



**Park Shopping Barigüi**  
EVEHX Curitiba - PR



**Ed. Sky Tower**  
EVEHX Florianópolis - SC



**Trinchela Chile**  
EVEHX Curitiba - PR



**Edifício Grand Palais**  
EVEHX | ENGETEC PROT | Londrina - PR



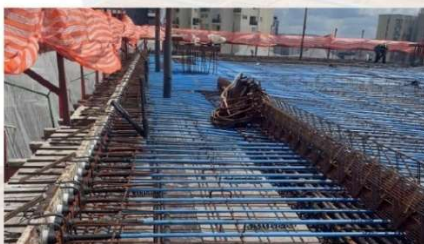
**Trinchela Rui Barbosa**  
EVEHX Curitiba - PR



**Parque Eólico Nordeste**  
EVEHX Curitiba - PR



**Edifício MEC, Consórcio TBI**  
EVEHX | Soluciones PY | Assunción - PY



**Ed. Harmonia**  
EVEHX São Paulo - SP



**Shopping Estação**  
EVEHX Curitiba - PR



**Hospital Sugisawa**  
EVEHX Curitiba - PR



**Shopping Aurora**  
EVEHX Londrina - PR



**Ed. Hebreia Mulato**  
EVEHX | Probeton | Recife - PE

**FAÇA PARTE DO FUTURO!**  
**ACOMPANHE NOSSAS REDES SOCIAIS E ACESSE NOSSO SITE.**

**WWW.EVEHX.COM**



## A EVEHX ENGENHARIA JÁ EXECUTOU MAIS DE 2.500 OBRAS NO BRASIL E NO EXTERIOR



**Estádio Joaquim Américo Guimarães**  
EVEHX Curitiba - PR



**Piso Hangar 9**  
EVEHX | Soluciones PY | Assunción - PY



**Seminole Hard Rock Hotel & Casino**  
EVEHX | PT Plugs | Fort Lauderdale - EUA



**Ed. Kennedy Towers**  
EVEHX Florianópolis - SC



**Ed. Sede Amazon**  
EVEHX | Promallas | San José - CR



**Silo Cooperativa Agrária**  
EVEHX Guarapuava - PR



**Piso Giannini**  
EVEHX Córdoba - ARG



**Ed. AR 3000**  
EVEHX Curitiba - PR



**Ed. Royal Palm Plaza**  
EVEHX São Paulo - SP



**Piso Galpão Logístico 3SB**  
EVEHX | Sul Protensão | POA - RS



**Ed. Comercial Manhattan**  
EVEHX Chapecó - SC



**Piso Centro Logístico OCL**  
EVEHX | STRAND | Cairo - Egito

---

**Bauser Construção Inteligente Ltda**  
**Contratada**

---

**Contratante**

## **8 DISPOSIÇÕES GERAIS**

- 8.1 O início dos serviços de montagem da protensão ocorrerá somente após a finalização completa das formas e o correto posicionamento das armaduras positivas da laje. As ferragens negativas e as malhas deverão ser instaladas **apenas após** a montagem da protensão.
- 8.2 Todo o material de protensão, incluindo bobinas de cordoalhas engraxadas, deve ser enviado para o barracão da BAUSER, onde serão realizados os serviços de corte, pré-blocagem e enrolamento antes do envio à obra.
- ENDEREÇO: Rua Bom Jesus da Serra, 45-E – Eldorado – Chapecó/SC
- 8.3 O cronograma de montagem da protensão será discutido in loco, com aviso prévio de 72 horas para agendamento para os serviços.
- 8.4 Somente serão utilizados materiais de protensão provenientes de fornecedores com laudos de ensaio que comprovem a qualidade dos produtos.
- 8.5 Os preços dos materiais serão garantidos até **30/06/2025**, estando sujeitos a reajustes após essa data conforme política dos fornecedores.
- 8.6 Cada cordoalha será protendida em uma única etapa ou conforme o projeto solicitar.
- 8.7 Autorizar a instalação de uma placa de obra identificando a BAUSER, com dimensões de 1 m<sup>2</sup>.
- 8.8 A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) será emitida com base no valor total dos serviços contratados.
- 8.9 A descarga dos materiais no barracão será de responsabilidade da BAUSER.
- 8.10 A descarga dos materiais na obra será de responsabilidade do CONTRATANTE.
- 8.11 **ATENÇÃO:** Não realizar a elevação das alvenarias do pavimento antes do corte final das cordoalhas, pois isso inviabilizará o acesso necessário para execução do serviço.

- **Ociosidade Técnica:** Caso o encarregado técnico compareça à obra e, por qualquer motivo, não haja disponibilidade de serviço, será cobrado um valor adicional de R\$ 600,00 por dia de ociosidade.

## **6 DADOS PARA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA**

- 6.1 Uma etapa de protensão por laje.
- 6.2 Expediente de segunda a sexta-feira.
- 6.3 Horário 8:00h às 12:00h e das 13:00h às 17:00h.

## **7 FORNECIMENTO DE RESPONSABILIDADE DO CONTRATANTE**

- 7.1 Fornecer cordoalha engraxada e plastificada em conformidade com as quantidades especificadas no projeto estrutural.
- 7.2 Fornecer o aço e executar o corte e dobra dos ferros de apoio para montagem.
- 7.3 Fornecer todos os materiais de protensão contemplados nesta proposta, com faturamento direto.
- 7.4 Fornecimento de andaime e plataformas para acesso de protensão, se necessário.
- 7.5 Disponibilizar energia elétrica 220V trifásica com potência mínima de 4HP a uma distância máxima de 20 metros do local de protensão.
- 7.6 Apresentar o cronograma detalhado da obra.
- 7.7 Receber, descarregar, conferir e armazenar os materiais e equipamentos entregues.
- 7.8 Realizar o transporte vertical dos materiais de protensão até a laje destinada à montagem.
- 7.9 Executar o controle tecnológico do concreto para autorização da protensão, conforme as especificações do projeto estrutural.
- 7.10 Fretes por conta da **CONTRATANTE**.

**5 CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

- 5.1 MATERIAIS DE PROTENSÃO EVEHX: são faturados diretamente para o cliente, nas quantidades do projeto. Orientamos a compra ser feita em 1x para otimizar o frete. Pagamento dos materiais em boleto para 30 dias.

**TOTAL MATERIAIS: R\$ 2.155,20**

**Faturamento para o CNPJ: 04.793.304/0001-04 - EVEHX ENGENHARIA LTDA**

- 5.2 SERVIÇOS DE PROTENSÃO e MATERIAIS EXTRAS: a cada laje executada será emitido um boleto e um relatório de serviços e cobrados o valor descrito abaixo:

5.2.1 Adiantamento para compra de materiais de uso e consumo (materiais extras) (1/1): R\$ 15.533,86

5.2.2 Na finalização da protensão do 2º PVTO: R\$ 22.000,00

**TOTAL SERVIÇOS + MATERIAIS EXTRAS: R\$ 37.522,86**

**Detalhamento do Serviço por laje:**

- **Corte e pré-blocagem das cordoalhas: 1 dia, 4 profissionais.**
- **Orientação da montagem: 2 dias, 1 encarregado.**
- **Conferência: 1 dia, 1 engenheiro.**
- **Protensão: 1 dia, 2 profissionais – 1ª etapa.**
- **Corte e fechamento do nicho de protensão: junto a 1ª etapa de protensão, 2 profissionais.**
- **Protensão: 1 dia, 2 profissionais – 2ª etapa.**
- **Corte e fechamento do nicho de protensão: junto a 2ª etapa de protensão, 2 profissionais.**

**SERVIÇOS CONSIDERADOS A ORIENTAÇÃO DA MONTAGEM DAS DUAS VIGAS  
EM UM ÚNICO DESLOCAMENTO.**

**Considerações:**

- **Para esse orçamento foi considerado duas etapas de montagem para cada laje.**
- **Já estão inclusas taxas de deslocamento, hotel e alimentação caso necessário.**



#### 4 PREÇOS MATERIAIS E SERVIÇOS FORNECIDOS PELA BAUSER / EVEHX

ASSESSORIA						
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNIT.		TOTAL	
Acompanhamento e fiscalização na montagem da Protensão, locação de macaco hidráulico e demais serviços descritos no item 3.	KG	942	R\$	22,35	R\$	21.058,00
Industrialização dos cabos (Corte, enrolação, pré-blocagem e identificação por cores)	KG	942	R\$	1,00	R\$	942,00
TOTAL SERVIÇOS					R\$	22.000,00

MATERIAIS EVEHX						
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNIT.		TOTAL	
Ancoragem base 1/2"	UND	96	R\$	10,25	R\$	984,00
Cunha 1/2 BI Partida	UND	96	R\$	9,10	R\$	873,60
Pocket Former 1/2"	UND	48	R\$	2,20	R\$	105,60
Mangueira Ativa	UND	48	R\$	2,00	R\$	96,00
Tampão Clipe Passiva 1/2"	UND	48	R\$	2,00	R\$	96,00
TOTAL DE MATERIAIS EVEHX					R\$	2.155,20

MATERIAIS EXTRAS						
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNIT.		TOTAL	
Cordoalha Engraxada 12.7mm	UND	942	R\$	16,00	R\$	15.072,00
Tampão Ativa	UND	48	R\$	1,00	R\$	48,00
Mangueira Passiva	UND	48	R\$	2,00	R\$	96,00
Parafuso Autobrocante	UND	96	R\$	1,00	R\$	96,00
Disco de Corte	UND	10	R\$	2,11	R\$	20,26
Thinner, graxa, estopa e outros.	VB	VB	VB		R\$	100,80
Adesivo Epóxi	VB	VB	VB		R\$	100,80
TOTAL DE MATERIAIS EXTRAS					R\$	15.533,86

TOTAL GERAL					R\$	39.689,06
-------------	--	--	--	--	-----	-----------

## **1 EQUIPE DA BAUSER**

- 1.1 Acompanhamento de Engenheiro civil especializado em protensão.
- 1.2 Acompanhamento de Encarregado especializado em protensão

## **2 EQUIPAMENTOS DA BAUSER**

- 2.1 Conjunto hidráulico de protensão.
- 2.2 Removedor de nicho das fôrmas.
- 2.3 Colocador de cunhas ativas.
- 2.4 Marcador e medidor de alongamento.
- 2.5 Acessórios diversos para facilidade de execução.

## **3 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PRESTADOS**

- 3.1 Serviços de **ORIENTAÇÃO**, acompanhamento e fiscalização, durante a montagem, assistidos por 1 (um) encarregado especializado em concreto protendido, nas seguintes atividades:
  - 3.1.1 Montagem e ajustes nas fôrmas para montagem da protensão.
  - 3.1.2 Fixação das ancoragens ativas nas fôrmas.
  - 3.1.3 Lançamento das cordoalhas nas fôrmas.
- 3.2 Serviços de **EXECUÇÃO** da BAUSER:
  - 3.2.1 Visita técnica in loco para alinhamentos com a equipe de execução.
  - 3.2.2 Elaboração dos projetos de produção da protensão.
  - 3.2.3 Enclausuramento das bobinas.
  - 3.2.4 Corte das cordoalhas nos comprimentos de projeto.
  - 3.2.5 Pré-blocagem das ancoragens passivas.
  - 3.2.6 Conferência da laje pela equipe técnica e liberação para concretagem.
  - 3.2.7 Remoção dos nichos, limpeza e marcação para a protensão.
  - 3.2.8 Protensão das cordoalhas com controle de pressão e alongamento.
  - 3.2.9 Fornecimento de boletins de protensão via plataforma digital.
  - 3.2.10 Avaliação dos resultados com o engenheiro calculista.
  - 3.2.11 Corte final dos cabos protendidos e tamponamento.



## ORÇAMENTO DE EXECUÇÃO DE PROTENSÃO

**ORÇAMENTO:** N.º: 7012025 (VERSÃO 01) – SERVIÇO DE ORIENTAÇÃO  
**OBRA:** PONTE SANTO ANTÔNIO DO SIEMENS  
**CIDADE:** CAPANEMA/PR  
**DATA:** 17/06/2025

Prezado Cliente,

Por meio deste venho apresentar proposta de preços para fornecimento de materiais e execução da protensão não aderente.

**A PROPOSTA INCLUI: 02 VIGAS PROTENDIDAS**

**TOTAL DE CORDOALHA CP190RB 12.7mm: 942 KG**

A aprovação deste se dará com a assinatura do CONTRATANTE no disposto abaixo, ao fim deste orçamento e rubrica em todas as folhas, que tornará o mesmo contrato específico para este serviço.

---

**Bauser Construção Inteligente Ltda**  
**Contratada**

---

**Contratante**

**BAU  
SER**

**EVEHX**  
GLOBAL CO.

**SISTEMA  
SEMI ENCAPSULADO**  
para ancoragens e cunhas

**PT PLUG**  
proteção para  
nichos de protensão

**DE-BAR**  
suporte para  
cordoalhas

PROPOSTA COMERCIAL

CNPJ: 23.650.913/0001-59  
Matriz: Pato Branco PR - Filial: Porto Belo SC  
Quinta-Feira, 19/06/2025 | Valida até: 29/06/2025



Proposta enviada por ENG. FERNANDO ASSAO

fernando.assao@boltprotensao.com.br

(47) 99136-1221

PARA:

Contato:	MATHEUS RIZZI	Cliente:	MUNICÍPIO DE CAPANEMA
Celular:	+55 46 9975-1582	CPF / CNPJ:	--
E-mail:	engenheirorizzi@icloud.com	Cidade - UF:	CAPANEMA - PR

DADOS DA OBRA:

Obra:	VIGAS PONTE SANTO ANTÔNIO DO SIEMENS
Município - UF:	CAPANEMA - PR
Área (m²):	--
Quant. Pavimentos / Pav. com Protensão:	--
Total de Cordoalha Engr. CP 190 RB 12,7 mm (Kg):	941,36 Kg
Tipo de Protensão:	02 VIGAS LONGARINAS PROTENDIDAS
Projeto Estrutural:	MATHEUS RIZZI - CREA PR 122737/D

Obs.: Na ausência dos projetos estruturais completos, a proposta será realizado com base em uma estimativa, levando em consideração as informações fornecidas pelo cliente ou estudo do projeto arquitetônico.



# O QUE A **PROTENSÃO** FAZ POR VOCÊ?

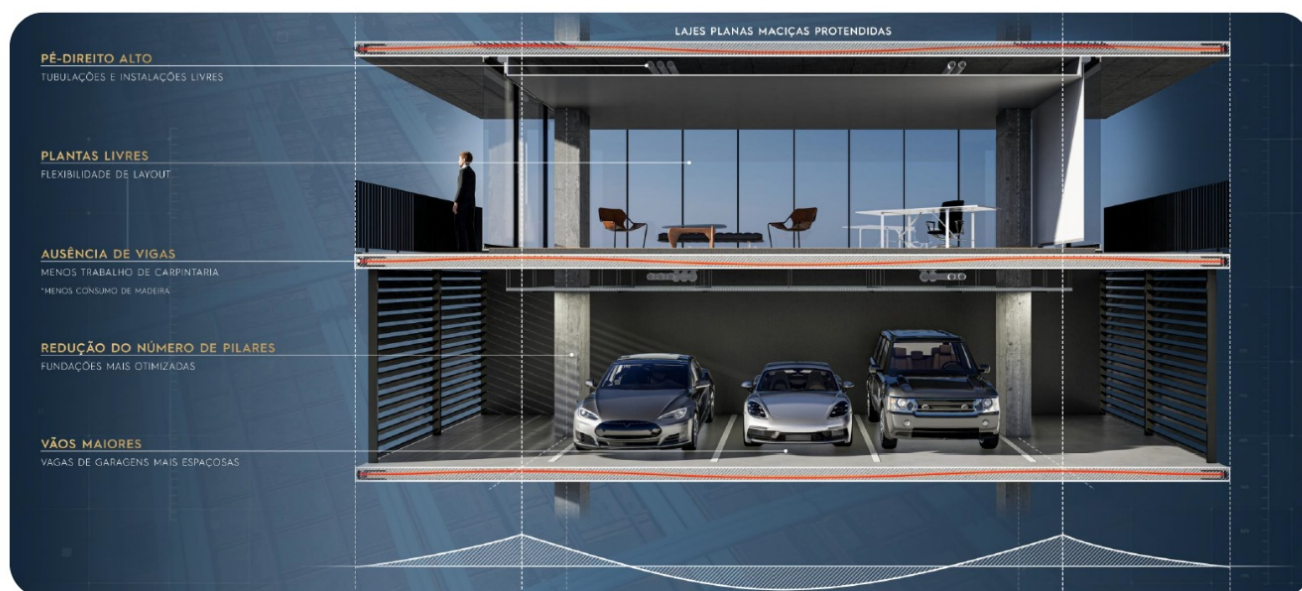
REDUÇÃO DE MAIS  
DE 35% DE FORMAS

REDUÇÃO NO  
CONSUMO DE AÇO

EXECUÇÃO DA  
ESTRUTURA DE 3 A 4  
VEZES MAIS RÁPIDO

REDUÇÃO DA MÃO  
DE OBRA DA  
ESTRUTURA

## A **PROTENSÃO** RESOLVE ISSO PARA VOCÊ!



### A BOLT PROTENSÃO É ESPECIALISTA

EM TRANSFORMAR PROJETOS COMUNS EM ESTRUTURAS  
DE ALTO DESEMPENHO. QUER SABER COMO A  
PROTENSÃO PODE ELEVAR SEU PROJETO?

Fale com a gente!





## QUEM SOMOS

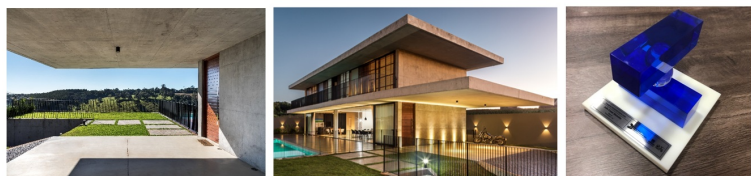
Somos uma empresa especialista em engenharia de estruturas. Atendemos o grande mercado nacional de estruturas de concreto, oferecendo o melhor no projeto, planejamento e execução do sistema de protensão não aderente.

## CERTIFICAÇÃO

Com certificação pelo PTI – *Post-tensioning Institute* – Instituto Norte-americano de Protensão desde 2015, obtidos em Houston, TX, atuamos na busca dos melhores padrões de execução e qualificação técnica. Também somos membros do PTI, sendo a única empresa brasileira com projeto publicado pelo PTI Journal.



## PRÊMIO TALENTO ENGENHARIA ESTRUTURAL



Em 2019 fomos VENCEDORES do Prêmio Talento Engenharia Estrutural promovido pela Gerdau e a ABECE – Associação Brasileira de Engenharia e Consultoria Estrutural – na categoria *obras de pequeno porte* com a **Casa JK**.



Em 2024 recebemos a MENÇÃO HONROSA na mesma categoria com a obra da nossa **Sede Bolt**, demonstrando compromisso contínuo com a excelência desde a fase de projeto até a execução.



O QUE A  
**BOLT**  
PROTENSÃO  
FAZ POR VOCÊ?

PROJETOS ESTRUTURAIS EM CONCRETO PROTENDIDO

EXECUÇÃO DA ESTRUTURA PROTENDIDA

FORNECIMENTO DE MATERIAIS PARA A EXECUÇÃO DA PROTENSÃO

ASSESSORIA PARA ELABORAÇÃO E REFINAMENTO DE PROJETOS

RESPONSABILIDADE TÉCNICA E LAUDOS DE TODAS AS ETAPAS DO PROCESSO

PROPOSTA COMERCIAL

Prezado,

Apresentamos a proposta para a execução de serviços especializados de protensão para a obra acima referida!

1) RESPONSABILIDADES DA BOLT PROTENSÃO

1.1) Pessoal

Colocar à disposição da obra pessoal de nossa equipe conforme dimensionado abaixo:

Um encarregado especializado durante a montagem (2 a 3 dias).

O encarregado de protensão irá **orientar** a correta execução dos serviços de:

- Corte e preparo de cabos;
- Colocação dos cabos nas formas;
- Colocação das ancoragens nas formas;
- Posicionamento das armaduras de protensão.

Faremos o treinamento, dos armadores e ajudantes explicando como executar as armaduras construtivas de protensão (Fretagens, Grampos em Curvas, etc.).

1.2) Serviços

Além do encarregado de protensão, a BOLT Protensão executará os serviços de:

Corte, enrolação e identificação das cordoalhas;

Pré-blocagem das ancoragens passivas;

Marcação e orientação na montagem das alturas dos cabos, conforme projeto estrutural;

Protensão propriamente dita das cordoalhas, com controle de alongamento;

Corte final das pontas das cordoalhas;

Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de Execução do Sistema de Protensão;

Relatório final, com todas as informações dos serviços prestados.

1.3) Equipamentos

Colocar à disposição no período necessário os seguintes equipamentos:

Um macaco hidráulico para protensão;

Uma bomba de protensão;

Maçarico para corte final das pontas.

1.4) Materiais

Fornecer os seguintes materiais de protensão (conforme a previsão do projeto estrutural) que serão faturados do fornecedor diretamente ao cliente:

Conjunto de Ancoragens Ativa/passiva <sup>(A)</sup> ;
Pares de cunhas;
Pocket former e adaptador de ancoragem (AP1 e AP2).
Materiais plásticos/calços para atender o traçado dos cabos até 16 cm.

A) Todas as ancoragens e cunhas utilizadas pela BOLT Protensão possuem certificado de análises mecânicas e químicas que atestam a qualidade do material, além do controle interno de rastreabilidade de lotes.

2) RESPONSABILIDADE DA CONTRATANTE

- Fornecer mão-de-obra para posicionar e fixar os apoios plásticos, cabos, ancoragens ativas na forma, tudo sob orientação técnica da BOLT Protensão;
- Após a conferência da laje pela BOLT, o CONTRATANTE e o engenheiro responsável técnico pela execução da obra ficam responsáveis pelo cuidado durante a etapa de concretagem, mantendo as cordoalhas conforme conferidas, sem mudança de posição ou altura pela movimentação ou quebra dos apoios.

3) PREÇOS

3.1) ASSESSORIA

Descrição	Und.	Valor Unt.	Quant.	Valor (R\$)
Serviço de Protensão	un	R\$ 30.000,00	1	R\$ 30.000,00
			TOTAL	R\$ 30.000,00

3.2) MATERIAIS

Descrição	Und.	Valor Unt.	Quant.	Valor (R\$)
Ancoragem 12,7mm	un	R\$ 7,18	96	R\$ 689,28
Cunha 12,7mm	un	R\$ 6,03	96	R\$ 578,88
Pocket former (AP1) ½	un	R\$ 0,85	48	R\$ 40,80
Adaptador ancoragem (AP2) + tubete	un	R\$ 1,35	48	R\$ 64,80
Adaptador Longo	un	R\$ 0,70	48	R\$ 33,60
			TOTAL	R\$ 1.407,40

3.3) OUTROS

Descrição	Und.	Valor Unt.	Quant.	Valor (R\$)
Corte e Preparo das Cordoalhas (Corte, enrolamento e identificação)	un	R\$ 990,00	1	R\$ 990,00
			TOTAL	R\$ 990,00

TOTAL	R\$ 32.397,36
-------	---------------

3.4) CORDOALHA ENGRAXADA (adquirir com 2% de perda);

Descrição	Und.	Valor Unt.		Quant.	Valor (R\$)	
Cordoalha Engraxada - CP 190 RB 12,7mm ARCELOR MITTAL	Kg	R\$	12,10	941,36	R\$	11.390,46
				+ IPI 3,25%	R\$	11.760,65

Observações:

- **Material Adicional (Incluso): No valor da assessoria da Bolt já estão incluídos tinner, estopa, marcador industrial, spray e gases para corte.**
- Os materiais acessórios são extraídos do projeto estrutural final e faturados ao cliente apenas na quantidade consumida na obra, conforme a tabela de valores mencionada anteriormente, que é definida pelo fabricante.
- O preço unitário dos apoios plásticos mencionado na tabela de preços é uma média do item e pode variar conforme a altura do apoio plástico solicitado no projeto.
- Recomenda-se adquirir a cordoalha engraxada com uma margem de perda de 2%.
- Caso o **serviço de corte e preparo das cordoalhas** (corte, enrolamento e identificação) seja contratado, informamos que o **frete** da central de corte, localizada em Pato Branco – PR, até o local da obra **não está incluído** no valor do serviço. O custo do transporte será de responsabilidade exclusiva do cliente.

Nota Adicional:

- Em virtude do faturamento dos materiais ser realizado do cliente diretamente com o fornecedor, os valores de todos os materiais apresentados na proposta têm validade de três dias úteis e oscilam conforme política de preço do fabricante.

4) FORMA DE PAGAMENTO

- Assessoria (item 3.1): A combinar;
- Material (item 3.2) e a Cordoalha (item 3.4) serão faturados diretamente do fornecedor para o cliente de maneira fracionada conforme consumo em obra;
- Material (item 3.2) e a Cordoalha (item 3.4): Para CPF pagamento antecipado. Para CNPJ pode-se solicitar prazo mediante cadastro e aprovação de crédito;
- O valor total desse contrato, portanto, será diluído durante os meses de construção das lajes (estrutura).

5) CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Frete do material acessório (ancoragens, apoios plástico, pocket e adaptadores) do depósito da BOLT Protensão para o canteiro de obras por conta do CONTRATADO.

APROVAÇÃO

-----  
BOLT PROTENSÃO

-----  
CLIENTE





**Laje para supermercado**  
Francisco Beltrão, PR



**Residencial Esmeralda**  
Pato Branco, PR



**Residencial Jardins**  
Pato Branco, PR



**Edifício Titanium**  
Chapecó, SC



**BioPark**  
Toledo, PR



**Residencial Cidade dos Lagos**  
Guarapuava, PR





**Edifício Monte Efraim**  
Pato Branco, PR



**Palm Beach Residence**  
Palmas do Arvoredo, SC



**Residencial Lis**  
Pato Branco, PR



**Edifício Vitorino Hilleshein**  
Francisco Beltrão, PR



**Residencial Barão**  
Chapecó, SC



**Residencial Gemini**  
Irati, PR



**Edifício Mônaco**  
São Lourenço do Oeste, SC

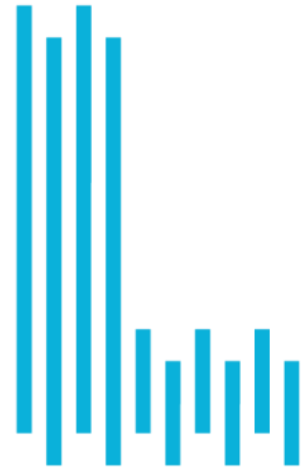


**Condomínio ZNT Borges de Medeiros**  
Toledo, PR



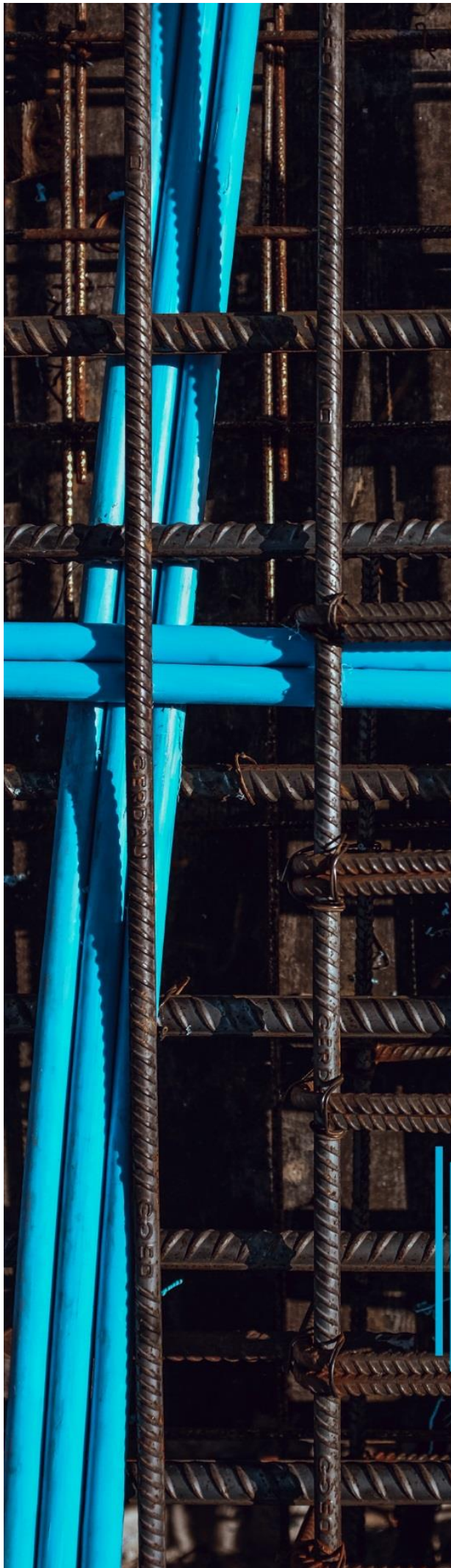
**Residencial Flamboyant**  
Pato Branco, PR

[leverprotensao.com.br](http://leverprotensao.com.br)



**LEVER**  
PROTENSÃO

# Proposta de serviço





Oferecemos soluções para estruturas protendidas através de técnicas inovadoras que reduzem custos e proporcionam maior produtividade e agilidade para a obra.

Com equipe experiente e especializada, tanto de engenharia quanto de canteiro, já atendemos mais de 250 obras dos mais diversos portes e tipologias.

Somos membros fundadores da ABP (Associação Brasileira de Protensão) e possuímos certificação internacional pelo PTI (Post Tensioning Institute).



## **Atendemos obras residenciais, comerciais e industriais oferecendo:**

- Estudos de viabilidade comparativo;
- Consultoria em projetos de estruturas protendidas;
- Execução dos sistemas de pós-tração;
- Locação de formas e cimbramentos modulizados / Pavplus.

## **Por que nos contratar:**

- Processo industrializado de corte, enrolação e pré-blocagem dos cabos;
- Gerenciamento centralizado dos itens acessórios com relatórios de consumo;
- Sistema de identificação dos cabos por etiquetas coloridas para facilitar a logística;
- Projetos específicos de cadeirinhas com identificação das alturas e seus quantitativos;
- Estoque avançado das melhores tecnologias do mercado;
- Compromisso com o cronograma da sua obra.





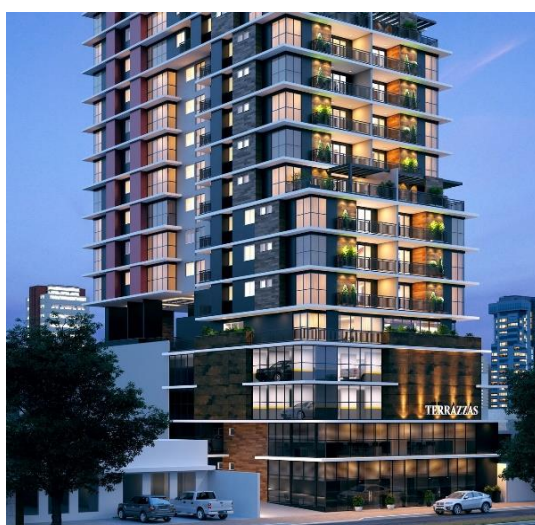
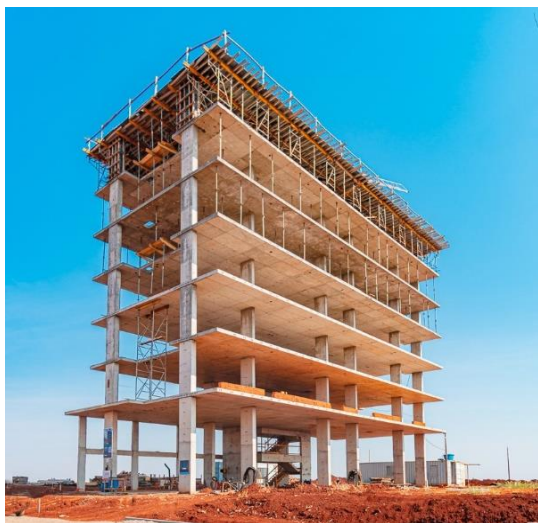
# Onde atuamos e nossos clientes

Atuamos em toda a região Sul do Brasil.  
Nossa sede está localizada em Toledo, região Oeste do Paraná. E nossa filial fica em Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul.

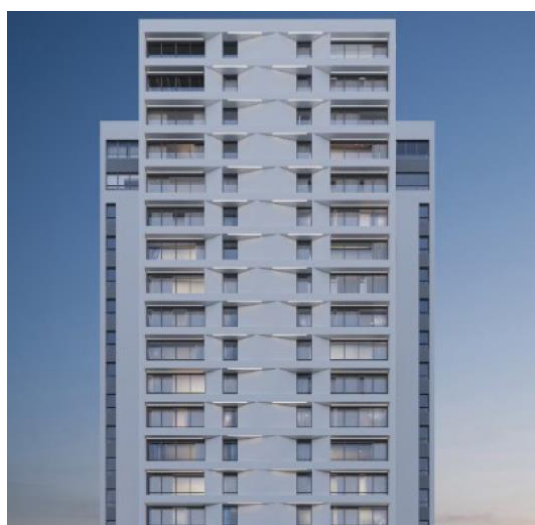
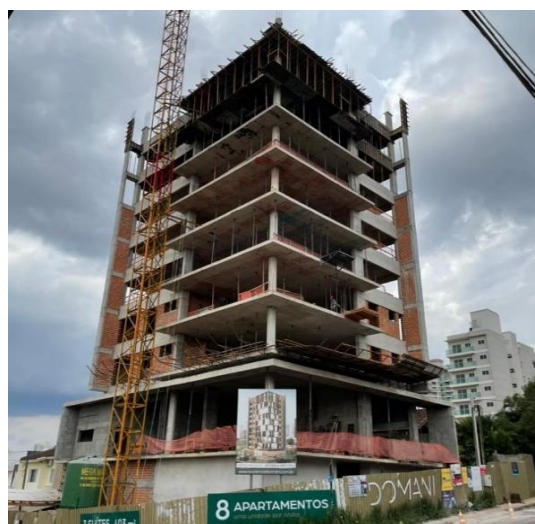
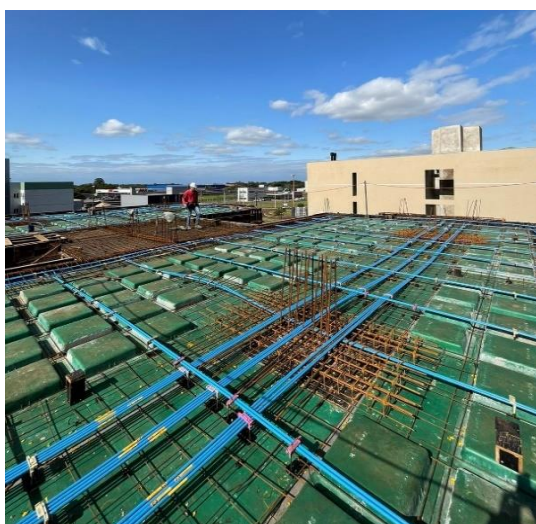
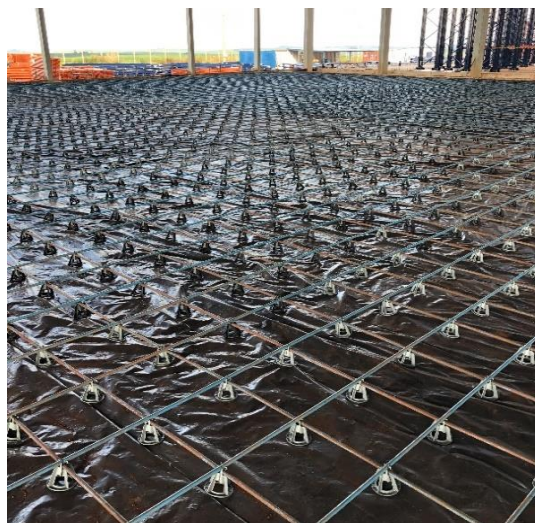


Alguns de nossos clientes: \_\_\_\_\_







Toledo - PR, quarta-feira, 18 de junho de 2025

## **Matheus Rizzi Engenharia e Construção EIRELI**

Conforme solicitado, apresentamos nossa proposta para assessoria, acompanhamento técnico e execução de serviço especializado de protensão de monocordoalha engraxada para o sistema de pós-tração não aderente para Vigas Longarinas protendidas da obra Ampliação de Ponte Santo Antônio do Semens.

### **1. Dados da obra:**

Local: Capanema PR

Descrição: Vigas Longarinas protendidas

Arquivos de referência: Longarina.pdf - Prancha 5/12

### **2. Descrição do escopo:**

#### **2.1. Acompanhamento técnico e execução:**

Consideramos excluído de nosso escopo o cálculo e detalhamento dos elementos protendidos, sendo utilizados os arquivos recebidos como base da proposta;

Consideramos incluso em nosso escopo a assessoria e acompanhamento técnico, por um engenheiro ou um encarregado de protensão, nos serviços especializados abaixo descritos:

- 2.1.1. Identificação e levantamento dos materiais necessários para a execução;
- 2.1.2. Corte, enrolação e pré-blocagem das cordoalhas conforme projeto;
- 2.1.3. Marcação das elevações dos cabos e das ancoragens nas fôrmas;
- 2.1.4. Assessoria e orientação para a equipe da construtora na instalação dos cabos nas fôrmas conforme traçado de projeto;
- 2.1.5. Orientação para os armadores da obra sobre as armaduras complementares como fretagens, grampos, sanduíche, e etc;
- 2.1.6. Conferência e correção dos cabos antes do lançamento do concreto;
- 2.1.7. Inspeção e limpeza dos nichos e inserção das cunhas para protensão;
- 2.1.8. Tensionamento dos cabos após fornecimento do laudo de resistência do concreto e aferição dos alongamentos;
- 2.1.9. Arremate das pontas dos cabos após a protensão finalizada;
- 2.1.10. Fornecimento dos registros de alongamentos obtidos em campo;
- 2.1.11. Emissão de ART de execução do serviço de protensão;





## 2.2. Equipamentos e Materiais:

Consideramos incluso em nosso escopo os equipamentos necessários para realização do serviço de protensão das cordoalhas, bomba hidráulica e macaco de protensão para tensionamento dos cabos, e lixadeira para arremate das pontas dos cabos;

Consideramos incluso em nosso escopo o fornecimento das cordoalhas conforme tabela abaixo, com o faturamento da nota fiscal direto de fábrica:

Aço para protensão	Unidade	Quantidade
Cordoalha CP190 Ø12.7mm - Belgo Arames	kg	941,36

Consideramos incluso em nosso escopo o fornecimento dos acessórios de protensão conforme tabela:

Acessórios para protensão	Unidade	Quantidade
Acessórios ativo/passivo	Cj.	96,00



## 2.3. Prazos e mobilizações:

O prazo estimado considerado para a montagem de cada etapa / laje é de 3 dias.

O prazo estimado considerado para a protensão de cada etapa / laje é de 2 dias.

O total de mobilizações inclusas nesse orçamento ao longo da montagem, protensão e arremate da obra até a sua conclusão é de 2 deslocamentos.

\* Mobilizações extras por solitação do cliente serão cobradas a parte;

\*\* Em caso de agendamento do serviço em data precoce, quando ainda não há frente de serviço ou pessoal insuficiente para execução do serviço, serão cobradas a parte as horas de equipe parada;

### 3. Encargos do contratante:

#### 3.1. Equipamentos e Materiais:

- 3.1.1. Aço para toda armadura passiva, incluindo fretagem, grampos, reforços e também para o apoio das cordoalhas sobre as cadeirinhas;
- 3.1.2. Fornecer as ferramentas e equipamentos necessários no canteiro para a equipe de montagem das cordoalhas como, furadeiras, brocas, parafusadeiras, etc;
- 3.1.3. Fornecer os materiais necessários para montagem do sistema de protensão como tinta spray, graxa, estopa, tiner, fita, arame, etc.

#### 3.2. Mão de obra para:

- 3.2.1. Preparar todas as fôrmas e caixarias, mantendo-as abertas até o lançamento dos cabos, posicionadas conforme projeto estrutural;
- 3.2.2. Posicionar as armaduras passivas necessárias à execução do projeto, incluindo armadura de fretagem, grampos e reforços;
- 3.2.3. **Disponer equipe de 02 armadores, 02 ajudantes, 01 carpinteiro para lançar e instalar as cordoalhas e acessórios do sistema de protensão, que ficarão sob orientação da equipe da Lever**
- 3.2.4. Concretar a estrutura de modo a não danificar nem deslocar os cabos de protensão, sendo que o lançamento do concreto deverá ser executado somente após a inspeção e liberação da equipe da Lever;
- 3.2.5. Manter um profissional responsável por substituir eventuais apoios quebrados durante o processo de lançamento do concreto.
- 3.2.6. **Disponer 01 ajudante para auxílio no tensionamento e arremate final;**
- 3.2.7. Realizar controle tecnológico do concreto conforme determinações do projeto, e enviar os laudos para liberação da protensão;
- 3.2.8. Grautear os nichos de protensão no máximo sete dias após o arremate;
- 3.2.9. Realizar o transporte vertical dos materiais e garantir as condições adequadas de segurança do trabalho conforme normas vigentes, instalações provisórias, e ponto de energia 220V;
- 3.2.10. Disponer de mão de obra para descarga dos materiais na obra.

#### 3.3. Demais encargos do contratante:

- 3.3.1. Agendar os serviços de instalação e protensão com pelo menos 7 dias de antecedência;
- 3.3.2. Pagamento de taxas de ART, licenças, alvarás, e demais necessárias para a regularidade da obra;



## 4. Valores da proposta:

4.1.	Descrição	Valor
	Serviço técnico de protensão conforme escopo do item 2.	R\$ 21.902,77

*\*Para contratos com duração maior de 12 meses, haverá reajuste automático do saldo contratual com base no Índice do Sintracon-PR do ano letivo.*

4.2.	Materiais para protensão	Unidade	Qtd	Valor
	Cordoalha CP190 ø12.7mm + IPI	kg	941,36	R\$ 11.578,78
	Acessórios ativos/passivos	Cj.	96,00	Incluso no item 4.1
			<b>Total</b>	R\$ 11.578,78

*\*Frete da LEVER até a OBRA incluso (CIF).*

O valor total para serviços e materiais, é de: **R\$ 33.481,55**

4.3.	Itens extras	Unidade	Qtd	Valor Unitário
	Mobilização Extra (Item "2.3")	Unid.	1,00	R\$ 1.454,00
	Diária equipe parada (item "2.3")	hora	1,00	R\$ 735,00

Pagamento do serviço: 30% na contratação, 70% após conclusão  
Pagamento dos materiais conforme condições aprovadas pelos fabricantes.

Esta proposta tem validade de 14 dias.

Caso esta proposta seja aceita, a mesma passará a ter validade de contrato, e fica eleito o foro da cidade de Toledo, Estado do Paraná, como competente para dirimir qualquer questão duvidosa resultante desse contrato.



Eng. Henrique Catuzzo  
LEVER PROTENSÃO LTDA  
CNPJ 29.962.298/0001-00



Eng. Maurício André Rietter  
LEVER PROTENSÃO LTDA  
CNPJ 29.962.298/0001-00

De acordo em:        /        /        .

**Matheus Rizzi Engenharia e Construção EIRELI**



## Dados para faturamento e ART:

### DADOS DO CONTRATANTE

Contratante: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_ Complemento: \_\_\_\_\_

CNPJ/CPF: \_\_\_\_\_ Inscrição Estadual: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

### DADOS DA OBRA

Nome da obra: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_ Complemento: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Contato engenheiro responsável: \_\_\_\_\_

CNO da obra: \_\_\_\_\_

