

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

INTRODUÇÃO

O presente documento tem como objetivo detalhar as **Descrição Técnica dos Serviços**, conforme objeto deste documento e do edital, assim como, em conjunto com as **Prescrições Técnicas**, fornecer as principais orientações para prestação destes serviços e para elaboração das propostas técnicas e comerciais pelas proponentes.

As informações aqui apresentadas também servirão como base para avaliação das propostas técnicas e indicação do vencedor do processo licitatório, e constarão no **CONTRATO** a ser celebrado com o vencedor junto à **CESAN**.

1. OBJETO

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ADEQUAÇÃO DE VASOS DE PRESSÃO, SOB DEMANDA, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS, E GESTÃO DE VASOS DE PRESSÃO CONFORME NR-13 E SERVIÇOS DE INSPEÇÃO E AVALIAÇÃO DE INTEGRIDADE ESTRUTURAL DAS UNIDADES OPERACIONAIS DA CESAN

1.1 O serviço consiste basicamente em:

1.1.1 Atividades relacionadas a NR-13:

- Manutenções preventivas e corretivas, incluindo o fornecimento de peças e acessórios, relativos aos vasos de pressão instalados nas Unidades Operacionais da **CESAN**, correspondendo a todas as atividades necessárias para que tais equipamentos desempenhem suas funções e operem em condições normais, padronizadas e de segurança, em conformidade com as normas vigentes, principalmente NR-13 - Caldeiras, vasos de pressão, tubulações e tanques metálicos de armazenamento;
- Adequação e Gestão dos vasos de pressão;
- Inspeções de segurança dos vasos de pressão;
- Elaboração e adequação de documentos relacionados aos vasos de pressão;
- Manutenção, ensaio e calibração dos instrumentos de segurança (válvulas de segurança, manômetros e pressostatos);
- Emissão de Relatórios, Laudos e Procedimentos relacionados aos vasos de pressão, conforme serviços prestados.

1.1.2 Atividades relacionadas a Serviços de Inspeção e Avaliação de Integridade Estrutural:

- Ensaios não destrutivos (END's) de equipamentos e estruturas metálicas;
- Calibração de instrumentos e equipamentos de medição com certificado;
- Revestimento especial para reparo e proteção de equipamentos e estruturas metálicas.
- Emissão de Relatórios, Laudos e Procedimentos relacionados a integridade estrutural, conforme serviços prestados.

2. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

- 2.1 Os serviços a serem executados são de inspeção, manutenção de natureza preventiva e corretiva, sendo contemplados nas atividades todos os vasos de pressão das Unidades Operacionais da **CESAN**, além da avaliação de integridade estrutural de tubulações, equipamentos e estruturas metálicas, conforme demanda.
- 2.2 Deverão ser executados de acordo com as características dos serviços descritas nos documentos **DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS** e **PRESCRIÇÕES TÉCNICAS, ANEXOS VI e VIII** do edital, bem como nas condições específicas estabelecidas no Edital e em normas pertinentes, em suas versões mais atualizadas.
- 2.3 Os Relatórios, Laudos e Procedimentos deverão ser conforme as normas técnicas e aprovados previamente pela fiscalização da **CESAN**.

3. CARACTERÍSTICAS DOS SERVIÇOS

3.1 Inspeções e Manutenções Preventivas em vasos de pressão

Serão realizadas conforme planejamento com base na **NR-13 vigente** e no **Programa de controle de inspeção de equipamentos e manutenção, ensaio e calibração dos dispositivos de medição e alívio de pressão**.

O Programa de Controle deverá ser previamente apresentado e aprovado pela equipe técnica da **CESAN**, antes da execução.

As alterações e atualizações do Programa de Controle a pedido da **CESAN** ou por parte da **CONTRATADA**, serão possíveis desde que apresentadas com antecedência de 30 dias e aprovadas pela equipe técnica da **CESAN**.

Está contemplado nessas atividades o fornecimento de todos os insumos relativos aos serviços (inspeção e manutenção preventiva), conforme **ANEXO VIII - PRESCRIÇÕES TÉCNICAS**.

O formulário de Ordem de Manutenção será recepcionado pela equipe da **CONTRATADA**, o qual deverá ser preenchido e finalizado no sistema, retornando automaticamente à equipe de programação da **CESAN**, para procedimentos de apropriação de custos, os quais farão parte da medição mensal dos serviços.

Para cada realização de inspeção, será apropriada uma unidade do item correspondente, conforme **ANEXO VIII - PRESCRIÇÕES TÉCNICAS**.

O tempo máximo para atendimento das inspeções e manutenções preventivas será de até 24 horas desde o primeiro contato.

As atividades não poderão ser realizadas em fins de semana, feriados, ou em período noturno, salvo quando solicitado pela **CESAN**.

As inspeções e manutenções preventivas de maior monta poderão ocorrer até 04 (quatro) vezes por ano, a critério da **CESAN**, aos sábados, domingos e feriados e fora do horário normal, sendo os custos de responsabilidade da **CONTRATADA**, sem ônus para a **CESAN**.

3.2 Manutenção Corretiva Programada em vasos de pressão

Atividades corretivas relacionadas ao escopo do **CONTRATO** que após um diagnóstico inicial (primeiro contato), conclui-se que não trazem risco à segurança ou problemas de qualidade, podendo ser programada para ser eliminada posteriormente.

O tempo máximo para atendimento das manutenções corretivas programadas será de até 24 horas desde o primeiro contato. O primeiro contato poderá ser remoto, diretamente com o solicitante do serviço.

A conclusão do diagnóstico inicial quanto a definição de manutenção corretiva programada ou possível evolução para corretiva emergencial é de responsabilidade da **CONTRATADA**, cabendo informar à fiscalização da **CESAN** quanto à decisão tomada (atendimento programado ou emergencial).

Após informada, caso a fiscalização da **CESAN** avalie que há possibilidade de evolução para uma corretiva emergencial, a **CONTRATADA** deverá atender ao chamado em conformidade com o item **3.3** da **DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**.

A fiscalização da **CESAN** deverá ser informada remotamente (conforme meios eletrônicos de comunicação disponíveis entre a **CESAN** e a **CONTRATADA**) imediatamente após o primeiro contato entre a **CONTRATADA** e o solicitante do serviço.

A execução da manutenção corretiva programada dependerá de autorização prévia da fiscalização da **CESAN**.

Os custos de mão de obra e demais encargos serão de responsabilidade da **CONTRATADA**, sem ônus para a **CESAN**, considerando a existência do **Programa de controle de inspeção de equipamentos e manutenção, ensaio e calibração dos dispositivos de medição e alívio de pressão**, para mitigar a ocorrência de atividades corretivas. Entretanto os materiais que se fizerem necessários, serão apropriados conforme itens específicos de fornecimento e instalação de materiais, mediante aprovação prévia da **CESAN**.

Para essas atividades o formulário de Ordem de Manutenção também deverá ser recepcionado, preenchido e devolvido à equipe de programação da **CESAN** para sequenciamento referente ao lançamento das causas de falhas, ações tomadas pela equipe e apuração de horas de trabalho.

As atividades poderão ser realizadas em fins de semana, feriados, ou em período noturno, sem ônus adicional para a **CESAN**, devendo ser observado os horários de funcionamento das Estações quando se aplicar.

3.3 Manutenção Corretiva Emergencial em vasos de pressão

Atividades de cunho urgente, relacionadas ao escopo do **CONTRATO**, para atendimento sob demanda da **CESAN**.

Em ocasião de chamados emergenciais, o primeiro contato poderá ser remoto, diretamente com o solicitante do serviço.

A **CONTRATADA** disporá de um tempo máximo para atendimento presencial (caso reste insuficiente o primeiro contato remoto) de até 08 horas desde o primeiro contato (considerando mobilização e deslocamentos).

Em ocasiões simultâneas em mais de uma estação, a **CONTRATADA** deverá prover o atendimento a critério da fiscalização da **CESAN**.

A fiscalização da **CESAN** deverá ser informada remotamente (conforme meios eletrônicos de comunicação disponíveis entre a **CESAN** e a **CONTRATADA**) imediatamente após o primeiro contato entre a **CONTRATADA** e o solicitante do serviço.

A execução da manutenção corretiva emergencial não dependerá de autorização prévia da fiscalização da **CESAN**, podendo ser executada tão logo identifique-se a necessidade da manutenção.

Após a conclusão do serviço a **CONTRATADA** deverá apresentar um relato sucinto das causas da falha e ações tomadas pela equipe à fiscalização da **CESAN** por ter tratado a atividade como uma manutenção corretiva emergencial.

Os custos de mão de obra e demais encargos serão de responsabilidade da **CONTRATADA**, sem ônus para a **CESAN**, considerando a existência do **Programa de controle de inspeção de equipamentos e manutenção, ensaio e calibração dos dispositivos de medição e alívio de pressão**, para mitigar a ocorrência de atividades

corretivas. Entretanto os materiais que se fizerem necessários, serão apropriados conforme itens específicos de fornecimento e instalação de materiais.

Para essas atividades o formulário de Ordem de Manutenção também deverá ser recepcionado, preenchido e devolvido à equipe de programação da **CESAN** para sequenciamento referente ao lançamento das causas de falhas, ações tomadas pela equipe e apuração de horas de trabalho.

As atividades poderão ser realizadas em fins de semana, feriados, ou em período noturno, sem ônus adicional para a **CESAN**, devendo ser observado os horários de funcionamento das ETA's quando se aplicar.

3.4 **Inspeção e Avaliação de Integridade Estrutural**

Inspeções e Ensaio não destrutivos a serem executados, conforme demanda, em diversos tipos de estruturas metálicas (perfis, tubulações, tanques, tampas, grades, outros) e equipamentos das Estações de Captação, Tratamento e Distribuição de Água e Estações de Bombeamento e Tratamento de Esgoto, para avaliação de sua integridade e levantamento de pontos críticos ou de atenção, bem como um plano de ação em cima dos pontos de não conformidade identificados.

A critério da **CESAN**, determinada estrutura ou equipamento poderá ser inspecionado e avaliado periodicamente.

3.5 **Calibrações de Equipamentos**

Calibração de equipamentos utilizados por equipes eletromecânicas para medições dimensionais, torque e pressão, análise de vibração e alinhamento de conjuntos rotativos, conforme detalhado no **ANEXO VIII - PRESCRIÇÕES TÉCNICAS**.

3.6 **Revestimentos Especiais de Reparo e Proteção de Estruturas Metálicas**

Execução de serviços de limpeza da superfície e aplicação de revestimento para reparo ou proteção, conforme demanda, em diversos tipos de estruturas metálicas (perfis, tubulações, tanques, tampas, grades, outros) e equipamentos das Estações de Captação, Tratamento e Distribuição de Água e Estações de Bombeamento e Tratamento de Esgoto.

As aplicações e definições do tipo de revestimento estão detalhadas no **ANEXO VIII - PRESCRIÇÕES TÉCNICAS**.

3.7 **A CESAN poderá, a seu critério, aumentar ou reduzir a quantidade de serviços ou fornecimento de materiais durante a execução do CONTRATO, observadas as disposições que regem a contratação.**

4. **EQUIPES**

4.1 **A(s) Equipe(s) Técnica(s) executante(s) deverá(ão) estar habilitada(s) e plenamente capacitada(s) para realização das atividades propostas, conforme ANEXO VIII - PRESCRIÇÕES TÉCNICAS.**

4.2 **Para os atendimentos de rotina em vasos de pressão (inspeções, preventivas e corretivas programadas ou emergenciais), a composição mínima da equipe será de 02 (dois) profissionais, sendo ambos com graduação técnica em mecânica industrial e 01 (um) veículo, considerando ainda que, 01 (um) dos profissionais deverá ser o Profissional Legalmente Habilitado (PLH), atendendo às premissas da NR-13.**

4.3 **A equipe para esses atendimentos deverá possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes e fiscais da CESAN, conhecimento devidamente certificado por escola ou entidade reconhecidas no meio industrial. Deverá portar carteira de habilitação com categoria mínima B.**

- 4.4 Em função da natureza contínua dos serviços contratados, não poderá haver descontinuidade na sua execução, durante os períodos estabelecidos, salvo ordem contrária expressa pela **CESAN**. Portanto deverá haver rodízio entre as equipes da **CONTRATADA** para eventuais férias ou licenças justificadas, bem como para os treinamentos periódicos.
- 4.5 Para todas os serviços executados nas dependências da **CESAN**, considerando a natureza e o ambiente das atividades em vasos de pressão e integridade estrutural, não serão autorizadas visitas/serviços nos sistemas sem a condição mínima estabelecida pelo Edital de 02 (dois) profissionais por equipe. As exceções serão tratadas pela fiscalização da **CESAN**.
- 4.6 Para os demais serviços relacionados ao objeto do **CONTRATO**, e executados em Oficina ou Laboratório da **CONTRATADA** ou **SUBCONTRATADA**, a quantidade de profissionais utilizados ficará a critério da própria **CONTRATADA**, desde que se cumpra com os requisitos de habilitação e capacitação, conforme a natureza do serviço e o **ANEXO VIII - PRESCRIÇÕES TÉCNICAS**.
- 4.7 A **CONTRATADA** deverá possuir capacidade de mobilização simultânea de 02 (duas) equipes para as manutenções de maior monta (paradas programadas de grandes sistemas de abastecimento de água, por exemplo). A composição mínima de cada equipe para esse caso será de 02 (dois) profissionais, sendo 01 (um) deles com graduação técnica na área afim, 01 (um) ajudante na área afim e 01 (um) veículo. As manutenções de maior monta poderão ocorrer até 04 (quatro) vezes por ano, a critério da **CESAN**, aos sábados, domingos e feriados e fora do horário normal, sendo os custos de responsabilidade da **CONTRATADA** sem ônus para a **CESAN**.
- 4.8 A **CONTRATADA** deverá disponibilizar um profissional técnico de segurança do trabalho, para atender as necessidades dos empregados contratados, levantando as necessidades com autonomia para viabilizar as soluções dos problemas, suprimindo as necessidades que sejam de sua responsabilidade.
- 4.9 A **CONTRATADA** deverá promover periodicamente, treinamentos de aperfeiçoamento técnico para os profissionais que irão executar as atividades relacionadas ao objeto do **CONTRATO**.
- 4.10 A(s) equipe(s) da **CONTRATADA** deverá colaborar com o repasse de boas práticas de segurança, operação e manutenção de vasos de pressão, sempre que forem identificados desvios por parte das equipes de operação e manutenção da **CESAN** e outras terceirizadas, informando a inconformidade e os meios de mitigar falhas futuras.
- 4.11 A **CONTRATADA** deverá disponibilizar telefone celular com pacote de dados móveis e computador 24 (vinte e quatro) horas por dia para as equipes, para recepção das Ordens de Manutenção, planejadas ou sob demanda.
- 4.12 Os empregados contratados para execução dos serviços deverão portar crachá de identificação fornecidos pela **CESAN**.
- 4.13 Os empregados contratados para execução dos serviços deverão utilizar uniformes condizentes com a atividade a ser desempenhada, compreendendo peças para todas as estações climáticas do ano, sem custo para o empregado, bem como todos os materiais e equipamentos de proteção individual e coletivo adequado ao risco de cada atividade, sendo orientados e treinados sobre o uso adequado, guarda e conservação, substituição imediata, quando danificado ou extraviado.
- 4.14 Despesas relacionadas a hospedagem e alimentação são de inteira responsabilidade da **CONTRATADA** conforme item relacionado no **ANEXO VIII - PRESCRIÇÕES TÉCNICAS**. Não será devida diária quando o deslocamento ocorrer entre os municípios de Vitória, Vila Velha, Cariacica, Viana, Serra, Fundão, Guarapari, Aracruz, Piúma e Anchieta;

- 4.15 Despesas relacionadas a encargos ou qualquer outro custo de natureza trabalhista, deverão estar contempladas. Incluem-se, por exemplo, plano de saúde, insalubridade/periculosidade, dos técnicos.

5. BASE OPERACIONAL, LABORATÓRIO E SISTEMA MÓVEL

- 5.1 A **CONTRATADA** deverá disponibilizar base operacional com instalações físicas adequadas compatíveis com as exigências do Edital, dentre elas:
- a) Caberá a **CONTRATADA** disponibilizar local externo a área operacional da **CESAN**;
 - b) A base da **CONTRATADA** deverá ser lotada em um dos seguintes municípios: Serra, Vitória, Cariacica ou Vila Velha, com espaço adequado para realização das atividades inerentes ao **CONTRATO** (escritório, oficina de pequenos reparos, laboratório de calibração e ensaio e ferramentaria);
 - c) A **CONTRATADA** deverá possuir oficina com espaço físico, equipamentos e ferramentas adequados para manutenção e calibração dos equipamentos relacionados aos vasos de pressão, além de outros equipamentos conforme Edital;
 - d) O local deverá atender as normas municipais, estaduais, federais, do ministério do trabalho e da vigilância sanitária visando prover condições adequadas de ocupação ao quantitativo de equipes, equipamentos e ferramentas lotadas no local, com especial atenção as determinações da NR-24;
 - e) O local deverá possuir telefonia móvel e computador com acesso à internet e software de mobilidade e planejamento da manutenção para gestão dos serviços e comunicação com a **CESAN**.
- 5.2 As instalações citadas no item 5.1 poderão, a qualquer momento durante a execução do **CONTRATO**, passar por visitas de fiscalização de equipes da **CESAN** para verificação se atendem as exigências do Edital.
- 5.3 O laboratório para a calibração dos equipamentos (próprio ou subcontratado) deverá ser equipado com instrumentos padrões rastreáveis a RBC (Rede Brasileira da Calibração) segundo requisitos da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025, e deverá ser adequado para manutenção e calibração de instrumentos e equipamentos conforme **ANEXO VIII - PRESCRIÇÕES TÉCNICAS**.
- 5.4 A **CONTRATADA** deverá apresentar durante a execução do **CONTRATO**, os certificados necessários que comprovem a creditação do laboratório ao RBC, citado no item 5.3.
- 5.5 Para os serviços que serão executados nas dependências da **CESAN** e não serão subcontratados, a **CONTRATADA** deverá utilizar o sistema de Mobilidade e Planejamento da manutenção, conforme descrito abaixo:
- 5.5.1 A **CONTRATADA** deverá operar o software de mobilidade disponibilizado pela **CESAN**. O sistema atualmente operado é o Sigga (EAM – software de despacho remoto de ordens de manutenção para dispositivos móveis). Eventuais migrações para outros sistemas poderão ocorrer durante a execução do contrato, e a **CONTRATADA** ficará isenta dos custos inerentes dessa etapa.
 - 5.5.2 A **CONTRATADA** disponibilizará as licenças para operação do software Sigga (EAM – software de despacho remoto de ordens de manutenção para dispositivos móveis).
 - 5.5.3 Será necessária no mínimo 01 (uma) licença do sistema mobilidade descrito.

- 5.5.4 A **CESAN** proporcionará aos empregados da **CONTRATADA** o treinamento do sistema listado acima. Esse treinamento será realizado nas dependências da **CESAN**, ou em forma de videoconferência, em data acordada com a **CONTRATADA**. Novos treinamentos podem ocorrer sempre que algum sistema for atualizado.
- 5.5.5 A **CONTRATADA** deverá promover as atualizações periódicas de hardware a fim de garantir o perfeito funcionamento do sistema.
- 5.5.6 A **CONTRATADA** deverá adquirir apenas dispositivos móveis (smartphones) que sejam previamente homologados pela **CESAN**. Essa homologação é necessária para garantir a compatibilidade entre o software de despacho remoto de ordens de manutenção e os dispositivos. A quantidade de dispositivos móveis deverá ser de no mínimo um por profissional de graduação técnica.
- 5.5.7 A **CONTRATADA** deverá custear a infraestrutura necessária para acessar o software de despacho móvel de manutenção, incluindo o link de comunicação (plano de dados no mínimo de 3GB) e hardware (smartphone). Sempre que necessário caberá à **CONTRATADA** solicitar à **CESAN** lista atualizada dos equipamentos homologados.
- 5.5.8 Ao término do **CONTRATO**, as licenças deverão ser transferidas para a **CESAN**.
- 5.5.9 O procedimento de solicitação de licenças deverá partir da **CONTRATADA**, a qual buscará o fornecedor de licenças para contratação e instalação no servidor da **CESAN**.
- 5.5.10 A **CONTRATADA** deverá dispor de sistema tipo MDM (mobile device management – gestão de dispositivos móveis.) em todos os seus dispositivos móveis que venham a acessar o EAM da **CESAN**. O sistema MDM da **CONTRATADA** deverá ser compatível com o sistema Siga EAM operado pela **CESAN**. Os requisitos mínimos do sistema MDM da **CONTRATADA** são:
- Proteger, monitorar, gerenciar e suportar os dispositivos móveis, operados pela **CONTRATADA**, neste **CONTRATO**. Como resultado, deverá dispor de ferramentas de segurança, controle remoto e administração dos dispositivos móveis, controle de uso e acesso, rastreamento, backup de dados, ativação ou desativação de recursos e acessos, bloqueio dos dispositivos, log de utilização e controle do uso de dados, a seguir:
 - Segurança: restrição da utilização de recursos do aparelho, proteção de dados, backup, bloqueio total e log de utilização.
 - Monitoramento: controle de uso de ligações, voz e dados, status dos aparelhos e da rede, e geração de relatórios.
 - Gestão: portal web para controle de todas as ferramentas de segurança e monitoramento de todos os dispositivos.
- 5.5.11 A **CESAN** deverá disponibilizar licença de uso do ERP SAP módulo PM, para questões de documentação gerada para medição (processos de pagamento).

6. VEÍCULOS

- 6.1 A **CONTRATADA** deve disponibilizar 01 (um) veículo por equipe em regime *full time* aos técnicos com possibilidade de deslocamento imediato sempre que solicitado ou mesmo nas datas previstas no **Programa de controle de inspeção de equipamentos e manutenção, ensaio e calibração dos dispositivos de medição e alívio de pressão**. Eventuais necessidades previstas no item 4.7, deverão ser contempladas com veículo extra.
- 6.2 Fica a **CONTRATADA** obrigada a fornecer para uso dos serviços relacionados ao **CONTRATO**, veículo com no máximo 05 (cinco) anos de uso e em bom estado de conservação.
- 6.3 O veículo deverá ser substituído quando não apresentar boas condições de uso para atendimento aos serviços, conforme avaliação da **CESAN**.
- 6.4 Caberá a **CONTRATADA** a disponibilização de meios eficazes que permitam a **CESAN** o rastreamento remoto da posição e trajeto das quaisquer equipes de campo relacionadas ao **CONTRATO**, por meio de Sistema de Rastreamento instalado nos veículos com a possibilidade de apresentação de relatórios de controle.
- 6.5 As manutenções veiculares deverão estar em conformidade com o manual do fabricante.
- 6.6 Os custos com combustível, manutenções e inspeções veiculares, seguro, licenciamento e renovação, autos de infração de trânsito e multas são de inteira responsabilidade da **CONTRATADA** conforme item relacionado no **ANEXO VIII - PRESCRIÇÕES TÉCNICAS**.
- 6.7 Características do veículo:
- Veículo tipo pick-up;
 - Capacidade de 500 a 800 kg;
 - Comprimento entre eixos de 3800 a 5100 mm;
 - Motor de 04 (quatro) cilindros de 1400 a 1800 cc, refrigerado a água;
 - Câmbio de 05 (cinco) marchas à frente e 01 (um) ré;
 - Tração 4x2;
 - Direção hidráulica ou elétrica e ar-condicionado;
 - Retrovisores externos em ambos os lados;
 - Cor branca;
 - Itens e dispositivos de segurança em conformidade com as normas de trânsito brasileiras vigentes;
 - Malão para proteção e guarda de peças e ferramental, com dimensionamento compatível com o veículo e conforme necessidade de uso da equipe.

7. FERRAMENTAS E MATERIAIS BÁSICOS DE CONSUMO

- 7.1 Em qualquer tipo de serviço, a(s) equipe(s) da **CONTRATADA** deve(m) possuir todo ferramental inerente as atividades, bem como peças mínimas disponíveis para execução dos serviços.
- 7.2 A(s) equipe(s) deve(m) possuir sem ônus para a **CESAN**, materiais básicos de consumo a citar: trapos, estopas, fita veda rosca, solventes e desengraxantes para

limpeza e demais materiais de consumo básico, inerentes as atividades relativas ao **CONTRATO**.

- 7.3 As ferramentas e materiais básicos de consumo estão inclusos nos preços ofertados, de forma que os valores alocados possibilitam a realização de todo o cronograma proposto, bem como intervenções não previstas.

8. LISTA DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

- 8.1 Os equipamentos e componentes existentes em planta da **CESAN** a serem cobertos pelo **CONTRATO** são:

8.1.1 Itens relacionados a inspeção e manutenção em vasos de pressão:

- Vasos de pressão horizontais para ar comprimido, acoplados a moto-compressores;
- Vasos de pressão verticais para ar comprimido;
- Câmaras de saturação em sistema de tratamento de água (mistura de ar comprimido com água tratada);
- Câmaras de saturação em sistema de tratamento de esgoto (mistura de ar comprimido com água tratada);
- Filtros Separadores para tratamento de ar comprimido;
- Autoclaves;
- Manômetros;
- Válvulas de Segurança;
- Pressostatos;
- Amortecedores de vibração de conjuntos moto-compressores;
- Etiquetas de identidade e categoria e placa de dados;
- Luminárias de emergência;
- Purgadores eletrônicos automático;
- Rotâmetros para câmaras de saturação.

8.1.2 Itens relacionados a inspeção e avaliação de integridade estrutural:

- Tubulações;
- Tanques;
- Carcaça de equipamentos (motores, bombas, válvulas, sopradores);
- Válvulas borboletas;
- Estruturas metálicas em geral (perfis, tampas e grades);

- 8.2 As peças e equipamentos em que a substituição é de responsabilidade da **CONTRATADA** conforme Edital, deverão respeitar a marca de referência. Serão aceitos peças e equipamentos de qualidade similar ou superior às marcas citadas no **ANEXO VIII - PRESCRIÇÕES TÉCNICAS**, com a aprovação previa da fiscalização da **CESAN**.

9. LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

- 9.1 Os serviços serão executados, conforme suas características, nos seguintes locais:

- Dependências da **CESAN** nas Regiões Metropolitana da Grande Vitória e Interior do Estado, onde há concessão;
- Oficina(s) de terceirizada(s) da **CESAN**, dentro da Região Metropolitana da Grande Vitória;
- Escritório, Oficina e/ou Laboratório da própria **CONTRATADA**;
- Oficina e/ou Laboratório da **SUBCONTRATADA**, para os serviços que permitirem subcontratação.

10. SUBCONTRATAÇÃO

10.1 Conforme Edital, será permitida a subcontratação para os seguintes serviços:

- EXE PROC SOLDAGEM (EPS) EM ATEND A NR-13
- REVITAL VASOS PRESSÃO EM ATEND A NR-13
- PINTURA EXTERNA EM VASO DE PRESSÃO
- PINTURA INTERNA EM VASO DE PRESSÃO
- END EV-ED - ENSAIO VISUAL EXTERNO DRONE
- END EE-VB - ENSAIO DE ESTANQ VALV BORB
- CALIBRAÇÃO DE ALINHADOR A LASER CERT
- CALIBRAÇÃO DE ANALISADOR VIBRAÇÃO CERT
- REVESTIMENTO EFICIENCIA E PERFORM EQUIP
- REVESTIMENTO REPARO EST MET SUPERF SECA
- REVESTIMENTO REPARO EST MET SUPERF ÚMIDA
- REVESTIMENTO PROTEÇÃO RESIST ABRASÃO

11. PRAZOS DE EXECUÇÃO E ENTREGA

11.1 Para os serviços relacionados a vasos de pressão de inspeção e cunho preventivo, o prazo máximo de disponibilidade dos materiais será de 15 dias, para a lista de peças informada no **ANEXO IV - PLANILHA DE PREÇOS**.

11.2 Os serviços relacionados a vasos de pressão de cunho corretivo exigem disponibilidade imediata dos itens de manutenção para a lista de peças informada no **ANEXO IV - PLANILHA DE PREÇOS**. Portanto, estes deverão ser contemplados quando do início das atividades. Ressalta-se que o prazo de mobilização da equipe para o primeiro atendimento corretivo emergencial será de até 08 horas.

11.3 Para os serviços de integridade estrutural, calibração de equipamentos e revestimento especial, o prazo será de até 10 dias de programação para início e execução da atividade, desde que não haja conflito de cronograma da equipe de execução, conforme o **Programa de controle de inspeção de equipamentos e manutenção, ensaio e calibração dos dispositivos de medição e alívio de pressão**, que deverá ser prioridade. As exceções serão tratadas pela fiscalização da **CESAN**.

12. NORMAS E LEGISLAÇÃO APLICÁVEIS AO SERVIÇO

12.1 Atendimento aos dispostos estabelecidos pelos seguintes documentos, normas e suas atualizações ou normas em substituição:

- ABENDI DC-001 - Ensaios não destrutivos - qualificação e certificação de pessoal em ensaios não destrutivos.
- ABENDI NA-001 - Ensaios não destrutivos - qualificação e certificação de pessoal em ensaios não destrutivos.
- ABNT NBR 10443 - Pintura industrial - determinação da espessura da película seca sobre superfícies metálicas ferrosas e não ferrosas.
- ABNT NBR 11003 - Pintura industrial - determinação da aderência pelos métodos de corte na pintura.

- ABNT NBR 14105-1 - Medidores de pressão. Parte 1: medidores analógicos de pressão com sensor de elemento elástico — requisitos de fabricação, classificação, ensaios e utilização
- ABNT NBR 14847 - Inspeção de serviços de pintura em superfícies metálicas - procedimento.
- ABNT NBR 15158 - Pintura industrial — limpeza de superfícies de aço por produtos químicos.
- ABNT NBR 15239 - Pintura industrial - tratamento de superfícies de aço carbono com ferramentas manuais e mecânicas.
- ABNT NBR 15417 - Vasos de pressão - inspeção de segurança em serviço.
- ABNT NBR 15768 - Válvula-borboleta de ferro fundido nodular para saneamento.
- ABNT NBR 15824 - Ensaios não destrutivos - ultrassom - procedimento para medição de espessura.
- ABNT NBR 15922 - Metrologia - ensaios não destrutivos - calibração de instrumentos de ensaio por ultrassom tipo A-SCAN.
- ABNT NBR 15955 - Ensaios não destrutivos - ultrassom - verificação dos instrumentos de ultrassom.
- ABNT NBR 16450 - Ensaios não destrutivos - líquido penetrante - qualificação de procedimento.
- ABNT NBR 16616 - Ensaios não destrutivos - ultrassom convencional - qualificação de procedimento.
- ABNT NBR 16617 - Ensaios não destrutivos - partícula magnética - qualificação de procedimento.
- ABNT NBR 6002 - Ensaios não destrutivos - ultrassom - detecção de descontinuidades em chapas metálicas.
- ABNT NBR 8862 - Ensaios não destrutivos - ultrassom - inspeção de soldas longitudinais e helicoidais em tubos metálicos.
- ABNT NBR ISO 17638 - Ensaios não destrutivos de soldas - ensaios por partículas magnéticas.
- ABNT NBR ISO/IEC 17025 - Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração.
- ABNT NBR NM 315 - Ensaios não destrutivos - ensaio visual - requisitos e práticas recomendadas.
- ABNT NBR NM 334 - Ensaios não destrutivos - líquidos penetrantes - detecção de descontinuidades.
- ABNT NBR NM 336 - Ensaios não destrutivos - ultrassom em solda - procedimento.
- ABNT NBR NM 342 - Ensaios não destrutivos - partículas magnéticas - detecção de descontinuidades.
- API 510 - Pressure vessel inspection code: in-service inspection, rating, repair, and alteration.
- API 576 – Inspection of pressure relieving devices.
- API 579/ASME FFS-1 – Fitness-for-service.
- ASME SECTION VIII - Boiler and pressure vessel code SECTION VIII - DIVISION 1 - Rules for construction of pressure vessels.
- IBP Guia 08 - Vasos de pressão não sujeitos a chama.
- IBP Guia 10 - Válvulas de segurança e alívio.
- NR-10 - Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

- NR-12 - Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos.
- NR-13 - Caldeiras, vasos de pressão e tubulações e tanques metálicos de armazenamento.
- NR-24 - Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho.
- NR-33 - Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados.
- NR-35 - Trabalho em altura.
- PETROBRAS - N-1594 - Ensaio não destrutivo - ultrassom.
- PETROBRAS - N-1596 - Ensaio não-destrutivo - líquido penetrante.
- PETROBRAS - N-1597 - Ensaio não destrutivo - visual.
- PETROBRAS - N-1598 - Ensaio não-destrutivo - partículas magnéticas.
- PETROBRAS - N-1738 - Descontinuidade em juntas soldadas, fundidos, forjados e laminados.
- PETROBRAS - N-2368 - Inspeção de válvulas de segurança e alívio.
- PETROBRAS - N-2370 - Líquido penetrante.

13. GARANTIA DE SERVIÇOS, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

- 13.1 Considera-se o prazo de garantia de 01 (um) ano após a realização de quaisquer atividades que fazem parte do escopo do **CONTRATO**. Serão cobertos pela garantia quaisquer serviços cuja investigação denote mal uso das ferramentas e materiais empregados nas atividades.
- 13.2 Eventuais falhas evidenciadas pela baixa qualidade de fabricação de equipamentos e materiais deverão ser tratadas pela **CONTRATADA**, sem ônus para a **CESAN**.
- 13.3 Situações atípicas serão analisadas pela **CESAN**.

14. ACOMPANHAMENTO DE DESEMPENHO NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

- 14.1 O acompanhamento das atividades do **CONTRATO** se dará por inspeções da fiscalização agendadas ou não com a **CONTRATADA**, além da apresentação periódica das documentações e dos relatórios anexos às Ordens de Manutenção geradas pela **CONTRATADA** que servirão de evidências para a medição mensal.
- 14.2 O prazo para apresentação dos referidos documentos será de até 15 (quinze) dias corridos após a execução, para fins de acompanhamento periódico com maior eficácia por parte da **CESAN**.