



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MJSP - POLÍCIA FEDERAL  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES - GTED/DPF/FIG/PR

**ANEXO IV**

**MEMORIAL DE CÁLCULO EM RELAÇÃO AO MÉTODO DE CÁLCULO UTILIZADO**

1. Considerando o Art 1º da IN 73 de 5 de agosto de 2020, que diz no inciso 1º; "O disposto nesta Instrução Normativa não se aplica às contratações de serviços de engenharia de que trata o Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013".
2. Considerando o Art 1º do Decreto 7983 de 8 de abril de 2013, que diz; "Este Decreto estabelece regras e critérios a serem seguidos por órgãos e administração pública federal para a elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos de referência".
3. Considerando o Art 9º do Decreto 7983 de 8 de Abril de 2013 que diz ; "Na elaboração dos orçamentos de referência, os órgãos e entidades da administração pública federal poderão adotar especificidades locais ou de projeto na elaboração das respectivas composições de custo unitário, desde que demonstrada a pertinência para a obra ou serviço de engenharia a ser orçado em relatório técnico elaborado por profissional habilitado".
4. Diante do exposto, segue o que se descreve:
  - 4.1. **A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E ARQUITETURA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS EM PLATAFORMA BIM (Building Information Modeling), CONFECCÃO DA DOCUMENTAÇÃO CORRESPONDENTE E RESPECTIVA APROVAÇÃO DOS PROJETOS LEGAIS NOS ÓRGÃOS PÚBLICOS COMPETENTES DE ABRANGÊNCIA DOS MUNICÍPIOS ELABORADOS À CONSTRUÇÃO DA NOVA SEDE DA DELEGACIA DE POLÍCIA FEDERAL EM CASCAVEL/PR**, possui caráter multidisciplinar abrangendo diversas especialidades da engenharia e/ou arquitetura.
  - 4.2. O cálculo para essa modalidade de projeto se demonstra bastante impreciso, visto o conjunto de disciplinas envolvidas e a dificuldade em quantificar o trabalho de um profissional que irá executar atividade exclusivamente intelectual. SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MJSP - POLÍCIA FEDERAL DELEGACIA DE POLÍCIA FEDERAL EM FOZ DO IGUAÇU GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES - GTED/DPF/FIG/PR
  - 4.3. A contratação de projetos à construção da nova sede da Delegacia de Polícia Federal em Cascavel/PR, trata de concepção de projeto, onde deverá fornecer uma solução para os problemas identificados no Projeto Básico.
  - 4.4. Neste contexto, a equipe técnica não dispõe de metodologias ou instrumentos na literatura e dispositivos legais que garantam a necessária precisão no número de horas gastas e, muito menos o esforço intelectual dispendido para a elaboração dos Projetos Legais e Executivos à construção da nova sede da Delegacia de Polícia Federal em Cascavel/PR.
  - 4.5. Assim, para evitar erros ou parcialidades, além de lisura e transparência na composição / elaboração de um orçamento para a formação de preços unitários, seguindo os termos da IN 73/2020 e Decreto 793/2013, definiu-se que:
    - 4.5.1. A contratação de projetos à construção da nova sede da Delegacia de Polícia Federal em Cascavel/PR usa como principal grandeza de medida a unidade de medida é o m² (metro quadrado).
    - 4.5.2. A equipe técnica realizou cálculo para valor de projeto utilizando as principais referências para obras públicas, quais sejam: SINAPI / CIB e a CAU-BR.
    - 4.5.3. A formação de preços que utiliza o método CEF (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL) vale-se do pressuposto que a própria CEF o em cálculo de seus projetos e que tem por parâmetro os valores da Tabela SINAPI.
    - 4.5.4. O método da CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo) é referência para precificação de obras e projetos no Brasil. Sendo o mais moderno e pode ser consultado no endereço <https://honorario.cau.br.gov.br/auth/login> cujo manual se encontra em <https://honorario.cau.br.gov.br/doc/final.pdf>. Pelo fato do método do CAU/BR não contemplar os orçamentos dos projetos fotovoltaicos e também por as empresas especializadas nesta atividade efetuarem orçamento por falta do projeto elétrico, conforme negativas demonstradas nas cópias dos e-mails abaixo anexas, a composição por completo do projeto pelo método CAU, foi utilizado o método da CEF apenas para os projetos fotovoltaicos e assim possibilitar o comparativo entre os métodos propostos.
    - 4.5.5. O método IMEC, demonstrou-se incompleto, com a falta de metodologia de cálculo para a composição de orçamento para vários projetos, não sendo utilizado como parâmetro de comparação entre os métodos analisados.
    - 4.5.6. O método CREA/PR, demonstrou-se incompleto, com a falta de metodologia de cálculo para a composição de orçamento para vários projetos, não podendo ser utilizado como parâmetro de comparação entre os métodos analisados.
    - 4.5.7. Pela quantidade de disciplinas envolvidas na confecção do orçamento para este Projeto Básico, o levantamento de mercado, tornou-se inviável para as empresas, pela complexidade para elaboração do orçamento, cobrariam até mesmo a confecção deste. Também, verificou-se durante a pesquisa de mercado, que as empresas locais mostraram-se reticentes para elaborar propostas, gerando extraordinária dificuldade na obtenção de cotações que melhor embasar e consolidar um pleno juízo de valor, baseado na realidade do mercado, para a equipe técnica.

1. **MÉTODO CAIXA ECONÔMICA FEDERAL - CEF**

1.1. **CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES**

- 1.1.1. Enquadram-se em edificações novas as construções a serem realizadas em terrenos de propriedade da CAIXA ou de terceiros.
- 1.1.2. Admite-se o enquadramento em edificações novas os projetos em terrenos que já possuam construções, desde que as mesmas não sejam edificações integrantes da nova construção pretendida ou que venham a ser totalmente demolidas em função do aproveitamento do terreno.
- 1.1.3. Enquadra-se em ampliação a execução de serviços visando aumentar a área construída da edificação.
- 1.1.4. Enquadra-se em reformas a execução de melhoramentos na construção ou edificação, mesmo que tais melhoramentos não alcancem a área construída da edificação, com o objetivo de colocá-la em condições normais de utilização ou funcionamento, sem ampliação da área construída original.
- 1.1.5. Para efeito do cálculo de pagamento dos projetos de reformas de unidades CAIXA, as áreas a serem consideradas serão apenas aquelas que não apresentarem alteração das características originais, salvo nas situações em que houver expressa autorização do gestor técnico do contrato devido a necessidades conhecidas.

emissão da OES, tais como:

- 1.1.5.1.

Quando houver necessidade de ampliação da área de incidência do projeto por necessidades técnicas.
- 1.1.5.2.

Quando houver ampliação da área de incidência do projeto por solicitação da CAIXA.
- 1.1.5.3.

Quando houver ampliação da área construída da unidade (aumento de área).
- 1.1.5.4.

O termo unidade mencionado no subitem deve ser entendido como qualquer agência, PA ou unidade administrativa da CAIXA.
- 1.1.5.5.

As unidades administrativas da CAIXA poderão se apresentar em qualquer configuração de área nas edificações em que se localiza partes de um pavimento, um pavimento inteiro ou vários pavimentos de uma mesma edificação.
- 1.1.5.6.

Em qualquer configuração de área das edificações, as unidades que não sofrerem alterações não serão contabilizadas nas áreas de ref
- 1.1.5.7.

É possível a ocorrência de mais de um tipo de enquadramento em determinado projeto, por exemplo: quando a edificação requiere área construída concomitantemente a ampliação de área.
- 1.1.5.8.

Os serviços de vistorias e levantamentos necessários à execução do projeto estão inclusos na remuneração dos projetos, ass respectivos deslocamentos.

1.2. REMUNERAÇÃO DE PROJETOS EM FUNÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

1.2.1. As remunerações de projetos e serviços técnicos para edificações novas, reformas e/ou ampliações serão obtidas através da aplicação fórmula:

$$VR = (IR \times ht1) \times ((8/Ae)0,4) \times Ae$$

- 1.2.1.1.

VR = Valor da Remuneração para o projeto ou serviço técnico em Reais (R\$).
- 1.2.1.2.

IR = Índice de Remuneração de projetos ou serviços técnicos, estabelecido na tabela C 1
- 1.2.1.3.

ht1 = valor unitário da hora-técnica em Reais (R\$), proposto pela empresa.
- 1.2.1.4.

Ae = área equivalente de remuneração para a edificação, definida do seguinte modo:
- 1.2.1.5.

$Ae = (a \times \Sigma Apd) + (b \times \Sigma Apt) + (c \times \Sigma Age)$
- 1.2.1.6.

a = 1,0
- 1.2.1.7.

b = 0,5
- 1.2.1.8.

c = 0,25
- 1.2.1.9.

$\Sigma Apd$  = somatório das áreas projetadas de pavimento diferenciado (m²)
- 1.2.1.10.

$\Sigma Apt$  = somatório das áreas projetadas de pavimento tipo (m²)
- 1.2.1.11.

$\Sigma Age$  = somatório das áreas projetadas de garagem/estacionamento (m²), somente para o Projeto de Arquitetura, Projeto Estrutural e Projetos Elétricos, Projeto Hidrossanitário, Projeto Anti-incêndio, Orçamento Detalhado por Itens, Cronograma e Coordenação Técnica.

1.2.2. Caberá ao gestor técnico do contrato definir na OES - Ordem de Execução de Serviços quais os projetos necessários para o atendimento determinada demanda.

1.3. ÍNDICES PARA CÁLCULO DE HONORÁRIOS DE PROJETOS EM FUNÇÃO DA ÁREA (EDIFICAÇÕES NOVAS, INTERVENÇÕES, REFORMAS, AMPLIAÇÕES)

1.3.1. Tabela C 1 – Índices para remuneração em função da área

Especialidade	Projeto / Serviço Técnico	IR
Arquitetura	Estudo Preliminar (EPR)	0,100
	Projeto de Arquitetura - Executivo (ARQ)	0,800
	Projeto de Arquitetura - Ambiência (AMB)	0,520
	Projeto de Arquitetura - Layout (LAY)	0,200
	Projeto de Sinalização Interna e Externa	0,130
Civil	Anteprojeto de Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio, Detecção de fumaça e Sprinklers	0,099
	Anteprojeto de Instalações Hidrossanitárias e de Águas Pluviais	0,036
	Anteprojeto Estrutural e Fundações em Concreto Armado	0,135
	Anteprojeto Estrutural e Fundações em Aço ou Madeira	0,141
	Projeto Anti-incêndio com Extintores (EXT)	0,090
	Projeto Anti-incêndio com Hidrantes e Extintores (HEX)	0,170
	Projeto Anti-incêndio incluso Sprinklers (SPR)	0,330
	Projeto Hidrossanitário e/ou de Águas Pluviais (HIA)	0,120
	Projeto de Aproveitamento de Águas Pluviais (APL)	0,100
	Projeto de Fundações e Terraplenagem	0,200
	Projeto Estrutural para Muro de Arrimo (EMA)	0,150
	Projeto Estrutural em Concreto Armado (ECA)	0,450
	Projeto Estrutural em Aço ou Madeira (EAM)	0,470
	Projeto de Impermeabilização (IMP)	0,140
Elétrica	Projeto de Entrada de Energia (EEN)	0,200
	Projeto de SPDA (SPD)	0,090
	Projeto Luminotécnico (LMT)	0,170
	Projeto de Elétrica de Energia de Rede Comum (ERC)	0,170
	Projeto de elétrica de Energia Estabilizada (EEE)	0,170
	Projeto de Instalação Elétrica - Rede Ininterrupta (GMG)	0,170
	Projeto de Instalação Elétrica - Usina de Descentralização de Energia Fotovoltaica (EEF)	0,300

	Projeto de Cabeamento Estruturado - Rede Lógica (CAE)	0,170
	Projeto de Segurança – Alarmes (ALM)	0,060
	Projeto de Segurança – CFTV (CFT) e Controle de acesso (CTA)	0,060
	Projeto de Segurança – Controle de acesso (CTA)	0,060
	Projeto de Entrada de Telecomunicações (TLC)	0,060
	Projeto de Automação e Inteligência Predial (AIP)	0,390
	Projeto de Automação – Subsistema ar condicionado (AAC)	0,160
	Projeto de Automação – Subsistema energia elétrica (AEE)	0,160
	Projeto de Sonorização de Ambiente (SOM)	0,050
Mecânica	Projeto de Ventilação – sem rede de dutos e acessórios (VSD)	0,080
	Projeto de Ventilação – com rede de dutos e acessórios (VCD)	0,120
	Projeto com Condicionador de Janela (COJ)	0,200
	Projeto com Mini-split – unitário de até 5 TR (MNS)	0,280
	Projeto com Self-contained – condensação a ar integrado ou Roof-tops (SCA)	0,360
	Projeto com Self-contained com condensador remoto, Split/Splitão – acima de 5 TR; Projeto com tecnologia VRF ou VRV para expansão direta (SCR)	0,400
	Projeto de Central de Água Gelada com uso de Chillers (CAG)	0,640
Geral	Orçamento Detalhado por Itens (ODT)	0,280
	Coordenação e compatibilização de Projetos (COO)	0,070

## 1.3.2. Tabela C 2 – Índices para remuneração para Anteprojeto

Especialidade	Projeto / Serviço Técnico	IR
Arquitetura	Anteprojeto de arquitetura	0,240
Civil	Anteprojeto de Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio, Detecção de fumaça e Sprinklers	0,099
	Anteprojeto de Instalações Hidrossanitárias e de Águas Pluviais	0,036
	Anteprojeto Estrutural e Fundações em Concreto Armado	0,135
	Anteprojeto Estrutural e Fundações em Aço ou Madeira	0,141
Elétrica e Telecomunicações	Anteprojeto de Entrada de Energia	0,060
	Anteprojeto de Instalação Elétrica: luminotécnico, comum, estabilizada e emergência	0,204
	Anteprojeto de Instalação Elétrica – Usina de Descentralização de Energia Fotovoltaica	0,090
	Anteprojeto de Cabeamento Estruturado (voz e dados)	0,051
Mecânica	Anteprojeto de Segurança – Alarme contra Roubo e Intrusão, CFTV e Controle Acesso	0,054
	Anteprojeto de Ar condicionado – Expansão Direta	0,108
	Anteprojeto de Ar condicionado – Expansão Indireta	0,192

## 1.3.3. Observações:

- 1.3.3.1. Nos casos em que for solicitada somente a elaboração de projeto da fachada, para o cálculo da remuneração deverá ser adotada intervenção na fachada.
- 1.3.3.2. No cálculo dos honorários para a especialidade Estrutural para novas construções, reformas e/ou ampliações, será adotada a área incidência do projeto. Para cálculo dos honorários de projeto tipo EMA, considerar somente a área do muro de arrimo.
- 1.3.3.3. Nos projetos de climatização estão inclusos a interligação e alimentação elétrica a partir de um ponto de força disponível, rede hidráulica para manutenção e dreno, sendo este até uma rede principal do prédio, assim como os demais serviços de natureza civil e elétrica pertinentes infraestrutura para o sistema (casa de máquinas, acessos aos locais previstos para os equipamentos entre outros).
- 1.3.3.4. Os projetos de ventilação englobam sistemas de exaustão ou insuflação.
- 1.3.3.5. Subsistemas de termo acumulação e automação não estão incluídos nas tabelas de remuneração desses itens.
- 1.3.3.6. A fórmula do item 2.1 poderá ser utilizada para o pagamento de pequenas intervenções, caso o Gestor Técnico considere pertinente.
- 1.3.3.7. Os valores dos projetos As Built e da Revisão dos projetos são porcentagens sobre o valor do respectivo projeto executivo especialidade, conforme tabelas abaixo:

## 1.3.4. Tabela C 3 – As Built – Porcentagem sobre o respectivo projeto

Especialidade	Projeto / Serviço Técnico	Porcentagem
As built	Todos	10%

## 1.3.5. Tabela C 4 – Revisão de projeto – Porcentagem sobre o respectivo projeto

Especialidade	Projeto / Serviço Técnico	Porcentagem
Revisão	Todos	10% a 40%

## 1.4. REMUNERAÇÃO DOS PROJETOS EM FUNÇÃO DO VALOR DA OBRA (PEQUENAS INTERVENÇÕES)

1.4.1. Naqueles projetos em que serão necessárias intervenções nas edificações com menor grau de dificuldade, em que a área de intervenção representativa em relação à área total construída (menos de 40%), e não impliquem no desenvolvimento completo dos projetos (exemplo: repaginação de pequenas alterações de divisórias ou piso elevado, adequações parciais de layout, intervenções localizadas nas instalações elétricas, hidráulicas e ar condicionado etc.); as remunerações de projetos e serviços técnicos serão obtidas através da aplicação da seguinte fórmula:

$$VR = IR \times Vo \times ((ht1/Vo)^{0,5})$$

1.4.1.1. VR = Valor da Remuneração para o projeto ou serviço técnico em Reais (R\$).

1.4.1.2. IR = Índice de Remuneração de projetos ou serviços técnicos, estabelecido na tabela C 5 abaixo.

1.4.1.3. ht1 = valor unitário da hora-técnica em Reais (R\$), proposto pela empresa.

1.4.1.4. Vo = Valor total da obra ou serviço em Reais por especialidade ou projeto (R\$)

1.4.2. O valor máximo a ser remunerado, no caso de projetos de pequenas intervenções, não poderá ser superior àquele calculado considerando o enquadramento do projeto em função da área, ou seja, através da fórmula do item 2.1 deste APÊNDICE, considerando-se a área total do pavimento realizada a intervenção.

## 1.5. ÍNDICES PARA CÁLCULO DE HONORÁRIOS PARA REMUNERAÇÃO EM FUNÇÃO DO VALOR DA OBRA (PEQUENAS INTERVENÇÕES)

## 1.5.1. Tabela C 5 – Índices para remuneração em função do valor da obra

Especialidade	Projeto / Serviço Técnico	IR
Arquitetura	Estudo Preliminar (EPR)	0,10
	Projeto de Arquitetura – Ambiência (AMB)	0,71
	Projeto de Sinalização Interna (SII)	0,15
Civil	Projeto Hidrossanitário e/ou de Águas Pluviais (HIA)	0,17
	Projeto de Fundações (FUD)	0,65
	Projeto de aproveitamento de Águas Pluviais (APL)	0,13
	Projeto Estrutural para Muro de Arrimo (EMA)	0,20
	Projeto Estrutural em Concreto Armado (ECA)	0,60
	Projeto Estrutural em Aço ou Madeira (EAM)	0,62
	Projeto de Impermeabilização (IMP)	0,18
Elétrica	Projeto de Entrada de Energia (EEN)	0,28
	Projeto de SPDA (SPD)	0,13
	Projeto Luminotécnico (LMT)	0,23
	Projeto de Elétrica de Energia de Rede Comum (ERC)	0,23
	Projeto de Elétrica de Energia Estabilizada (EEE)	0,23
	Projeto de Instalação Elétrica – Rede Ininterrupta (GMG)	0,23
	Projeto de Instalação	0,40
Elétrica	Projeto de Cabeamento Estruturado - Rede Lógica (CAE)	0,23
	Elétrica – Usina de Descentralização de Energia Fotovoltaica (EEF)	
	Projeto de Segurança – Alarmes (ALM)	0,09
	Projeto de Segurança – CFTV (CFT)	0,09
	Projeto de Segurança – Controle de acesso (CTA)	0,09

	Projeto de Entrada de Telecomunicações (TLC)	0,09
	Projeto de Automação e Inteligência Predial (AIP)	0,55
	Projeto de Automação – Subsistema ar condicionado (AAC)	0,22
	Projeto de Automação – Subsistema energia elétrica (AEE)	0,22
	Projeto de Sonorização de Ambiente (SOM)	0,07
Mecânica	Projeto de Ventilação – sem rede de dutos e acessórios (VSD)	0,12
	Projeto de Ventilação – com rede de dutos e acessórios (VCD)	0,18
	Projeto com Condicionador de Janela (COJ)	0,30
	Projeto com Mini-split – unitário de até 5 TR (MNS)	0,42
	Projeto com Self-contained– condensação a ar integrado ou Roof-tops (SCA)	0,54
	Projeto com Self-contained com condensador remoto, Split/Splitão – acima de 5 TR; Projeto com tecnologia VRF ou VRV para expansão direta (SCR)	0,60
	Projeto de Central de Água Gelada com uso de Chillers (CAG)	0,96
Geral	Orçamento Detalhado por Itens (ODT)	0,37
	Coordenação e compatibilização de Projetos (COO)	0,09

1.5.2. Observações:

1.5.2.1. Nos projetos de climatização estão inclusos interligação e alimentação elétrica a partir de um ponto de força disponível, rede hidráulica para manutenção e dreno, sendo este até uma rede principal do prédio, assim como os demais serviços de natureza civil e elétrica pertinentes infraestrutura para o sistema (casas de máquinas, acessos aos locais previstos para os equipamentos etc.)

1.5.2.2. Os projetos de ventilação englobam sistemas de exaustão ou insuflação.  
A adoção de sistemas com condensação a água terá a mesma remuneração do sistema equivalente com condensação a ar.

1.5.2.3. No caso específico de projetos de layout ou de incêndio para pequenas intervenções, será utilizada a fórmula definida para ren projetos em função de sua área, conforme fórmula descrita no subitem 2.1 deste APÊNDICE e valor de IR igual ao indicado na tabela C 1.

1.6. REMUNERAÇÃO DOS PROJETOS DE SINALIZAÇÃO EXTERNA

1.6.1. Os honorários para projetos de sinalização externa serão remunerados pela tabela abaixo:

1.6.2. Tabela C 6 – Remuneração para projetos de sinalização externa

PROJETO	VALOR DE REMUNERAÇÃO (VR)
Simplificada (SES)	VR = 5 x ht1
Padrão – sem totem (SEP)	VR = 8 x ht1
Padrão – com totem (SET)	VR = 13 x ht1

1.6.2.1. ht1 = valor unitário da hora-técnica em reais, proposto pela empresa

1.6.3. Nos casos em que não for possível a instalação de sinalização padrão CAIXA e for necessária a elaboração de sinalização diferenciada (por exemplo IPHAN, IEPHA etc), a remuneração do projeto será enquadrada na tabela acima, conforme critério do Gestor Técnico do contrato.

1.7. REMUNERAÇÃO DOS PROJETOS DE MAQUETE ELETRÔNICA

1.7.1. Os honorários para maquete eletrônica serão remunerados pela tabela abaixo:

1.7.2. Tabela C 7 – Remuneração para projeto de maquete eletrônica

DESCRIÇÃO	VALOR DE REMUNERAÇÃO (VR)
Complexidade Nível 1 (MQ1)	VR = 8 x ht1
Complexidade Nível 2 (MQ2)	VR = 16 x ht1
Complexidade Nível 3 (MQ3)	VR = 24 x ht1

1.7.2.1. ht1 = valor unitário da hora-técnica em reais, proposto pela empresa

1.7.3. A contagem do prazo para elaboração e apresentação da maquete eletrônica só iniciará após a aprovação pela CAIXA do Anteprojeto a que se refere.

1.8. REMUNERAÇÃO DOS PROJETOS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE VERTICAL

1.8.1. Os honorários para projetos de grupos de equipamentos de transporte vertical serão remunerados conforme tabela abaixo:

1.8.2. Tabela C 8 – Remuneração para projeto de equipamento de transporte vertical

PROJETO	VALOR DE REMUNERAÇÃO (VR)
---------	---------------------------

Elevador (TVE)	VR = 50 x ht1
Plataforma elevatória (TVP)	VR = 30 x ht1

1.8.2.1. ht1 = valor unitário da hora-técnica em reais, proposto pela empresa

## 1.9. PRAZOS

1.9.1. Os prazos para elaboração e entrega dos projetos, já incluídos todos os serviços técnicos necessários, de edificações novas, reformas, e pequenas intervenções são definidos em função da área do projeto, conforme tabela abaixo:

1.9.2. Tabela C 9 – Prazos para projetos e serviços

Área (m²)*	Layout	Projetos Executivos e demais serviços	Anteprojeto e Revisão de projeto	As Built
Ar ≤ 50	4	8	4	3
50 < Ar ≤ 300	4	12	6	4
300 < Ar ≤ 500	5	20	10	6
500 < Ar ≤ 800	6	24	12	8
800 < Ar ≤ 1500	10	30	15	10
1500 < Ar ≤ 2500	12	33	17	12
2500 < Ar ≤ 5000	20	36	19	13
Ar > 5000	30	40	20	14

1.9.3. \* Ar = Área Equivalente de Remuneração (m²) no caso de edificações novas, reformas e/ou ampliações ou Área Efetiva da Intervenção (m²) remuneração em função do valor da obra (pequenas intervenções).

1.9.4. No caso de pequenas intervenções relativas unicamente a sistemas elétricos e/ou mecânicos, o prazo será definido considerando-se a área pelas obras.

1.9.5. Os prazos para elaboração de maquete eletrônica serão definidos de acordo com o nível de complexidade do serviço conforme detalha abaixo:

1.9.6. Tabela C 10 – Prazos para projeto de maquete eletrônica

DESCRIÇÃO	PRAZO	
	PROJETO	REVISÃO
Complexidade Nível 1 (MQ1)	3	2
Complexidade Nível 2 (MQ2)	5	3
Complexidade Nível 3 (MQ3)	7	4

1.9.7. Os prazos para elaboração de projeto de sinalização externa serão definidos de acordo com o tipo conforme detalhado na tabela abaixo:

1.9.8. Tabela C 11 – Prazos para projeto de sinalização externa

PROJETO	PRAZO		
	PROJETO	AS BUILT	REVISÃO
Simplificada (SES)	5	3	2
Padrão – sem totem (SEP)	7	3	3
Padrão – com totem (SET)	9	4	4

1.9.9. Os prazos para elaboração de projeto de equipamento de transporte vertical serão definidos de acordo com o tipo de equipamento conforme na tabela abaixo:

1.9.10. Tabela C 12 – Prazos para projeto de transporte vertical

PROJETO	PRAZO	
	PROJETO	REVISÃO E AS BUILT
Elevador (TVE)	10	5
Plataforma elevatória (TVP)	7	3

1.9.11. Todos os prazos acima são contados em dias corridos.

## 1.10. PAGAMENTO

1.10.1. O pagamento mensal total do mês de faturamento, referente aos projetos e serviços técnicos descritos neste APÊNDICE ocorrerá apresentação completa dos trabalhos previstos, desde que tenham sido previamente autorizados através de OES (Ordem de Execução de Serviços) e apresentados tenham sido analisados e considerados aceitos pela CAIXA.

1.10.2. O valor do pagamento mensal total será obtido do seguinte modo:

$$VPApêndice H = \Sigma VR$$

1.10.2.1. VPApêndice H = Valor, em R\$, do pagamento mensal total a ser efetuado à CONTRATADA referente ao mês de faturamento 1 projetos e serviços técnicos, conforme este APÊNDICE.

1.10.2.2.  $\Sigma VR$  = Somatório dos valores de remuneração, em R\$, referentes aos serviços efetivamente executados, entregues, analisados e CAIXA dentro do mês de faturamento, conforme este APÊNDICE.

1.10.3. Eventuais valores referentes a projetos e serviços técnicos que, embora tenham sido realizados e apresentados dentro do mês de faturamento, não venham a ser analisados e aceitos pela CAIXA dentro do mesmo período, serão pagos somente no pagamento referente ao mês de faturamento houver a aceitação dos serviços pela CAIXA.

1.10.4. O pagamento mensal total a ser efetuado à CONTRATADA será obtido pelo somatório do valor fornecido pela fórmula descrita em 18.1.10

#### 1.11. QUADRO DE ÁREAS

1.11.1. Conforme planta de implantação aprovada pela DEA, temos:

Descrição	Área	Área de Projeção
Terreno	10.411,97 m <sup>2</sup>	-----
Estacionamentos / Circulação Veículos	3.590,03 m <sup>2</sup>	-----
-----	-----	-----
Prédio Principal da Delegacia / Academia	2.239,56 m <sup>2</sup>	2.665,10 m <sup>2</sup>
Estande de Tiro / Churrasqueira	440,84 m <sup>2</sup>	576,77 m <sup>2</sup>
Canil	125,46 m <sup>2</sup>	176,23 m <sup>2</sup>
Guarita	121,41 m <sup>2</sup>	121,41 m <sup>2</sup>
<b>ÁREA TOTAL DE EDIFICAÇÕES</b>	<b>2.927,27 m<sup>2</sup></b>	<b>3.539,51m<sup>2</sup></b>

#### 1.12. ÍNDICE DE REMUNERAÇÃO (IR)

1.12.1. Para o IR foi considerado a remuneração dos profissionais abaixo indicado de acordo com o tipo de especialidade:

DESCRIÇÃO	CÓDIGO	FONTE	MÊS DE REF.	REMUNERAÇÃO POR HORA (R\$)
ARQUITETO SENIOR	00033953	SINAPI	02/2021	126,33
ENGENHEIRO CIVIL SENIOR	00034782	SINAPI	02/2021	143,17
ENGENHEIRO ELETRICISTA	00034783	SINAPI	02/2021	89,97

#### 1.13. CALCULO DAS ÁREAS DE PROJETOS

Especialidade	Projeto / Serviço Técnico	IR	$\Sigma$ Apd	Área considerada	$\Sigma$ Age	Área considerada	Ae	Fór
Arquitetura	Anteprojeto de arquitetura	0,240	0,00		0,00		0,00	$\Sigma$ Apd x 1 +
	Estudo Preliminar (EPR)	0,100	2927,27	PP + E + C + G	3590,03	EC	3824,78	$\Sigma$ Apd x 1 +
	Projeto de Arquitetura - Executivo (ARQ)	0,800	2927,27	PP + E + C + G	3590,03	EC	3824,78	$\Sigma$ Apd x 1 +
	Projeto de Arquitetura - Ambiência (AMB)	0,520	2927,27	PP + E + C + G	0,00		2927,27	$\Sigma$ Apd x 1 +
	Projeto de Arquitetura - Layout (LAY)	0,200	2927,27	PP + E + C + G	0,00		2927,27	$\Sigma$ Apd x 1 +
	Projeto de Sinalização Interna e Externa	0,130	2927,27	PP + E + C + G	3590,03	EC	3824,78	$\Sigma$ Apd x 1 +
Civil	Anteprojeto de Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio, Detecção de fumaça e Sprinklers	0,099	2927,27	PP + E + C + G	0,00		2927,27	$\Sigma$ Apd x 1 +
	Anteprojeto de Instalações Hidrossanitárias e de Águas Pluviais	0,036	2927,27	PP + E + C + G	3590,03	EC	3824,78	$\Sigma$ Apd x 1 +
	Anteprojeto Estrutural e Fundações em Concreto Armado	0,135	2927,27	PP + E + C + G	0,00		2927,27	$\Sigma$ Apd x 1 +
	Anteprojeto Estrutural e Fundações em Aço ou Madeira	0,141	0,00		0,00		0,00	$\Sigma$ Apd x 1 +
	Projeto Anti-incêndio com Extintores (EXT)	0,090	687,71	E + C + G	0,00		687,71	$\Sigma$ Apd x 1 +
	Projeto Anti-incêndio com Hidrantes e Extintores (HEX)	0,170	2239,56	PP	0,00		2239,56	$\Sigma$ Apd x 1 +
	Projeto Anti-incêndio incluso Sprinklers (SPR)	0,330	2239,56	PP	0,00		2239,56	$\Sigma$ Apd x 1 +
	Projeto Hidrossanitário e/ou de Águas Pluviais (HIA)	0,120	2927,27	PP + E + C + G	3590,03	EC	3824,78	$\Sigma$ Apd x 1 +
	Projeto de Aproveitamento de Águas Pluviais (APL)	0,100	2680,40	PP + E	3590,03	EC	3577,91	$\Sigma$ Apd x 1 +
	Projeto de Fundações e Terraplenagem	0,200	2927,27	PP + E + C + G	0,00		2927,27	$\Sigma$ Apd x 1 +
	Projeto Estrutural para Muro de Arrimo (EMA)	0,150	0,00		0,00		0,00	$\Sigma$ Apd x 1 +
	Projeto Estrutural em Concreto Armado (ECA)	0,450	2927,27	PP + E + C + G	0,00		2927,27	$\Sigma$ Apd x 1 +
	Projeto Estrutural em Aço ou Madeira (EAM)	0,470	0,00		0,00		0,00	$\Sigma$ Apd x 1 +
	Projeto de Impermeabilização (IMP)	0,140	2927,27	PP + E + C + G	0,00		2927,27	$\Sigma$ Apd x 1 +

Elétrica	Anteprojeto de Entrada de Energia	0,060	2927,27	PP + E + C + G	3590,03	EC	3824,78	ΣApd x 1 +
	Anteprojeto de Instalação Elétrica: luminotécnico, comum, estabilizada e emergência	0,204	2927,27	PP + E + C + G	3590,03	EC	3824,78	ΣApd x 1 +
	Anteprojeto de Instalação Elétrica – Usina de Descentralização de Energia Fotovoltaica	0,090	2680,40	PP + E	0,00		2680,40	ΣApd x 1 +
	Anteprojeto de Cabeamento Estruturado (voz e dados)	0,051	2927,27	PP + E + C + G	0,00		2927,27	ΣApd x 1 +
	Anteprojeto de Segurança – Alarme contra Roubo e Intrusão, CFTV e Controle Acesso	0,054	2927,27	PP + E + C + G	3590,03	EC	3824,78	ΣApd x 1 +
	Projeto de Entrada de Energia (EEN)	0,200	2927,27	PP + E + C + G	3590,03	EC	3824,78	ΣApd x 1 +
	Projeto de SPD (SPD)	0,090	2927,27	PP + E + C + G	0,00		2927,27	ΣApd x 1 +
	Projeto Luminotécnico (LMT)	0,170	2927,27	PP + E + C + G	3590,03	EC	3824,78	ΣApd x 1 +
	Projeto de Elétrica de Energia de Rede Comum (ERC)	0,170	2927,27	PP + E + C + G	3590,03	EC	3824,78	ΣApd x 1 +
	Projeto de elétrica de Energia Estabilizada (EEE)	0,170	2239,56	PP	0,00		2239,56	ΣApd x 1 +
	Projeto de Instalação Elétrica - Rede Ininterrupta (GMG)	0,170	2927,27	PP + E + C + G	0,00		2927,27	ΣApd x 1 +
	Projeto de Instalação Elétrica - Usina de Descentralização de Energia Fotovoltaica (EEF)	0,300	2680,40	PP + E	0,00		2680,40	ΣApd x 1 +
	Projeto de Cabeamento Estruturado - Rede Lógica (CAE)	0,170	2927,27	PP + E + C + G	0,00		2927,27	ΣApd x 1 +
	Projeto de Segurança – Alarmes (ALM)	0,060	2927,27	PP + E + C + G	0,00		2927,27	ΣApd x 1 +
	Projeto de Segurança – CFTV (CFT) e Controle de acesso (CTA)	0,060	2927,27	PP + E + C + G	3590,03	EC	3824,78	ΣApd x 1 +
	Projeto de Segurança – Controle de acesso (CTA)	0,060	0,00		0,00		0,00	ΣApd x 1 +
	Projeto de Entrada de Telecomunicações (TLC)	0,060	2927,27	PP + E + C + G	0,00		2927,27	ΣApd x 1 +
	Projeto de Automação e Inteligência Predial (AIP)	0,390	2239,56	PP	0,00		2239,56	ΣApd x 1 +
	Projeto de Automação – Subistema ar condicionado (AAC)	0,160	2239,56	PP	0,00		2239,56	ΣApd x 1 +
	Projeto de Automação – Subistema energia elétrica (AEE)	0,160	2239,56	PP	0,00		2239,56	ΣApd x 1 +
	Projeto de Sonorização de Ambiente (SOM)	0,050	0,00		0,00		0,00	ΣApd x 1 +
Mecânica	Anteprojeto de Ar condicionado – Expansão Direta - incluindo renovação do ar e exaustão	0,108	2680,40	PP + E	0,00		2680,40	ΣApd x 1 +
	Anteprojeto de Ar condicionado – Expansão Indireta	0,192	0,00		0,00		0,00	ΣApd x 1 +
	Projeto de Ventilação – sem rede de dutos e acessórios (VSD)	0,080	0,00		0,00		0,00	ΣApd x 1 +
	Projeto de Ventilação – com rede de dutos e acessórios (VCD)	0,120	0,00		0,00		0,00	ΣApd x 1 +
	Projeto com Condicionador de Janela (COJ)	0,200	0,00		0,00		0,00	ΣApd x 1 +
	Projeto com Mini-split – unitário de até 5 TR (MNS)	0,280	246,87	C + G	0,00		246,87	ΣApd x 1 +
	Projeto com Self-contained – condensação a ar integrado ou Roof-tops (SCA)	0,360	0,00		0,00		0,00	ΣApd x 1 +
	Projeto com Self-contained com condensador remoto, Split/Splitão – acima de 5 TR; Projeto com tecnologia VRF ou VRV para expansão direta (SCR)	0,400	0,00		0,00		0,00	ΣApd x 1 +
	Projeto de Central de Água Gelada com uso de Chillers (CAG)	0,640	2680,40	PP + E	0,00		2680,40	ΣApd x 1 +
	Transporte Vertical	n/ a	2239,56	PP	0,00		2239,56	ΣApd x 1 +
	Orçamento Detalhado por Itens (ODT)	0,280	2927,27	PP + E + C + G	3590,03	EC	3824,78	ΣApd x 1 +
	Coordenação e compatibilização de Projetos (COO)	0,070	2927,27	PP + E + C + G	3590,03	EC	3824,78	ΣApd x 1 +

## 1.14. CÁLCULO DOS VALORES DE PROJETOS

Especialidade	Projeto / Serviço Técnico	IR	ΣApd	ΣAge	Ae	ht1	VR
Arquitetura	Anteprojeto de arquitetura	0,240	0,00	0,00	0,00	R\$ 126,33	R\$ -
	Estudo Preliminar (EPR)	0,100	2927,27	3590,03	3824,78	R\$ 126,33	R\$ 4.095,49
	Projeto de Arquitetura - Executivo (ARQ)	0,800	2927,27	3590,03	3824,78	R\$ 126,33	R\$ 32.763,94
	Projeto de Arquitetura - Ambiência (AMB)	0,520	2927,27	0,00	2927,27	R\$ 126,33	R\$ 18.139,42
	Projeto de Arquitetura	0,200	2927,27	0,00	2927,27	R\$ 126,33	R\$ 6.976,70



- Layout (LAY)							
	Projeto de Sinalização Interna e Externa	0,130	2927,27	3590,03	3824,78	R\$ 126,33	R\$ 5.324,14
<b>Sub Total Arquitetura</b>							<b>R\$ 67.299,70</b>
Civil	Anteprojeto de Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio, Detecção de fumaça e Sprinklers	0,099	2927,27	0,00	2927,27	R\$ 143,17	R\$ 3.913,82
	Anteprojeto de Instalações Hidrossanitárias e de Águas Pluviais	0,036	2927,27	3590,03	3824,78	R\$ 143,17	R\$ 1.670,91
	Anteprojeto Estrutural e Fundações em Concreto Armado	0,135	2927,27	0,00	2927,27	R\$ 143,17	R\$ 5.337,03
	Anteprojeto Estrutural e Fundações em Aço ou Madeira	0,141	0,00	0,00	0,00	R\$ 143,17	R\$ -
	Projeto Anti-incêndio com Extintores (EXT)	0,090	687,71	0,00	687,71	R\$ 143,17	R\$ 1.492,02
	Projeto Anti-incêndio com Hidrantes e Extintores (HEX)	0,170	2239,56	0,00	2239,56	R\$ 143,17	R\$ 5.723,14
	Projeto Anti-incêndio incluso Sprinklers (SPR)	0,330	2239,56	0,00	2239,56	R\$ 143,17	R\$ 11.109,63
	Projeto Hidrossanitário e/ou de Águas Pluviais (HIA)	0,120	2927,27	3590,03	3824,78	R\$ 143,17	R\$ 5.569,71
	Projeto de Aproveitamento de Águas Pluviais (APL)	0,100	2680,40	3590,03	3577,91	R\$ 143,17	R\$ 4.459,29
	Projeto de Fundações e Terraplenagem	0,200	2927,27	0,00	2927,27	R\$ 143,17	R\$ 7.906,71
	Projeto Estrutural para Muro de Arrimo (EMA)	0,150	0,00	0,00	0,00	R\$ 143,17	R\$ -
	Projeto Estrutural em Concreto Armado (ECA)	0,450	2927,27	0,00	2927,27	R\$ 143,17	R\$ 17.790,09
	Projeto Estrutural em Aço ou Madeira (EAM)	0,470	0,00	0,00	0,00	R\$ 143,17	R\$ -
	Projeto de Impermeabilização (IMP)	0,140	2927,27	0,00	2927,27	R\$ 143,17	R\$ 5.534,70
<b>Sub Total Civil</b>							<b>R\$ 70.507,05</b>
Elétrica	Anteprojeto de Entrada de Energia	0,060	2927,27	3590,03	3824,78	R\$ 89,97	R\$ 1.750,04
	Anteprojeto de Instalação Elétrica: luminotécnico, comum, estabilizada e emergência	0,204	2927,27	3590,03	3824,78	R\$ 89,97	R\$ 5.950,15
	Anteprojeto de Instalação Elétrica – Usina de Descentralização de Energia Fotovoltaica	0,090	2680,40	0,00	2680,40	R\$ 89,97	R\$ 2.120,78
	Anteprojeto de Cabeamento Estruturado (voz e dados)	0,051	2927,27	0,00	2927,27	R\$ 89,97	R\$ 1.267,01
	Anteprojeto de Segurança – Alarme contra Roubo e Intrusão, CFTV e Controle Acesso	0,054	2927,27	3590,03	3824,78	R\$ 89,97	R\$ 1.575,04
	Projeto de Entrada de Energia (EEN)	0,200	2927,27	3590,03	3824,78	R\$ 89,97	R\$ 5.833,48
	Projeto de SPDA (SPD)	0,090	2927,27	0,00	2927,27	R\$ 89,97	R\$ 2.235,91
	Projeto Luminotécnico (LMT)	0,170	2927,27	3590,03	3824,78	R\$ 89,97	R\$ 4.958,45
	Projeto de Elétrica de Energia de Rede Comum (ERC)	0,170	2927,27	3590,03	3824,78	R\$ 89,97	R\$ 4.958,45
	Projeto de elétrica de Energia Estabilizada	0,170	2239,56	0,00	2239,56	R\$ 89,97	R\$ 3.596,50

	(EEE)						
	Projeto de Instalação Elétrica - Rede Ininterrupta (GMG)	0,170	2927,27	0,00	2927,27	R\$ 89,97	R\$ 4.223,38
	Projeto de Instalação Elétrica - Usina de Descentralização de Energia Fotovoltaica (EEF)	0,300	2680,40	0,00	2680,40	R\$ 89,97	R\$ 7.069,27
	Projeto de Cabeamento Estruturado - Rede Lógica (CAE)	0,170	2927,27	0,00	2927,27	R\$ 89,97	R\$ 4.223,38
	Projeto de Segurança – Alarmes (ALM)	0,060	2927,27	0,00	2927,27	R\$ 89,97	R\$ 1.490,61
	Projeto de Segurança – CFTV (CFT) e Controle de acesso (CTA)	0,060	2927,27	3590,03	3824,78	R\$ 89,97	R\$ 1.750,04
	Projeto de Segurança – Controle de acesso (CTA)	0,060	0,00	0,00	0,00	R\$ 89,97	R\$ -
	Projeto de Entrada de Telecomunicações (TLC)	0,060	2927,27	0,00	2927,27	R\$ 89,97	R\$ 1.490,61
	Projeto de Automação e Inteligência Predial (AIP)	0,390	2239,56	0,00	2239,56	R\$ 89,97	R\$ 8.250,80
	Projeto de Automação – Subsistema ar condicionado (AAC)	0,160	2239,56	0,00	2239,56	R\$ 89,97	R\$ 3.384,94
	Projeto de Automação – Subsistema energia elétrica (AEE)	0,160	2239,56	0,00	2239,56	R\$ 89,97	R\$ 3.384,94
	Projeto de Sonorização de Ambiente (SOM)	0,050	0,00	0,00	0,00	R\$ 89,97	R\$ -
<b>Sub Total Elétrica</b>							<b>R\$ 69.513,79</b>
Mecânica	Anteprojeto de Ar condicionado – Expansão Direta - incluindo renovação do ar e exaustão	0,108	2680,40	0,00	2680,40	R\$ 89,97	R\$ 2.544,94
	Anteprojeto de Ar condicionado – Expansão Indireta	0,192	0,00	0,00	0,00	R\$ 89,97	R\$ -
	Projeto de Ventilação – sem rede de dutos e acessórios (VSD)	0,080	0,00	0,00	0,00	R\$ 89,97	R\$ -
	Projeto de Ventilação – com rede de dutos e acessórios (VCD)	0,120	0,00	0,00	0,00	R\$ 89,97	R\$ -
	Projeto com Condicionador de Janela (COJ)	0,200	0,00	0,00	0,00	R\$ 89,97	R\$ -
	Projeto com Mini-split – unitário de até 5 TR (MNS)	0,280	246,87	0,00	246,87	R\$ 89,97	R\$ 1.577,51
	Projeto com Self-contained – condensação a ar integrado ou Roof-tops (SCA)	0,360	0,00	0,00	0,00	R\$ 89,97	R\$ -
	Projeto com Self-contained com condensador remoto, Split/Splitão – acima de 5 TR; Projeto com tecnologia VRF ou VRV para expansão direta (SCR)	0,400	0,00	0,00	0,00	R\$ 89,97	R\$ -
	Projeto de Central de Água Gelada com uso de Chillers (CAG)	0,640	2680,40	0,00	2680,40	R\$ 89,97	R\$ 15.081,12
	Transporte Vertical *	n/a	2239,56	0,00	2239,56	R\$ 143,17	R\$ 7.158,50
<b>Sub Total Mecânica</b>							<b>R\$ 26.362,07</b>
	Orçamento Detalhado por Itens (ODT)	0,280	2927,27	3590,03	3824,78	R\$ 143,17	R\$ 12.996,00
	Coordenação e compatibilização de Projetos (COO)	0,070	2927,27	3590,03	3824,78	R\$ 143,17	R\$ 3.249,00
<b>Sub Total Serviços Complementares</b>							<b>R\$ 16.245,00</b>
<b>TOTAL I</b>							<b>R\$ 249.927,61</b>

\*VR conforme item 6 do método da caixa: VR = 50 x ht1

### 1.15. OUTROS SERVIÇOS PREVISTOS

#### 1.15.1. Sondagem a Percussão (SPT)

- 1.15.1.1. Para obras de fundações de edifícios:
- 1.15.1.2. Análise em função de A, sendo A a área de projeção da edificação em m².
- 1.15.1.3. Se  $A \leq 1200\text{m}^2$ , deve-se executar 1 (um) furo para cada 200m².
- 1.15.1.4. Se  $1200 < A \leq 2400\text{m}^2$ , deve-se, além de 1 (um) furo para cada 200m², executar 1 (um) furo para cada 400m² que excedam os primeiros 200m².
- 1.15.1.5. Se  $A > 2400\text{m}^2$ , deve-se estabelecer um plano específico conforme projeto ou análise do projetista.
- 1.15.1.6. De toda forma o número mínimo de furos nunca deverá ser menor que:
- 1.15.1.7. 2 (dois) furos para  $A < 200\text{m}^2$ .
- 1.15.1.8. 3 (três) furos para  $200 < A < 400\text{m}^2$ .
- 1.15.1.9. Considerando que a área projetada no terreno de todas as edificações é igual a 3.539,51 m² (somatório da área de projeção na tabela número de furos necessários será:
- 1.15.1.10.  $N^\circ \text{ furos} = (3.539,51 - 1200)/400 + 1200/200 = 12 \text{ furos}$ .
- 1.15.1.11. A profundidade estimada de cada furo é de 10m.
- 1.15.1.12. O custo estimado do serviço de sondagem bem como da mobilização e desmobilização dos equipamentos é demonstrado conforme cotações a seguir:

COTAÇÃO SONDAGEM A PERCUSSÃO COM MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO				MEDIANA	R\$ 8.300,00
TABELA	DATA	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	QUANTIDADE	PREÇO TOTAL
SOLITEC	01/04/2021	un	R\$ 8.300,00	1	R\$ 8.300,00
CONCRESOLUS	01/04/2021	un	R\$ 8.225,00	1	R\$ 8.225,00
FUNDATI	05/04/2021	un	R\$ 10.000,00	1	R\$ 10.000,00

#### 1.15.2. Levantamento Topográfico

- 1.15.2.1. Para o levantamento topográfico foi considerado a área do terreno = 10.411,97 m².
- 1.15.2.2. O preço referencial usado foi através da cotação de preço de mercado – valor mediano - R\$ 2.200,00 (Dois mil e duzentos reais).
- 1.15.2.3. A cotação dos valores do serviço de levantamento topográfico e cadastral estão descritas a seguir:

COTAÇÃO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO				MEDIANA	R\$ 2.200,00
TABELA	DATA	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	QUANTIDADE	PREÇO TOTAL
GEOSOUZA	01/04/2021	m²	R\$ 0,21	10411,97	R\$ 2.200,00
FOZ TOPOGRAFIA	01/04/2021	m²	R\$ 0,51	10411,97	R\$ 5.280,00
P.P TOPOGRAFIA	05/04/2021	m²	R\$ 0,18	10411,97	R\$ 1.900,00

### 1.16. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DA DELEGACIA DE POLÍCIA FEDERAL EM CASCAVEL/PR				LOCAL: CASCAVEL/PR	
PROPRIETÁRIO: POLÍCIA FEDERAL				DATA: ABRIL/2021	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT	TOTAL
<b>1</b>	<b>ESTUDOS PRELIMINARES E ANTEPROJETO</b>				
1.1	Estudo Preliminar (EPR)	cj	1,00	R\$ 4.095,49	R\$ 4.095,49
1.2	Anteprojeto de Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio, Detecção de fumaça e Sprinklers	cj	1,00	R\$ 3.913,82	R\$ 3.913,82
1.3	Anteprojeto de Instalações Hidrossanitárias e de Águas Pluviais	cj	1,00	R\$ 1.670,91	R\$ 1.670,91
1.4	Anteprojeto Estrutural e Fundações em Concreto Armado	cj	1,00	R\$ 5.337,03	R\$ 5.337,03
1.6	Anteprojeto de Entrada de Energia	cj	1,00	R\$ 1.750,04	R\$ 1.750,04
1.7	Anteprojeto de Instalação Elétrica: luminotécnico, comum, estabilizada e emergência	cj	1,00	R\$ 5.950,15	R\$ 5.950,15
1.8	Anteprojeto de Instalação Elétrica – Usina de Descentralização de Energia Fotovoltaica	cj	1,00	R\$ 2.120,78	R\$ 2.120,78
1.9	Anteprojeto de Cabeamento Estruturado (voz e dados)	cj	1,00	R\$ 1.267,01	R\$ 1.267,01

1.10	Anteprojeto de Segurança – Alarme contra Roubo e Intrusão, CFTV e Controle Acesso	cj	1,00	R\$	1.575,04	R\$	1.575,04
1.11	Anteprojeto de Ar condicionado – Expansão Direta - incluindo renovação do ar e exaustão	cj	1,00	R\$	2.544,94	R\$	2.544,94
	<b>Sub-total 1</b>					<b>R\$</b>	<b>30.225,22</b>
<b>2</b>	<b>PROJETOS EXECUTIVOS E DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA</b>						
2.1	Projeto de Arquitetura - Executivo (ARQ)	cj	1,00	R\$	32.763,94	R\$	32.763,94
2.2	Projeto de Arquitetura - Ambiência (AMB)	cj	1,00	R\$	18.139,42	R\$	18.139,42
2.3	Projeto de Arquitetura - Layout (LAY)	cj	1,00	R\$	6.976,70	R\$	6.976,70
2.4	Projeto de Sinalização Interna e Externa	cj	1,00	R\$	5.324,14	R\$	5.324,14
2.5	Projeto Anti-incêndio com Extintores (EXT)	cj	1,00	R\$	1.492,02	R\$	1.492,02
2.6	Projeto Anti-incêndio com Hidrantes e Extintores (HEX)	cj	1,00	R\$	5.723,14	R\$	5.723,14
2.7	Projeto Anti-incêndio incluso Sprinklers (SPR)	cj	1,00	R\$	11.109,63	R\$	11.109,63
2.8	Projeto Hidrossanitário e/ou de Águas Pluviais (HIA)	cj	1,00	R\$	5.569,71	R\$	5.569,71
2.9	Projeto de Aproveitamento de Águas Pluviais (APL)	cj	1,00	R\$	4.459,29	R\$	4.459,29
2.10	Projeto de Fundações e Terraplenagem	cj	1,00	R\$	7.906,71	R\$	7.906,71
2.11	Projeto Estrutural em Concreto Armado (ECA)	cj	1,00	R\$	17.790,09	R\$	17.790,09
2.12	Projeto de Impermeabilização (IMP)	cj	1,00	R\$	5.534,70	R\$	5.534,70
2.13	Projeto de Entrada de Energia (EEN)	cj	1,00	R\$	5.833,48	R\$	5.833,48
2.14	Projeto de SPDA (SPD)	cj	1,00	R\$	2.235,91	R\$	2.235,91
2.15	Projeto Luminotécnico (LMT)	cj	1,00	R\$	4.958,45	R\$	4.958,45
2.16	Projeto de Elétrica de Energia de Rede Comum (ERC)	cj	1,00	R\$	4.958,45	R\$	4.958,45
2.17	Projeto de elétrica de Energia Estabilizada (EEE)	cj	1,00	R\$	3.596,50	R\$	3.596,50
2.18	Projeto de Instalação Elétrica - Rede Ininterrupta (GMG)	cj	1,00	R\$	4.223,38	R\$	4.223,38
2.19	Projeto de Instalação Elétrica - Usina de Descentralização de Energia Fotovoltaica (EEF)	cj	1,00	R\$	7.069,27	R\$	7.069,27
2.20	Projeto de Cabeamento Estruturado - Rede Lógica (CAE)	cj	1,00	R\$	4.223,38	R\$	4.223,38
2.21	Projeto de Segurança – Alarmes (ALM)	cj	1,00	R\$	1.490,61	R\$	1.490,61
2.22	Projeto de Segurança – CFTV (CFT) e Controle de acesso (CTA)	cj	1,00	R\$	1.750,04	R\$	1.750,04
2.23	Projeto de Entrada de Telecomunicações (TLC)	cj	1,00	R\$	1.490,61	R\$	1.490,61
2.24	Projeto de Automação e Inteligência Predial (AIP)	cj	1,00	R\$	8.250,80	R\$	8.250,80
2.25	Projeto de Automação – Subsistema ar condicionado (AAC)	cj	1,00	R\$	3.384,94	R\$	3.384,94
2.26	Projeto de Automação – Subsistema energia elétrica (AEE)	cj	1,00	R\$	3.384,94	R\$	3.384,94
2.27	Projeto com Mini-split – unitário de até 5 TR (MNS)	cj	1,00	R\$	1.577,51	R\$	1.577,51
2.28	Projeto de Central de Água Gelada com uso de Chillers (CAG)	cj	1,00	R\$	15.081,12	R\$	15.081,12
2.29	Transporte Vertical (Elevadores)	cj	1,00	R\$	7.158,50	R\$	7.158,50
2.30	Orçamento Detalhado por Itens (ODT)	cj	1,00	R\$	12.996,00	R\$	12.996,00
2.31	Coordenação e compatibilização de Projetos (COO)	cj	1,00	R\$	3.249,00	R\$	3.249,00
	<b>Sub-total 2</b>					<b>R\$</b>	<b>219.702,39</b>
	<b>TOTAL 1 (T1)</b>					<b>R\$</b>	<b>249.927,61</b>
<b>3</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
3.1	Sondagem a percussão com ensaio de SPT com Mobilização e Desmobilização	cj	1,00	R\$	8.300,00	R\$	8.300,00
3.2	Levantamento Topográfico e cadastral	cj	1,00	R\$	2.200,00	R\$	2.200,00
	<b>TOTAL 2 (T2)</b>					<b>R\$</b>	<b>10.500,00</b>
	<b>TOTAL = T1 + T 2</b>					<b>R\$</b>	<b>260.427,61</b>
	<b>BDI</b>		<b>21,25%</b>			<b>R\$</b>	<b>55.340,84</b>
	<b>TOTAL GERAL</b>					<b>R\$</b>	<b>315.768,45</b>

## 2. MÉTODO DO CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO – CAU/BR:

## 2.1. INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR

- 2.1.1. Programa de necessidade de arquitetura (PN-ARQ)
- 2.1.2. Programas de necessidades obtidos pelas demais atividades técnicas (se necessário)

- 2.1.3. levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP)
- 2.1.4. Levantamento de dados para arquitetura (LD-ARQ)
- 2.1.5. Estudo de viabilidade de arquitetura (EV-ARQ)
- 2.1.6. Outras informações
- 2.2. **INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR**
  - 2.2.1. Sucintas e suficientes para a caracterização geral da concepção adotada, incluindo indicações das funções, dos usos, das formas, das direções e das localizações dos ambientes da edificação, bem como de quaisquer outras exigências prescritas ou de desempenho
  - 2.2.2. Sucintas e suficientes para a caracterização específica dos elementos construtivos e dos seus componentes principais, incluindo informações e tecnologias recomendadas
  - 2.2.3. Relativas a soluções alternativas gerais e especiais, suas vantagens e desvantagens, de modo a facilitar a seleção subsequente
- 2.3. **DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR**
  - 2.3.1. Desenhos:
    - 2.3.1.1. Planta geral de implantação
    - 2.3.1.2. Plantas dos pavimentos
    - 2.3.1.3. Planta da cobertura
    - 2.3.1.4. Cortes (longitudinais e transversais)
    - 2.3.1.5. Elevações (fachadas)
    - 2.3.1.6. Detalhes construtivos (quando necessário)
  - 2.3.2. Texto: memorial justificativo (opcional)
  - 2.3.3. Perspectivas (opcionais) (interiores ou exteriores, parciais ou gerais)
- 2.4. **ANTEPROJETO**
  - 2.4.1. Informações de referência a utilizar
    - 2.4.1.1. Estudo preliminar de arquitetura (EP-ARQ)
    - 2.4.1.2. Estudos preliminares produzidos por outras atividades técnicas (se necessário)
    - 2.4.1.3. Levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP)
    - 2.4.1.4. Sondagens de simples reconhecimento do solo (LV-SDG)
    - 2.4.1.5. Outras informações
  - 2.4.2. Informações técnicas a produzir
    - 2.4.2.1. Informações técnicas relativas à edificação (ambientes interiores e exteriores), a todos os elementos da edificação e a seus componentes construtivos considerados relevantes
  - 2.4.3. Documentos técnicos a apresentar
    - 2.4.3.1. Planta geral de implantação
    - 2.4.3.2. Planta de terraplenagem
    - 2.4.3.3. Cortes de terraplenagem
    - 2.4.3.4. Plantas dos pavimentos
    - 2.4.3.5. Plantas das coberturas
    - 2.4.3.6. Cortes (longitudinais e transversais)
    - 2.4.3.7. Elevações (fachadas)
    - 2.4.3.8. Detalhes (de elementos da edificação e de seus componentes construtivos)
    - 2.4.3.9. memorial descritivo da edificação
    - 2.4.3.10. memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção
- 2.5. **DOCUMENTOS PARA APROVAÇÃO DO PROJETO (OU "PROJETO LEGAL"): Subproduto da etapa Anteprojeto**
  - 2.5.1. Informações de referência a utilizar
    - 2.5.1.1. Anteprojeto de arquitetura (AP-ARQ)
    - 2.5.1.2. Anteprojetos produzidos por outras atividades técnicas (se necessário)
    - 2.5.1.3. levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP)
    - 2.5.1.4. Legislação municipal, estadual e federal pertinentes (leis, decretos, portarias e normas)
    - 2.5.1.5. Normas técnicas (INMETRO e ABNT)
  - 2.5.2. Informações técnicas a produzir
    - 2.5.2.1. Informações necessárias e suficientes ao atendimento das exigências legais para os procedimentos de análise e de aprovação do projeto de construção, incluindo os órgãos públicos e as companhias concessionárias de serviços públicos, como departamento de obras e de urbanismo, conselho dos patrimônios artísticos e históricos municipais e estaduais, autoridades estaduais e federais para a proteção dos mananciais e do meio ambiente, Departamento de Aeronáutica Civil
  - 2.5.3. Documentos técnicos a apresentar
    - 2.5.3.1. Planta geral de implantação
    - 2.5.3.2. Planta de terraplenagem
    - 2.5.3.3. Cortes de terraplenagem
    - 2.5.3.4. Plantas dos pavimentos
    - 2.5.3.5. Plantas das coberturas
    - 2.5.3.6. Cortes (longitudinais e transversais)
    - 2.5.3.7. Elevações (fachadas)
    - 2.5.3.8. Detalhes (de elementos da edificação e de seus componentes construtivos)

- 2.5.3.9. memorial descritivo da edificação
- 2.5.3.10. memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção

## 2.6. PROJETO PARA EXECUÇÃO

- 2.6.1. Informações de referência a utilizar
- 2.6.1.1. Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ )
- 2.6.1.2. Anteprojetos ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas
- 2.6.1.3. Outras informações
- 2.6.2. Informações técnicas a produzir
- 2.6.2.1. As relativas à execução de toda a edificação (ambientes externos e internos) e demais elementos da edificação, seus componentes e materiais de construção, devidamente compatibilizadas com os projetos complementares de estrutura e instalações
- 2.6.3. Documentos técnicos a apresentar
- 2.6.3.1. Planta geral de implantação
- 2.6.3.2. Planta de terraplenagem
- 2.6.3.3. Cortes de terraplenagem
- 2.6.3.4. Planta baixa dos pavimentos
- 2.6.3.5. Plantas das coberturas
- 2.6.3.6. Cortes (longitudinais e transversais)
- 2.6.3.7. Elevações (frontais, posteriores e laterais)
- 2.6.3.8. Plantas, cortes e elevações de ambientes especiais (banheiros, cozinhas, lavatórios, oficinas e lavanderias)
- 2.6.3.9. Detalhes (plantas, cortes, elevações e perspectivas) de elementos da edificação e de seus componentes construtivos (portas, janelas, grades, forros, beirais, para-ventos, pisos, revestimentos e seus encontros, impermeabilizações e proteções)
- 2.6.3.10. Memorial descritivo da edificação
- 2.6.3.11. Memorial descritivo dos elementos da edificação, das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção
- 2.6.3.12. Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção
- 2.6.3.13. Perspectivas (opcionais) (interiores ou exteriores, parciais ou gerais)

## 2.7. COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS

- 2.7.1. Informações de referência a utilizar
- 2.7.1.1. Do projeto arquitetônico: Ante-Projeto e suas etapas anteriores
- 2.7.1.2. Dos projetos complementares de instalações, equipamentos e estruturas: Anteprojetos e suas etapas anteriores
- 2.7.2. Informações técnicas a produzir
- 2.7.2.1. Relatórios técnicos com prazos, cronogramas e recursos humanos, materiais e tecnológicos necessários para os serviços
- 2.7.2.2. Relatórios técnicos indicativos de interferências e desconformidades verificadas nos projetos e demais documentos técnicos
- 2.7.2.3. Relatórios técnicos indicativos de acompanhamento do andamento das atividades e dos atingimento de metas
- 2.7.2.4. Atas de reunião da(s) equipe(s) técnica(s) envolvida(s) na elaboração do projeto/ serviço
- 2.7.3. Documentos técnicos a apresentar
- 2.7.3.1. Projetos complementares ao projeto arquitetônico, elaborados por terceiros, mediante a sua coordenação, tais como: sistemas estruturais, conforto ambiental, arquitetura de interiores, instalações e equipamentos referentes à arquitetura, arquitetura paisagística, relatórios de arquitetura e outros, envolvendo todas as etapas de projeção

## 2.8. COMPATIBILIZAÇÃO:

- 2.8.1. Informações de referência a utilizar
- 2.8.1.1. Todos os anteprojetos envolvidos no contrato tais como: anteprojeto arquitetônico, sistemas construtivos e estruturais, conforto ambiental, arquitetura de interiores, instalações e equipamentos referentes à arquitetura, arquitetura paisagística, relatórios técnicos de arquitetura e outros
- 2.8.2. Informações técnicas a produzir
- 2.8.2.1. Relatórios técnicos de planejamento e acompanhamento do processo de compatibilização dos projetos, apontando interferências, informações, necessidade de detalhamento aprofundado, entre outros
- 2.8.3. Documentos técnicos a apresentar
- 2.8.3.1. Todos os projetos compatibilizados, ou seja, retirando interferências, acrescentando informações de um projeto que interferem em outros níveis aprofundados de detalhamento, entre outros

## 2.9. VALOR DOS SERVIÇOS (RESUMO):

ITEM	GRUPO DE PROJETO	PROJETO/SERVIÇO	UNIDADE	QUANT.	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1	Sem descrição	Projeto arquitetônico de edificações	m²	6.517,30	49,32	321.457,38

## 2.10. PARCELAMENTO DE HONORÁRIOS POR ETAPA:

ITEM	ETAPA	TIPOS DE SERVIÇO	PORCENTAGEM	VALOR R\$
1	No início dos serviços:		10,00%	32.145,74
2	Etapas preliminares:	Levantamento de dados		

3		Programa de necessidades		
4		Estudo de viabilidade técnico-legal		
5	Etapas de projeto:	Estudo preliminar	9.00%	28.931,16
6		Anteprojeto	18.00%	57.862,33
7		Projeto básico: (Opcional)		
8		Projeto para execução	58,50%	188.052,57
9		Coordenação e compatibilização de projeto	4.50%	14.465,58
10		Coordenação de equipe multidisciplinar		
11	Etapas complementares	Assessoria para aprovação de projeto		
12		Assistência à execução da obra		
13		"As built" (desenho conforme construído)		

2.11.

**DISCRIMINAÇÃO DOS PROJETOS OU SERVIÇOS**

DISCRIMINAÇÃO DOS PROJETOS OU SERVIÇOS					
Cálculo da Área Construída					
Categoria da edificação			Projeto de habitação de interesse social		
Base de honorários (BH):			1.224,99/m2		
Edificação(ões)					
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Área Unitária	Área Total
1	Prédio Principal	m²	1	2.239,56	2.239,56
2	Estande de tiro e academia	m²	1	440,84	440,84
3	Canil	m²	1	125,46	125,46
4	Guarita	m²	1	121,41	121,41
5	Estacionamento	m²	1	3.590,03	3.590,03
	Quantidade de edificações (blocos) do mesmo tipo	m²	1		6.517,30
	Áreas descobertas: aplicar redutor de 25%				
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Área Unitária	Área Total
	Sub-Total	m²			0
	Fatores				
	Área construída estimada (Sc):				6.517,30
	Fator percentual (fp):				4,03%
	Área de projeto (Sp):				6.517,30
	Razão entre área de projeto e área de construção (R):				1
	Fator percentual reduzido (fp x R):				4,03%
	Valor do projeto ou serviço: PV = Sc x BH x (fp x R):				321.457,38
	Preço de venda:				321.457,38

2.12.

**CÁLCULO FOTOVOLTAICO PARA O MÉTODO CAU/BR:**

2.12.1. Em decorrência do método do CAU/BR não contemplar os orçamentos dos projetos fotovoltaicos e pelo fato das empresas especial disciplina, não efetuarem orçamento por falta do projeto elétrico, conforme negativas demonstradas nos e-mails abaixo relacionados, à composição por orçamento pelo método CAU, foi utilizado o método da CEF apenas para os projetos fotovoltaicos e assim possibilitar o comparativo entre os métodos pr

1.7	Anteprojeto de Instalação Elétrica – Usina de Descentralização de Energia Fotovoltaica	cj	1,00	R\$ 2.120,78	R\$ 2.120,78
2.19	Projeto de Instalação Elétrica - Usina de Descentralização de Energia Fotovoltaica (EEF)	cj	1,00	R\$ 7.069,27	R\$ 7.069,27
<b>TOTAL PROJETO FOTOVOLTAICO:</b>					<b>R\$ 9.190,05</b>
<b>TOTAL GERAL MÉTODO CAU</b>					<b>321.457,38</b>

	<b>TOTAL GERAL MÉTODO CAU + TOTAL PROJETO FOTOVOLTAICO</b>			<b>SEM BDI</b>	<b>R\$ 330.647,43</b>
--	--	--	--	----------------	-----------------------

3. COMPARATIVO ENTRE OS MÉTODOS

MÉTODO	VALOR (R\$) Sem BDI	VALOR (R\$) COM BDI (21,25%)
Método CEF	R\$ 260.427,61	R\$ 315.768,45
Método CAU	R\$ 330.647,43	R\$ 400.910,00

4. CONCLUSÃO

4.1. O valor que deverá ser ofertado para o ato convocatório, é o menor dos valores explicitados na tabela do item 3, sendo ele o da CEF no **315.768,45 (Trezentos e quinze mil setecentos e sessenta e oito reais e quarenta e cinco centavos).**

5. E-MAIL'S RESPONDIDOS POR EMPRESAS PARA PROJETOS FOTOVOLTAICOS COM NEGATIVAS DE ORÇAMENTO

Re: Orçamento Projeto Fotovoltaico Nova Sede da Polícia Federal de Cascavel/PR

Vitor Klein | BioWatts <vitor.klein@biowatts.com.br>


ter 22/09/2020 09:15

Para: Jorge Luiz Dondoni <dondoni.jld@pf.gov.br>;

Bom dia Dondoni, tudo bem?

Para conseguirmos fazer um levantamento prévio, e consequentemente um orçamento precisamos de 2 coisas. Primeiro o Projeto arquitetônico, pois nele vou conseguir dimensionar as áreas úteis de telhado, planta baixa e cortes. segundo o projeto elétrico para conseguir dimensionar qual inversor devo colocar e onde o mesmo deve ser ligado.

Atenciosamente,

**BIO**WATTS  
ENERGIA SOLAR

**Vitor Klein** | Auditor de Qualidade  
(45) 9.9838-7723  
(45) 3037-4580  
R Minas Gerais, 1932 - Sala 1101 Ed Unique - Cascavel/PR  
[www.biowatts.com.br](http://www.biowatts.com.br)

Em 21/09/2020 13:53, Jorge Luiz Dondoni escreveu:

Prezado

Solicito orçamento para confecção de Projeto Fotovoltaico da nova Sede da da Polícia Federal de Cascavel/PR, que possuirá área construída de aproximadamente 2.927,27 m². Ressaltamos que não é possível dimensionar neste momento a potência instalada da obra à rede elétrica.

APF Jorge Luiz DONDONI  
44 9 9142 7109



**Re: Orçamento Projeto Fotovoltaico da Nova Sede da Polícia Federal de Cascavel/PR****Anderson Bernardi** <vendas@bmsolar.com.br>

seg 21/09/2020 14:44

Para: Jorge Luiz Dondoni &lt;dondoni.jld@pf.gov.br&gt;;

Boa tarde Sr Jorge

Infelizmente não podemos estimar, com base somente na metragem, a média de consumo para instalação do projeto fotovoltaico, de toda forma, ficamos a disposição.

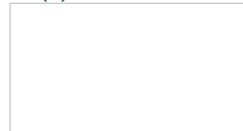
Atenciosamente

**Anderson Bernardi**

Consultor de vendas

[www.bmsolar.com.br](http://www.bmsolar.com.br)

Fone: (45) 3096-5659



Em seg., 21 de set. de 2020 às 14:40, Jorge Luiz Dondoni &lt;dondoni.jld@pf.gov.br&gt; escreveu:

**Prezado**

Solicito orçamento para confecção de Projeto Fotovoltaico da nova Sede da da Polícia Federal de Cascavel/PR, que possuirá área construída de aproximadamente 2.927,27 m². Ressaltamos que não é possível dimensionar neste momento a potência instalada da obra à rede elétrica.

**APF Jorge Luiz DONDONI****44 9 9142 7109****Fwd: Cotação Sistema Fotovoltaico****Ana Alice** <anaalice16anyinha@gmail.com>

seg 21/09/2020 17:28

Para: Jorge Luiz Dondoni &lt;dondoni.jld@pf.gov.br&gt;;

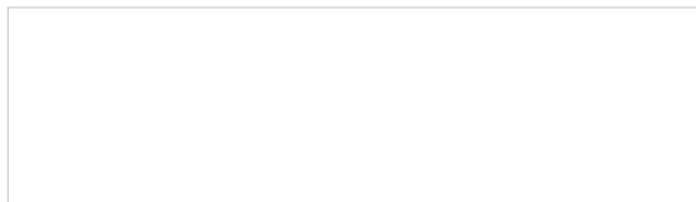
📎 1 anexos (88 KB)

image001.png;

Boa Tarde

Conforme solicitado pela Ana um projeto fotovoltaico para atender a delegacia da Polícia Federal na cidade de cascavel, concluímos que não será possível realizar pois conforme informado o local ainda não possui projeto elétrico tão quanto histórico de consumo para podermos realizar o dimensionamento, pois cada projeto tem suas particularidades de consumo.

Ficamos a disposição



Re: Orçamento Projeto Fotovoltaico da Nova Sede da Polícia Federal de Cascavel/PR

[felipe.silva@ilumisolennergiasolar.com.br](mailto:felipe.silva@ilumisolennergiasolar.com.br)

seg 21/09/2020 14:42

Para: Jorge Luiz Dondoni <dondoni.jld@pf.gov.br>;

Em 2020-09-21 14:33, Jorge Luiz Dondoni escreveu:

Solicito orçamento para confecção de Projeto Fotovoltaico da nova Sede da da Polícia Federal de Cascavel/PR, que possuirá área construída de aproximadamente 2.927,27 m². Ressaltamos que não é possível dimensionar neste momento a potência instalada da obra à rede elétrica.

APF Jorge Luiz DONDONI  
44 9 9142 7109

Boa Tarde,

Prezado Sr. Jorge Luiz Dondoni, para a o cálculo e dimensionamento de um sistema fotovoltaico "on grid" visando a economia de até 95% da fatura gerada por todo o consumo produzido pelo estabelecimento, somente com as informações citadas não é possível realizar tal orçamento. Indico realizar o levantamento de consumo e com isso o orçamento será gerado com os itens para atender a potência produzida pelo sistema fotovoltaico.

Obrigado pela atenção e fico a disposição para sanar quaisquer dúvidas ou questionamentos.

Att.

--



6. ORÇAMENTOS LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO



Cascavel, 01 de abril de 2020

**CLIENTE**

Eng. Dondoni/PF

**ESCOPO DO ORÇAMENTO**

1. Levantamento topográfico das divisas, levantamento planialtimétrico e cadastral do lote 5C da quadra 392H, localizado em Cascavel/PR. Seguindo as diretrizes no que diz respeito aos desenhos, metodologia e materiais e formatos para entrega e ainda NBR 13133.
2. Entrega dos desenhos em formato .dwg

**PRAZO DA EXECUÇÃO**

15 dias

**INVESTIMENTO**

1. R\$ 2.200,00

Forma de pagamento: 100% na entrega do serviço

Obs: Validade do orçamento 30 dias. Taxas de certidões, RRT, matrículas, taxas de prefeitura quando houver serão cobradas à parte.

Valéria Zamboni de Souza  
Arquiteta – CAU PR 62149-8

[www.geosouza.com.br](http://www.geosouza.com.br)  
45 99987 2864

Rua Manoel Ribas, 1066, Neva – Cascavel/PR  
[contato@valeriazamboni.com.br](mailto:contato@valeriazamboni.com.br)





Foz do Iguaçu, 01 de Abril de 2020

PROPOSTA

A Empresa Foz Topografia S/C Ltda, especializada no ramo de topografia, com sede e foro nesta cidade de Foz do Iguaçu, sito a Rua Belarmino de Mendonça nº 742, centro, CNPJ 73.350.126/0001-60, inscrição Municipal nº. 18215 E-mail [foztopografia@hotmail.com](mailto:foztopografia@hotmail.com), neste ato representada por sua Sócio Diretora Maria de Lourdes Borba, vem por meio desta apresentar **PROPOSTA** para serviços topográficos em um lote com área 10.431,45m2, situado no município de Cascavel- Paraná.

I - DOS SERVIÇOS.

- Levantamento Topográfico das divisas.
- Levantamento Planialtimétrico e cadastral.
- Planta dwg.

II - CUSTOS DOS SERVIÇOS:

O custo dos serviços é de R\$ 5280,00 (Cinco mil duzentos e oitenta Reais), sendo R\$ 2700,00 levantamento topográfico e R\$ 2580,00 levantamento planialtimétrico. A Serem pagos:

50% na autorização e 50% na finalização dos serviços

III - DOS PRAZOS:

O prazo para conclusão dos serviços será de até 30 dias uteis, a conclusão dos serviços depende das condições climáticas.

Obs. Esta proposta tem validade de 30 (trinta dias).

Atenciosamente

Maria de Lourdes Borba

**FOZ TOPOGRAFIA S/S LTDA-ME.**  
Rua Belarmino de Mendonça, 742 - Centro - Foz do Iguaçu PR - CEP: 85851100  
E-mail: [foztopografia@hotmail.com](mailto:foztopografia@hotmail.com) Fone: 35235212 Site: [www.foztopografia.com.br](http://www.foztopografia.com.br)

Página 1 de 1



**P&P Serviços Topográficos LTDA**  
CNPJ: 20.789.156/0001-00  
Rua Sete de Setembro, 2413 - Sala 02 - Centro  
Cascavel/PR - 85802.100  
Fones: (45) 99965-5836  
e-mail: [Paulo\\_bartzen@msn.com](mailto:Paulo_bartzen@msn.com)

ORÇAMENTO TOPOGRAFIA.À DELAGACIA DA POLICIA FEDERAL DE CASCAVEL.

Atendendo solicitação de orçamento, para execução de serviços de topografia, segue abaixo discriminação e valores deste orçamento:

1. Discriminação:

Item	Serviço	Unitário	Valor Un.
1.2	LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO PLANIALTIMETRICO CADASTRAL DO LOTE 05C DA QUADRA 392H - LOTEAMENTO CENTRO - ÁREA DE 10.411,97m²	Un.	R\$ 1.900,00

2. Formas de Pagamento:

- recebimento na entrega dos serviços.


3. Prazo de execução:

- Até 15 Dias após o aceite do orçamento.

Obs: Valor do orçamento refere-se ao serviço de forma completa e única.

Agradeço a oportunidade de colocar este orçamento para apreciação, e por gentileza, peço um retorno da sua parte.

Cascavel, 05 de abril de 2021.

  
**Paulo Augusto Bortzen**  
Téc. Em Edificações – CFT 0710939094-2

---

---

*Topografia • Consultoria*

1

7. **ORÇAMENTOS SONDAGEM A PERCUSSÃO E MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO**



MAYCON A. ALMEIDA  
Mestre em Engenharia de  
Edificações e Saneamento  
(43) 9 9998-7006  
mayconalmeida@creapir.org.br

Cascavel, 1 de abril de 2021

A

**SUPERINTENDENCIA DA POLICIA FEDERAL DO PARANÁ**

Ref: Execução de sondagens a percussão do tipo SPT em terreno

Obra: Sede Policia Federal – Cascavel/PR

Temos o prazer de apresentar a V. Sas. nossa proposta para execução dos serviços acima.

**1 – ESCOPO DOS SERVIÇOS:**

- Execução de sondagem do tipo a percussão SPT conforme norma;
- Verificação do nível d'água e topo rochoso;
- Coletas de amostras e análise visual tátil em laboratório;
- Realização de ensaios de resistência metro a metro no solo;
- Apresentação de laudo com perfis individuais de sondagem e sugestão de tipos de fundação;
- Avanço até impenetrável conforme especificado na NBR 6484/2020;
- Emissão de ART e nota fiscal.

**2 – SERVIÇOS A CARGO DA CONTRATANTE:**

Terreno com acesso a pessoal e com área desocupada.

**3 – VALORES:**

DESCRIÇÃO DAS ENTREGAS	Quant.	Valor Unitario	VALOR (R\$)
Sondagem a percussão do tipo SPT (profundidade: até impenetrável a percussão)	07 un.	1.150,00	8.050,00
Mobilização para realização de serviço	01 un.	250,00	250,00
<b>TOTAL</b>			<b>8.300,00</b>

**OBSERVAÇÕES**

Início em 20 dias. Estimativa término em 4 dias.

Pagamento: 15 dias direto através de depósito bancário após entrega laudos

Validade da proposta: 30 dias

**Dados bancários:**

Banco Itau S.A

Agencia: 3810

C/C: 56.772-1

Eng. Me. Maycon A. Almeida  
[contato@solitecfundacoes.com.br](mailto:contato@solitecfundacoes.com.br)

**M.A de ALMEIDA - ENGENHARIA E EQUIPAMENTOS EPP**

Rua Mossoró 661 – Apto 1401 - Londrina/PR

Fone: (43) 99998-7006

CNPJ: 11.316.903/0001-00

[www.solitecfundacoes.com.br](http://www.solitecfundacoes.com.br)



**CONCRETOSOLUS CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA - ME**

Rua Amelista, 221 - Esmeralda - CEP 85.806-660

Fone (45) 3096-2888 | (45) 99924-3342

Cascavel - Paraná

CNPJ: 15.828.566/0001-83

**ORÇAMENTO**

**Nº 137**

**SERVIÇO – SONDAÇÃO S.P.T.**

**OBRA – NOVA SEDE DA POLÍCIA FEDERAL EM CASCAVEL - PR**

**A/C – JORGE LUIZ DONDONI / POLÍCIA FEDERAL**

Conforme contato anterior, estamos formalizando a seguinte proposta de serviços:

**Ensaio de Laboratório**

Serviço	Valor unitário	Quantidade	Valor Total
SOLO – Sondagem SPT (un)	R\$ 1.125,00	07	R\$ 7.875,00
SOLO – Mobilização e desmobilização	R\$ 50,00	07	R\$ 350,00
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS</b>			<b>R\$ 8.225,00</b>

\*Furo de sondagem S.P.T. com 15 metros cada ou menos por investigação, serão cobrados na sua totalidade. Caso a sondagem seja paralisada antes da profundidade contratada conforme os critérios de paralisação na NBR 6484/2020, a profundidade não executada não é acumulativo para as outras investigações, limitando todo o serviço em 07 investigações.

Os valores acima correspondem a 35% aos serviços de mão de obra e 65% aos valores de utilização de meios mecânicos.



Mobilização e desmobilização completa da equipe e transporte de água se necessário até o canteiro de obra no município de Cascavel - Pr;

Nesta proposta está incluso a alimentação de 3 funcionários no município durante 04 dias, que é o período estimado para a realização dos serviços.

**Concresolús** – Controle Tecnológico de solo e concreto  
Rua Ametista, 221 – cep 85806-660 – Cascavel - PR – Tel. (45) 3096-2888.



**CONCRESOLUS CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA - ME**  
Rua Ametista, 221 - Esmeralda - CEP 85.806-660  
Fone (45) 3096-2888 | (45) 99924-3342  
Cascavel – Paraná  
CNPJ: 15.828.566/0001-83

Valores acima citados são com base nos serviços sendo realizados em um dia e horário comercial (08h as 12h e 13h as 18h), fora deste horário serão cobradas horas adicionais.

Estima-se que sejam 07 furos até a profundidade de 15,00 metros. A investigação será executada até a profundidade que atenda aos critérios de paralização da sondagem a percussão, conforme parâmetros estabelecidos na NBR 6484/2020 com a operação de perfuração por circulação de água utilizando o trépano de lavagem como material de escavação ou até atingir a cota contratada, totalizando aproximadamente 105,00 m de investigação. Nesta proposta está incluso a emissão do laudo, mobilização e desmobilização do serviço e emissão de nota fiscal.

**O terreno deve estar limpo e sem obstáculos, oferecendo condições de trabalho no canteiro de obras.**

Previsão para início dos serviços a combinar, dependendo das condições climáticas.

**Pagamento deverá ser realizado após medição e entrega dos serviços, forma de pagamento a combinar.**

**Validade da proposta por um período de 30 dias.**

Cascavel, 01 de abril de 2021.

Giovani Colle

**Concresolús** – Controle Tecnológico de solo e concreto  
Rua Ametista, 221 – cep 85806-660 – Cascavel - PR – Tel. (45) 3096-2888.



Projeto e Execução de  
Fundações e Sondagens  
[www.fundati.com.br](http://www.fundati.com.br)  
(45) 3035 2500  
[fundati@fundati.com.br](mailto:fundati@fundati.com.br)



Proposta/Contrato: 2450/2021

05/04/2021

**CONTRATADA:**

ROSO E MARAN LTDA - ME., inscrita no CNPJ sob nº 36.486.729/0001-67, sediada na Rodovia BR-277, Km 596, S/n, Anexo Posto Ipiranga, Santos Dumont, CEP 85.804-600, na Cidade de Cascavel – PR, e por seu representante legal, ao final firmado.

**Contato:**

Pedro A Roso  
Dirceu M Roso  
Luan A A Maran  
Eduardo H Gallas

[pedro@fundati.com.br](mailto:pedro@fundati.com.br)  
[dirceu@fundati.com.br](mailto:dirceu@fundati.com.br)  
[luan@fundati.com.br](mailto:luan@fundati.com.br)  
[engenharia@fundati.com.br](mailto:engenharia@fundati.com.br)

(46) 9 8803 0036  
(45) 9 9975 9555  
(45) 9 9937 4305  
(46) 9 9900 5488

**CONTRATANTE:**

MINISTERIO DA JUSTICA E SEGURANCA PUBLICA, inscrito no CNPJ sob nº 00.394.494/0077-34, sediada na Av. Paraná, nº 3470, Jd Polo Centro, CEP 85.863-720, na cidade de Foz do Iguaçu – PR, e por seu representante legal, ao final firmado.

Contato: Dondoni – Tel.: (44) 9 9142-7109.

**1) SERVIÇO CONTRATADO**

- a. Execução de Sondagem a Percussão tipo SPT para um terreno localizado na cidade de Cascavel – PR.

**2) PRAZO DE EXECUÇÃO e INÍCIO DA OBRA**

- a. O prazo de execução é de até 6 dias trabalhados, o prazo da entrega do laudo é de até 4 dias após o término das perfurações e com o início a combinar.

**3) A CARGO DA CONTRANTE**

- a. Liberação do acesso ao local;  
b. Limpeza do terreno;  
c. Remoção de obstáculos na superfície do terreno que dificultem ou impossibilitem à execução dos serviços;  
d. Um ponto de água;  
e. Caso o terreno possua vegetação nos locais dos pontos de sondagem, fica a cargo da CONTRATANTE o pagamento de uma taxa de R\$100,00 (cem reais).





Projeto e Execução de  
Fundações e Sondagens  
[www.fundati.com.br](http://www.fundati.com.br)  
(45) 3035 2500  
[fundati@fundati.com.br](mailto:fundati@fundati.com.br)



#### 4. VALORES

##### SERVIÇO REALIZADO PELA CONTRATADA

QUANT.	HISTORICO	VALOR
08	Furos de sondagem SPT com 15 metros ou menos por furo (impenetrável).	
01	Laudo, Análise e responsabilidade Técnica.	
01	Mobilização da equipe e equipamentos.	
	<b>TOTAL GERAL DA PROPOSTA</b>	<b>R\$ 10.000,00</b>

#### 5. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 100% do valor total para entrega do laudo.

- O pagamento deverá ser realizado via boleto bancário.

- Multa de 2% sobre qualquer parcela que não for paga no referido vencimento;

- Juro de mora 4% ao mês, calculado dia a dia sobre a parcela não quitada no referido vencimento.

Sem mais para o momento, permanecemos à disposição de V.Sas. para quaisquer esclarecimentos adicionais sobre o assunto.

Esta proposta deverá ser assinada por ambas as partes e terá validade como contrato, servindo como documento legal para ambas partes.

Cascavel, 05 de abril de 2021.

**Fundati**  
Engenharia Geotécnica

CONTRATANTE

CONTRATADA

**JORGE LUIZ DONDONI**  
Eng. Civil CREA/PR 90.471/D  
Agente de Polícia Federal - Mat. 18.576  
Gerente EPC



Documento assinado eletronicamente por **JORGE LUIZ DONDONI**, Agente de Polícia Federal, em 26/04/2021, às 10:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **EVERTON DE OLIVEIRA MANSO**, Delegado(a) de Polícia Federal, em 26/04/2021, às 11:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **LUCI DE ANDRADE CRUZ**, Gestor Financeiro, em 26/04/2021, às 11:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.dpf.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.dpf.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **18211421** e o código CRC **43B4DF61**.

