



**AC Assessoria Técnica em Engenharia Civil LTDA**

CNPJ: 08.785.713/0001-10

Av. Pirapó, 5538

engenharia@acassessoriatecnica.com.br

## **ESTUDO DE VIABILIDADE CONTRATAÇÃO DE OBRA**

**PROTOCOLO:** 18.804.999-0  
**ÓRGÃO:** PMP – PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉROLA / PR  
**OBJETO:** REFORMA DO PRONTO ATENDIMENTO – REDE DE GASES  
MEDICINAIS  
**LOCAL:** PÉROLA- PR  
**DATA:** 02/02/2023



**AC Assessoria Técnica em Engenharia Civil LTDA**

CNPJ: 08.785.713/0001-10

Av. Pirapó, 5538

engenharia@acassessoriatecnica.com.br

## **PMP – PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉROLA - PR**

**OBJETO: REFORMA DO PRONTO ATENDIMENTO – REDE DE GASES  
MEDICINAIS**

**LOCAL: PÉROLA- PR**

**Aprovação do Estudo de Viabilidade:**

---

**VALDETE CUNHA  
PREFEITA DE PÉROLA-PR**

Documento de referência:

**Caderno 01 – ESTUDO DE VIABILIDADE**

Coletânea de Cadernos Orientadores

Contratação de Obras e Serviços  
de Engenharia – EDIFICAÇÕES

**SUMÁRIO**

<b>1. OBJETIVO .....</b>	<b>2</b>
<b>2. JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>2</b>
<b>3. IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE .....</b>	<b>2</b>
<b>4. CARACTERIZAÇÃO DO TERRENO.....</b>	<b>3</b>
<b>4.1. Localização.....</b>	<b>3</b>
<b>4.1.1. Check List – Modelo PRED.....</b>	<b>4</b>
<b>5. DOCUMENTAÇÃO DO IMÓVEL .....</b>	<b>4</b>
<b>5.1. Matrícula do imóvel .....</b>	<b>4</b>
<b>5.2. Guia de Consulta Prévia junto à prefeitura / Parâmetros Construtivos .....</b>	<b>4</b>
<b>5.3. Edificações existentes .....</b>	<b>5</b>
<b>6. PROGRAMA DE NECESSIDADES PRELIMINAR.....</b>	<b>5</b>
<b>6.1. Usuários.....</b>	<b>5</b>
<b>6.2. Descrição do Programa de Necessidades.....</b>	<b>5</b>
<b>6.3. Descrição das áreas.....</b>	<b>5</b>
<b>6.4. Descrição dos ambientes.....</b>	<b>6</b>
<b>6.4.1. Dimensionamento das Redes de Distribuição .....</b>	<b>6</b>
<b>6.4.2. Áreas existentes à reformar.....</b>	<b>8</b>
<b>6.4.3. Áreas existentes a demolir .....</b>	<b>8</b>
<b>7. Pré Dimensionamento .....</b>	<b>8</b>
<b>7.1. Pré Dimensionamento – áreas a construir .....</b>	<b>8</b>
<b>7.2. Pré Dimensionamento – áreas a reformar .....</b>	<b>8</b>
<b>7.3. Pré Dimensionamento – áreas a demolir.....</b>	<b>8</b>
<b>8. PROJETOS NECESSÁRIOS CONTRATADOS .....</b>	<b>9</b>
<b>8.1. Lista de projetos a serem contratados.....</b>	<b>9</b>
<b>9. ESTIMATIVA DE CUSTO DA OBRA .....</b>	<b>11</b>
<b>10. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>11</b>

## **1. OBJETIVO**

Construir uma rede e um sistema de GASES MEDICINAIS para o Hospital de Pronto Atendimento do município de Pérola/PR.

## **2. JUSTIFICATIVA**

O Hospital de Pronto Atendimento do Município de Pérola ainda não conta com rede de gases medicinais e vácuo clínico. O hospital Municipal continuará atendendo os pacientes durante o processo de implementação da rede.

A implementação da rede de gases medicinais e vácuo clínico é de suma importância para que sejam realizados vários procedimentos como anestesia em geral, cirurgias pouco invasivas como a laparoscopia, endoscopia. Já o vácuo clínico serve para aspiração de secreções de pacientes na assistência às Paradas Cardiorrespiratórias, pacientes entubados em UTI, procedimentos cirúrgicos, dentre outras utilidades que são essenciais à prestação de uma assistência adequada ao paciente.

## **3. IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE**

Representantes da Unidade: HOSPITAL MUNICIPAL DE PÉROLA/PR

Coordenador

Nome: Ademar Américo Camossato

Cargo: Engenheiro Civil

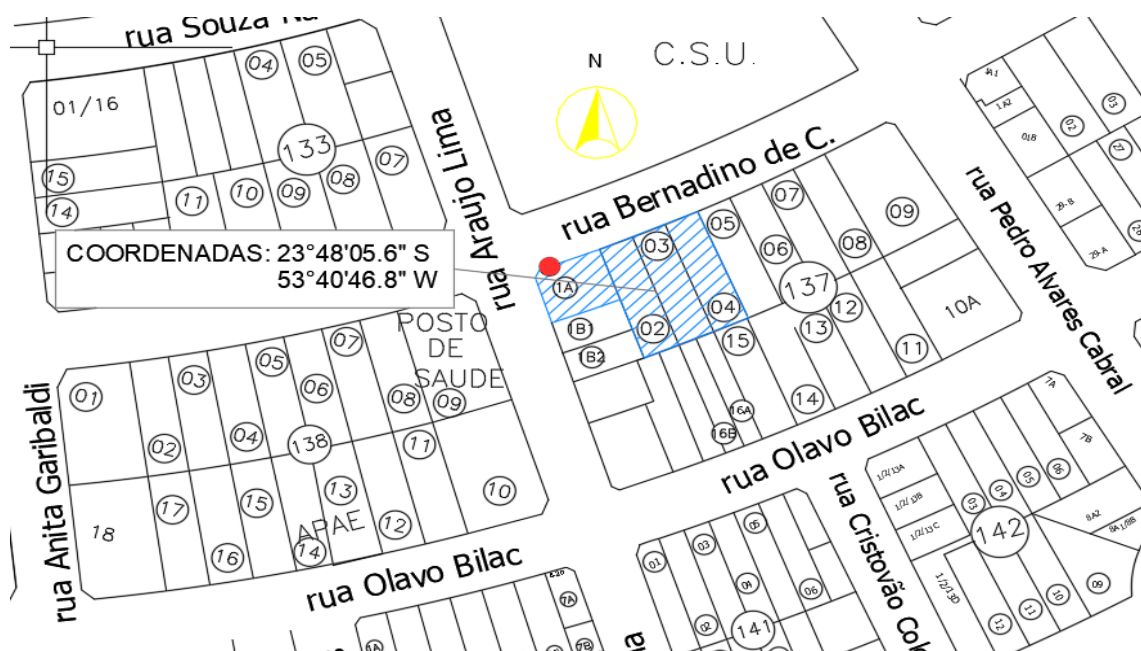
CREA: 24.080-D/PR

Fone: (44) 3624-7775

E-mail: engenharia@acassessoriatecnica.com.br

## 4. CARACTERIZAÇÃO DO TERRENO

### 4.1. Localização



#### 4.1.1. Check List – Modelo PRED

##### Equipe de elaboração do Check List do terreno

Responsável do órgão	Ademar Américo Camossato
Cargo	Engenheiro Civil
Contato	44 3624 7775
Responsável pelo levantamento	Ademar Américo Camossato
Título	Engenheiro Civil
CREA ou CAU	24.080-D/PR

## 5. DOCUMENTAÇÃO DO IMÓVEL

### 5.1. Matrícula do imóvel

#### Matrícula no Registro de Imóveis

<b>Cartório</b>	Serviço de Registro de Imóveis Comarca de Pérola – Estado do Paraná
<b>Matrícula nº</b>	4.514
<b>Livro nº</b>	2- Registro Geral
<b>Folhas</b>	2
<b>Descrição do lote</b>	Datas sob N <sup>os</sup> 03(TRÊS), 04 (QUATRO), da QUADRA N <sup>o</sup> 137, MUNICÍPIO E COMARCA DE PÉROLA, ESTADO DO PARANA.
<b>Área</b>	1.168,00 m <sup>2</sup>

#### Matrícula no Registro de Imóveis

<b>Cartório</b>	Serviço de Registro de Imóveis Comarca de Pérola – Estado do Paraná
<b>Matrícula nº</b>	5.572
<b>Livro nº</b>	2- Registro Geral
<b>Folhas</b>	2
<b>Descrição do lote</b>	Datas sob N <sup>o</sup> 01(UM), QUADRA N <sup>o</sup> 137, MUNICÍPIO E COMARCA DE PÉROLA, ESTADO DO PARANA.
<b>Área</b>	326,00 m <sup>2</sup>

### 5.2. Guia de Consulta Prévia junto à prefeitura / Parâmetros Construtivos

#### Parâmetros gerais para construção

<b>Zoneamento</b>	ZR – Zona Residencial
<b>Coeficiente de Aproveitamento</b>	4(3)
<b>Taxa de Ocupação</b>	80%
<b>Taxa de Permeabilidade</b>	10%

Verificar todos os parâmetros em anexos



### 5.3. Edificações existentes

Nas matrículas Nº 4.514 e 5.572 onde está locado o empreendimento ao qual se refere tal estudo de viabilidade, temos também presente uma edificação com área de 2617,00 m<sup>2</sup> conforme projeto de Implantação e Cobertura, que mostra a locação da obra, edificação existente que não sofrerá, nenhuma alteração arquitetônica.

## 6. PROGRAMA DE NECESSIDADES PRELIMINAR

### 6.1. Usuários

#### Usuários fixos

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADES	
		Nº QUADRO ATUAL	Nº DEMANDA FUTURA
01	Médico	06	-
02	Enfermeira	04	-
03	Técnico de Enfermagem	15	-
04	Motorista	05	-
05	Recepcionista	04	-
Sub total 1 – usuários fixos		34	-

#### Usuários flutuantes

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADES	
		Nº QUADRO ATUAL	Nº DEMANDA FUTURA
01	Pacientes	70	-
Sub total 2 – usuários flutuantes		70	-
<b>Total (1 + 2)</b>		104	-

### 6.2. Descrição do Programa de Necessidades

Edificação se destina ao atendimento das necessidades básicas de saúde da população do perímetro urbano já mencionado, levando em consideração sua área de abrangência. O empreendimento será uma nova construção com uma quantidade maior de consultórios, salas direcionadas especificamente para atendimento aos programas de néo-natal, espaços em saúde para realização da educação quanto a saúde familiar. A idade dos usuários será bem variada visto se tratar de uma unidade de saúde voltada para o atendimento de toda a sociedade local.

### 6.3. Descrição das áreas

#### ÁREA DO TERRENO – 1.494,00 m<sup>2</sup>

Terreno com edificação existente de 2617,00 m<sup>2</sup> (pavimento térreo + pavimento superior) onde se encontra o Hospital de pronto atendimento do município. Segue em anexo o espelho cadastral do terreno e a certidão de construção do prédio existente, juntamente com relatório fotográfico.

**ÁREA EXISTENTE – 2617,00 m<sup>2</sup>**

A edificação existente trata-se do Hospital de pronto atendimento do município de Pérola, conforme a certidão de construção em anexo.

**ÁREA A CONSTRUIR – 0 m<sup>2</sup>**

O presente estudo trata apenas da implementação da rede de gases medicinais e vácuo clínico, sendo assim, não existe área a ser construída.

**6.4. Descrição dos ambientes**

**6.4.1. Dimensionamento das Redes de Distribuição**

FO - OXIGÊNIO			
LOCAL	QTDE	VAZÃO(L/min)	FATOR DE UTILIZAÇÃO
APARTAMENTO 03	3	10	15%
APARTAMENTO PRE PARTO	2	10	10%
BERÇARIO	2	10	10%
SALA DE CIRURGIA 1	2	60	100%
APARTAMENTO 02	3	10	15%
APARTAMENTO 01	2	10	15%
EXPURGO	-	-	-
ESTERILIZAÇÃO	-	-	-
SALA DE INDUÇÃO/RECUP	2	60	70%
SALA DE CIRURGIA 2	2	60	100%
ENFERMARIA MASCULINA	3	10	15%
ENFERMARIA PEDIATRICA	3	10	15%
ENFERMARIA FEMININA	3	10	15%
EXPURGO ENFERMAGEM	-	-	-
EXAMES	1	10	10%
RAIO X	1	60	25%
SALA DE EMERGENCIA*	2	10	80%

TABELA 2 – Demanda de utilização de Oxigênio.

\*Sala considerada para o dimensionamento da Central apenas.



FAM – AR COMPRIMIDO MEDICINAL			
LOCAL	QTDE	VAZÃO (L/min)	FATOR DE UTILIZAÇÃO
APARTAMENTO 03	3	20	15%
APARTAMENTO PRE PARTO	2	20	15%
BERÇARIO	2	20	10%
SALA DE CIRURGIA 1	2	40	100%
APARTAMENTO 02	3	20	15%
APARTAMENTO 01	2	20	15%
EXPURGO	1	40	25%
ESTERILIZAÇÃO	1	40	15%
SALA DE INDUÇÃO/RECUP	2	40	70%
SALA DE CIRURGIA 2	2	40	100%
ENFERMARIA MASCULINA	3	20	15%
ENFERMARIA PEDIATRICA	3	20	15%
ENFERMARIA FEMININA	3	20	15%
EXPURGO ENFERMAGEM	1	40	25%
EXAMES	1	40	10%
RAIO X	1	60	25%
<del>SALA DE EMERGENCIA*</del>	2	20	80%

TABELA 3 – Demanda de utilização de Ar Comprimido Medicinal.

\*Sala considerada para o dimensionamento da Central apenas.

FN - ÓXIDO NITROSO			
LOCAL	QTDE	VAZÃO(L/min)	FATOR DE UTILIZAÇÃO
SALA DE CIRURGIA 1	1	15	100%
SALA DE CIRURGIA 2	1	15	100%
EXAMES	1	15	50%
RAIO X	1	15	10%

TABELA 4 – Demanda de utilização de Óxido Nitroso.

FVC - VÁCUO CLÍNICO			
LOCAL	QTDE	VAZÃO(L/min)	FATOR DE UTILIZAÇÃO
APARTAMENTO 03	3	40	10%
APARTAMENTO PRE PARTO	2	40	10%

<b>BERÇARIO</b>	<b>2</b>	<b>40</b>	<b>10%</b>
<b>SALA DE CIRURGIA 1</b>	<b>1</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>
<b>APARTAMENTO 02</b>	<b>3</b>	<b>40</b>	<b>10%</b>
<b>APARTAMENTO 01</b>	<b>2</b>	<b>40</b>	<b>10%</b>
<b>EXPURGO</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>ESTERILIZAÇÃO</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>SALA DE INDUÇÃO/RECUP</b>	<b>1</b>	<b>40</b>	<b>70%</b>
<b>SALA DE CIRURGIA 2</b>	<b>1</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>
<b>ENFERMARIA MASCULINA</b>	<b>3</b>	<b>40</b>	<b>10%</b>
<b>ENFERMARIA PEDIATRICA</b>	<b>3</b>	<b>40</b>	<b>10%</b>
<b>ENFERMARIA FEMININA</b>	<b>3</b>	<b>40</b>	<b>10%</b>
<b>EXPURGO ENFERMAGEM</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>EXAMES</b>	<b>1</b>	<b>40</b>	<b>80%</b>
<b>RAIO X</b>	<b>1</b>	<b>40</b>	<b>10%</b>
<b>SALA DE EMERGÊNCIA*</b>	<b>1</b>	<b>40</b>	<b>10%</b>

**TABELA 5** – Demanda de utilização de Vácuo Clínico.

\*Sala considerada para o dimensionamento da Central apenas.

#### **6.4.2. Áreas existentes à reformar**

Não há áreas existentes à reformar visto que se trata de uma construção nova.

#### **6.4.3. Áreas existentes a demolir**

Não há áreas existentes a demolir visto que se trata de uma construção nova.

### **7. Pré Dimensionamento**

#### **7.1. Pré Dimensionamento – Tubulação a ser inserida**

Tubo em cobre rígido com diâmetro de 15 mm: 734,00 M

Tubo em cobre rígido com diâmetro de 22 mm: 105,00 M

#### **7.2. Pré Dimensionamento – Tubulação a reformar**

Não se aplica visto não haver tubos a reformar.

#### **7.3. Pré Dimensionamento – Tubulação a retirar**

Não se aplica visto não haver tubos a retirar.

## 8. PROJETOS NECESSÁRIOS CONTRATADOS

### 8.1. Lista de projetos a serem contratados

tem	Descrição	Sim	Obs
1	Levantamento Topográfico		
2	Sondagem Geológica		
3	Ensaio de Percolação		
4	Projeto de Terraplanagem		
5	Projeto de Pavimentação		
6	Levantamento Arquitetônico	X	
7	Elaboração de Layout dos ambientes		
8	Projeto de Interiores		
9	Projeto de Comunicação Visual		
10	Elaboração de Maquete Virtual (perspectiva humanizada)		
11	Projeto de Acessibilidade		
12	Projeto Arquitetônico Básico		
13	Projeto Arquitetônico Executivo		
14	Projeto de Restauro		
15	Projeto Executivo de Paisagismo		
16	Projeto de Fundação		
17	Elaboração de Relatório Técnico		
18	Elaboração de Laudo de Fundação		
19	Projeto Executivo Estrutural de Concreto		
20	Projeto Executivo Estrutural de Madeira		
21	Projeto Executivo Estrutural de Estrutura Metálica		
22	Projeto Executivo Hidráulico de Sistema de Água Fria		
23	Projeto Executivo Hidráulico de Sistema de Água Quente		
24	Projeto Executivo Hidráulico de Sistema de Esgoto Sanitário		
25	Projeto de Captação de Águas Pluviais		
26	Projeto de Drenagem		

27	Projeto de Reaproveitamento de Águas Pluviais		
28	Projeto de Tratamento de Resíduos		
29	Projeto Executivo de Cabines de Transformação		
30	Projeto Executivo de Instalações Elétricas		
31	Projeto Executivo de Captação de Energia Solar		
32	Projeto de Modificação de Entrada de Energia		
33	Projeto Executivo de Sistema de Proteção de Descarga Atmosférica - SPDA		
34	Projeto Executivo de Telefonia		
35	Projeto Executivo de Lógica		
36	Projeto Executivo de Cabeamento Estruturado para Telefonia e Lógica		
37	Projeto Executivo de Circuitos Fechado de Televisão, Segurança, Sonorização e Similares		
38	Projeto Executivo de prevenção Contra Incêndio e Pânico		
39	Projeto Executivo de Climatização (Ar Condicionado e Ventilação)		
40	Projeto de Radioproteção		
41	Projeto de Gases Medicinais	X	
42	Projeto Acústico		
43	Projeto para Instalação de Transporte Vertical (elevadores/plataformas elevatórios/monta cargas)		
44	Orçamento Estimativo da Obra	X	
45	Regularização de construções existentes		
46	Anexação de lotes		
47	Subdivisão de lotes		
48	Elaboração de desenhos técnicos		
49	Projeto de Avaliação Pós Ocupação (APO)		
50	Projetos Ambientais (EIA / RIMA / LP / LI / LO)		
51	Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC		
52	Projeto do Canteiro de Obras		
53	Projeto de Impermeabilização		
54	Projeto de Automação		
55	Outros, descreva:		

#### **9. ESTIMATIVA DE CUSTO DA OBRA**

A duração da obra deve ser de aproximadamente 3(três) meses, que é um prazo relevante, e o orçamento global deve ser algo na aproximação de R\$ 594.201,15 que torna viável a obra.

#### **10. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Após a realização do estudo de viabilidade, fora compreendido que o mesmo se apresentou viável.

Pérola/PR, Fevereiro de 2023

---

ADEMAR AMÉRICO CAMOSSATO  
ENG. CIVIL – CREA 24.080/D-PR

# ANEXOS