ANEXO 07 - TESTES, COMISSIONAMENTO, TREINAMENTO, REGULARIZAÇÃO E RECEBIMENTOS

Protocolos de testes, causa e efeito, punch list, dossiê CBMMG, as built, TRP e TRD

Processo SEI nº 23521.011790/2026-12

1. Filosofia de comissionamento

A contratada responderá pelo planejamento, execução, registro e correção dos testes funcionais e integrados. Os instrumentos deverão estar calibrados quando a medição exigir rastreabilidade. O aceite de um componente isolado não substitui o comissionamento do sistema nem o teste integrado de causa e efeito.

Os testes, o comissionamento, a documentação as built, os treinamentos e a prontidão para vistoria deverão ser programados dentro do prazo de execução de 10 (dez) meses. Eventual demora exclusivamente administrativa do CBMMG, sem pendência imputável à contratada, será tratada conforme a matriz de riscos da Seção 27 do Termo de Referência

O plano de comissionamento partirá da configuração documental do PSCIP, sem prejuízo da condição efetivamente executada/as built. A aceitação será sempre baseada no desempenho do sistema instalado e nos critérios normativos/projetuais aplicáveis.

Sistema / grupo de verificação	Referência para o plano de testes
Redes hidráulicas de combate a incêndio	Testar integralmente a solução executada conforme PSCIP, projetos aprovados, memoriais hidráulicos e as built, incluindo reservação, bombas, válvulas, pressões, vazões, estanqueidade e alimentação de emergência aplicáveis.
Chuveiros automáticos	Compatibilizar e testar a solução efetivamente executada, registrando no as built todos os pontos e componentes instalados, mantidos, adequados ou substituídos.
Sistema de detecção e alarme de incêndio - SDAI	Testar 100% dos dispositivos efetivamente instalados, bem como endereçamento, laços, fontes, supervisão, comunicação e matriz de causa e efeito.
Iluminação e sinalização de emergência	Verificar 100% dos elementos efetivamente instalados quanto a acionamento, autonomia, visibilidade, alimentação e condição de operação, conforme aplicável.
Portas e proteção passiva	Inspecionar 100% dos elementos efetivamente instalados quanto a fechamento, ferragens, folgas, selagens, identificação e compatibilidade com a compartimentação.
Comissionamento integrado	Executar testes funcionais e integrados suficientes para demonstrar o atendimento ao projeto, às normas aplicáveis e à matriz de causa e efeito, com registros rastreáveis.

2. Matriz de testes por sistema

Sistema	Teste mínimo	Critério	Evidência
Hidrantes/mangotinhos	Integridade/estanqueidade, bombas, acionamento, pressões/vazões, válvulas, pontos críticos e alimentação de emergência.	Conforme projeto aprovado, IT/ABNT aplicáveis e memória hidráulica.	Protocolo assinado, leituras, instrumentos, fotos e curva/registro aplicável.
Chuveiros automáticos	Rede/zonas, válvulas, fluxo, supervisão, drenagem, obstruções e alimentação.	Conforme projeto/IT/ABNT aplicáveis.	Checklist por zona, ensaio e registro.
SDAI	100% dos dispositivos, endereços, laços, falhas, fontes/baterias, sinalizadores e supervisão.	Resposta correta e sem falhas impeditivas.	Planilha de pontos e relatório de testes.

Sistema	Teste mínimo	Critério	Evidência
Matriz causa-efeito	Cenários de alarme, bombas, portas, pressurização/fumaça, elevadores, supervisão e demais intertravamentos previstos.	Cada causa produz efeitos previstos, inclusive retorno/reset seguro.	Roteiro por cenário, registro de tempos/resultado e assinaturas.
Iluminação de emergência	Acionamento, autonomia, cobertura e circuitos.	Projeto/norma aplicável.	Checklist, medições e fotos.
Sinalização/extintores	Posição, classe/capacidade, visibilidade, fixação e identificação.	Projeto aprovado e norma.	Vistoria 100% dos pontos.
Portas/compartimentação/ firestopping	Fechamento, ferragens, selagens, continuidade e identificação.	Projeto e certificações/especificações.	Checklist por elemento + fotos.
Pressurização/fumaça	Vazões, pressões diferenciais, comandos, falhas, dampers e interface SDAI.	Projeto/memória/norma aplicável.	Relatório de TAB/testes e causa-efeito.
Elétrica/SPDA/aterramento	Continuidade, isolação, proteção, alimentação, aterramento e interface com emergência.	Projeto/norma aplicável.	Laudos/medições.
Recomposição/arquitetura	Rotas livres, acabamentos recompostos, acessibilidade e ausência de danos.	Condição de uso e projeto.	Checklist/fotos antes-depois.

3. Modelo de protocolo de teste

Campo	Registro
Protocolo nº/data	[PREENCHER]
Sistema/edificação	[PREENCHER]
Projeto/revisão	[PREENCHER]
Pré-requisitos	[PREENCHER]
Instrumentos/serial/calibração	[PREENCHER]
Procedimento	[PREENCHER]
Valor esperado	[PREENCHER]
Valor obtido	[PREENCHER]
Resultado: aprovado/reprovado	[PREENCHER]
RNC associada	[PREENCHER]
Repetição/reteste	[PREENCHER]
Responsáveis/assinaturas	[PREENCHER]

4. Matriz de causa e efeito - modelo

Causa/cenário	Dispositivo origem	Efeito esperado	Tempo/condição	Resultado	Evidência/RNC

Causa/cenário	Dispositivo origem	Efeito esperado	Tempo/condição	Resultado	Evidência/RNC

5. Punch list e prontidão para vistoria

- Todas as RNC críticas/impeditivas encerradas e pendências residuais classificadas como não impeditivas por decisão formal.
- Todos os sistemas instalados, identificados, energizados/alimentados, testados e com documentação de comissionamento.
- As built, memoriais, manuais, garantias, ART/RRT/TRT, certificados, comprovantes de aquisição ou garantia quando estritamente necessários e registros de treinamento organizados.
- Dossiê do CBMMG completo, coerente com a condição executada e com edificações e interfaces institucionais do Anexo 01.
- Não existir pendência técnica ou documental imputável à contratada que possa impedir vistoria ou emissão do AVCB.

6. Treinamento

Público	Conteúdo mínimo	Método	Evidência	Carga horária
Manutenção/SIF	Operação de bombas, válvulas, SDAI, reset, falhas, inspeções, manutenções e segurança.	Teórico + prático em campo	Plano, lista de presença, material e avaliação	8 horas
Segurança/brigada	Alarmes, acionamentos, leitura de eventos e interfaces operacionais.	Prático/simulação	Registro e lista	4 horas
TI, se aplicável	Rede, supervisão, backups/configurações e cibersegurança.	Técnico	Registro/entrega de backup	2 horas
Gestores/fiscais	Dossiê, manuais, garantias e rotinas de inspeção.	Workshop	Ata/material	2 horas

Os treinamentos deverão ser repetidos ou organizados em turmas quando necessário para contemplar os profissionais indicados pela HU Brasil, sem remuneração adicional quando compreendidos no objeto contratado.

7. Recebimento provisório - E10

O E09 não configura recebimento provisório. O último evento remuneratório E10 somente será aceito após a efetiva emissão do AVCB ou de todos os AVCBs aplicáveis à abrangência do objeto, seguida da formalização do Termo de Recebimento Provisório, sem prejuízo da correção de vícios revelados no período de observação.

8. Modelo de Termo de Recebimento Provisório - TRP

Campo	Registro
Contrato/processo	[PREENCHER]
Contratada/consórcio	[PREENCHER]
Data	[PREENCHER]
Escopo recebido	[PREENCHER]

Campo	Registro
AVCB(s) e abrangência	[PREENCHER]
Testes/comissionamento	[PREENCHER]
As built/manuais/garantias	[PREENCHER]
RNC/punch list	[PREENCHER]
Pendências não impeditivas e prazo	[PREENCHER]
Declaração de recebimento provisório	[PREENCHER]
Assinaturas	[PREENCHER]

9. Período de observação e Recebimento Definitivo

O período de observação será de 90 (noventa) dias, contado da emissão do Termo de Recebimento Provisório. Durante esse período, a contratada deverá corrigir, sem ônus adicional, os vícios, falhas ou inconformidades de sua responsabilidade identificados pela HU Brasil. O Termo de Recebimento Definitivo somente será emitido após o saneamento das pendências e a confirmação do desempenho dos sistemas. O recebimento definitivo não terá parcela financeira autônoma.

A contratada prestará assistência técnica, suporte e correção de falhas pelo prazo mínimo de 12 (doze) meses após o recebimento provisório, sem prejuízo das garantias legais, contratuais e dos fabricantes.

Os equipamentos fornecidos e instalados terão garantia mínima de 12 (doze) meses, contada do recebimento provisório, ou prazo superior oferecido pelo fabricante ou exigido por norma ou legislação, prevalecendo o maior.

A contratada realizará a manutenção preventiva dos sistemas instalados até a emissão do Termo de Recebimento Definitivo, sem prejuízo da assistência técnica, da correção de falhas e das demais garantias aplicáveis.

10. Modelo de Termo de Recebimento Definitivo - TRD

Campo	Registro
Contrato/processo	[PREENCHER]
TRP de referência	[PREENCHER]
Período de observação	[PREENCHER]
Vícios/pendências identificados	[PREENCHER]
Correções e testes de confirmação	[PREENCHER]
Documentação final	[PREENCHER]
Garantias vigentes	[PREENCHER]
Declaração de recebimento definitivo	[PREENCHER]
Ressalvas	[PREENCHER]
Comissão/assinaturas	[PREENCHER]

Para planejamento, testes e recebimento, deverão ser considerados os quantitativos da versão vigente do Anexo 03, os projetos aprovados e, ao final, os documentos as built. Este Caderno estabelece a abrangência dos testes, as evidências e os critérios de desempenho e completude da solução efetivamente executada.