

00	EMIÇÃO INICIAL	JUN/2013	LAGHI	KARLA CARRIÇO	JOSÉ LAGHI
Rev.	Modificação	Data	Elaborado	Verificado	Aprovado

	Coordenador de Projeto JOSÉ LUIS VIDAL LAGHI CREA/UF 5.060.044.179 D/SP	Autor do Projeto MARA L. LIMA CORREA CAU 82569-7/AM
	Conferido KARLA A. CARRIÇO FERREIRA CREA/UF 7155-D/AM	Co-Autor do Projeto ALESSANDRA R. BOHADANA CAU A38941-2

 Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária	Sítio <b>AEROPORTO INTERNACIONAL DE MACAPÁ          ALBERTO ALCOLUMBRE</b>
	Área do sítio <b>GERAL</b>

Escala SEM ESCALA	Data JUN/2013	Elaborado LAGHI	Especialidade / Subespecialidade <b>GERAL - DEMOLIÇÃO</b>
Fiscal Técnico ANNA REGINA F. P. DA S. TORRES MATRÍCULA 15.260-42 MARLISE BOHN GUIMARÃES MATRÍCULA 10.265-57			Tipo / Especificação do documento <b>MEMORIAL DESCRITIVO – DEMOLIÇÃO          REAPROVEITAMENTO E REMANEJAMENTO</b>
Fiscal Operacional do Contrato LAIZIENE GONDIM DA SILVA MATRÍCULA 13.524-44			Tipo de obra <b>CONSTRUÇÃO</b>
Gestor do Contrato ADELICIO CORREA GUIMARÃES FILHO MATRÍCULA 96.648-62			Classe geral do projeto <b>PROJETO BÁSICO</b>
Termo de Contrato Nº <b>TC-0027-ST/2012/0031</b>			Codificação <b>MQ . 01 / 000.75 / 005555 / 01</b>

---

**ÍNDICE**

1. APRESENTAÇÃO .....	5
2. OBJETIVO .....	6
3. FONTE DE DADOS BÁSICOS .....	7
4. TIPOS DE DEMOLIÇÃO .....	8
4.1. Método Manual .....	8
4.2. Método de Demolição Mecânica com Empurrador.....	8
4.3. Método de Demolição Mecânica com Bola de Demolição .....	9
4.4. Método de Demolição Mecânica com uso de Cabos Puxadores .....	10
4.5. Método de Demolição por Explosivos .....	11
4.6. Comparativos entre os métodos .....	11
5. DESCRIÇÃO DAS EDIFICAÇÕES A SEREM DEMOLIDAS.....	12
5.1. Estacionamento.....	13
5.1.1. Desmontagem .....	13
5.1.2. Demolição.....	16
5.2. TPS EM OPERAÇÕES .....	16
5.2.1. Etapas de Construção .....	17
5.2.1.1. Desmanche .....	18
5.2.1.2. Desmontagem .....	18
5.2.1.3. Demolição .....	19
6. MEMÓRIA DE CÁLCULO. ....	20
6.1 Estacionamento.....	21
6.2 MOP'S .....	22
6.3 Área verde, Guarita e Cobertura, Apoio a Manutenção.....	24
6.4 TPS .....	24
7. CONCLUSÃO .....	30

---

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Vista panorâmica do estacionamento .....	13
Figura 2 - Monumento 1, Réplica do Forte de São José. ....	14
Figura 3 - Monumento 2, Busto Dep. Coaracy Nunes .....	14
Figura 4 - Poste Luminária Pétalas .....	14
Figura 5 – Lixeira .....	15
Figura 6 - Ponto de Ônibus .....	15
Figura 7 - Banco de Concreto .....	15
Figura 8 - Croqui Tps em operações (Térreo) .....	16
Figura 9 - Croqui Tps em operações (1º Pavimento).....	17
Figura 10 - Croqui Tps em operações (Cobertura ).....	17
Figura 11 - Divisórias .....	18
Figura 12 – Cobertura .....	19
Figura 13 - Estrutura Metálica (Cobertura ) .....	19

---

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Comparativo entre os métodos de demolição.....	12
-----------------------------------------------------------	----

---

## 1. APRESENTAÇÃO

A empresa LAGHI Engenharia vem por meio deste apresentar à Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária – INFRAERO, o Relatório Técnico de demolições, reaproveitamento e remanejamento do Tps em operações, Mop's (Embarque e Desembarque), Estacionamento, Guarita e Apoio a Manutenção. Referente aos Serviços e Estudos Preliminares de Adequação e Construção do Novo Terminal de Passageiros, Estacionamento de Veículos, Sistema Viário de Acesso, Ampliação do Pátio de Aeronaves e demais Obras Complementares do Aeroporto Internacional de Macapá/AP - Alberto Alcolumbre.

---

## 2. OBJETIVO

O presente documento tem como objetivo descrever as edificações que sofrerão demolições, no Sítio Aeroportuário Alberto Alcolumbre – Macapá, tais como Estacionamento existente, Mop's Embarque e Desembarque e TPS em Operações. Com essa demolição abrirá frente às obras de ampliação do Novo TPS, seguido de suas edificações de apoio, incluindo os Blocos Administrativos e Blocos Operacionais, Estacionamento para Funcionários, e a ampliação do próprio TPS.

### 3. FONTE DE DADOS BÁSICOS

Os dados iniciais referentes a este objeto foram tomados a partir:

3.1. Levantamento cadastral, objetivando medição e tomadas fotográficas, realizado por equipe técnica especializada, no período entre 14 a 20 de maio de 2012.

3.2. Arquivos entregues em junho/2012:

- 3.2.1. MQ.01/000.01/005558/00 – Implantação Geral (TPS e Estacionamento);
- 3.2.2. MQ.05/000.01/004306/01 – Planta de Demolição, Retirada de Área Verde, Pavimentação, Elementos Construtivos, Estacionamento- Etapa I;
- 3.2.3. MQ.05/000.01/00559/00 – Planta de Demolição, Retirada de Área Verde, Pavimentação, Elementos Construtivos, Estacionamento – Etapa II;
- 3.2.4. MQ.01/000.01/005560/00 – Planta de Demolição, Retirada de Área Verde, Pavimentação, Elementos Construtivos, MOP'S
- 3.2.5. MQ.01/000.01/005561/00 – Planta de Demolição/ Reaproveitamento com Remanejamento/ Remoção - Guarita – Cobertura- apoio a Manutenção- Área Verde;
- 3.2.6. MQ.06/000.01/005562/00 – Planta de Reaproveitamento com Remanejamento – Mobiliário TPS;
- 3.2.7. MQ.06/000.01/005775/00 – Planta de Remanejamento com Reaproveitamento – Louças e Metais - TPS;
- 3.2.8. MQ.06/000.01/005776/00 – Planta de Reaproveitamento com Remanejamento – Esquadria TPS;
- 3.2.9. MQ.06/000.01/005777/00 – Planta de Demolição/ Remoção – Piso, Parede e Teto;
- 3.2.10. MQ.06/000.01/005778/00 – Planta de Reaproveitamento com Remanejamento – Ar Cond.- TPS;
- 3.2.11. MQ.06/000.01/005779/00 – Planta de Remanejamento – Cobertura TPS.

---

## 4. TIPOS DE DEMOLIÇÃO

Abaixo mencionaremos métodos utilizados para demolição/desconstrução de edificações.

### 4.1. Método Manual

A demolição/desconstrução pelo método manual consiste na utilização de mão de obra humana e da utilização de ferramentas manuais ou ferramentas motorizadas portáteis, tais como alavanca manual, martelo e cinzel e marreta.

A demolição deve sempre seguir a ordem inversa da construção, respeitando-se as características da construção a demolir.

As peças volumosas de aço, concreto armado ou madeira podem ser arriadas por meio de equipamentos de guindaste e devem ser suportadas pelos mesmos durante a operação de seccionamento.

A vantagem deste método, sobre os demais é que o processo da demolição/desconstrução pode ser realizadas de forma mais controlada. As desvantagens deste método é que o mesmo aumenta a probabilidade de acidentes do trabalho e aumenta o prazo de execução da obra, por ser mais artesanal. Hoje em dia, a sua utilização, só se justifica quando se trata de obras de pequeno porte.

### 4.2. Método de Demolição Mecânica com Empurrador

A demolição de uma construção mecânica com empurrador consiste na utilização de máquinas que através de sua lança e pá-carregadeira empurram as peças de alvenarias a fim de causar colapso.

A pá-carregadeira e a escarificadora do tipo dentes de elefante, são utilizadas, fazendo uso do seu peso próprio e de sua força motriz com fim de provocar desestabilização das construções de alvenaria de tijolo ou estrutura de concreto armado e assim obter seu desmoronamento.

Esse método é limitado pela altura e alcance da máquina, devendo previamente realizar-se a derrubada da parte do edifício que não esteja dentro desse raio de ação.



Não se deve utilizar este método para demolições de edificação de altura superior a 7m. Inicialmente a altura da estrutura deve ser reduzida por demolição manual até a altura apropriada (4m) ao uso daquele equipamento. A partir deste ponto, então, é iniciado o empurro mecânico das seções, progressivamente até o nível desejado.

O espaço livre em volta do equipamento deve ser no mínimo 6 metros. Para uso do equipamento devem ser seguidas as recomendações do fabricante.

A principal vantagem deste método é a rapidez da demolição da obra. As principais desvantagens deste método é que para realização dos trabalhos necessita-se de uma acentuada distância de segurança e a impossibilidade de controlar com exatidão a direção da queda dos materiais provenientes dos desmontes.

#### **4.3. Método de Demolição Mecânica com Bola de Demolição**

Este sistema é composto por uma bola de aço que atua pendurada por uma corrente, com movimentos pendulares ou em queda livre e cujo peso varia entre 500 e 5.000kg. Não pode ser utilizado em desmontes parciais, em face da imprecisão do seu controle, sendo assim aplicado em desmantelamento total da edificação.

Consiste na destruição de uma edificação pela queda ou movimento oscilatório de um peso suspenso por cabos presos a um guindaste ou outro equipamento. Pode ser movimentado em três direções distintas: sentido vertical, em queda, de cima pra baixo, sentido horizontal, segundo a direção do braço da máquina e sentido rotacional, em torno do seu ponto de suspensão.

Antes da demolição de paredes, devem ser demolidas manualmente seções dos pisos para facilitar a queda livre de fragmentos. Geralmente entre 50 e 70% das áreas de pisos podem ser removidas; no entanto deve ser deixada estrutura suficiente para assegurar a estabilidade da edificação restante. A demolição deve ser progressiva, andar por andar, levando em consideração o tipo de estrutura em causa.

A máquina só pode funcionar a partir da zona exterior aos edifícios e necessita de um raio de ação de cerca de 6m livres.

A principal vantagem se dá no aumento da produção de obra a ser demolida. As principais desvantagens deste método são: alta produção de ruído, alta produção de poeiras, alta e continua produção de vibrações incômodas e perturbadoras ao meio ambiente circundante, é um processo de desmonte não controlado, produção de fragmentação dos materiais de tamanhos

médios e grandes, necessitando de trabalhos complementares posteriores e é somente utilizável em trabalhos de grande extensão, pois torna-se oneroso o transporte de maquinário pesado.

#### **4.4. Método de Demolição Mecânica com uso de Cabos Puxadores**

Este método consiste na demolição da edificação através da aplicação de carga em cabos de cordoalhas de aço que através de esforços de flexão levam a ruptura de elementos estruturais.

Somente cabos ou cordoalhas de arames de aço devem ser usados nessas operações. As dimensões dos cabos devem estar de acordo com a operação a ser feita e em nenhum caso seu diâmetro deve ser inferior a 12 mm.

O cabo deve ser inspecionado por pessoa habilitada ao menos duas vezes por dia, para haver a certeza de que sua resistência não foi diminuída por fadiga, dano ocasional ou abrasão.

O cabo deve estar firmemente fixado em ambas as extremidades e a tensão de tração deve ser aplicada lenta e gradualmente. Não deve ser permitido carregamento brusco. Se o cabo tiver que contornar arestas vivas, estas devem estar cobertas para evitar abrasão do cabo.

Durante a operação de aplicação de carga nenhuma pessoa pode ficar no espaço entre o guincho ou veículo de tração e a estrutura a ser puxada, em uma faixa de  $\frac{3}{4}$  desta distância para cada lado do cabo.

No caso de ocorrer uma ou várias tentativas sem sucesso de tracionar uma estrutura ela pode apresentar perigo para as pessoas que se aproximem. Nessa circunstância devem ser usados outros processos, como o do empurrador ou da bola de demolição.

Quando houver necessidade de demolição de uma estrutura por seções e estas não puderem ser convenientemente separadas umas das outras, os cabos devem ser fixados na estrutura.

Um guincho bem ancorado ou veículo pesado de tração deve ser usado para tencionar a estrutura. Devem ser tomadas precauções para que as esteiras ou pneus do veículo não se ergam do solo, comprometendo a estabilidade do mesmo, durante a aplicação de tração. A direção dos pneus ou esteiras deve estar em linhas com a direção da tração. O motorista do veículo deve estar adequadamente protegido contra fragmentos projetados, a ruptura dos cabos.

Não existe muita vantagem deste método quando aplicado isoladamente de outros. A principal desvantagem deste método é a segurança do trabalhador e exige maior fiscalização quando das inspeções dos cabos.

#### 4.5. Método de Demolição por Explosivos

Antes de ser tomada a decisão quanto ao uso de explosivos para demolição deverão ser consultados profissionais habilitados no emprego de explosivos, levando-se em conta o tipo de estrutura e a localização da edificação.

Trata-se de um método onde o processo de demolição é controlado, contrariamente a alguns dos métodos tradicionais. Tem como principais vantagens a sua segurança, uma vez que no momento da demolição os trabalhadores não estão no local, contrariando assim a estatística que menciona o colapso prematuro das estruturas e a queda em altura dos trabalhadores como sendo as principais causas de acidentes nas demolições tradicionais.

Este método de demolição permite ainda uma redução substancial dos custos envolvidos, não propriamente pelos custos da demolição em si, mas pela diminuição e duração do contrato de demolição. Esta vantagem permite ainda diminuir os efeitos ambientais que, embora não deixem de existir, são concentrados ao longo do tempo. Enquanto que, numa demolição por métodos tradicionais, o pó e o ruído se prolongam ao longo do tempo de duração da demolição de forma permanente, numa demolição pelo uso controlado de explosivos estes fatores são circunscritos ao instante do colapso da estrutura.

Para este tipo de demolição é fundamental que seja aplicado a menor energia possível contra a estrutura a fim de causar a descontinuidade de sua estrutura e conseqüentemente seu colapso, deixando com que o peso próprio da edificação aja contra si próprio.

#### 4.6. Comparativos entre os métodos

MÉTODO DE DEMOLIÇÃO	RUÍDO			SEGURANÇA			POEIRA		
	BAIXA	MÉDIA	ALTA	BAIXA	MÉDIA	ALTA	BAIXA	MÉDIA	ALTA
									
Manual		X			X		X		
Mecânica com		X				X		X	

Empurrador									
Mecânica por Colapso Planejado		X			X			X	
Mecânica com Bola de Demolição			X		X			X	
Mecânica com Cabos Puxadores		X				X		X	
Explosivos		X				X			X

Tabela 1 - Comparativo entre os métodos de demolição

## 5. DESCRIÇÃO DAS EDIFICAÇÕES A SEREM DEMOLIDAS

Após conclusão das obras do Novo TPS entraremos na fase de demolição, reaproveitamento e remanejamento de materiais, peças e mobiliários do TPS em Operações, Estacionamento e MOP'S Embarque e Desembarque. Seguindo as seguintes etapas:

1º Etapa atinge as demolições do Estacionamento, onde será feito em fases, essas se inicia com retiradas manuais, seguindo de demolições mecânicas. Com a conclusão dessa fase, abri-se frente às obras de ampliação das edificações de apoio bem como os Mop's e estacionamento de funcionários, TPS novo, assim dar-se por encerrada as obras, nessa primeira etapa.

2º Etapa das demolições ficam por conta das desmontagens e reaproveitamentos das estruturas dos MOP's (hoje salas de Embarque e Desembarque), para serem relocados conforma Implantação de Projeto de Arquitetura, passando a funcionar como Bloco Administrativo e Bloco Operacional.

3º Etapa ocorre à demolição do TPS em operações:

- Retirada de esteiras, raios-X, carrosséis, sendo essa retirada feita manualmente;

- Retirada de mobiliário, e louças de banheiros e copas, manualmente.
- Retirada de esquadrias, divisórias, vidros, manualmente;
- Retirada de forro, cobertura, manualmente;
- Finalizando com demolição total de alvenaria.

## 5.1. Estacionamento

A área ocupada pelo estacionamento atual deverá ser demolida tão logo sejam concluídas as etapas de construção do Novo TPS, pois nessa área será construída a ampliação do TPS. Sua demolição se dará em duas etapas definidas abaixo:

### 5.1.1. Desmontagem

Esta primeira fase será destinada à retirada dos equipamentos e mobiliários urbanos instalados no estacionamento, tais como: lixeiras, bancos, monumentos e vegetação.

A retirada de todos os itens acima descritos deverá ser através do processo de demolição manual. Todo material que possa ser reaproveitado deverá ser devidamente armazenado em local a ser definido pela fiscalização da INFRAERO, inclusive a vegetação, que deverá ser replantada em áreas do sítio aeroportuário, que não estejam diretamente ligadas às obras do novo estacionamento, pois este já deverá estar em pleno funcionamento quando da retirada destas utilizadas no estacionamento atual.



**Figura 1 - Vista panorâmica do estacionamento**



**Figura 2 - Monumento 1, Réplica do Forte de São José.**



**Figura 3 - Monumento 2, Busto Dep. Coaracy Nunes**



**Figura 4 - Poste Luminária Pétalas**



**Figura 5 – Lixeira**



**Figura 6 - Ponto de Ônibus**



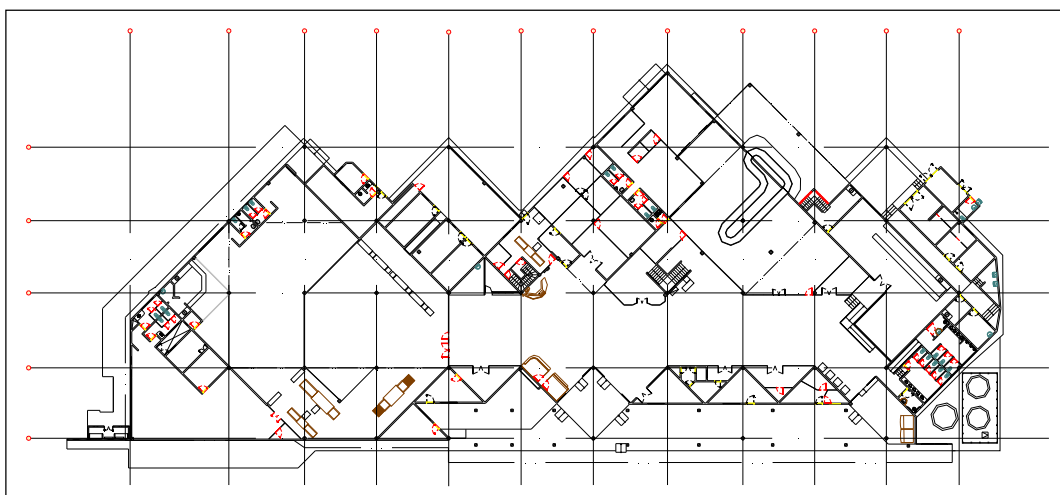
**Figura 7 - Banco de Concreto**

### 5.1.2. Demolição

Tão logo seja concluída a fase de desmontagem das peças descritas no item 5.2.1, deverá ser iniciado o processo de demolição, conforme item 4.2 (demolição mecânica com empurrador) realizando a retirada de materiais como: calçada em concreto, camada asfáltica e blocos de concreto sextavado.

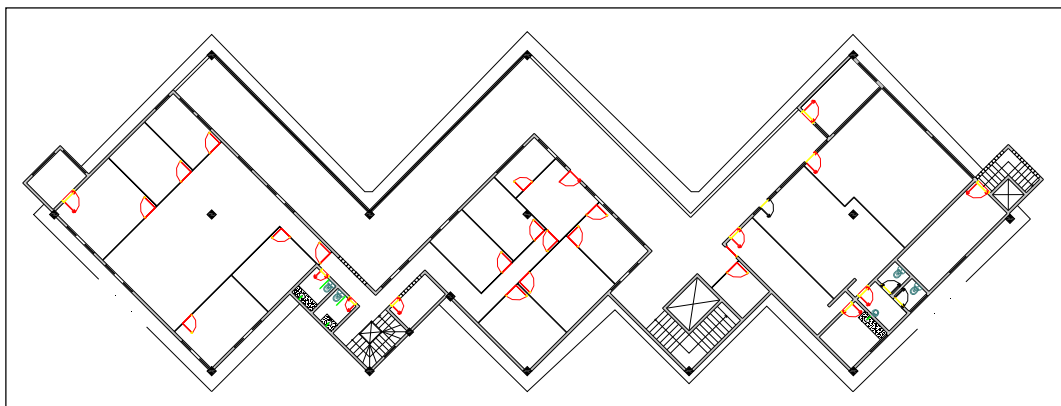
## 5.2. TPS EM OPERAÇÕES

Conforme descrito no documento MQ. 06/201.73/003724/00, esta edificação é datada de 1963, ainda hoje em pleno funcionamento como Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional de Macapá – Alberto Alcolumbre. Prédio em estrutura de concreto com vedação em alvenaria de tijolos cerâmicos e cobertura em estrutura metálica com telhas de chapa de aço galvanizado tipo trapezoidal. Possui área térrea de 2.943,60m<sup>2</sup>, 528,16m<sup>2</sup> no 1º pavimento, totalizando 3.471,76m<sup>2</sup> e uma área de cobertura de 3.190,00m<sup>2</sup>.

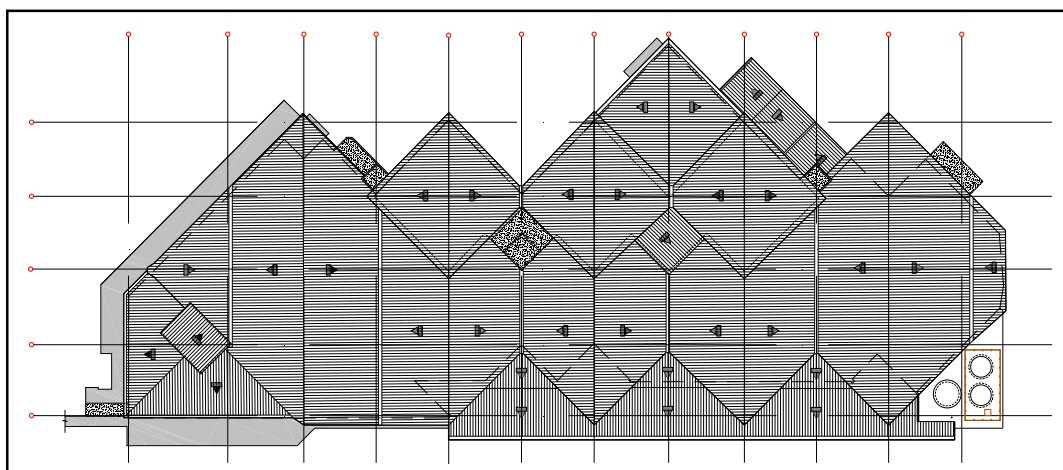


**Figura 8 - Croqui Tps em operações (Térreo)**





**Figura 9 - Croqui Tps em operações (1º Pavimento)**



**Figura 10 - Croqui Tps em operações (Cobertura )**

#### **5.2.1. Etapas de Construção**

Para que haja total desconstrução do edifício será necessário etapeá-lo de forma a minimizar o impacto contra peças que possam ser ainda reaproveitadas e também diminuir a quantidade de entulho.

Entende-se por desconstrução o ato de desfazer, desmontar, desmanchar uma determinada edificação, para isto devemos ter em mente que a ordem de desconstrução deverá

ser exatamente aquela inversa à ordem de construção, sendo assim, esta desconstrução deverá seguir as seguintes etapas:

#### 5.2.1.1. Desmanche

Esta será a primeira etapa da obra de desconstrução do prédio do TPS. Após retirada de todo mobiliário, arquivos e maquinários deverá proceder com o início do desmanche das peças que ainda poderão ser aproveitadas, como por exemplo: louças sanitárias e metais sanitários, divisórias em divilux, esquadrias, luminárias, aparelhos condicionadores de ar etc.



**Figura 11 - Divisórias**

#### 5.2.1.2. Desmontagem

Tão logo seja concluída a fase de desmanche das peças acima citadas deverá ser iniciado o processo de desmontagem de peças que possam ser remontadas em locais indicados pela fiscalização da INFRAERO.

Nesta fase deverá ser iniciada a retirada da cobertura, em estrutura metálica, com telhas de chapa de aço galvanizado, tipo trapezoidal.

Tanto essa estrutura, como a cobertura propriamente dita poderão ser reaproveitadas em áreas a serem definidas pela INFRAERO.



**Figura 12 – Cobertura**



**Figura 13 - Estrutura Metálica (Cobertura )**

#### **5.2.1.3. Demolição**

Uma vez que já se tenha feito a retirada de todo material que possa ser aproveitado em outras edificações deverá ser iniciado o processo de demolição, conforme item 4.1 (demolição manual) realizando demolição para que se atinja a altura máxima recomendada para que se dê prosseguimento ao processo de demolição mecânica com empurrador (conforme item 4.2).

---

## 6. MEMÓRIA DE CÁLCULO.

### 6.1 Estacionamento - Etapa 1

Arvore Chuva de Ouro	03 unid.
Abacaxi Ornamental	00 unid.
Ixora	00 unid.
Agave	00 unid.
Cacto candelabro	00 unid.
Pau-ferro	00 unid.
Oitizeiro	10 unid.
Coqueiro	01 unid.
Carga, descarga	5,10 m <sup>3</sup>
Grama Batatais	85,90 m <sup>2</sup>
Carga, descarga	6,01 m <sup>3</sup>
Calçada	267,40 m <sup>2</sup>
Carga, descarga	18,72 m <sup>2</sup>
Meio fio	00 ml
Carga, descarga	00 m <sup>3</sup>
Piso em Blokret	00 m <sup>2</sup>
Carga, descarga	00 m <sup>3</sup>
Pav. rígido	1.921,20 m <sup>2</sup>
Carga, descarga	96,06 m <sup>3</sup>
Outdoor	04 unid.
Monumentos	00 unid.
Banco de praça	01 unid.
Lixeira	02 unid.

---

Carga, descarga	00 m³
-----------------	-------

Estrutura da Escada–Demolição de Concreto	3.450,10 kg
-------------------------------------------	-------------

Estrutura da Escada-Retirada de Ferragens	83,40 m³
-------------------------------------------	----------

Laje - abertura vão TPS	30,29 m³
-------------------------	----------

CUT	512,46 m³
-----	-----------

Estrutura metálica	00 m²
--------------------	-------

## 6.2 Estacionamento - Etapa 2

- Material a ser retirado

Arvore Chuva de Ouro	00 unid.
----------------------	----------

Abacaxi Ornamental	02 unid.
--------------------	----------

Ixora	15 unid.
-------	----------

Agave	06 unid.
-------	----------

Cacto candelabro	02 unid.
------------------	----------

Pau-ferro	10 unid.
-----------	----------

Oitizeiro	33 unid.
-----------	----------

Grama Batatais	554,55 m²
----------------	-----------

Coqueiro	01 unid.
----------	----------

Carga, descarga	4,83 m³
-----------------	---------

Grama Batatais	554,55 m²
----------------	-----------

Carga, descarga	38,82 m³
-----------------	----------

Calçada	978,40 m²
---------	-----------

Carga, descarga	68,49 m³
-----------------	----------

Meio fio	200,80 ml
----------	-----------

Carga, descarga	8,03 m³
-----------------	---------

---

Piso em Blokret	191,95 m <sup>2</sup>
Carga, descarga	11,52 m <sup>3</sup>
Pav. rígido	4.907,20 m <sup>2</sup>
Carga, descarga	245,36 m <sup>3</sup>
Outdoor	05 unid.
Monumentos	02 unid.
Banco de praça	04 unid.
Lixeira	08 unid.
Carga, descarga	87,92 m <sup>3</sup>

### 6.3 MOP'S

- **Reaproveitamento com Remanejamento**

Paredes laterais – Pannel termoisolante	591,50 m <sup>3</sup>
Pilar Metálico	41 unid.
Forro Pvc com propriedades anti-chamas	389,50 m <sup>2</sup>
Telha termoacustica zipada	2.858,90 m <sup>2</sup>
Estrutura metálica da cobertura	2.858,90 m <sup>2</sup>

- **Remoção**

Alvenaria convencional	38,20 m <sup>3</sup>
Pannel termoisolante	86,80 m <sup>3</sup>
Cadeiras longarinas	278 unid.
Conjunto de mesas com 04 cadeiras	02 unid.
Assento sanitario	17 unid.
Mictorio	08 unid.

---

Cuba	16 unid.
Bancada	5,20 m²
Tanque	02 unid.
Divisória – banheiro masc. e femin.	72,80 m²
Divisoria em vidro	76,85 m²
Esteiras	02 unid.
Cadeiras	02 unid.
Bebedouro	03 unid.

- **Remoção de Esquadrias**

Portas 0,80 x 2,13	08 unid.
Portas 0,90 x 2,13	08 unid.
Portas 2,50 x 2,80	06 unid.
Janelas Maximar em modulos – 0,60 x 0,50/1,8	30unid.
Vidro fixo – 1,10 x 2,50	64,75 m²

- **Demolição**

Piso porcelanato esmaltado – 0,50 x 0,50	1.986,05 m²
Piso porcelanato esmaltado – 0,45 x 0,45	109,60 m²
Forro tipo mineral	1.180,80 m²
Calçada	499,50 m²
Revestimento cerâmico bege – 0,45 x 0,45	151,30 m²
Piso alta pressão - 0,60 x 0,60	29,25 m²

## 6.4 Área verde, Guarita e Cobertura, Apoio a Manutenção

### • Remanejamento com Reaproveitamento

Portas de aluminio	02 unid.
Esquadria de aluminio com vidro	03 unid.
Vaso sanitário sem caixa acoplada	01 unid.
Lavatório sem coluna	01 unid.
Porta papel toalha	01 unid.
Porta sabonete liquido	01 unid.
Forro em pvc	7,55 m²
Telha em fibrocimento tipo calhetão	16,00 m²

### • Cobertura - Remanejar

Cobertura em estrutura metalica com telha trapedoizal + 08

Pilares em concreto revestido em placas de 5 x 5 cm	164,65 m².
Piso em blokret	618,20 m²
Edificação em madeira – com cobertura em telha de trapedoizal	130,40 m²

### • Área Verde – A Demolir

Gramma batatais	82,45 m².
-----------------	-----------

## 6.5 TPS

### • Mobiliario – Reaproveitamento com REmanejamento

Mesa – 1,50 x 0,75	25 unid.
Mesa – 1,30 x 0,75	04 unid.
Mesa – 1,87 x 0,75	02 unid.



---

Mesa – 0,50 x 0,60	04 unid.
Mesa – 1,85 x 1,55	06 unid.
Mesa – 1,00 X 0,55	01 unid.
Mesa – 2,30 x 1,55	01 unid.
Mesa – 1,50 x 1,55	01 unid.
Arquivo – 0,47 x 0,70	15 unid.
Arquivo – 0,45 x 0,80	01 unid.
Arquivo – 0,50 x 0,50	01 unid.
Arquivo – 1,07 x 0,47	01 unid.
Arquivo – 0,75 x 0,95	01 unid.
Armário – 1,20 x 0,55	08 unid.
Armário – 0,87 x 0,55	09 unid.
Armário – 0,60 x 0,30	03 unid.
Armário – 2,07 x 0,53	01 unid.
Cofre – 0,50 x 0,60	02 unid.
Bebedouro – 0,35 x 0,32	03 unid.
Frigobar – 0,54 x 0,50	10 unid.
Longarinas – 1,80 x 0,72	92 unid.
Gaveteiro – 0,40 x 0,40	01 unid.
Lixeira	12 unid.

- **Louças e Metais – Remanejamento com Reaproveitamento**

Vaso sanitário	28 unid.
Mictório	06 unid.
Lavatório	10 unid.

---

Cuba	18 unid.
Torneira	21 unid.
Bancada	10,80 m²
Chuveiro	01 unid.
Tanque	03 unid.
Cuba/ cozinha	03 unid.

---

- **Esquadrias – Reaproveitamento com Remanejamento**

**Portas**

Porta de madeira	27,70 m²
Porta de ferro	20,60 m²
Porta de alumínio	111,00 m²
Porta divisória	16,85 m²
Vedação com blindex	66,95 m²
Porta Pvc	1,50 m²
Porta vedação vidro comum	2,95 m²
Vedação em tijolo de vidro	9,35 m²

**Janelas**

Janela e/ou vedação em aluminio	72,45 m²
Janela em blindex	2,40 m²
Elemento vazado tipo gobogó	4,30 m²
Janela em tijolo de vidro	0,50 m²
Visor de vidro	4,80 m²
Janela em estrutura de ferro	0,75 m²

- **Piso Parede e Teto – Remoção**

**Piso - Demolição**

Piso cerâmica	871,75 m²
Piso paviflex	1.869,20 m²
Piso em mármore e/ ou granito	171,80 m²
Piso em concreto	677,60 m²
Piso em alta resistencia korodur	119,10 m²

---

- **PAREDE – DEMOLIÇÃO E/OU REMOÇÃO**

Alvenaria de 1 vez e ½ vez	441,60 m²
Revestimento em marmore	33,20 m²
Divisorias	839,70 m²

- **TETO – REMOÇÃO**

Forro em gesso e/ou gesso acartonado	368,15 m²
Forro modular de fibra mineral	1.422,15 m²
Laje emassada e pintada	751,00 m²
Forro Pvc	117,65 m²
Forro metálico – tipo lambri	117,65 m²
Sem forro – estrutura aparente	737,05 m²
Área a céu aberto	213,15 m²
Forro em placa de isopor	220,60 m²

- **Ar Condicionado – Reaproveitamento com Remanejamento**

Ar condicionado 30000 btu's – Elgin	02 unid.
Ar condicionado 80000 btu's – Elgin	11 unid.
Ar condicionado 18000 btu's – Elgin	02 unid.
Ar condicionado 60000 btu's – Elgin	14 unid.
Ar condicionado 12000 btu's – LG	01 unid.
Ar condicionado 36000 btu's – Carrier	04 unid.
Ar condicionado 9000 btu's – Carrier	01 unid.
Ar condicionado 60000 btu's – Carrier	03 unid.
Ar condicionado 12000 btu's – Rheem	04 unid.
Ar condicionado 12000 btu's – Admiral	02 unid.

---

- **Exaustor – Reaproveitamento com Remanejamento**

Exaustor – Foshan 01 unid.

Exaustor – Elgin 07 unid.

- **Cobertura – Reaproveitamento com Remanejamento**

Telha de chapa de aço galvanizado tipo trapezoizal 3.139,26 m²

Laje 50,74 m²

- **DEMOLIÇÃO**

TPS em operação/ caixa d'água em operação 2.943,60 m²

---

## 7. CONCLUSÃO

Define-se então dessa forma, materiais e elementos a serem demolidos, remanejados e reaproveitados. Sendo que para demolição observar impacto de vizinhança, para remanejamento e reaproveitamento deixando a critério da Infraero a decisão de utilização.

Observando que os itens citados como reaproveitamento encontram-se em boas condições de

Uso, assim como os remanejados.

Citamos a cima diferentes formas para exercer a atividade correta, assim ficando também a critério da Infraero a escolha da melhor maneira e mais adequada ao momento.