ÁRCTICA
CLIMATIZAÇÃO

Árctica Climatização
CNPJ 45.678.901/0001-23
CREA-TO 0000000/D · Eng. Mecânico Lucas Prado

# Relatório Diário de Obra (RDO)

Hospital Santa Clara — Unidade Palmas · HVAC

Em aberto — aguardando aprovação

RDO Nº **289**
30/10/2026
Sexta-feira

| | |
|---|---|
| OBRA | Hospital Santa Clara — Unidade Palmas · HVAC |
| CONTRATANTE | Aurora Incorporações S.A. (construtora) |
| LOCAL | Quadra 104 Norte — Palmas/TO |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO | Eng. Lucas Prado — CREA 2001874/D |
| SUPERINTENDENTE | José Almeida |
| FISCALIZAÇÃO | Eng. Tiago Barros (instalações) |

| | |
|---|---|
| CONTRATO | **CT-HSC-031/2025** |
| PRAZO CONTRATUAL | **506 dias** |
| PRAZO DECORRIDO | **365 dias** |
| PRAZO A VENCER | **141 dias** |

72% do prazo decorrido

| 26 | 8 | 2 | 4 |
|---|---|---|---|
| MÃO DE OBRA | ATIVIDADES | OCORRÊNCIAS | FOTOS |

## Expediente

| | |
|---|---|
| Início do expediente | 07:00 |
| Fim do expediente | 17:00 |
| Início do almoço | 11:00 |
| Fim do almoço | 12:00 |

## Condições climáticas

| TURNO | TEMPO | CONDIÇÃO | CHUVA |
|---|---|---|---|
| Manhã | **Claro** | **Praticável** | — |
| Tarde | **Claro** | **Praticável** | — |

| | |
|---|---|
| Condição geral do tempo | Ensolarado |

## Mão de obra

| | |
|---|---|
| Efetivo no dia | 26 pessoas |

### Efetivo por função

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1** Administrativo | **1** Engenheiro coordenador | **1** Encarregado geral | **12** Duteiro | **9** Mecânico |
| **1** Eletricista | **1** Técnico de segurança | **26** Total · Indireta 3 · Direta 23 | | |

## Atividades executadas

| ATIVIDADE / LOCAL | QTD. DO DIA | AVANÇO ACUMULADO | SITUAÇÃO |
|---|---|---|---|
| 6.5 **Dutos** Térreo · Z7 | 42 m² | 95% | Em andamento |
| 6.6 **Dutos** Térreo · Z8 | 36 m² | 91% | Em andamento |
| 6.15 **Dutos** Pav. 3 · Z5 | 28 m² | 94% | Em andamento |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6.16<br>**Dutos**<br>Pav. 3 · Z6 | 31 m² | 88% | Em andamento |
| 20.3<br>**Rede VRF**<br>Pav. 3 · Z5 | 64 m | 89% | Em andamento |
| 20.4<br>**Rede VRF**<br>Pav. 3 · Z6 | — | 0% | Não iniciada |
| 14.1<br>**Evaporadoras especiais**<br>2º pavimento | 4 un | 53% | Em andamento |
| 12.1<br>**Pressurização de escada**<br>Casa de máquinas | — | 0% | Paralisada |

| | |
|---|---|
| Resumo dos serviços do dia | Fechamento de dutos do Térreo Z7/Z8 e 3º pav. Z5/Z6. Rede VRF 3º pav. Z5 em brasagem com nitrogênio. Posicionamento das evaporadoras especiais do 2º pavimento. |

### Equipamentos na obra

| EQUIPAMENTO | QTD. | SITUAÇÃO | HORAS |
|---|---|---|---|
| Plataforma tesoura 8 m | 3 | Operando | 8 h |
| Bomba de vácuo 10 CFM | 2 | Operando | — |
| Kit de brasagem oxi-acetileno | 2 | Operando | — |

## Ocorrências e observações

**01** Impedimento · Impacta prazo

Os dois dutos de alvenaria da pressurização de escada estão com água no interior. Dutos de chapa galvanizada já estão na obra; solicitamos a liberação para iniciar o fechamento dos ventiladores na casa de máquinas.

Responsável: Construtora

**02** Interferência

Instalação dos dutos flexíveis dos ventokits aguarda liberação do forro nos sanitários do 2º pavimento; alguns sanitários ainda sem a elétrica de força.

Responsável: Construtora / elétrica

## Execução HVAC

### Dutos

| PAVIMENTO / ZONA | TIPO | ÁREA | ISOLADO |
|---|---|---|---|
| Térreo · Z7 | Chapa galvanizada | 42 m² | Sim |
| Pav. 3 · Z5 | Chapa galvanizada | 28 m² | Sim |
| Sanitários 2º pav. | Flexível | 6 m² | Não |

### Rede frigorígena / hidráulica

| SISTEMA / CIRCUITO | PAVIMENTO / ZONA | METROS | DIÂMETRO | BRASAGEM COM $N_2$ |
|---|---|---|---|---|
| VRF-03 (Pav. 3 Z5) | Pav. 3 · Z5 | 64 m | 3/8" + 5/8" | Sim |

### Equipamentos

| TAG | TIPO | CAPACIDADE | LOCAL | SITUAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| EV-2.01 | Evaporadora | 36.000 BTU/h | Centro cirúrgico 2º pav. | Instalado |
| EV-2.02 | Evaporadora | 36.000 BTU/h | Centro cirúrgico 2º pav. | Posicionado |
| CD-03 | Condensadora | 24 HP | Cobertura | Interligado |

## Ensaios e comissionamento (NBR 16401)

### Estanqueidade da rede

| SISTEMA | PRESSÃO DE TESTE | DURAÇÃO | RESULTADO |
|---|---|---|---|
| VRF-02 (Pav. 2) | 550 psi | 24 h | **Aprovado** |

| | |
|---|---|
| Vácuo da rede frigorígena | **380 µmHg (máx. 500 µmHg) — Aprovado** |
| Dutos ensaiados no pavimento | **32 % (mín. 30 %) — Aprovado** |

### Pressurização de escada

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ventiladores instalados | Não | Dutos de alvenaria liberados | Não |
| Diferencial de pressão medido | N/A | Integração com SDAI testada | N/A |
| Alimentação de emergência | N/A | | |

## Segurança do trabalho

| | |
|---|---|
| Houve trabalho em altura (NR-35) | Sim |
| Trabalho a quente (brasagem / solda) | Sim |
| Permissão de trabalho (PT) nº | PT-Q-0912 |

### EPIs em uso

| | | | |
|---|---|---|---|
| Capacete com jugular | Sim | Cinto paraquedista | Sim |
| Luvas | Sim | Óculos de proteção | Sim |
| Calçado de segurança | Sim | Extintor no trabalho a quente | Sim |

## Visitas e fiscalização

### Visitas do dia

| NOME | EMPRESA / ÓRGÃO | MOTIVO | HORÁRIO |
|---|---|---|---|
| Eng. Arnaldo Teixeira | Consultoria de ar-condicionado | Vistoria técnica das instalações | 10:00 |

## Comentários da fiscalização (1)

**Tiago Barros (fiscalização)** 30/10/2026 17:39
* Solicito iniciar dutos e tubos hidráulicos nos ambientes sem infraestrutura elétrica — 1P, 2P, 3P e Térreo.
* Enviar cronograma de suprimentos e entrega de equipamentos.
* Iniciar testes de estanqueidade da rede frigorígena e em 30% dos dutos por pavimento.
* Atenção aos itens sinalizados no relatório da consultoria.

## Registro fotográfico (4)

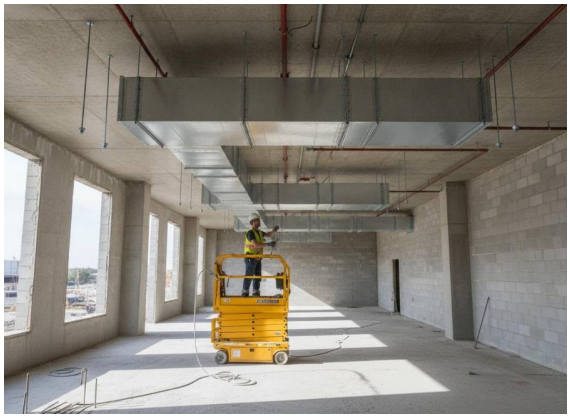


**Foto 01** Dutos de chapa galvanizada suspensos — Térreo Z7, antes do fechamento do forro.

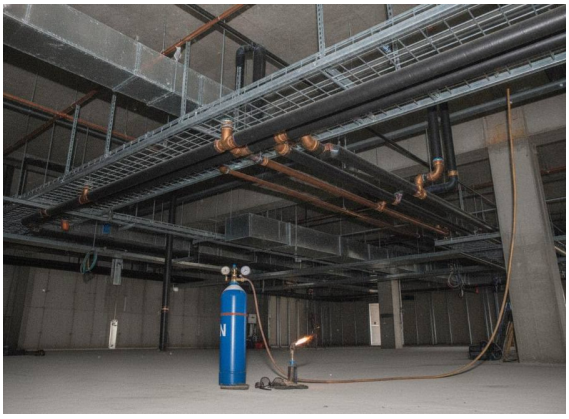


**Foto 02** Rede frigorígena VRF-03 isolada no leito — Pav. 3 Z5 (brasagem com $N_2$).



Foto 03 Evaporadora EV-2.01 instalada no centro cirúrgico do 2º pavimento.



Foto 04 Condensadoras VRF posicionadas na cobertura, interligação em andamento.

## Anexos (2)

| | |
|---|---|
| Relatorio_Icamento_Condensadoras_30-10-2026.pdf | 5 MB |
| Relatorio_Interferencia_3P_Mini_Grua_30-10-2026.pdf | 835 KB |

## Aprovações e assinaturas

Aprovado 04/11/2026 08:01

**Lucas Prado**
Engenheiro responsável · Árctica

Aguardando aprovação

**Tiago Barros**
Engenheiro de instalações · Fiscalização

Criado por: Paulo Vieira (31/10/2026 17:22) · Última modificação: 04/11/2026 08:01