CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

LOTE 1 – Confecção, fornecimento e instalação de guarda-corpo metálico, escada marinheiro e pontos de ancoragem

Objeto: guarda-corpo metálico de 62 m lineares, escada marinheiro de 4 m e 84 pontos de ancoragem na laje de cobertura do COPOM (TR 152/2025, item 1.1). Regime: empreitada por preço global (TR 8.2). Início da execução em até 7 dias da assinatura (TR 5.1.1).

Prazo de execução: 60 dias corridos | Valor global:		*← valor estimado do item no Memorial Descritivo de média de preços (vinculado à aba de composição). Dias contados a partir da assinatura do contrato (dia 1), conforme TR, item 5.1.7.*

Atividade	Duração (dias)	% na Etapa	Valores	Etapa de medição	Início (dia)	Término (dia)	Avanço físico-financeiro por período – valor executado (R$)						Serviços abrangidos / entregáveis (referência ao TR)
							de dia 1 até dia 10	de dia 11 até dia 20	de dia 21 até dia 30	de dia 31 até dia 40	de dia 41 até dia 50	de dia 51 até dia 60	
1. Planejamento, Mobilização e Aprovação				Etapa 1									Reunião inicial e aprovação do cronograma físico (TR 6.5 e 6.18.1); designação do preposto (TR 6.6); projeto executivo, memorial de cálculo e ART de projeto/execução (TR 3.3.1 e 3.3.3); integração, APR, permissão de trabalho e plano de resgate (NR-35, TR 5.1.5); mobilização de equipe, EPI/EPC, linha de vida provisória e sinalização (TR 5.4).
2. Laudo Técnico Estrutural e Vistoria Cautelar da Cobertura				Etapa 1									Pacometria/varredura de armaduras; laudo técnico estrutural com ART, conclusão individualizada por ponto e planta de locação, entregue até o dia 10 (TR 3.6.6 e 5.1.8); vistoria cautelar com registro fotográfico da impermeabilização, rufos e SPDA (TR 5.1.3). Perfurações só após autorização escrita da fiscalização (TR 6.18.4).
3. Preparação da Laje e Estrutura				Etapa 2									Locação e marcação das bases do guarda-corpo, da escada e dos 84 pontos conforme o laudo aprovado; proteção da impermeabilização, rufos e SPDA (TR 5.5.3); isolamento e sinalização das frentes de serviço.
4. Confecção das Estruturas Metálicas				Etapa 2									Fabricação em oficina do guarda-corpo (62 m, h ≥ 1,10 m, 150 kgf/m – NBR 14718:2019) e da escada marinheiro de 4 m com gaiola e linha de vida vertical (NR-18/NR-35); tratamento anticorrosivo e pintura; transporte; conferência de materiais e certificados pela fiscalização antes da instalação (TR 6.18.3).
5. Instalação de Guarda-Corpo e Escada				Etapa 2									Fixação do guarda-corpo e da escada na estrutura; instalação da linha de vida vertical com trava-quedas e da proteção superior; vedação das fixações; verificação de prumo, nível e rigidez. Marco: concluído até o dia 40 (TR 5.1.9).
6. Instalação e Fixação dos Pontos de Ancoragem				Etapa 3									Perfuração, limpeza dos furos, fixação química com barra roscada inox e instalação dos 84 olhais a cada 2 m ao longo dos 168 m de perímetro (TR 3.6); cura da resina; vedação dos furos; plaquetas de identificação individual.
7. Ensaios, Testes de Resistência e Laudos				Etapa 3									Ensaio de arrancamento em 100% dos pontos, carga mínima de 1.500 kgf por usuário, com acompanhamento presencial da fiscalização e registro em ata (TR 3.6.2 e 6.18.5); estanqueidade dos pontos perfurados e continuidade do SPDA (TR 5.1.3 e 7.10, d); laudos de ensaio com ART.
8. Limpeza e Ajustes Finais				Etapa 3									Correção de pendências apontadas pela fiscalização; limpeza da cobertura; reciclagem de sobras metálicas e destinação das embalagens de resinas e tintas, com comprovantes (TR 3.3.6, 4.1.3 e 7.10, e).

9. Entrega Final e Documentação				Etapa 3									As built com planta de locação dos 84 pontos; data book; certificados dos materiais e dispositivos; manual de uso e plano de inspeção periódica; treinamento dos usuários; termo de garantia de 48 meses (TR 5.6, 5.1.10 e 7.10).
Total													
						% executado no período							
						Valor acumulado (R$)							
						% acumulado							

MEDIÇÕES E PAGAMENTOS POR ETAPA (TR, itens 5.1.7 a 5.1.13, 7.2.1 e 7.3)					
Etapa / marco contratual	**Prazo-limite (dia)**	**% da etapa**	**Valor da etapa**	**% acumulad**	**Condição de medição (TR, itens 6.18 e 7.2)**
Etapa 1 – Laudo técnico estrutural dos pontos de fixação aprovado					Laudo estrutural com ART e planta de locação aprovado pela fiscalização; projeto executivo e ART entregues; APR/PT e plano de resgate aprovados.
Etapa 2 – Guarda-corpo e escada marinheiro instalados					Guarda-corpo (62 m) e escada (4 m) instalados e conferidos; materiais previamente conferidos pela fiscalização (TR 6.18.3 e 7.2.2).
Etapa 3 – 84 pontos de ancoragem instalados, ensaiados e documentação final entregue					Só se medem os pontos com laudo de arrancamento aprovado e identificação individual (TR 7.2.2); medição final condicionada à documentação do TR 7.10 e à comprovação de segurança do trabalho e destinação de resíduos (TR 7.2.3).
Total					