



AGFG Engenharia Construção e Incorporação Ltda
CNPJ: 33.836.376/0001-90
CREA/RS PJ: 241.579
eng.agfg@gmail.com +55 (51) 99685-2388



MEMORIAL DESCRITIVO
AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE
Centro Mun. de Saúde Dr. Menandro
Fevereiro 2026



CLIENTE

Prefeitura Municipal de Travesseiro – RS
CNPJ: 92.454.776/0001-08

CÓD. (AGFG)

25.0003.TRV

PROJETO

Pavilhão aberto/ Garagem

ART n°

13788913

ENDEREÇO DA OBRA

Rua Esperança, Centro, cidade de Travesseiro-RS (CEP 95.948-000).

ÁREA PROJETADA

Área Projetada: 300,00 m²

COORDENADAS

Início: X/E: 29°19'06.6"S;
Y/N: 52°04'00.7"W;

Arthur Guilherme Fritscher Griesang, engenheiro civil registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul – CREA/RS, sob o n° RS 230.280, responsável técnico pela empresa **AGFG Engenharia Construção e Incorporação Ltda**, registrada no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ, sob o n° 33.836.376/0001-90 e no CREA/RS, sob o n° RS 241.579, vem muito respeitosamente apresentar o **Memorial Descritivo** referente ao **AMPLIAÇÃO POSTO DE SAÚDE** do **Centro Mun. de Saúde Dr. Menandro da cidade de Travesseiro - RS**.

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Civil Arthur Guilherme Fritscher Griesang
CREA/RS PF: 230.280

ART n° 13788913



ÍNDICE

1.	APRESENTAÇÃO	3
1.1.	OBJETIVO	3
2.	INTRODUÇÃO.....	3
2.1.	LOCALIZAÇÃO DA OBRA	5
3.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	5
4.	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	6
4.1.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	6
4.2.	CANTEIRO DE OBRAS	6
4.3.	MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA	7
4.4.	TOPOGRAFIA	7
4.5.	LIMPEZA DA CAMADA VEGETAL.....	7
5.	TERRAPLENAGEM	8
5.1.	CORTE.....	8
5.2.	ATERRO COMPACTADO	8
6.	ESTRUTURA	9
6.1.	DIMENSIONAMENTO	9
7.	COBERTURA METÁLICA.....	10
7.1.	DIMENSIONAMENTO	10
8.	ORÇAMENTO	11
8.1.	BASES ORÇAMENTÁRIAS.....	11
8.1.1.	SINAPI.....	11
8.1.2.	SICRO.....	12
8.1.3.	SBC	12
8.2.	BDI.....	13
8.3.	DOCUMENTOS.....	13
9.	RECEBIMENTO DA OBRA.....	13
10.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	14
10.1.	ENTREGA DA OBRA	14



AGFG Engenharia Construção e Incorporação Ltda
CNPJ: 33.836.376/0001-90
CREA/RS PJ: 241.579
eng.agfg@gmail.com +55 (51) 99685-2388



1. APRESENTAÇÃO

1.1. OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo, acompanhado de seus respectivos documentos e anexos técnicos, tem por finalidade apresentar a fundamentação técnica, a descrição detalhada e o escopo completo do Projeto de Engenharia relativo à construção da ampliação vinculado ao Centro Municipal de Saúde Dr. Menandro, localizado no Município de Travesseiro/RS.

A elaboração deste projeto visa atender à necessidade de ampliação e qualificação da infraestrutura de apoio ao atendimento público em saúde, proporcionando um espaço coberto e funcional para maior espaço de veículos e pessoas, ambulâncias e demais utilitários vinculados às atividades da unidade. A iniciativa justifica-se pela busca de maior eficiência logística, proteção dos veículos em dias de intempérie, bem como pela melhoria das condições de trabalho das equipes de saúde e de atendimento à população.

A proposta arquitetônica e estrutural foi concebida observando-se os critérios de viabilidade técnica, funcionalidade e economia de recursos, considerando as diretrizes da engenharia pública e os padrões normativos vigentes. O projeto também está alinhado com os princípios da acessibilidade, segurança e durabilidade das estruturas, conforme exigências da legislação aplicável, em especial as normas da ABNT.

2. INTRODUÇÃO

LO presente projeto de engenharia tem como objetivo a implantação da ampliação com área total de 300,00 m², a ser construído junto ao Centro Municipal de Saúde Dr. Menandro, situado no Município de Travesseiro/RS.

A estrutura projetada foi concebida para atender à demanda necessária e operacionais da municipalidade, em especial os vinculados aos serviços de saúde, garantindo proteção, organização e funcionalidade. O projeto contempla o dimensionamento da estrutura, definição dos materiais construtivos, cotas altimétricas, indicação de níveis e acessos, bem como os aspectos essenciais à sua viabilidade técnica e execução.

A concepção do pavilhão respeita os princípios da racionalidade construtiva, eficiência de uso e compatibilidade com o entorno urbano existente. A implantação da estrutura foi definida com base em critérios de aproveitamento do espaço disponível, facilidade de acesso, segurança e integração com os fluxos funcionais da unidade de saúde.

O projeto foi desenvolvido observando-se as normas técnicas vigentes, as boas práticas de engenharia e a legislação aplicável às obras públicas e de infraestrutura municipal.

Localizado nas seguintes coordenadas:

- **COORDENADA:** X/E: 29°19'06.6"S / Y/N: 52°04'00.7"W;
- **ÁREA PROJETADA:** 300,00 m².

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Civil Arthur Guilherme Fritscher Griesang
CREA/RS PF: 230.280

ART n° 13788913



AGFG Engenharia Construção e Incorporação Ltda

CNPJ: 33.836.376/0001-90

CREA/RS PJ: 241.579

eng.agfg@gmail.com

+55 (51) 99685-2388



RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Civil Arthur Guilherme Fritscher Griesang

CREA/RS PF: 230.280

ART nº 13788913

Pg. 4 | 4



2.1. LOCALIZAÇÃO DA OBRA

A obra está situada no perímetro rural do Município de Travesseiro, no Estado do Rio Grande do Sul, integrando a região do Vale do Taquari. O município de Travesseiro está localizado a aproximadamente 141 quilômetros de Porto Alegre, capital do Estado, e possui relevância regional, especialmente no que se refere à atividade agrícola e à integração intermunicipal.



3. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Caberá à empresa CONTRATADA a responsabilidade integral pela administração local e pela execução dos serviços previstos no projeto de construção da ampliação do posto de saúde, situado junto ao Centro Municipal de Saúde Dr. Menandro, no Município de Travesseiro/RS.

A CONTRATADA deverá disponibilizar profissionais legalmente habilitados e tecnicamente capacitados para o desenvolvimento das atividades, tais como engenheiros civis, encarregados de obra, apontadores, almoxarifes, pedreiros, serventes, bem como outros profissionais auxiliares, conforme demanda da execução. Todos os trabalhadores deverão estar devidamente registrados, com seus respectivos encargos sociais recolhidos, além de serem providos de Equipamentos de Proteção Individual (EPIS), equipamentos de segurança coletiva, uniformes e ferramentas adequadas ao desempenho de suas funções.

Os custos relativos à mão de obra indireta, materiais de consumo, equipamentos de apoio e itens auxiliares necessários à execução da obra, ainda que não especificados de forma individual na planilha orçamentária, deverão estar considerados nos preços unitários dos serviços contratados.

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Civil Arthur Guilherme Fritscher Griesang

CREA/RS PF: 230.280

ART n° 13788913



AGFG Engenharia Construção e Incorporação Ltda

CNPJ: 33.836.376/0001-90

CREA/RS PJ: 241.579

eng.agfg@gmail.com

+55 (51) 99685-2388



A CONTRATADA será ainda responsável pelo fornecimento e transporte de todos os materiais, ferramentas e equipamentos necessários para as etapas de limpeza, movimentação de solo, preparo da fundação, montagem estrutural e demais fases previstas no escopo do projeto. Da mesma forma, deverá manter durante todo o período de execução um sistema de sinalização de segurança visível e eficaz nas áreas de interferência, a fim de proteger tanto os trabalhadores quanto os usuários do entorno, prevenindo riscos de acidentes. Tal sinalização deverá permanecer ativa até o recebimento definitivo da obra.

Por fim, a empresa deverá instituir e manter em campo um **Diário de Obra**, o qual deverá estar disponível para consulta e registros pela fiscalização técnica, contendo todas as informações relevantes quanto ao andamento da execução, medições, intercorrências e orientações formais emitidas pela equipe responsável pela fiscalização municipal.

4. SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

A mobilização e desmobilização da obra são de inteira responsabilidade da empresa CONTRATADA, não sendo previsto pagamento específico para estas etapas, uma vez que seus custos devem estar devidamente contemplados nos preços unitários dos serviços contratados.

A **mobilização** compreende todas as ações iniciais necessárias para o início efetivo dos trabalhos no local da obra, incluindo, mas não se limitando a: transporte de equipamentos e ferramentas, instalação de canteiro de obras, disponibilização de recursos humanos e materiais, implantação de sistemas provisórios de energia e água, organização logística, sinalização de segurança e demais estruturas auxiliares indispensáveis ao bom andamento dos serviços.

Já a **desmobilização** envolve a retirada de todos os materiais, equipamentos e estruturas provisórias ao término da execução, bem como a limpeza completa da área, a reparação de eventuais danos causados ao entorno e a restituição do local ao seu estado final de acordo com as condições previstas no projeto e nas normas aplicáveis.

Tanto a mobilização quanto a desmobilização devem ser executadas com planejamento adequado, observando as normas técnicas de segurança, meio ambiente e organização do trabalho, assegurando que não haja interferência negativa nas atividades do entorno do Centro Municipal de Saúde Dr. Menandro, durante e após a execução da obra.

4.2. CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de obras deverá ser implantado pela empresa executora, sendo constituído por instalações provisórias adequadas ao atendimento das necessidades básicas de trabalho, conforme determinam as normas trabalhistas e de segurança vigentes. As estruturas deverão proporcionar condições apropriadas de abrigo, armazenamento de materiais, suporte técnico e higiene para os trabalhadores envolvidos na execução do projeto.

Durante todo o período da obra, deverá ser mantida a trafegabilidade da via, garantindo a circulação segura de veículos e pedestres, com os devidos cuidados operacionais e sinalização temporária. Os entulhos gerados durante os serviços deverão ser removidos com frequência, evitando acúmulo nas margens ou sobre a pista, sendo obrigatoriamente destinados a locais apropriados e licenciados para recebimento de resíduos.

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Civil Arthur Guilherme Fritscher Griesang

CREA/RS PF: 230.280

ART n° 13788913

P g. 6 | 11



AGFG Engenharia Construção e Incorporação Ltda
CNPJ: 33.836.376/0001-90
CREA/RS PJ: 241.579
eng.agfg@gmail.com +55 (51) 99685-2388



A obra deverá ser mantida limpa e organizada, com especial atenção à segurança do tráfego, de forma a evitar qualquer risco aos usuários da estrada. A limpeza e o controle dos resíduos deverão ser realizados continuamente, assegurando que o local permaneça em condições seguras e operacionais até a conclusão dos serviços.

4.3. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Caberá à empresa executante disponibilizar todo o maquinário, ferramental e equipamentos de segurança necessários para a execução adequada e segura da obra. Todos os equipamentos utilizados deverão atender às exigências legais e técnicas, especialmente aquelas contidas nas Normas Reguladoras de Segurança do Trabalho, como a NR-6, que trata dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), e a NR-18, que dispõe sobre as Condições e o Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

A contratada deverá manter à disposição, em quantidade suficiente e em condições adequadas de conservação e funcionamento, todos os equipamentos necessários à realização dos serviços, assegurando a continuidade e a eficiência das etapas construtivas. Entre os equipamentos pesados de uso obrigatório, destacam-se: retroescavadeiras, guindastes, escavadeiras hidráulicas, compactadores, rolos e demais máquinas compatíveis com as atividades previstas no projeto.

A manutenção preventiva e corretiva, bem como a gestão do uso e armazenamento seguro dos equipamentos, será de inteira responsabilidade da contratada, que deverá se precaver contra eventuais paralisações ou atrasos decorrentes de falhas operacionais ou indisponibilidade de maquinário.

4.4. TOPOGRAFIA

Os serviços de topografia compreenderão o acompanhamento técnico contínuo durante todas as etapas da execução da obra, sendo responsável pela realização dos levantamentos e marcações necessárias para garantir a fiel execução das diretrizes estabelecidas no projeto.

As atividades topográficas deverão contemplar a verificação e o controle de áreas, volumes, espessuras, cotas, alinhamentos e demais elementos geométricos, assegurando a conformidade entre a obra executada e os parâmetros técnicos previamente definidos.

Para a realização dos serviços, será exigido o uso de Estação Total ou equipamento de precisão equivalente, como o GNSS com tecnologia RTK (Real Time Kinematic), o qual opera com base na transmissão em tempo real de dados de correção dos sinais de satélite, a partir dos receptores instalados nos vértices de referência para os receptores móveis em campo.

A utilização dessa tecnologia é indispensável para garantir a exatidão e a eficiência dos serviços topográficos, sendo essencial para atender às exigências do projeto executivo e assegurar a qualidade da execução das obras de engenharia.

4.5. LIMPEZA DA CAMADA VEGETAL

O serviço de limpeza da área consiste na remoção integral da vegetação existente na faixa destinada à terraplenagem, incluindo árvores, arbustos, gramíneas e detritos superficiais que possam interferir na execução dos serviços de infraestrutura.

A execução dessa etapa será realizada com o emprego de máquinas pesadas, tais como retroescavadeiras, tratores de esteiras, motosserras e demais equipamentos adequados, garantindo agilidade e eficiência na remoção da cobertura vegetal.



AGFG Engenharia Construção e Incorporação Ltda
CNPJ: 33.836.376/0001-90
CREA/RS PJ: 241.579
eng.agfg@gmail.com +55 (51) 99685-2388



Todos os resíduos vegetais provenientes da limpeza, incluindo troncos, galhos, raízes e demais materiais, deverão ser transportados e descartados em local apropriado, a ser definido em conjunto com a fiscalização da obra, observando-se as normas ambientais vigentes quanto à destinação correta de resíduos orgânicos.

5. TERRAPLENAGEM

5.1. CORTE

Os serviços de terraplenagem referentes à implantação da ampliação a ser construído junto ao Centro Municipal de Saúde Dr. Menandro, no Município de Travesseiro/RS, compreendem as intervenções necessárias à regularização e conformação do terreno, garantindo as condições geométricas e estruturais previstas no projeto técnico.

As atividades englobam a remoção de materiais indesejados, a escavação de solos em excesso, a execução de aterros com material compactado, o transporte interno de massas de terra, o nivelamento e a modelagem final da plataforma da edificação, respeitando rigorosamente as cotas altimétricas e os perfis indicados nas peças gráficas do projeto.

Quando necessário, o solo existente será escarificado e recomposto por camadas sucessivas, devidamente compactadas, com vistas a garantir a capacidade de suporte e a estabilidade da base. Havendo presença de solos moles ou materiais com baixa resistência mecânica, estes deverão ser substituídos por material adequado, com características técnicas compatíveis com a função estrutural da área.

Para a execução dos serviços serão utilizados equipamentos apropriados à movimentação e compactação de solo, como escavadeiras hidráulicas, retroescavadeiras, tratores de esteiras, motoniveladoras, rolos compactadores e caminhões basculantes, operados por equipe treinada e sob supervisão técnica.

Os materiais resultantes dos cortes ou escavações deverão ser devidamente transportados para áreas previamente autorizadas, de modo a não interferir nas demais etapas da obra nem causar impactos negativos ao entorno.

Todos os procedimentos deverão observar as boas práticas da engenharia, os critérios de segurança e os padrões normativos vigentes, em especial aqueles relacionados à execução de infraestrutura e fundações superficiais, assegurando durabilidade, estabilidade e qualidade ao empreendimento.

5.2. ATERRO COMPACTADO

Após a realização da locação da obra, da marcação do perímetro e do nivelamento topográfico da área destinada à construção da ampliação, serão iniciadas as operações de aterro, com o objetivo de conformar a plataforma da edificação de acordo com as cotas e seções transversais definidas no projeto.

As atividades de execução do aterro compreenderão as seguintes etapas: escavação de solo (quando necessário), carga, transporte, descarga, espalhamento, umedecimento ou aeração (conforme o tipo de solo), e compactação das camadas, realizadas de forma controlada e sequencial. As camadas deverão ser executadas com espessura máxima de 30 cm antes da compactação, respeitando-se as especificações técnicas quanto à densidade final e à estabilidade da base.

Os materiais a serem utilizados no corpo do aterro poderão ser provenientes de cortes realizados na própria obra, empréstimos internos ou jazidas externas previamente aprovadas. Em todos os casos, os materiais



AGFG Engenharia Construção e Incorporação Ltda

CNPJ: 33.836.376/0001-90

CREA/RS PJ: 241.579

eng.agfg@gmail.com

+55 (51) 99685-2388



deverão apresentar características físicas e mecânicas compatíveis com o uso previsto, garantindo suporte adequado à estrutura da edificação.

A compactação será realizada com uso de rolos vibratórios tipo liso e pé-de-carneiro, compactadores manuais ou outros equipamentos específicos conforme a natureza do solo e o espaço disponível na área de operação. A contratada deverá adotar metodologia compatível com as condições locais, buscando otimizar a produtividade e respeitar o cronograma físico da obra.

Compete exclusivamente à CONTRATADA a identificação, obtenção e regularização das áreas de jazida eventualmente utilizadas, bem como a apresentação das licenças ambientais e autorizações exigidas pelos órgãos competentes, nos termos da legislação vigente.

Para fins de controle de qualidade, deverão ser realizados ensaios de **grau de compactação** sobre a plataforma final. Caso sejam empregados materiais com granulometria grossa, deverá ser exigido o ensaio de **Índice de Suporte Califórnia (ISC)**, com valor mínimo de 10%, a fim de assegurar a estabilidade, resistência e durabilidade da base de apoio da estrutura.

6. ESTRUTURA

A estrutura principal da ampliação será composta por elementos de **concreto armado pré-moldado**, solução técnica adotada com o objetivo de garantir maior agilidade na execução, padronização das peças, melhor controle de qualidade, além de reduzir interferências e impactos no entorno da obra durante a montagem.

A estrutura será composta por pilares, vigas e fundações de apoio, todos fabricados em ambiente controlado (pré-moldagem), seguindo rigorosamente as especificações técnicas e os detalhes construtivos indicados no projeto executivo. As peças serão transportadas ao canteiro e montadas com o auxílio de equipamentos de içamento adequados, respeitando a ordem de montagem, os alinhamentos e os prumos estabelecidos em projeto.

Os **pilares pré-moldados** serão ancorados em blocos de fundação com cálices, também de concreto armado, executados previamente in loco. Essa técnica garante encaixe preciso, estabilidade imediata e rápida liberação para o avanço da obra. As **ligações estruturais** entre pilares e vigas deverão seguir os critérios de segurança definidos nas normas ABNT NBR 9062 (Projeto e Execução de Estruturas Pré-moldadas de Concreto) e NBR 6118 (Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento).

Durante a montagem, serão observadas medidas rigorosas de segurança, incluindo escoramentos provisórios quando necessário, fiscalização dos encaixes e verificação das tolerâncias dimensionais. A liberação para cargas sobre a estrutura só poderá ocorrer após vistoria técnica da fiscalização e constatação do atendimento aos critérios estruturais.

A adoção de estrutura pré-moldada também contribui para a redução de resíduos sólidos e racionalização dos recursos, sendo compatível com os princípios de sustentabilidade e economicidade buscados pela administração pública municipal.

6.1. DIMENSIONAMENTO

O dimensionamento estrutural dos elementos pré-moldados de concreto armado será de inteira responsabilidade da empresa fornecedora, devendo ser elaborado por profissional legalmente habilitado e conforme as normas vigentes (notadamente ABNT NBR 6118 e NBR 9062). Todos os esforços, momentos fletores,



AGFG Engenharia Construção e Incorporação Ltda

CNPJ: 33.836.376/0001-90

CREA/RS PJ: 241.579

eng.agfg@gmail.com

+55 (51) 99685-2388



esforços cortantes e demais solicitantes deverão ser devidamente verificados em cálculo, de modo a garantir a segurança e a durabilidade da estrutura.

Ao término da montagem e após a conclusão da obra, a CONTRATADA deverá entregar à fiscalização os **Memoriais de Cálculo** e detalhamentos construtivos completos, contemplando:

- Relação de todos os perfis e seções utilizados (pilares, vigas e blocos de apoio);
- Desenhos detalhados de armaduras, com especificação de diâmetros, espaçamentos e estribos;
- Planilhas de cálculo dos esforços atuantes em cada elemento;
- Verificação de estados-limite últimos e de uso, conforme metodologia prescrita nas normas técnicas.

Todos os documentos deverão estar assinados por responsável técnico (CREA RS), com carimbo e data, garantindo a rastreabilidade e a conformidade dos projetos de fabricação e montagem. A entrega desses memoriais é condição para o recebimento definitivo da obra.

7. COBERTURA METÁLICA

A cobertura da ampliação será executada por meio de um sistema estrutural composto por **treliças metálicas**, apoiadas sobre a estrutura de concreto armado pré-moldada. Essa solução foi adotada por sua eficiência estrutural, leveza, facilidade de montagem e excelente desempenho em vãos livres, características adequadas à natureza funcional e aberta da edificação.

As treliças metálicas serão dimensionadas para vencer o vão de 12,00 metros conforme indicado no projeto arquitetônico, garantindo estabilidade, rigidez e segurança ao conjunto da cobertura. O sistema deverá suportar as cargas permanentes e variáveis previstas, incluindo o peso da telha, ação do vento e eventuais sobrecargas de manutenção, conforme os critérios estabelecidos pelas normas técnicas, em especial a **ABNT NBR 8800:2008 (Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto de Edifícios)**.

A estrutura será constituída por perfis metálicos soldados ou parafusados, de acordo com o projeto executivo a ser fornecido pela empresa especializada responsável pela fabricação e montagem. Todos os elementos metálicos deverão receber tratamento anticorrosivo adequado, incluindo pintura de base com primer zarcão e, posteriormente, pintura de acabamento com tinta esmalte sintético ou conforme especificação técnica adotada.

As **telhas de cobertura** serão fixadas diretamente sobre as terças metálicas, que por sua vez estarão apoiadas nas treliças. A inclinação da cobertura foi prevista para assegurar o escoamento adequado da água pluvial, direcionando-a às extremidades do pavilhão, onde será coletada por calhas e condutores verticais.

Durante a fase de montagem, deverão ser observadas todas as medidas de segurança previstas na **NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção)**, garantindo a integridade dos trabalhadores e a correta execução dos serviços.

A solução adotada assegura rapidez na execução, racionalização de materiais, manutenção simplificada e durabilidade, sendo tecnicamente compatível com o uso pretendido para o pavilhão.

7.1. DIMENSIONAMENTO

O dimensionamento estrutural das **treliças metálicas** e demais elementos que compõem a cobertura será de inteira responsabilidade da empresa fornecedora e montadora da estrutura metálica, devendo ser realizado por profissional legalmente habilitado e registrado no respectivo conselho de classe (CREA).

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Civil Arthur Guilherme Fritscher Griesang

CREA/RS PF: 230.280

ART n° 13788913



AGFG Engenharia Construção e Incorporação Ltda
CNPJ: 33.836.376/0001-90
CREA/RS PJ: 241.579
eng.agfg@gmail.com +55 (51) 99685-2388



Todos os cálculos e detalhamentos deverão atender rigorosamente às exigências da **ABNT NBR 8800:2008 – Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto de Edifícios**, contemplando o dimensionamento completo das treliças, terças, contraventamentos, conexões e demais componentes do sistema de cobertura, considerando as ações permanentes, variáveis, de vento e demais solicitações pertinentes ao uso da estrutura.

Ao término da execução da cobertura, a empresa deverá entregar à fiscalização municipal os seguintes documentos técnicos:

- **Memoriais de Cálculo Estrutural**, contendo a modelagem completa das treliças e elementos complementares, com verificação de esforços, flechas admissíveis e fatores de segurança;
- **Desenhos técnicos executivos**, incluindo plantas, cortes e detalhes de ligações (soldadas e/ou parafusadas), especificações dos perfis metálicos utilizados, espessuras, diâmetros e chapas de reforço, quando aplicável;
- **ART (Anotação de Responsabilidade Técnica)** do profissional responsável pelo projeto e execução da estrutura metálica;
- **Especificações de tratamento anticorrosivo** e pintura de acabamento, de acordo com a localização e exposição da estrutura;

A entrega destes documentos é condição obrigatória para o recebimento definitivo da estrutura metálica e posterior aceite da obra. A ausência de documentação técnica completa poderá implicar em notificações, retenções de pagamentos ou sanções conforme previsto contratualmente.

8. ORÇAMENTO

O orçamento é um instrumento técnico e financeiro essencial para o planejamento, a execução e o controle de obras pelo poder público. Ele tem como finalidade principal estimar os custos e definir os recursos necessários para a realização de serviços. Esse tipo de orçamento é fundamental tanto para o planejamento interno dos órgãos públicos quanto para a condução de processos licitatórios, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021, que rege as contratações públicas.

8.1. BASES ORÇAMENTÁRIAS

O orçamento se baseia praticamente em 2 bases orçamentárias e composições próprias que se baseiam sob as bases orçamentárias a seguir:

- *SINAPI*;
- *SICRO*;
- *SBC*.

8.1.1. SINAPI

O SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) é um sistema oficial brasileiro criado com o objetivo de fornecer informações padronizadas sobre os custos e índices da construção civil em todo o território nacional. Ele é desenvolvido em parceria entre a Caixa Econômica Federal e o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).



AGFG Engenharia Construção e Incorporação Ltda

CNPJ: 33.836.376/0001-90

CREA/RS PJ: 241.579

eng.agfg@gmail.com

+55 (51) 99685-2388



Esse sistema é amplamente utilizado por órgãos da administração pública, especialmente na elaboração de orçamentos de obras e serviços de engenharia, como pavimentação, habitação, saneamento e infraestrutura urbana. O SINAPI disponibiliza mensalmente tabelas com preços unitários e composições de custos, separadas por estados, refletindo a variação regional dos insumos (materiais, mão de obra, equipamentos) e serviços da construção civil.

Entre seus principais usos, destacam-se a padronização de orçamentos públicos, o subsídio à análise de viabilidade de projetos e o apoio a licitações e contratos administrativos, conforme exigido pela Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações). O uso do SINAPI garante maior transparência, controle e equidade na aplicação dos recursos públicos.

As composições de preços no SINAPI são organizadas por códigos e incluem detalhamento técnico dos serviços, como o tipo de material, tempo de execução, produtividade da mão de obra e equipamentos utilizados. Além disso, o sistema é atualizado constantemente, o que permite acompanhar as oscilações de preços no mercado da construção civil em tempo real.

8.1.2. SICRO

O SICRO (Sistema de Custos Rodoviários) é um sistema desenvolvido pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), que tem como principal objetivo fornecer referências de custos para obras de infraestrutura de transportes, especialmente obras rodoviárias. Ele é utilizado para estimar, planejar, orçar e fiscalizar contratos de obras públicas no setor de transportes, principalmente aquelas que envolvem construção, restauração e manutenção de rodovias.

O SICRO apresenta composições de custos unitários para os diversos serviços que fazem parte das obras rodoviárias, como terraplenagem, drenagem, pavimentação, obras de arte (pontes, viadutos), sinalização, entre outros. Cada composição inclui detalhamentos como materiais utilizados, consumo de insumos, produtividade da mão de obra e dos equipamentos, e valores médios praticados em determinadas regiões. O sistema também disponibiliza listas de insumos com seus respectivos preços, atualizados periodicamente e segmentados por regiões brasileiras.

Diferente do SINAPI, que é mais geral e abrange toda a construção civil, o SICRO é específico para o setor rodoviário, com foco em projetos do DNIT, mas também pode ser usado por estados e municípios em obras similares. Os dados do SICRO servem como referência oficial em licitações, contratos e auditorias de obras rodoviárias financiadas com recursos públicos federais.

Além disso, o SICRO é estruturado em regiões geográficas e considera particularidades técnicas e de preços locais, o que permite maior precisão nos orçamentos de obras públicas de grande porte. Ele também serve como ferramenta para análise de viabilidade técnica e econômica de empreendimentos rodoviários.

8.1.3. SBC

Para fins de elaboração orçamentária, composição de custos unitários e definição dos quantitativos dos serviços e insumos previstos na execução, junto ao Centro Municipal de Saúde Dr. Menandro, optou-se pela adoção da base de preços do **SBC – Sistema de Custos de Obras da Prefeitura Municipal de Porto Alegre**.

O SBC Porto Alegre é um sistema público de referência de preços de insumos e serviços da construção civil, amplamente utilizado por órgãos públicos municipais e entidades técnicas no Estado do Rio Grande do Sul, por oferecer composições atualizadas, fundamentadas tecnicamente e adaptadas à realidade regional. O sistema segue metodologia compatível com as diretrizes da Caixa Econômica Federal e do SINAPI (Sistema Nacional de



AGFG Engenharia Construção e Incorporação Ltda
CNPJ: 33.836.376/0001-90
CREA/RS PJ: 241.579
eng.agfg@gmail.com +55 (51) 99685-2388



Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), permitindo adequada aferição de preços e compatibilidade com os critérios exigidos para obras públicas financiadas com recursos próprios ou transferências voluntárias.

A escolha por essa base foi motivada por sua representatividade local, facilidade de acesso, periodicidade de atualização e por refletir de forma mais precisa os custos praticados na região de Travesseiro/RS, em comparação a outras bases de abrangência nacional ou federal. Todos os preços unitários adotados nas planilhas orçamentárias foram extraídos da versão vigente do SBC Porto Alegre à época da elaboração do orçamento, podendo ser auditados pela fiscalização.

Quando necessário, complementações de preços foram feitas com base em cotações de mercado, sempre devidamente justificadas e compatíveis com a metodologia orçamentária pública.

8.2. BDI

BDI significa Bonificação e Despesas Indiretas. Trata-se de um índice ou percentual aplicado sobre o custo direto de uma obra (que envolve materiais, mão de obra e equipamentos) para cobrir:

- *Despesas indiretas (administração local e central, seguros, garantias, mobilização de canteiro, entre outros);*
- *Tributos incidentes sobre a obra;*
- *Lucro da empresa contratada;*
- *Riscos e imprevistos que não estão diretamente previstos nos custos unitários.*

O BDI é essencial porque transforma o custo direto da obra no preço final de venda do serviço ou no valor total a ser licitado e pago pelo contratante.

Junto ao projeto encaminha-se o memorial de cálculo, justificado com base em planilhas e normas técnicas (NBR 16.280 e orientações do TCU), referente a definição do BDI utilizado para a obra.

8.3. DOCUMENTOS

O orçamento a ser apresentado pelo projeto, é composto pelos seguintes documentos:

- *ETAPAS: Resumo do orçamento;*
- *CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO: Cronologia financeira da obra;*
- *ORÇAMENTO SINTÉTICO MÃO DE OBRA-MATERIAL;*
- *MEMORIAL DE CÁLCULO;*
- *DECLARAÇÃO DE BDI;*
- *MEMORIAL DE COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS.*

9. RECEBIMENTO DA OBRA

Após a conclusão dos serviços, será realizada vistoria técnica pela equipe da Prefeitura Municipal de Travesseiro/RS, com o objetivo de verificar a conformidade da obra executada com o projeto, especificações técnicas e padrões de qualidade estabelecidos contratualmente.



AGFG Engenharia Construção e Incorporação Ltda

CNPJ: 33.836.376/0001-90

CREA/RS PJ: 241.579

eng.agfg@gmail.com

+55 (51) 99685-2388



Caso a obra se encontre em condições parciais de recebimento, será emitido um Termo de Recebimento Provisório, permitindo a sua utilização com ressalvas, enquanto se sanam pendências apontadas pela fiscalização.

Concluídas todas as etapas e ajustes, e constatada a execução completa, regular e satisfatória, deverá ser lavrado o Termo de Recebimento Definitivo, encerrando-se formalmente a etapa de execução contratual.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos casos em que as especificações técnicas, memoriais descritivos ou demais documentos do projeto se apresentarem omissos, ou em que houver dúvidas quanto à interpretação de peças gráficas ou elementos informativos, a FISCALIZAÇÃO da Prefeitura Municipal de Travesseiro/RS deverá ser imediatamente consultada, de forma a promover a solução da questão em tempo hábil e com a devida segurança técnica.

Caso as condições locais justifiquem a substituição de materiais ou métodos originalmente especificados, essa substituição somente poderá ser realizada mediante autorização expressa e por escrito do autor do projeto, observando-se o princípio da economicidade, funcionalidade e da segurança da obra.

A empresa executora (CONTRATADA) deverá:

- *Facilitar integralmente a fiscalização da obra, concedendo livre acesso a todas as partes da construção e aos locais onde estejam armazenados materiais e equipamentos;*
- *Permitir visitas da fiscalização em oficinas, depósitos, armazéns e demais dependências, ainda que de propriedade de terceiros, caso estejam envolvidos na execução da obra;*
- *Atender prontamente às determinações registradas no Diário de Obras, sendo garantido à fiscalização o direito de suspensão dos serviços, sem qualquer direito a indenização por parte da contratada, caso não sejam sanadas pendências ou defeitos essenciais no prazo de até 48 horas;*
- *Remover de imediato qualquer trabalhador da obra, mediante determinação da fiscalização, caso o mesmo apresente conduta inadequada ou deficiência técnica para o desempenho de suas funções.*

10.1. ENTREGA DA OBRA

Concluídos todos os serviços previstos no contrato, a empresa executora deverá:

- *Desativar o canteiro de obras, promovendo a retirada de todos os equipamentos, máquinas, ferramentas, restos de materiais e estruturas provisórias;*
- *Realizar a limpeza geral da área, removendo entulhos, sobras de materiais e resíduos, deixando o local em condições adequadas de uso pela população;*
- *Evitar que a finalização da obra cause transtornos aos moradores e usuários da via, observando os princípios de urbanidade, segurança e responsabilidade ambiental.*

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Civil Arthur Guilherme Fritscher Griesang

CREA/RS PF: 230.280

ART n° 13788913

P g. 14 | 11



AGFG Engenharia Construção e Incorporação Ltda

CNPJ: 33.836.376/0001-90

CREA/RS PJ: 241.579

eng.agfg@gmail.com

+55 (51) 99685-2388



A liberação final da obra estará condicionada à realização de vistoria pela fiscalização técnica, que, estando de acordo com o projeto e as exigências contratuais, emitirá o Termo de Recebimento Definitivo, conforme descrito anteriormente.

Travesseiro-RS, Fevereiro de 2026

Prefeitura Municipal de Travesseiro – RS

CNPJ: 92.454.776/0001-08

Resp. Téc.: _____

AGFG Engenharia Construção e Incorporação Ltda.

Eng. Civil Arthur Guilherme Fritscher Griesang

CPF: 012.055.730-56

CREA/RS PF: 230.280

CREA/RS PJ: 241.579

CNPJ: 33.836.376/0001-90

E-MAIL: eng.agfg@gmail.com

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Civil Arthur Guilherme Fritscher Griesang

CREA/RS PF: 230.280

ART nº 13788913

P g. 15 | 11