

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

1 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

1.1 OBJETO

1.1.2 Contratação da Entidade Senai para o desenvolvimento de metodologias a serem aplicadas no setor automotivo Tubarão através da capacitação: **Diagnóstico avançado em rede de comunicação e sinais digitais aplicados ao setor automotivo nível 1 e 2**, pelo período de 04 meses, obedecendo integralmente às especificações e determinações previstas no Termo de Referência, que fica fazendo parte do instrumento contratual.

1.2 JUSTIFICATIVA

1.2.1 Com uma história sólida e décadas de experiência, o SENAI se destaca por oferecer cursos e treinamentos que atendem às demandas do setor automotivo, preparando seus alunos para os desafios e oportunidades de um mercado dinâmico e tecnologicamente avançado e vai desenvolver no período de 05 meses as capacitações: Serviços de treinamento em diagnóstico avançado em rede de comunicação e sinais digitais aplicados ao setor automotivo nível 1 e 2, conforme características objetivas e metodologia discutida e aprovada de comum acordo entre as partes. Existe a necessidade da contratação da instituição **SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL – SENAI** para atender as finalidades da Administração e da população do Município de Tubarão/SC, em especial para o setor automotivo local. O SENAI tem seu regimento aprovado pelo Decreto n. 494/62 dispondo no art. 1º sobre seus objetivos:

- **Art. 1º** O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), (...) tem por objetivo: “a) Realizar, em escolas instaladas e mantidas pela Instituição, ou sob forma de cooperação, a aprendizagem industrial a que estão obrigadas as empresas de categorias econômicas sob sua jurisdição, nos termos de dispositivo constitucional e da legislação ordinária; (...)
- b) cooperar no desenvolvimento de pesquisas tecnológicas de interesse para a indústria e atividades assemelhadas.”

Para fins de elaboração do cálculo do valor estimado, foram considerados os valores apresentados em proposta enviada pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Senai, não foram considerados parâmetros previstos em contratações similares em função de ser o primeiro evento de capacitação com esse tema realizado pela entidade, a contratação da Instituição Senai por dispensa de licitação se justifica por não haver na região outro fornecedor que tenha expertise para ministrar essa capacitação na área automotiva, com o grupo docente técnico e laboratório montado com os equipamentos para as aulas práticas necessárias, que são essenciais para o treinamento completo dos participantes. Outra opção para escolha de fornecedor local tem como objetivo fomentar o desenvolvimento econômico local, com prestadores locais, fazendo que o dinheiro circule na região.

2 – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

O presente Estudo Técnico Preliminar não contempla o inciso II, § 1º, do artigo 18, da Lei nº 14.133/2021, que prevê a necessidade de demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, em razão de que, ainda, não existe, no Município de Tubarão, o referido Plano.

3 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. Será necessário contratar empresa do ramo de educação profissional, que atua no ramo de iniciação profissional, referência nacional no apoio a tecnologia e inovação, maior complexo privado de educação profissional da América latina. Desde sua criação, em 1942, já formou mais de 73 milhões de trabalhadores em 28 áreas da indústria.

A contratação para atender a demanda gerada, referente ao objeto em questão, **Capacitação para o Setor Automotivo** ao tempo e modo necessário, conforme itens e quantidades descritos nos itens subsequentes, que preencha os requisitos de habilitação jurídica, fiscal, social, trabalhista, econômico-financeira e, em especial, os de habilitação técnica (Alvará da Vigilância Sanitária e Alvará de funcionamento).

3.1.2. As especificações de cada item encontram-se no decorrer deste documento.

4 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

4.1 Contratação de Empresa Para Qualificação Profissional conforme itens e quantidades abaixo descritos:

4.1.1. Treinamento Avançado Diagnóstico em Rede de Comunicação e Sinais Digitais - nível 1

-Conteúdo Programático: - Noções Eletrônica Analógica (circuitos eletrônicos, componentes passivos e ativos, tensão de alimentação, Impedância); - Noções de Eletrônica Digital (sistema binário); Protocolos de comunicação: Linha K, CAN, VAN, FLEX RAY, LIN BUS; - Módulo GateWay; Fibra Óptica MOST; Estudos das várias arquiteturas e Identificar CAN H e L; - Realizar testes com Osciloscópio/Multímetro; Realizar testes na Rede LIN e comprovar seu funcionamento; - Realizar testes de resistividade da rede; Transdutores digitais; - Simulação em bancada e no veículo de todo tipo de falha que pode ocorrer na rede; - Aprender a interpretar corretamente avarias com o uso de scanner em veículos multiplexados; Sinais PWM; - Funcionamento do conector OBD.

Carga horária: 16 hs

Número de participantes por turma: 20

Local de realização: Senai Capivari de Baixo

2. Treinamento Avançado Diagnóstico em Rede de Comunicação e Sinais Digitais - nível 2

Conteúdo Programático: - Revisão do Treinamento Rede 1 com teoria e prática: Rede LIN bus, Rede SENT, Rede K Line e Rede CAN; - Estudo de casos e soluções em várias redes; - Estudo dos Módulos de Segurança SGW; - Estudo e Prática dos novos protocolos: CAN FD, Ethernet, Doip, LVDS, Fibra óptica; - Prática na bancada dos veículos Onix 2021, BMW F30, Corolla Hybrid

Carga horária: 16 hs

Número de participantes por turma: 20

Local de realização: Senai Capivari de Baixo

Produto/Serviço	Unidade	Preço Unitário	CATSER	Quantidade	Valor Final
Treinamento Avançado Diagnóstico em Rede de Comunicação e Sinais Digitais – Nível 1	Hs/aula	R\$800,00	18503	20	R\$16.000,00
Treinamento Avançado Diagnóstico em Rede de Comunicação e Sinais Digitais – Nível 2	Hs/aula	R\$800,00	18503	20	R\$16.000,00
				TOTAL	R\$32.000,00

1. Número de parcelas: 2 parcelas

PREFEITURA MUNICIPAL DE TUBARÃO - SECRETARIA MUNICIPAL DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

AV. Marechal Deodoro, 1311 | Oficinas | Tubarão/SC | CEP 88.702-000

Fone: 48 3621-9007 | www.tubarao.sc.gov.br | industria@tubarao.sc.gov.br | investe@tubarao.sc.gov.br

2. Valor da parcela: R\$16.000,00

5 – LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para fins de elaboração do cálculo do valor estimado, foram considerados os valores apresentados em proposta enviada pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Senai, não foram considerados parâmetros previstos em contratações similares em função de ser o primeiro evento de capacitação com esse tema realizado pela entidade, a contratação da Instituição Senai por dispensa de licitação se justifica por não haver na região outro fornecedor que tenha expertise para ministrar essa capacitação na área automotiva, com o grupo docente técnico e laboratório montado com os equipamentos para as aulas práticas necessárias, que são essenciais para o treinamento completo dos participantes. Outra opção para escolha de fornecedor local tem como objetivo fomentar o desenvolvimento econômico local, com prestadores locais, fazendo que o dinheiro circule na região. O valor total estimado para a contratação do serviço licitado é de R\$32.000,00 (trinta e dois mil reais).

6 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

6.1 O valor estimado desta contratação é de R\$32.000,00 (trinta e dois mil reais) sendo R\$800,00 (preço unitário), por aluno e 20 alunos por nível de treinamento. Para a estimativa, tomou-se como base a quantidade dos itens a serem adquiridos e cálculo por item.

6.2 CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA Treinamento Avançado Diagnóstico em Rede de Comunicação e Sinais Digitais - nível 1 e Treinamento Avançado Diagnóstico em Rede de Comunicação e Sinais Digitais - nível 2, conforme itens e quantidades e valores adiante descritos, conforme Orçamento de Preços , item 4.1, integrante deste Estudo Técnico Preliminar.

7 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Faz-se necessária a contratação de empresa do ramo de educação que podem atender à necessidade do Município para fornecimento da **Capacitação para o Setor Automotivo**, conforme estimativa de preços acima descrita, mediante Licitação na Modalidade Dispensa de Licitação, para atender as finalidades principais da Administração e da população do Município de Tubarão. Os programas educacionais do SENAI abrangem desde cursos básicos até treinamentos avançados, focando no desenvolvimento de competências técnicas essenciais para a manutenção, diagnóstico e reparo de veículos. A infraestrutura moderna e os laboratórios equipados permitem aos alunos uma aprendizagem prática e hands-on, essencial para a assimilação eficaz de conhecimentos teóricos. A primeira parte da capacitação será a elaboração e realização de curso presencial focado no diagnóstico avançado de redes de comunicação aplicadas a sistemas automotivos de nível 1 e 2, incluindo protocolos como Linha K, CAN, VAN, LIN, FlexRay, Ethernet, entre outros, a segunda etapa será a inclusão de temas como fundamentos de redes automotivas, análise de protocolos específicos, ferramentas de diagnóstico automotivo, segurança da informação veicular, e tecnologias emergentes no setor automotivo, a instituição fornecerá o material didático completo e atualizado, incluindo manuais técnicos, estudos de caso e simulações práticas, para que os participantes possam adquirir o conhecimento de forma teórica e prática. As aulas teóricas acontecerão nas salas de aulas da instituição e as aulas práticas nos laboratórios equipados com equipamentos de simulação para os diagnósticos em redes de comunicação e sinais digitais. Ao final da capacitação ocorrerá a emissão de certificados de participação reconhecidos, que atestem a competência adquirida pelos participantes, nos cursos de Diagnóstico Avançado em Rede de Comunicação e Sinais Digitais níveis 1 e 2, levando os mesmos a poderem ingressar no mercado de trabalho, gerando emprego e renda para o município.

8 – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

A contratação ocorrerá em 02 parcelas ao final das duas etapas da capacitação.

1. Treinamento Avançado Diagnóstico em Rede de Comunicação e Sinais Digitais - nível 1;
2. Treinamento Avançado Diagnóstico em Rede de Comunicação e Sinais Digitais - nível 2.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TUBARÃO - SECRETARIA MUNICIPAL DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

AV. Marechal Deodoro, 1311 | Oficinas | Tubarão/SC | CEP 88.702-000

Fone: 48 3621-9007 | www.tubarao.sc.gov.br | industria@tubarao.sc.gov.br | investe@tubarao.sc.gov.br

9 – DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

9.1. Com a presente contratação, o Município de Tubarão, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Inovação, pretende obter os seguintes resultados:

- i) Maior retenção de talentos qualificados;
- ii) Fortalecer o setor automotivo com a melhoria da qualidade dos serviços oferecidos aos clientes,
- iii) Contribuir para o desenvolvimento profissional de todos os envolvidos;
- iv) Com o fortalecimento do setor como um todo, aumentar a geração de emprego e renda de todos os atores envolvidos.

10 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Inexistem providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do Contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual. Por esse motivo, este Estudo Técnico Preliminar deixa de contemplar o disposto no inciso X, § 1º, do artigo 18, da Lei nº 14.133/2021.

11 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Para a presente aquisição/contratação, não é necessária uma contratação correlata ou interdependente.

12 – IMPACTOS AMBIENTAIS

Com a contratação pretendida, não haverá impactos ambientais, não sendo necessárias as respectivas medidas mitigadoras. Por essa razão, este Estudo Técnico Preliminar deixa de contemplar o disposto no inciso XII, § 1º, do artigo 18, da Lei nº 14.133/2021.

13 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Diante de todo o exposto, constata-se que a contratação de empresa para **Capacitação para o Setor Automotivo** atende as finalidades precípuas da Administração.

Tubarão/SC, 16 de maio de 2025.

Secretaria de Desenvolvimento Indústria, Comércio e Serviços
Samuel Gonçalves da Silva – Secretário Municipal