Mapa de Riscos da Contratação

Ponte do Onça | planejamento, seleção, execução e recebimento

Identificação	Base adotada
Objeto	Construção da Ponte do Onça, estrutura mista aço e concreto, longarinas de 10,00 m, Distrito de Terra Branca, Bocaiúva/MG; coordenadas 17°20'01,94" S, 43°13'58,87" W.
Unidade	Secretaria Municipal de Transportes, Trânsito e Iluminação Pública.
Responsáveis	Secretário Thiago Pires Serapião; responsável técnico Hélder Lima Goudinho, Engenheiro Civil, CREA 251652/D.

Síntese de gestão

Foram identificados 27 eventos: 0 críticos, 18 altos, 9 médios e 0 baixos. A pontuação é inicial e orienta a prevenção; a fiscalização reavaliará cada risco após implantar os controles. Nenhum score, por si só, autoriza alterar preço, prazo ou quantitativo.

Prioridade imediata: concluir autorizações e liberação de frentes; coordenar trânsito; executar a sondagem e controlar as fundações; monitorar o leito junto aos encontros; controlar fabricação e içamento; proteger usuários, trabalhadores e curso d’água; conferir ensaios e medição por item.

Marcos que exigem registro

Antes de	Evidência mínima
Ordem de Serviço	Dotação, publicação eficaz, responsáveis designados, autorizações e frentes liberadas.
Fundação e concretagem	Sondagem SPT executada, locação, parâmetros, armaduras, fôrmas, plano de controle e inspeção.
Fabricação e içamento	Desenhos de oficina, certificados, soldas, plano de transporte/içamento, apoios e travamentos.
Período chuvoso	Blocos e reaterros concluídos, cotas do leito registradas e proteção junto aos encontros definida.
Liberação ao tráfego	Ensaios, juntas, drenagem, barreiras, sinalização, dossiê e autorização formal.

1 Método de avaliação e monitoramento

Probabilidade (P) e impacto (I) usam escala de 1 a 5. Score = P × I. Faixas: 1–4 baixo; 5–9 médio; 10–16 alto; 17–25 crítico. A avaliação é técnica e qualitativa, sujeita a revisão quando surgirem novas evidências. O Mapa apoia a gestão; os encargos de cada parte constam da Matriz de Alocação e do contrato.

HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
Assinado digitalmente por HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
ND: C=BR, CN=HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646, O=ICP-Brasil, OU=AC SyngularID Multipla
Razão: Eu sou o autor deste documento
Local:
Data: 2026.10.21 19:09:26-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

Nota	Probabilidade	Impacto no resultado
1	Rara	Insignificante, corrigível sem efeito relevante.
2	Improvável	Baixo, correção localizada.
3	Possível	Moderado, pode afetar etapa ou custo relevante.
4	Provável	Alto, afeta caminho crítico, segurança ou aceite.
5	Quase certa	Muito alto, paralisação grave ou dano estrutural, humano ou ambiental.

Leitura da escala

As notas são juízo inicial da equipe técnica, sem previsão estatística de ocorrência. Para cada evento, registrar data, fase, evidência, medida, responsável, risco residual e encerramento no diário ou em registro próprio. Riscos altos ou críticos exigem ação antes da atividade correspondente.

HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
Assinado digitalmente por HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
ND: C=BR, CN=HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646, O=ICP-Brasil, OU=AC SyngularID Multipla
Razão: Eu sou o autor deste documento
Local:
Data: 2026.10.21 19:09:26-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

Quadro-resumo dos riscos

ID	Evento	P	I	Score	Nível
R01	Instrução orçamentária e atos prévios incompletos	2	5	10	ALTO
R02	Área e autorizações da intervenção indisponíveis	3	4	12	ALTO
R03	Exigência de habilitação desproporcional	2	4	8	MÉDIO
R04	Proposta sem exequibilidade demonstrada	3	4	12	ALTO
R05	Tráfego provisório e acesso de usuários inseguros	3	4	12	ALTO
R06	Interferência não cadastrada	2	4	8	MÉDIO
R07	Condição de campo exige reavaliação da fundação	2	5	10	ALTO
R08	Falha de execução das estacas hélice contínua	2	5	10	ALTO
R09	Chuvas sazonais e elevação ordinária da água	4	3	12	ALTO
R10	Evento hidrológico extraordinário	2	5	10	ALTO
R11	Socavamento do leito junto aos encontros	3	5	15	ALTO
R12	Instabilidade de escavação ou obra provisória	3	4	12	ALTO
R13	Atraso no fornecimento de itens críticos	3	4	12	ALTO
R14	Ligações metálicas e soldas não conformes	2	5	10	ALTO
R15	Rota logística incompatível	2	4	8	MÉDIO
R16	Instabilidade no içamento ou montagem	2	5	10	ALTO
R17	Erro de cota ou posição dos aparelhos de apoio	2	5	10	ALTO
R18	Interferência entre conectores, armaduras e drenos	3	4	12	ALTO
R19	Concreto estrutural ou cura não conforme	2	5	10	ALTO
R20	Juntas, drenagem e barreiras sem desempenho	3	3	9	MÉDIO
R21	Acidente de trabalho ou dano a terceiros	3	5	15	ALTO
R22	Poluição do curso d’água ou destinação irregular	2	4	8	MÉDIO
R23	Medição sem evidência ou duplicidade de atividade	3	4	12	ALTO
R24	Decisão ou liberação administrativa tardia	2	4	8	MÉDIO
R25	Dossiê final e as built incompletos	3	3	9	MÉDIO
R26	Oscilação ordinária de preços e produtividade	3	3	9	MÉDIO

HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
Assinado digitalmente por HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
ND: C=BR, CN=HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646, O=ICP-Brasil, OU=AC Syngular4D Multipla
Razão: Eu sou o autor deste documento
Local:
Data: 2026.10.21 19:09:26-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

ID	Evento	P	I	Score	Nível
R27	Divergência entre projeto, planilha e campo	2	4	8	MÉDIO

2 Registro e tratamento dos riscos

Preparação

R01 Instrução orçamentária e atos prévios incompletos

P 2 | I 5 | Score 10 | ALTO | Responsável: Administração

Evento e consequência. A contratação avança sem identificar as duas fontes e fichas informadas (convênio e recurso próprio), sem classificação orçamentária completa ou sem comprovação da disponibilidade dos créditos, do planejamento aplicável e da designação dos responsáveis. Atraso do edital ou da Ordem de Serviço e fragilidade do controle.

Prevenção. Conferir convênio — fonte 1710003210, ficha 2502 — e recurso próprio — fonte 1500000000, ficha 1923; obter do setor orçamentário classificação completa, saldos e distribuição do valor estimado por ficha; verificar a vigência e as condições do convênio; verificar PPA, LDO e LOA; registrar a situação do PCA e designar gestor, fiscal e substitutos.

Gatilho e resposta. Antes do edital, da assinatura e da Ordem de Serviço: registrar certidão orçamentária, classificação, saldo e atos nos autos; sanear insuficiência ou restrição apontada pelo setor competente antes de assumir obrigação ou liberar frente.

R02 Área e autorizações da intervenção indisponíveis

P 3 | I 4 | Score 12 | ALTO | Responsável: Administração

Evento e consequência. Acesso, uso da área, trânsito ou autorizações ambientais e hídricas sob responsabilidade municipal não estão liberados para a frente. Impossibilidade de início ou paralisação localizada.

Prevenção. Quadro de autorizações por frente; comprovar titularidade/uso e interface hídrica antes da intervenção.

Gatilho e resposta. Na reunião prévia à OS e antes de acessar leito ou margem: registrar a liberação e reprogramar apenas a frente afetada.

Licitação

R03 Exigência de habilitação desproporcional

P 2 | I 4 | Score 8 | MÉDIO | Responsável: Administração

Evento e consequência. Atestados ou declarações são transpostos ao edital com restrições além das parcelas justificadas no TR. Impugnação, redução da competição ou refazimento da seleção.

Prevenção. Conferir parcelas relevantes, quantitativos mínimos (40%), somatório e vistoria facultativa, conforme seção 7 do TR.

Gatilho e resposta. Revisão jurídica e técnica do edital; registrar justificativas e responder pedidos de esclarecimento.

HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
Assinado digitalmente por HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
ND: C=BR, CN=HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646, O=ICP-Brasil, OU=AC SyngularID Multipla
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.21 19:09:36-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

R04 Proposta sem exequibilidade demonstrada

P 3 | I 4 | Score 12 | ALTO | Responsável: Administração

Evento e consequência. Lance global muito baixo ou preços unitários desequilibrados comprometem a execução por preço unitário. Abandono, atraso, pleitos e risco de pagamento distorcido.

Prevenção. Analisar preço global, unitários relevantes, composição e garantias legais; aplicar critérios do art. 59 e do TR.

Gatilho e resposta. Antes da adjudicação: diligenciar e motivar a aceitação ou desclassificação, com registro da análise.

Mobilização

R05 Tráfego provisório e acesso de usuários inseguros

P 3 | I 4 | Score 12 | ALTO | Responsável: Administração: autorização e comunicação; contratada: implantação e manutenção da sinalização

Evento e consequência. Interdição ou rota alternativa sem coordenação e sinalização suficiente durante fundações e montagem. Acidente, interrupção da ligação e reclamações da comunidade.

Prevenção. Plano de tráfego por fase, rota alternativa, barreiras, iluminação e comunicação aos moradores do Distrito de Terra Branca.

Gatilho e resposta. Antes de cada interdição e durante a obra: vistoria da sinalização e registro diário de ocorrências.

R06 Interferência não cadastrada

P 2 | I 4 | Score 8 | MÉDIO | Responsável: Administração quanto à informação e decisão; contratada quanto à proteção do que for identificado

Evento e consequência. Rede ou estrutura preexistente não identificável por diligência ordinária interfere na escavação ou na locação. Dano a terceiro e necessidade de solução técnica.

Prevenção. Consultar cadastros, vistoriar e localizar interferências antes de escavar; proteger as conhecidas.

Gatilho e resposta. Ao detectar interferência: suspender ponto afetado, comunicar por RFI e registrar posição, fotografias e solução aprovada.

HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
Assinado digitalmente por HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
ND: C=BR, CN=HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646, O=ICP-Brasil, OU=AC Syngular4D Multipla
Razão: Eu sou o autor deste documento
Local:
Data: 2026.10.21 19:09:26-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

Fundações

R07 Condição de campo exige reavaliação da fundação

P 2 | I 5 | Score 10 | ALTO | Responsável: Administração: decisão de projeto; contratada: método e controles executivos

Evento e consequência. Registros da sondagem e da execução revelam condição material que afeta a solução de fundação (12 estacas ø40 cm × 6,00 m, carga de trabalho de 440 kN). Reavaliação estrutural, prazo e eventual alteração formal.

Prevenção. Executar os 30,00 m de SPT previstos na planilha (2 furos, um por encontro) na mobilização e registrar os parâmetros das 12 estacas.

Gatilho e resposta. Antes de prosseguir na estaca ou bloco afetado: preservar registros, obter parecer do projetista e decisão formal; comprimento adicional de estaca somente por termo aditivo justificado.

R08 Falha de execução das estacas hélice contínua

P 2 | I 5 | Score 10 | ALTO | Responsável: Contratada

Evento e consequência. Descontinuidade, concreto insuficiente, posicionamento incorreto ou ausência de registros por estaca. Redução da capacidade, recalque e reparo.

Prevenção. Plano de execução, locação e controle de profundidade, pressão, volume, concreto e gaiola (12 ø20 mm + espiral ø8 c/15).

Gatilho e resposta. Inspeção por estaca e ponto de espera antes de blocos; abrir não conformidade e solução aprovada.

Fundações e encontros

R09 Chuvas sazonais e elevação ordinária da água

P 4 | I 3 | Score 12 | ALTO | Responsável: Contratada

Evento e consequência. Sazonalidade previsível interfere na ensecadeira, acesso e escavações. Perda de produtividade e retrabalho em provisórios.

Prevenção. Programar frentes sensíveis fora do período chuvoso, manter drenagem provisória, monitoramento meteorológico e proteção do leito.

Gatilho e resposta. Ao atingir limite de segurança do plano executivo: interromper a frente, proteger obra e registrar diário.

R10 Evento hidrológico extraordinário

P 2 | I 5 | Score 10 | ALTO | Responsável: Conforme causa e regras legais da matriz contratual

Evento e consequência. Cheia acima do nível máximo adotado no projeto (+2,377 m, conforme levantamento de campo), não decorrente de falha de proteção previsível, afeta a obra. Dano relevante, paralisação e reprogramação.

Prevenção. Plano de emergência, monitoramento e retirada segura de pessoas/equipamentos.

Gatilho e resposta. Comunicação imediata; reunir dados hidrológicos, evidências dos danos, medidas de mitigação e efeito no caminho crítico.

HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
Assinado digitalmente por HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
ND: C=BR, CN=HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646, O=ICP-Brasil, OU=AC SyngularID Multipla
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.21 19:09:36-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

R11 Socavamento do leito junto aos encontros

P 3 | I 5 | Score 15 | ALTO | Responsável: Administração: definição e formalização da proteção; contratada: execução, monitoramento e comunicação

Evento e consequência. Erosão do leito e das margens junto aos blocos expõe o topo das estacas além do admitido no projeto (0,31 m abaixo da base do bloco). Perda de capacidade lateral das estacas, recalque e reparo. A proteção do leito não integra a planilha e, conforme decisão do contratante, será definida na execução com a fiscalização.

Prevenção. Executar blocos e reaterros antes do período chuvoso; levantar o leito junto aos encontros na locação e após cada cheia; adotar como referência o enrocamento da folha 10 do projeto (pedra arrumada e = 0,60 m sobre geotêxtil).

Gatilho e resposta. Erosão junto aos blocos ou cheia relevante: registrar cotas do leito, comunicar a fiscalização e formalizar a proteção por termo aditivo antes do período chuvoso subsequente.

R12 Instabilidade de escavação ou obra provisória

P 3 | I 4 | Score 12 | ALTO | Responsável: Contratada

Evento e consequência. Ensecadeira, talude ou escoramento perde estabilidade por método ou manutenção inadequados. Acidente, dano a estruturas e sedimentos no curso d’água.

Prevenção. Dimensionar e inspecionar provisórios, escorar, isolar e controlar a água; retirar ensecadeira com procedimento.

Gatilho e resposta. Inspeção diária e após chuvas; interditar frente e corrigir antes de retomar.

Fabricação

R13 Atraso no fornecimento de itens críticos

P 3 | I 4 | Score 12 | ALTO | Responsável: Contratada

Evento e consequência. Perfis W610x101,0 e W250x22,3 em aço patinável, conectores, parafusos A325 Tipo 3, neoprene ou juntas não chegam com rastreabilidade e prazo suficientes. Atraso do caminho crítico de fabricação e montagem.

Prevenção. Plano de suprimentos de quatro meses, pedidos antecipados e fornecedores alternativos tecnicamente conformes.

Gatilho e resposta. Revisão semanal de marcos, notas de compra, certificados e previsão de entrega.

R14 Ligações metálicas e soldas não conformes

P 2 | I 5 | Score 10 | ALTO | Responsável: Contratada

Evento e consequência. Furação, soldagem, parafusos, conectores ou dimensões não seguem desenhos de oficina e procedimentos aprovados. Retrabalho, perda de capacidade, fadiga ou durabilidade.

Prevenção. Desenhos de oficina, procedimento de solda, inspeção dimensional e ensaios; proibição de solda não indicada na mesa inferior; identificação de lotes.

Gatilho e resposta. Ponto de espera antes da fabricação e da expedição; rejeitar peças não conformes e reinspecionar.

HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646 Assinado digitalmente por HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
ND: C=BR, CN=HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646, O=ICP-Brasil, OU=AC SyngularID Multipla
Razão: Eu sou o autor deste documento
Local:
Data: 2026.10.21 19:09:26-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

Transporte e montagem

R15 Rota logística incompatível

P 2 | I 4 | Score 8 | MÉDIO | Responsável: Contratada pela rota e transporte; Administração por interdição que determinar

Evento e consequência. Restrição ordinária de gabarito, peso, manobra ou acesso em estrada vicinal impede o transporte e a descarga das longarinas de 10,00 m. Atraso, reprogramação e custo logístico.

Prevenção. Vistoriar rota, dimensões, capacidade de equipamentos e autorizações de transporte antes da fabricação.

Gatilho e resposta. Aprovar plano logístico antes da expedição; registrar ocorrências e opção técnica segura.

R16 Instabilidade no içamento ou montagem

P 2 | I 5 | Score 10 | ALTO | Responsável: Contratada

Evento e consequência. Falha de plano de içamento, patolamento, travamento temporário ou condições climáticas na operação. Acidente grave, dano estrutural e suspensão.

Prevenção. Plano de içamento assinado (2 pontos a 1,60 m das extremidades, com balancim), capacidade dos equipamentos, inspeção do solo, transversinas aparafusadas antes da liberação e isolamento.

Gatilho e resposta. Ponto de espera antes da primeira carga; suspender se vento, apoio ou equipamento sair dos limites do plano.

R17 Erro de cota ou posição dos aparelhos de apoio

P 2 | I 5 | Score 10 | ALTO | Responsável: Contratada

Evento e consequência. Berço, neoprene ou junta montados fora da tolerância (±3 mm em cota, ±5 mm em planta) e sem verificação topográfica. Esforços indevidos e necessidade de remontagem.

Prevenção. Conferir níveis do berço (+3,289 m), eixos, chumbadores e tolerâncias do projeto antes do içamento.

Gatilho e resposta. Checklist topográfico e liberação registrada; corrigir antes da montagem definitiva.

Tabuleiro

R18 Interferência entre conectores, armaduras e drenos

P 3 | I 4 | Score 12 | ALTO | Responsável: Contratada; projetista decide alteração técnica quando necessária

Evento e consequência. Montagem não coordenada induz corte, deslocamento, cobrimento insuficiente ou obstrução, inclusive no transpasse de 1,00 m das barras da barreira na laje. Perda de desempenho e retrabalho antes da laje.

Prevenção. Compatibilizar desenhos de oficina, armadura e drenagem; conferir montagem a seco e posição dos 252 conectores.

Gatilho e resposta. Ponto de espera antes da concretagem; nenhuma alteração estrutural sem análise e autorização.

HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
Assinado digitalmente por HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
ND: C=BR, CN=HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646, O=ICP-Brasil, OU=AC SyngularID Multipla
Razão: Eu sou o autor deste documento
Local:
Data: 2026.10.21 19:09:26-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

R19 Concreto estrutural ou cura não conforme

P 2 | I 5 | Score 10 | ALTO | Responsável: Contratada

Evento e consequência. fck, lançamento, adensamento, amostragem ou cura não atendem às especificações. Fissuração, resistência insuficiente, reparo e atraso de liberação.

Prevenção. Plano de concretagem, controle tecnológico, rastreabilidade de caminhões e corpos de prova, proteção da cura.

Gatilho e resposta. Conferir resultados e idade de liberação; relatório de não conformidade e reparo aprovado quando exigido.

Acabamentos

R20 Juntas, drenagem e barreiras sem desempenho

P 3 | I 3 | Score 9 | MÉDIO | Responsável: Contratada

Evento e consequência. Vedação, caimento, saída de água, drenagem de tardoz ou proteção lateral executados com obstrução ou falha. Infiltração, corrosão, empuxo acima do previsto, insegurança e manutenção precoce.

Prevenção. Conferir caimentos e dispositivos, testes de escoamento, alinhamento e fixações.

Gatilho e resposta. Inspeção antes de fechar detalhes e no recebimento; corrigir e comprovar funcionamento.

Todas as frentes

R21 Acidente de trabalho ou dano a terceiros

P 3 | I 5 | Score 15 | ALTO | Responsável: Contratada pelos métodos e pessoas sob sua direção; Administração mantém fiscalização legal

Evento e consequência. Falha de controle em altura, escavação, água, transporte, içamento ou eletricidade. Lesão, embargo, danos e atraso.

Prevenção. PGR, APR, EPI/EPC, treinamentos, supervisão, isolamento e permissões de trabalho.

Gatilho e resposta. Parar atividade insegura, prestar socorro, preservar evidências e comunicar imediatamente.

R22 Poluição do curso d’água ou destinação irregular

P 2 | I 4 | Score 8 | MÉDIO | Responsável: Contratada por suas atividades

Evento e consequência. Sedimentos, concreto, combustível ou resíduos alcançam água ou margens por falha de contenção. Dano ambiental, autuação e paralisação.

Prevenção. Barreiras de sedimentos, contenção de abastecimento, armazenamento e destinação comprovada.

Gatilho e resposta. Conter imediatamente, comunicar e documentar correção e eventual exigência do órgão competente.

HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
Assinado digitalmente por HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
ND: C=BR, CN=HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646, O=ICP-Brasil, OU=AC SyngularID Multipla
Razão: Eu sou o autor deste documento
Local:
Data: 2026.10.21 19:09:26-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

Medição

R23 Medição sem evidência ou duplicidade de atividade

P 3 | I 4 | Score 12 | ALTO | Responsável: Contratada: comprovação; Administração: conferência e atesto

Evento e consequência. Boletim mede quantidade não executada ou confunde fornecimento, transporte, lançamento e administração local. Pagamento indevido, glosa e litígio.

Prevenção. Planilha de 44 itens com código, unidade e memória; fotografias, certificados, pesagens e avanço físico.

Gatilho e resposta. Glosar item sem lastro; medir apenas execução aceita, com histórico anterior, período e acumulado.

Gestão contratual

R24 Decisão ou liberação administrativa tardia

P 2 | I 4 | Score 8 | MÉDIO | Responsável: Administração, se atraso imputável e demonstrado

Evento e consequência. RFI, alteração formal (inclusive aditivos de fundação ou de proteção do leito), providência orçamentária ou frente sob responsabilidade municipal aguardam resposta além do necessário ao cronograma. Paralisação localizada e possível impacto no caminho crítico.

Prevenção. Canal formal, responsável designado, agenda de decisões e acompanhamento dos saldos das duas fichas, da liberação dos recursos do convênio e dos atos de empenho necessários ao avanço contratado.

Gatilho e resposta. Registrar protocolo, frente afetada, alternativas de mitigação e prazo; decisão escrita pela autoridade competente.

Recebimento

R25 Dossiê final e as built incompletos

P 3 | I 3 | Score 9 | MÉDIO | Responsável: Contratada

Evento e consequência. Ensaios, certificados, registros e desenhos conforme construído não são entregues ao final. Atraso de recebimento e perda de rastreabilidade para manutenção.

Prevenção. Índice documental progressivo e entrega de registros a cada medição.

Gatilho e resposta. Checklist antes do provisório e do definitivo; pendências com prazo e reinspeção.

Gestão contratual

R26 Oscilação ordinária de preços e produtividade

P 3 | I 3 | Score 9 | MÉDIO | Responsável: Contratada, observado reajuste anual contratual quando devido

Evento e consequência. Custos usuais de materiais, frete, mão de obra ou produtividade variam durante quatro meses. Pressão financeira e pleitos infundados.

Prevenção. Planejar compras e cronograma; observar data-base abril/2026 e INCC-DI do TR após anualidade.

Gatilho e resposta. Analisar pleito por evento, prova e alocação; não confundir oscilação ordinária com evento extraordinário.

HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
Assinado digitalmente por HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
ND: C=BR, CN=HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646, O=ICP-Brasil, OU=AC SyngularID Multipla
Razão: Eu sou o autor deste documento
Local:
Data: 2026.10.21 19:09:26-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

Projeto e execução

R27 Divergência entre projeto, planilha e campo

P 2 | I 4 | Score 8 | MÉDIO | Responsável: Administração pela solução fornecida; contratada pela comunicação e por seus próprios métodos

Evento e consequência. Diferença entre projeto, planilha e condição de campo, não detectável ordinariamente, exige decisão técnica durante a execução. Revisão formal, possível efeito de custo/prazo e apuração técnica.

Prevenção. Revisão técnica e RFI antes de executar ponto duvidoso; tratar a diferença com a fiscalização; não substituir material ou geometria unilateralmente.

Gatilho e resposta. Isolar a frente afetada, instruir parecer do projetista e formalizar eventual alteração antes de executar.

HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
Assinado digitalmente por HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
ND: C=BR, CN=HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646, O=ICP-Brasil, OU=AC SyngularID Multipla
Razão: Eu sou o autor deste documento
Local:
Data: 2026.10.21 19:09:26-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

3 Plano de ação prioritário

ID	Verificação antes do avanço	Registro
R01	Instrução pronta antes do edital e da OS.	Antes do edital, da assinatura e da Ordem de Serviço: registrar certidão orçamentária, classificação, saldo e atos nos autos; sanear insuficiência ou restrição apontada pelo setor competente antes de assumir obrigação ou liberar frente.
R02	Frentes e autorizações liberadas.	Na reunião prévia à OS e antes de acessar leito ou margem: registrar a liberação e reprogramar apenas a frente afetada.
R05	Plano de tráfego implantado.	Antes de cada interdição e durante a obra: vistoria da sinalização e registro diário de ocorrências.
R07	SPT e decisão de fundação antes de prosseguir.	Antes de prosseguir na estaca ou bloco afetado: preservar registros, obter parecer do projetista e decisão formal; comprimento adicional de estaca somente por termo aditivo justificado.
R08	Boletins e controle por estaca.	Inspeção por estaca e ponto de espera antes de blocos; abrir não conformidade e solução aprovada.
R09	Provisórios protegidos para chuvas ordinárias.	Ao atingir limite de segurança do plano executivo: interromper a frente, proteger obra e registrar diário.
R11	Cotas do leito registradas e proteção definida antes das chuvas.	Erosão junto aos blocos ou cheia relevante: registrar cotas do leito, comunicar a fiscalização e formalizar a proteção por termo aditivo antes do período chuvoso subsequente.
R14	Desenhos, certificados e soldas inspecionados.	Ponto de espera antes da fabricação e da expedição; rejeitar peças não conformes e reinspecionar.
R16	Plano de içamento e travamentos liberados.	Ponto de espera antes da primeira carga; suspender se vento, apoio ou equipamento sair dos limites do plano.
R18	Conectores, armaduras e drenos inspecionados.	Ponto de espera antes da concretagem; nenhuma alteração estrutural sem análise e autorização.
R19	Concretagem, ensaios e cura comprovados.	Conferir resultados e idade de liberação; relatório de não conformidade e reparo aprovado quando exigido.
R21	PGR e APR das frentes críticas.	Parar atividade insegura, prestar socorro, preservar evidências e comunicar imediatamente.
R23	Medição por código, unidade e memória comprovada.	Glosar item sem lastro; medir apenas execução aceita, com histórico anterior, período e acumulado.

HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
Assinado digitalmente por HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
ND: C=BR, CN=HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646, O=ICP-Brasil, OU=AC SyngularID Multipla
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.21 19:09:26-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

4 Governança, comunicação e atualização

O fiscal técnico indicado é Hélder Lima Goudinho, sujeito a designação formal; o gestor e os substitutos serão definidos em ato próprio. A contratada mantém preposto e responsável técnico pela execução. O fiscal registra inspeções, notificações e pontos de espera; o gestor decide ou encaminha eventos que excedam sua competência, conforme art. 117 da Lei nº 14.133/2021.

A contratada comunicará imediatamente acidente, risco estrutural, inundação, erosão junto aos encontros e ocorrência ambiental; os demais eventos relevantes serão registrados em até 24 horas do conhecimento, nos termos do TR. Pedido de solução técnica trará RFI, fotos, localização, data, medidas de proteção e eventual efeito no cronograma. Nenhuma frente será alterada por ordem verbal; diferenças entre planilha, projeto e campo serão discutidas com a fiscalização e formalizadas.

Revisar o mapa na assinatura, na Ordem de Serviço, nas reuniões periódicas de obra, em cada marco crítico e após evento materializado. A revisão registrará o score residual e a eficácia dos controles, sem modificar por si só a Matriz contratual. A medição adota apenas códigos, unidades e quantitativos da planilha, com execução e aceite comprovados.

Responsabilidade técnica e aprovação

Bocaiúva/MG, 21 de outubro de 2026.

Assinado Digitalmente por THIAGO PIRES SERAPIAO
Certificado Eletrônico Avançado - PREFEITURA MUNICIPAL DE BOCAIUVA

Hélder Lima Goudinho
Engenheiro Civil | CREA 251652/D
Responsável técnico

Thiago Pires Serapião
Secretário Municipal de Transportes, Trânsito e Iluminação Pública
Aprovação administrativa

HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
Assinado digitalmente por HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SyngularID Multipla, OU=Videoconferencia, OU=Assinado por Biometria, OU=Assinado por Token, CN=HELDER LIMA GOUDINHO:09664518646
Razão: Eu sou o autor deste documento
Local:
Data: 2026.10.21 19:09:26-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1