

## **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **REFORMA DO PONTO DE PRESENÇA DA REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA NO ESTADO DE GOIÁS (POP-GO)**

#### **AR CONDICIONADO**

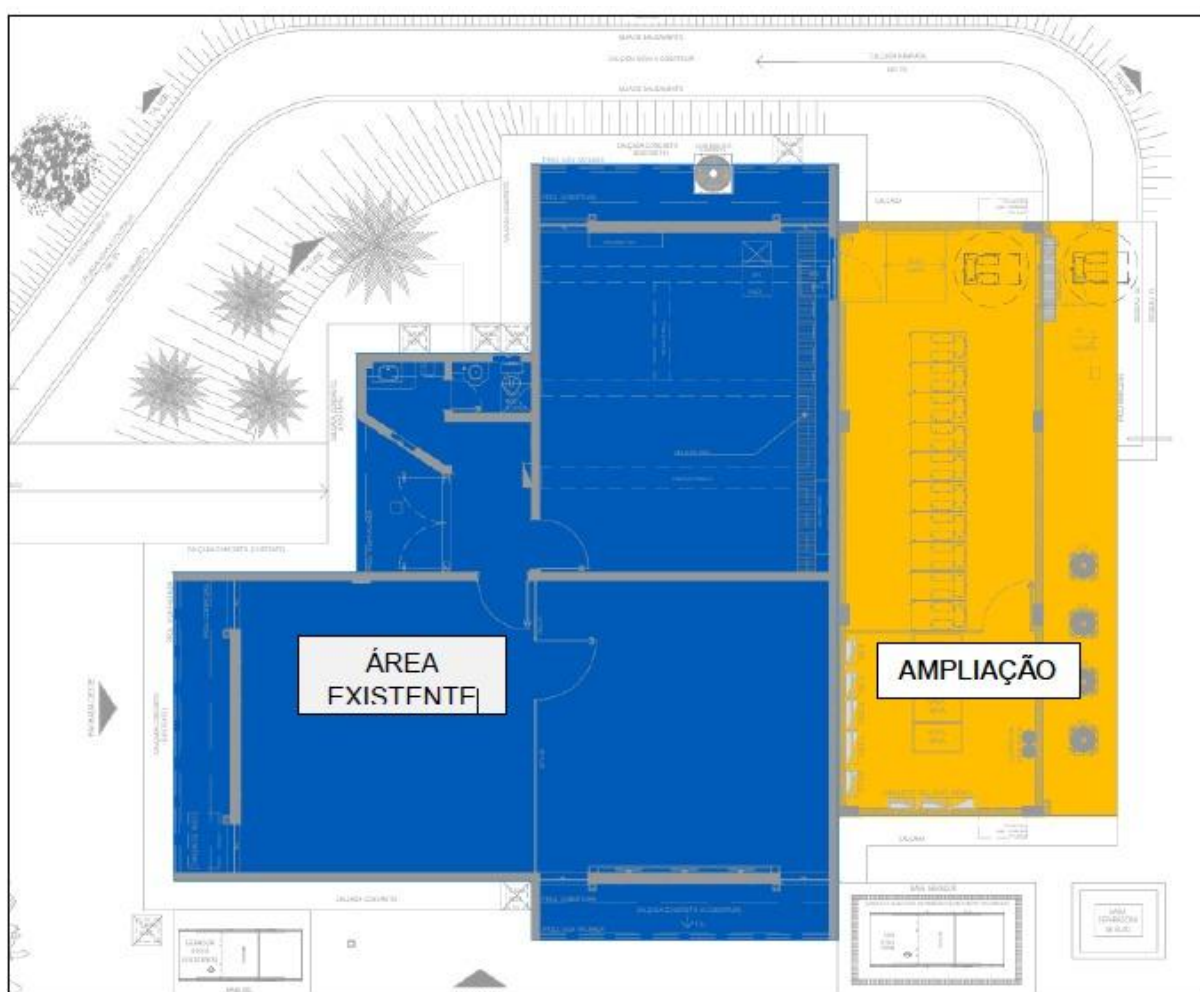
#### **R00**

**21/03/2025**

## 1 MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA

### Descrição dos Serviços:

APLICAÇÃO: Instalação de ar condicionado na intervenção da reforma com AMPLIAÇÃO do ponto de presença da rede nacional de ensino e pesquisa no estado de Goiás (POP-GO), localizado na PRAÇA UNIVERSITÁRIA - NÚMERO 1488 - QUADRA 86 – CAMPUS UFG, Goiânia/GO - CEP 74605-220.



Planta Baixa POP GO – Sem escala

Resumo => Serviços de Ar Condicionado:

1. Retirada e novas instalações:
  - A. Instalação de 4 unidades split piso teto 60.000btu/h no novo datacenter;
  - B. Remanejamento de 1 unidade split piso teto 60.000btu/h do atual datacenter;

## 2 SERVIÇOS PRELIMINARES

### Condições Gerais:

A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, amostras ou catálogos dos materiais que venham em substituição aos especificados para o serviço, sob pena de impugnação dos trabalhos porventura executados.

1. A execução de todos os serviços contratados obedecerá, rigorosamente, os projetos fornecidos e as especificações, que complementam no que couber, o contido no CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES. Deverão ser observadas, também, as demais instruções contidas em todas as NBR's vigentes.
2. Os serviços deverão ser programados e submetidos à prévia apreciação da Fiscalização, através da Administração da Dependência a que se destinam os serviços, com a qual a empresa deverá manter perfeito entendimento, no tocante a pessoal e horários de trabalho, conforme etapas do serviço e horários pré-determinados.
3. Qualquer dúvida ou irregularidade observada nas especificações e anexos, deverá ser previamente esclarecida junto à FISCALIZAÇÃO.
4. Ficará A CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, sendo por sua conta exclusivas as despesas decorrentes dessas providências, ficando a etapa correspondente considerada não concluída.
5. Durante a execução dos serviços, todas as superfícies atingidas deverão ser recuperadas, utilizando-se material idêntico ao existente no local, procurando-se obter perfeita homogeneidade com as demais superfícies circundantes. Todo e qualquer dano causado às instalações do edifício, por elementos ou funcionários da contratada, deverá ser reparado sem ônus a CONTRATANTE.
6. Diariamente ao final dos trabalhos, o local deverá ser limpo e livre de poeira para garantir boas condições de trabalho aos funcionários da unidade.

7. O local da prestação do serviço deverá ser entregue completamente limpo e desimpedido de todo e qualquer entulho ou pertence da CONTRATADA, e com as instalações em perfeito funcionamento.
8. Com relação à segurança do trabalho, deverão ser obedecidas todas as recomendações contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U. de 06.07.78 (Suplemento) e NR-10 Norma de segurança em instalações e serviços em eletricidade.
9. Evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.
10. As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com seu plano de trabalho, observado as especificações estabelecidas, em cada caso, nestas especificações.
11. Quando necessário, será exigido o uso de equipamentos EPI's, obedecido o disposto nas Normas Regulamentadoras NR-6 - Equipamento de Proteção Individual-EPI e NR-1 - Disposições Gerais. Abaixo segue relação:

<u>PROTEÇÃO</u>	<u>EQUIPAMENTO</u>	<u>TIPO DE RISCO</u>
<b>CABEÇA</b>	Capacete de segurança	Queda ou projeção de objetos, impactos contra estrutura e outros.
	Capacete especial	Equipamentos ou circuitos elétricos.
	Protetor facial	Projeção de fragmentos, respingos de líquidos e radiações nocivas.
	Óculos de segurança contra impactos	Ferimentos nos olhos
	Óculos de segurança contra radiações	Irritação nos olhos e lesões decorrentes da ação de radiações
	Óculos de segurança contra respingos	Irritação nos olhos e lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos
<b>MÃOS E BRAÇOS</b>	Luvas ou mangas de proteção	Objetos/materiais aquecidos, choque elétrico e radiação
<b>PÉS E PERNAS</b>	Botas de borracha ( PVC )	Locais molhados, lamacentos ou em presença de substâncias tóxicas
	Calçados de couro	Lesão do pé
<b>INTEGRAL</b>	Cinto de segurança	Queda com diferença de nível
<b>AUDITIVA</b>	Protetores auriculares	Nível de ruído superior ao estabelecido na NR-5 - Atividades e Operações Insalubres
<b>RESPIRATÓRIA</b>	Respirador contra poeira	Trabalhos com produção de poeira
<b>TRONCO</b>	Máscara para jato de areia	Trabalhos de limpeza por abrasão através de jatos de areia
	Respirador e máscara de filtro químico	Poluentes atmosféricos em concentrações prejudiciais à saúde
	Avental de raspa	Trabalhos de soldagem e corte a quente, e de dobra e armação de ferros

12. Ficará A CONTRATADA obrigada a fornecer a seus operários uniformes e crachás para sua identificação durante a execução do serviço. A CONTRATADA deverá fornecer também equipamentos de segurança conforme normativos.
13. Previamente ao início do serviço, proceder à obtenção de licenças, alvarás, anotações, registros e aprovações exigíveis por: Prefeituras, Administrações, Órgãos e Repartições Públicas em geral, concessionárias e energia elétrica, telefonia e comunicações, e mantenedoras;

#### **Horário de Trabalho:**

I.I O Horário de Trabalho pode ser realizado em comum acordo prévio com a Administração da Dependência.

I.II O Trabalho em Finais de Semana e Feriados pode ser realizado em comum acordo prévio com a Administração da Dependência, desde que o mesmo possa ser realizado em Final de Semana/Feriado e compensado por meio de banco de horas, de forma que não gere custos extras ao Contratante.

#### **Projetos e caracterizações:**

##### **RELAÇÃO DE PROJETOS**

##### **1. AR CONDICIONANDO**

Os projetos arquitetônicos serão fornecidos ao contratado no ato da contratação. Abaixo segue a relação dos arquivos DWG.

PB\_POP\_BA\_ARC\_0101\_R00

##### **2. AS BUILT**

a) Após a completa execução da obra, caberá ao CONSTRUTOR a apresentação dos projetos “as built”, em papel sulfite 75 gr/m<sup>2</sup> (qualidade norma / final) para revisão.

**OBS:** Este item é parte integrante das condições de recebimento provisório da obra.

---

### **Perda de material:**

A perda de material decorrente da execução já está considerada nos valores unitários dos subitens, sendo assim, não será admitida quantificação superior como justificativa para cobertura de perdas.

### **Normas de segurança:**

#### **NORMAS:**

- a) Dar atenção especial às normas NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (Ministério do Trabalho) e NBR-7678 - Segurança na execução de obras e serviços de construção (ABNT) e NR-10 Norma de segurança em instalações e serviços em eletricidade.
- b) Normal de Acessibilidade NBR9050.
- c) Observar as Normas Técnicas correspondentes, e em especial a NBR 13713/96 – “Aparelhos hidráulicos acionados manualmente e com ciclo de fechamento automático”.
- d) Manter ambientes ventilados por ocasião do manuseio de materiais combustíveis (colas, solventes, impermeabilizantes, etc.). Os trabalhadores nessas atividades deverão ter plenos conhecimentos sobre o manuseio de extintores de incêndio.

## **3 IMPLANTAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO**

Providenciar, de imediato, logo após a assinatura do contrato, caso necessário:

- Documentação exigida pelos órgãos públicos pertinentes (matrícula INSS, aprovação, etc);
- Instalar a placa dos serviços e/ou aprovação;
- Emitir a ART / RRT, deixando cópia no local do evento para fiscalização por parte do CREA / CAU.

### **Planejamento Da Execução Dos Serviços:**

- a) A CONTRATADA deverá apresentar cronograma físico-financeiro e descritivo com o desenvolvimento da intervenção, de acordo com as exigências do Edital.
- b) Deverão ser respeitados os horários e normativos vigentes do STI.



- c) Serviços que provoquem ruídos prejudiciais aos vizinhos tais como utilização de serras, furadeiras, demolições, deverão ser executados obedecendo às restrições da “lei do silêncio”.
- d) Será permitida à CONTRATADA a utilização das instalações de água, esgoto e elétrica da dependência, desde que sejam tomados os cuidados necessários, notadamente quanto a:
- Evitar contaminação da água de uso da dependência;
  - Evitar entupimento da rede de esgoto ou lançamento de rejeitos incompatíveis com a destinação da rede;
  - Não utilizar tomadas exclusivas para equipamentos de informática/automação da dependência;
  - Somente utilizar as tomadas de energia que suportem a potência do equipamento. Caso necessário, a ligação deverá ser feita diretamente no QGBT.
- d) Caberá a CONTRATADA exercer enérgica vigilância das instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes e curtos-circuitos que venham prejudicar o andamento normal dos trabalhos.
- e) A limpeza do local deverá ser constante.
- f) Será definido previamente pela CONTRATADA junto à fiscalização, os horários de entrega de materiais e de retirada de entulhos, bem como locais para depósito de materiais e almoxarifado.
- g) Os materiais de demolição deverão ser ensacados quando possível, e retirados do local em caminhões ou caçambas, obedecendo horários, exigências e restrições estabelecidas pela Prefeitura local.
- h) A retirada de entulho deverá ocorrer através das aberturas/vãos de duas janelas que serão removidas e posteriormente fechadas com alvenaria. Fechar o vão das janelas a serem removidas somente após a completa finalização dos serviços de demolições e retiradas.
- i) Todo material deverá ser posto no local já beneficiado, não sendo permitido a descarga a granel.
- j) Competirá a CONTRATADA informar à fiscalização os nomes e respectivos números das carteiras de identidade e/ou carteira de trabalho dos empregados autorizados a trabalhar no local.
- k) VISTORIA AO IMÓVEL: Quando necessárias, as vistorias deverão ser previamente agendadas com gerente administrativo da dependência, nesse caso o STI;

#### **Quadro Efetivo da Prestação dos Serviços:**

Conforme P-02.EFE.01.



- a) Deverão ser definidas equipes de trabalho em quantidade suficiente e compatível com o volume da intervenção. Os serviços serão acompanhados por profissional(is) de nível superior, arquiteto ou engenheiro (Civil, Eletricista ou Mecânico, de acordo necessidade dos serviços) com acervo compatível com o objeto contratual e carga horária mínima definida na Administração Direta; e, por um encarregado em período integral durante a execução dos serviços.
- b) Deve ser encaminhado previamente a fiscalização, a cópia do certificado de conclusão do curso de NR10 de todos os funcionários envolvidos com trabalhos em instalações elétrica e de telefonia. Caso o certificado não seja apresentado, este funcionário não poderá desenvolver sua atividade.

#### **Transportes e Deslocamentos internos:**

- a) Caberá a CONTRATADA as realocações temporárias ou permanentes do mobiliário e/ou equipamentos.
- b) Será de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA os transportes horizontais e verticais de todo o material, ferramentas e equipamentos necessários à execução dos serviços, bem como para retirada de entulhos, materiais de demolição e limpeza do local.

#### **Proteção e Combate a Incêndio:**

- a) Eficiente e ininterrupta vigilância será exercida pela CONTRATADA para prevenir riscos de incêndio no canteiro. Poderá a Fiscalização, sempre que julgar necessário, ordenar providências para modificar hábitos de trabalhadores e depósitos de materiais que ofereçam riscos de incêndio às instalações.
- b) Competirá a CONTRATADA manter ventilado todo e qualquer ambiente quando do manuseio de materiais combustíveis (colas, solventes, impermeabilizantes, etc.). Os trabalhadores nestas atividades deverão ter conhecimento sobre manuseio de extintores de incêndio.
- c) O responsável técnico (RT) será Engenheiro ou Arquiteto, com formação plena, devidamente inscrito no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) da Região sob a qual esteja jurisdicionado local de execução dos serviços. O RT será obrigatoriamente do profissional que acompanhará os serviços.
- d) Caberá a CONTRATADA selecionar os operários com comprovada capacidade técnica e dimensionar o quadro efetivo de acordo com o porte do serviço.
- e) O CONTRATANTE poderá exigir da CONTRATADA a substituição de qualquer profissional do canteiro, desde que verificada sua incompetência na execução das tarefas, bem como apresentar hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro.
- f) A substituição de qualquer elemento será processada, no máximo, 48 (quarenta e oito) horas após a comunicação, por escrito, da FISCALIZAÇÃO.

### **Remoções:**

- a) Deverá ser efetuada, no decorrer do prazo de execução do serviço de engenharia, diária remoção dos entulhos e detritos que se venham a acumular no prédio, ao final de cada jornada de trabalho.
- b) Os materiais passíveis de reaproveitamento serão de propriedade do STI, que deverão ser estocados em local indicado pela Administração do prédio.
- c) Os demais materiais remanescentes das demolições, peças quebradas, entulhos, etc. serão de propriedade da CONTRATADA, a quem caberá as providências de remoção do local para não prejudicar o início dos trabalhos.
- d) Dos materiais não passíveis de substituição, conforme projeto, a CONTRATADA deverá reaproveitar os que estiverem em boas condições de reutilização, complementando no que couber.

### **OBSERVAÇÃO**

1. Todo material a ser reaproveitado deverá ser aprovado pela Fiscalização.
2. Os itens remuneram o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada dos materiais/peças, inclusive estruturas de fixação; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.
3. Todos os trechos de demolição que afetarem demais áreas do prédio deverão ser recompostos imediatamente.
4. O CONSTRUTOR deverá executar ainda todas e quaisquer demolições e/ou remanejamentos necessário à execução da reforma, de acordo com os projetos e especificações.
5. A remoção de entulho com caçamba metálica inclui o transporte horizontal e vertical, a locação da caçamba e botafora, incluso também, quando necessário, a utilização de sacos e o enchimento dos mesmos.
6. Os materiais de demolição deverão ser ensacados quando possível, e retirados do local em caminhões ou caçambas, obedecidos horários, exigências e restrições estabelecidas pela Prefeitura local.
7. A retirada de entulho deverá ocorrer através das aberturas/vãos de duas janelas que serão removidas e posteriormente fechadas com alvenaria. Fechar o vão das janelas a serem removidas somente após a completa finalização dos serviços de demolições e retiradas.

## **4 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ITENS E SERVIÇOS**

## **4.1 - ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA / REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA PARA EXECUÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO**

### **Critério de medição:**

Uma ART/RRT para cada profissional/especialidade envolvido na execução da obra ou serviço.

## **4.2 - PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC)**

### **Especificação:**

Na fase inicial de execução das obras/serviços, caberá ao Construtor(a) a elaboração e implementação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) específico para o canteiro de cada obra, conforme determinado pela Lei nº 12.305/2010 e Resoluções CONAMA nºs 307/2002, 348/2004, 431/2011 e 448/2012. Para elaboração do PGRCC, o Construtor(a) deverá previamente realizar consulta formal à municipalidade sobre a existência de regulamentações locais relativas a resíduos de obras/serviços, uma vez que a Resolução CONAMA retro mencionada estabelece necessidade de integração do PGRCC com Programas Municipais de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil PMGRCC. O Construtor(a) deverá submeter o PGRCC à aprovação da autoridade municipal competente e deverá apresentar cópia do(s) respectivo(s) protocolo(s) a fiscalização, juntamente com a ART/RRT do profissional responsável pela elaboração. A inexistência de Programas Municipais de Gerenciamento de RCC não dispensa o Construtor(a) da elaboração e implementação de Plano específico, uma vez que o Artigo 20, Inciso III da Lei 12.305/2010 responsabiliza as empresas de construção pelo gerenciamento de resíduos sólidos. Nos casos de municípios que não disponham de locais certificados para correta destinação dos resíduos, o Construtor deverá apresentar essas ressalvas e as soluções alternativas para o problema no próprio Plano.

### **Critério de medição:**

Por unidade.

### **Local de aplicação:**

Obras e serviços de engenharia.

## **5. REMOÇÕES E REMANEJAMENTOS**

### **5.1 – REMANEJAMENTO DE EQUIPAMENTO SPLIT PISO TETO**

#### **Especificação:**

Considera a mão de obra para a remoção unidade SPLIT PISO TETO existente. Quando previsto a reutilização dos equipamentos, deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados, limpos e armazenados em local apropriado. Os materiais/equipamentos que estiverem danificados ou sem previsão

de reaproveitamento serão considerados entulhos, transportados para local conveniente e posteriormente retirados da obra.

**Critério de medição:**

Unidade remanejada.

**Local de aplicação:**

Conforme indicado em projeto, ou para substituição de existente.

## 6. NOVAS INSTALAÇÕES

### 6.1 – INSTALAÇÃO DE UNIDADE SPLIT PISO TETO

**Especificação:**

Considera a mão de obra para instalação de unidade condicionado de ar tipo split PISTO TETO.

Deverá ser instalado conforme posição indicada em projeto, e sua fixação obedecida conforme especificações e detalhes tanto para evaporadora quanto para condensadora, equipamento deverá operar com gás R410A e alimentação elétrica 220V/3F, com unidade condensadora de descarga vertical, além de atender todas as exigências do manual do fabricante para os procedimentos de vácuo, interligações e testes.

**Critério de medição:**

Unidade instalada

**Local de aplicação:**

Conforme indicado em projeto

### 6.2 – INSTALAÇÃO DE LINHA FRIGORÍGENA DE COBRE

**Especificação:**

Considera a mão de obra para instalação de linha de frigorígena.

Deverá ser instalado conforme caminhamento indicado em projeto, e sua fixação obedecida conforme especificações e detalhes. A tubulação deverá ter parede mínima de 1/32" ou 1/16" ser de cobre recozido rígido ou flexível, para soldas de cobre flexível utilizar GAS MAP e SOLDA FOSCOOPER e a para soldas em cobre rígido procedimento deverá usar NITROGENIO na linha e soldar o conjunto PPU (Oxigênio + acetileno).

**Critério de medição:**

Metro linear instalado

---

**Local de aplicação:**

Conforme indicado em projeto

## **6.3 – INSTALAÇÃO ISOLAMENTO TÉRMICO PARA LINHA FRIGORIGENA**

**Especificação:**

Considera a mão de obra para instalação de unidade condicionado de frigorígena.

Deverá se instalado nas tubulações de cobre indicado em projeto, sendo com espessura mínima de 13mm, 0,033 a 0,040 W/m·K a 25°C, comercialmente conhecido com isolamento esponjoso para linha frigorígena.

**Critério de medição:**

Metro linear instalado

**Local de aplicação:**

Conforme indicado em projeto

## **7 PLANEJAMENTO DE EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES**

### **7.1– ETAPAS DE EXECUÇÃO**

Para o novo data center, serão empregados 1 sistema de climatização, através novo sistema de ar condicionado no novo data center que é o sistema split com 4 unidades evaporadoras PISO TETO de 60.000btu/h de capacidade, sendo 1 reserva.

- a) A primeira atividade a ser executada, é o remanejamento do da condensadora existente do data center atual, ela deverá ser remanejada para posição indicada, e suas linhas deverão ser executadas por caminho onde a obra não interfira em seu
- b) O sistema é dotado de 3 equipamentos operantes e 1 reserva, ou poderá ser regime de revezamento contínuo através de automação.

---

## **7. SERVIÇOS FINAIS**

### **7.1 - LIMPEZA FINAL DA OBRA**

#### **Especificação:**

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço (limpeza de pisos, revestimentos, pedras, azulejos, esquadrias, vidros, aparelhos sanitários, bancadas, mobiliário, etc...)

#### **Critério de medição:**

Área objeto da intervenção, em projeção horizontal, aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.