 1", nas saídas e entradas de água quente e fria, no circuito hidráulico dos coletores com o Boiler	Un	08
	Instalação de bomba elétrica para circulação forçada 350 W, para circulação forçada da água dos coletores para o reservatório térmico, mínimo 50 litros por minuto TF 110	Un	02

2.2.4 Material e Serviços para o Pavilhão Furriel Leocádio das Chagas

Neste prédio tem um banheiro com 5 chuveiros e 6 banheiros com dois chuveiros cada uma, em um total de 17 chuveiros. Os banheiros, são um ao lado do outro.

MATERIAL/ SERVIÇO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT
Material para instalação da REDE DE USO	Cano CPVC 28 mm para água quente, conforme norma ABNT NBR 15813-1	M	60
	Cano CPVC 22 mm para água quente, conforme norma ABNT NBR 15813-1	M	60
	Braçadeira plástica com bucha e parafuso 6 mm	Un	60
	Misturador externo ¾” com rosca, para água quente e fria	Un	17
	Chuveiro híbrido – aquecimento elétrico e outras fontes de aquecimento – mínimo de 6000 W – para baixa e alta pressão – com certificação INMETRO..	Un	07
	Chuveiro articulado em ABS de 80 cm, com pressão mínima de 1,5 MCA e máxima de 50 MCA e vazão mínima de 8 litros por minuto	Un	10
	Boiler de baixa pressão (5MCA) horizontal, construído internamente em aço inox AISI 316L e externamente em alumínio naval, com revestimento em poliuretano expandido progressivo, de 50 mm de espessura; alimentação, saída para o coletor, retorno do coletor, tudo de 1”; consumo de 1 ¼” , com resistência de apoio de 3000 W, com capacidade de 800 litros , com 5 anos de garantia contra defeitos de fabricação, com termostato mecânico bimetálico para até 70° C	Un	02
	Cavalete hidráulico com tubos em CPVC 28 com válvula de retenção de 1” (uma polegada)	Un	01
	Caixa de passagem em polietileno, 310 l, boia mecânica em inox, com material para fixação	Un	01
	Bomba elétrica em inox de ½ CV 220 V, pressurizadora para água quente, com acionamento por pressostato pós boiler, para pressurização do sistema a 5 mca com vazão de até 80 l/minuto.	Un	01
	Controlador digital para uso em sistemas de aquecimento solar com sistema de apoio elétrico	Un	01
Serviço para instalação da REDE DE USO	Instalação de cano CPVC 28 mm para água quente, com as conexões necessárias	M	60
	Instalação de cano CPVC 22 mm para água quente, com as conexões necessárias	M	60
	Fixação de encanamento CPVC com braçadeiras plásticas	Un	60
	Instalação de misturador externo ¾”	Un	17
	Instalação de chuveiro híbrido	Un	07
	Instalação de chuveiro articulado em ABS de 80 cm	Un	10
	Instalação do boiler 800 l conforme ABNT NBR 15.569 e profissionais capacitados em trabalho em altura conforme NR 35, incluindo a confecção de estruturas metálicas para sustentação dos boiler. Com interligação dos boiler. Com registros individuais nas entradas.	Un	02

	Instalação de cavalete hidráulico com tubos em CPVC 28 com válvula de retenção de 1" (uma polegada)	Un	01
	Instalação de Caixa de passagem em polietileno, 310 l, incluindo a confecção de estruturas metálicas para sustentação da caixa	Un	01
	Instalação de bomba elétrica em inox de ½ CV 220 V com pressostato pós boiler, para pressurização do sistema a 5 mca com vazão de até 80 l/minuto.	Un	01
	Instalação do controlador digital	Un	01
Material para instalação da - Rede Primária	Tubos a vácuo, com cabeçote de inox AISI 316L para baixa pressão, até 5 mca, com tubos de 58 mm de diâmetro, comprimento de 1800 mm e espessura de 1,6 mm, dupla camada, com isolamento térmico de 40 mm e categoria A do INMETRO, com suporte de armação e pés de apoio para nivelar a captação solar.	Un	120
	Cano PPR PN25 DN32 para água quente, conforme norma ABNT NBR 15813-1	M	25
	Válvula esfera de inox de 1"	Un	08
	Bomba elétrica para circulação forçada 350 W, para circulação forçada da água dos coletores para o reservatório térmico, mínimo 50 litros por minuto TF 110	Un	02
Serviço para instalação da - Rede Primária	Fixação e instalação dos tubos a vácuo, com cabeçote de inox AISI 316L para baixa pressão, até 5 mca, com tubos de 58 mm de diâmetro, comprimento de 1800 mm e espessura de 1,6 mm, dupla camada, com isolamento térmico de 40 mm e categoria A do INMETRO, com suporte de armação e pés de apoio para nivelar a captação solar.	Un	120
	Instalação hidráulica dos tubos a vácuo, contemplando o circuito hidráulico de abastecimento dos tubos e retorno da água quente para os boilers, com cano PPR PN25 DN32 para água quente, conforme norma ABNT NBR 15813-1, com o uso de termofusora para fusão do material.	Un	25
	Instalação e fixação das válvulas esferas de inox de 1", nas saídas e entradas de água quente e fria, no circuito hidráulico dos coletores com o Boiler	Un	08
	Instalação de bomba elétrica para circulação forçada 350 W, para circulação forçada da água dos coletores para o reservatório térmico, mínimo 50 litros por minuto TF 110	Un	02

3. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

3.1 Na Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas (EASA), especificamente no Curso de Aperfeiçoamento de Sargentos, são feitas atividades físicas diariamente, o que implica um grande volume diário de banho para a tropa.

São realizados em torno de 320 (trezentos e vinte) banhos diários, utilizando chuveiros elétricos. A utilização de chuveiros elétricos convencionais provoca um consumo expressivo de energia, impactando no valor mensal da fatura de energia elétrica, e, também, devido ao grande volume de banhos diários ocorre uma constante necessidade de substituição dos chuveiros que são danificados.

3.2 A contratação dos serviços pela EASA tem como objetivo a adequação elétrica e hidráulica para aquecimento de água para banho que traga economia no consumo de energia elétrica e substituição de equipamento danificado, utilização de energia renovável e, também, melhorar as condições de conforto da tropa, principalmente nos meses de clima frio.

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

4.1 A descrição da solução como um todo, encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudo Técnico Preliminar.

5. DA CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO E FORMA DE SELEÇÃO DE FORNECEDOR

5.1 Trata-se de serviço comum de engenharia, a ser contratado mediante licitação, na modalidade de Pregão Eletrônico, na forma de Sistema de Registro de Preços (SRP)

5.2 Os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018, não se constituindo em quaisquer das atividades, previstas no art. 3º do aludido decreto, cuja execução indireta é vedada.

5.3 A execução do contrato não gerará vínculo empregatício entre os empregados da CONTRATADA e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

6. VISTORIA PARA A LICITAÇÃO

6.1 A realização de vistoria técnica nas instalações da Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas (EASA) **será facultativa**, contudo, constituindo direito da licitante para obtenção de pleno conhecimento das condições de execução do objeto, pois os serviços exigem trabalho em altura e adequações elétricas e hidráulicas, bem como conhecer a estrutura dos prédios, para evitar qualquer tipo de desinformação quanto a correta execução dos serviços.

6.2 A vistoria poderá ser agendada junto à Seção de Gestão e Planejamento da EASA, em dias e horários com expediente, mediante contato telefônico no número (55) 98445-5171. O representante legal da licitante, ou por ela designado, deverá apresentar documento de identificação com fotografia, no momento em que comparecer para a vistoria.

6.3 O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.

6.4 A empresa que realizar a vistoria receberá a Declaração de Realização de Vistoria Técnica, conforme **Anexo XV**. A empresa apresentará o documento na fase de habilitação, quando solicitado pela Administração.

6.5 A empresa que optar por não realizar a vistoria deverá apresentar, juntamente com a documentação de habilitação, a Declaração de Abstenção de Vistoria Técnica, conforme **Anexo XVIII**, por meio da qual declara possuir pleno conhecimento das condições de execução do objeto, assumindo integral responsabilidade pela elaboração de sua proposta e pela execução contratual.

6.6 A opção pela não realização da vistoria não poderá ser utilizada como fundamento para a solicitação de reequilíbrio econômico-financeiro, alteração contratual, prorrogação de

prazo, pagamento adicional ou alegação de desconhecimento das condições locais para a execução dos serviços e dos equipamentos e insumos necessários.

6.7 A realização da vistoria, bem como sua dispensa mediante declaração da licitante, não afasta a responsabilidade da contratada pelo correto dimensionamento dos serviços, pelo fornecimento dos materiais complementares previstos na contratação e pela perfeita execução do objeto.

6.8 As disposições referentes as Vistoria Técnica observam e atendem a jurisprudência consolidada pelo Tribunal de Contas da União, especialmente o Acórdão nº 138/2024.

7. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

7.1 A execução do serviço de adequação elétrica e hidráulica para aquecimento de água para banho, baixa pressão, com apoio elétrico, nos prédios do Corpo de Alunos: Pavilhão Tuiuti, Pavilhão Monte Castelo e Pavilhão Furriel Leocádio das Chagas, da Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas, em Cruz Alta – RS, ficará a cargo da empresa CONTRATADA, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução do serviço, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste projeto e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a CONTRATADA e a Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas - EASA, que será a CONTRATANTE.

7.2 O início da execução dos serviços será até 10 (dez) dias da emissão da Ordem de Serviço. Este prazo poderá ser prorrogado uma vez por igual período.

7.3 O horário de funcionamento para execução dos serviços deve ser ajustado entre a CONTRATADA, a Fiscalização Administrativa da Organização Militar e o Fiscal do Serviço.

7.4 O cronograma de realização dos serviços será de 90 (noventa) dias, contados a partir do prazo de início, previsto na Ordem de Serviço. Este prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, mediante solicitação da CONTRATADA e a existência de fatos justificáveis e que independem de ação de gestão da CONTRATADA.

7.5 O Contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

7.6 Para a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá empregar trabalhadores capacitados e com experiência comprovada.

7.7 Os trabalhadores empregados pela CONTRATADA, que forem executar serviços em altura, deverão ser capacitados e certificados na Norma Regulamentadora Nr 35 (NR-35), que versa sobre padrões de segurança para o trabalho em altura.

8. ESPECIFICAÇÕES GERAIS E SERVIÇOS

8.1 Os serviços serão executados sobre o telhado do segundo pavimento, dos prédios Pavilhão Tuiuti e Pavilhão Monte Castelo e sobre o telhado do Pavilhão Furriel Leocádio das Chagas.

8.2 Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades para a realização dos serviços determinados pela CONTRATANTE, promovendo sua substituição quando necessário.

8.3 A CONTRATADA é responsável por providenciar todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para os seus trabalhadores, orientando-os quanto a obrigatoriedade do uso e fiscalizando se todos trabalhadores estão utilizando os EPI adequados e corretamente.

8.4 A CONTRATADA é responsável pela guarda de todo o material, ferramenta e equipamentos utilizados na realização do serviço.

8.5 A CONTRATADA é responsável pelo isolamento da área, no primeiro pavimento, onde está sendo realizado o serviço.

8.6 Ao final de cada dia de trabalho, a CONTRATADA deverá deixar a área do conteiro de obras limpa e organizada.

8.7 A CONTRATADA é responsável pelo correto descarte de todo resíduo que venha a ser produzido em decorrência da execução do serviço, de acordo com o previsto em Normas e Legislação que regulem o descarte de resíduos.

8.8 Os resíduos não poderão ser descartados dentro da área da CONTRATANTE.

9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA E SEU RESPONSÁVEL TÉCNICO

9.1 A Contratada designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

9.2 A Contratada deverá manter preposto da empresa no local da execução do objeto durante o período o período de execução dos serviços.

9.3 A Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade.

9.4 As comunicações entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

9.5 A CONTRATANTE poderá convocar o preposto da CONTRATADA para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

9.6 A CONTRATADA deverá manter estrita obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

9.7 A CONTRATADA deve corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução dos serviços, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao contratante, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.

9.8 A CONTRATADA deverá empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e o cronograma da intervenção.

9.9 Além das presentes obrigações, outras obrigações constarão no Termo de Referência e no Edital do processo licitatório.

9.10 A CONTRATADA deverá disponibilizar a CONTRATANTE, de forma impressa e por meio digital, quando da conclusão do serviço, um documento explicativo do funcionamento do sistema e um Plano de Manutenção Preventiva do sistema.

10. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

10.1 A Fiscalização dos serviços será feita pela CONTRATANTE, por meio do seu Fiscal de Contrato ou seu substituto, portanto, em qualquer ocasião, a CONTRATADA deverá submeter-se ao que for determinado pela fiscalização.

10.2 Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

10.3 A CONTRATADA poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo Fiscal, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

10.4 Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas as sanções à contratada de acordo com as regras previstas no ato convocatório.

10.5 A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada com o documento da CONTRATADA que contenha a relação detalhada destes, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso. (art. 47, §2º, IN05/2017)

10.3 A presença da Fiscalização na obra, não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade.

11. DO PREÇO E DO PAGAMENTO

11.1 O preço total a ser pago pela execução dos serviços objeto desta contratação será o menor preço total apresentado na disputa eletrônica, na modalidade Pregão Eletrônico, pela empresa vencedora, devidamente habilitada, não podendo ser superior ao valor estimado, conforme pesquisa de preços realizada no mercado.

11.2 O pagamento será realizado através de ordem bancária, em até 3 (três) dias úteis após a liberação do numerário para a CONTRATANTE. No ato da emissão do documento fiscal

para pagamento dos valores, a CONTRATADA informa o banco, conta e agência bancária para crédito dos valores.

12. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

12.1 Pela inexecução total ou parcial das obrigações desta aquisição, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar à fornecedora, segundo a extensão da falta cometida, as seguintes penalidades, previstas no artigo 156 da Lei nº 14.133/21, sem prejuízo da inscrição no Registro de Ocorrências do SICAF.

12.2 Advertência, nas hipóteses de execução irregular das obrigações assumidas nesta aquisição, que não resulte prejuízo para o serviço desta Gerência.

12.3 Multa, prevista conforme hipótese de inexecução da aquisição, com ou sem prejuízo para o serviço.

12.4 Suspensão temporária do direito de licitar e de contratar com este Órgão, por período de até 2 (dois) anos, nas hipóteses e nos termos da Lei nº 14.133/21.

12.5 Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, pelo prazo de até 2 (dois) anos, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a autoridade que aplicar a penalidade, nos termos do art. 156, inciso IV, da Lei nº 14.133/21.

12.5.1 A aplicação da sanção de Declaração de Inidoneidade impossibilitará o fornecedor ou interessado de participar de licitações e formalizar contratos com a Administração Pública, conforme estabelece o § 2º, art.40, da IN SLTI nº 02, de 11/10/2010.

12.6 O atraso injustificado no cumprimento do objeto ou de prazos estipulados, sujeitará a Fornecedora à multa de 0,25% (vinte e cinco centésimos por cento) ao dia, sobre o valor total da aquisição ou sobre o valor correspondente à parte não executada, se for o caso.

12.7 A multa prevista no item anterior será aplicada até o limite de 10 % (dez por cento), o que não impede, a critério da administração da GRA/PB, a aplicação das demais sanções a que se referem os subitens 12.3 a 12.4.

12.8 A multa referida no item 12.3 será cobrada administrativamente, e não impedem, em razão da extensão da falta cometida, a aplicação das demais sanções previstas no item 12.

12.9 Caso a FORNECEDORA se recuse a receber a Nota de Empenho ou a assinar o contrato no prazo indicado, sem motivo justificado, caracterizar-se-á o descumprimento total da obrigação assumida. Na ocorrência da hipótese referida neste item, será anulada a Nota de Empenho e aplicada à empresa, multa de 10% sobre o valor total estimado da aquisição.

13. DA SUBCONTRATAÇÃO

13.1 Será admitida a subcontratação até o limite de 25 % (vinte e cinco por cento) do valor do contrato, mediante apresentação de justificativas pela CONTRATADA e aprovação pela CONTRATANTE.

Cruz Alta, RS, 24 de setembro de 2026.

Documento assinado digitalmente
 **OSMAR VIEIRA OZELAME FILHO**
Data: 25/09/2026 09:37:15-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Osmar Vieira Ozelame Filho-2º Ten
Eng. Civil - CREA RS 201.759
Engenheiro Civil do Cmdo AD/3