



Concórdia Engenharia e Tecnologia Ltda.

CNPJ: 13.697.820/0001-26 - CREA – 107.449-4
Rua Carlos Buchele, 172, Centro, Concórdia – SC.
sandro.cortina@concordia.psi.br – (49) 3444-5749

Obra: Automação eletrohidráulica das válvulas borboleta da barragem de contenção de cheias (Competência Mecânica)

Local: CONCÓRDIA - SC

Data Base: 02/2026

BDI Adotado: 20,00%

ORÇAMENTO DISCRIMINADO

Item			Material/Serviço	Valor Unitário (R\$)			Valor Total (R\$)				
Nº	Ref.	Código	Especificação	Qtde.	Unid.	Material	Mão de Obra	Mat. e M. O.	Material	Mão de Obra	Mat. e M. O.
1 Automação da barragem (Estruturas, Equip. Hidráulicos e Equip. Eletroeletrônicos)											
1.1	M. Local	#	Sistemas mecânicos: Construção e instalação das estruturas e dispositivos metálicos para abrigo da unidade hidráulica, suportes, dispositivos, reforços, proteções e demais elementos conforme projeto e memorial descritivo anexos à este orçamento, para instalação do sistema de abertura das válvulas borboleta por acionamento hidráulico, sendo necessário a desmontagem do sistema atual de abertura das válvulas borboleta (por volante, engrenagem e parafuso sem fim) e o transporte dos componentes não utilizados até a garagem da prefeitura de Concórdia. Incluso neste item todos os elementos de fixação, vedação, telhas de cobertura e fechamento necessários à correta montagem dos sistemas mecânicos, onde os elementos de fixação devem ser do tipo galvanizado de alta resistência. Os componentes mecânicos de aço e alumínio acabados e montados resultam em 622,88kg de peso total.	1,00	unid.	19.058,35	12.705,56	31.763,91	19.058,35	12.705,56	31.763,91
1.2	M. Local	#	Sistemas hidráulicos: Fornecimento, instalação e comissionamento do sistema hidráulico responsável pela execução da força necessária para abrir as válvulas borboletas, composto por uma unidade hidráulica montada completa com no mínimo (1 reservatório hidráulico capacidade 60 litros, 1 bocal de enchimento, 1 acoplamento, 1 filtro de sucção, 1 flange de ligação, 1 visor de nível, 1 manômetro, 1 válvula isoladora de manômetro, 1 bomba de engrenagens, 1 motor elétrico 3 c.v., 4 polos, flange ff, trifásico - WEG, 1 bloco manifold, 3 válvulas direcionais 4/3 vias centro fechado duplo solenoide 24volts, 1 válvula limitadora de pressão, 6 válvulas para controle de fluxo de linha (2 por atuador hidráulico), 3 válvulas de retenção pilotada, 1 filtro de retorno, 1 bomba manual com alavanca, 1 válvula retenção, 1 válvula de esfera, 3 cilindros hidráulicos atirantado 4" x 1.3/4" x 300mm sem amortecimento na haste, ponteira rotulada, fixação articulação traseira macho, conexões para montagem e interligação de componentes, montagem e testes da unidade hidráulica). A bomba hidráulica deverá ter capacidade de vazão e pressão suficiente que propicie aos cilindros hidráulicos o tempo de avanço na opção de acionamento elétrico de ~13 segundos (por cilindro isoladamente), sendo que, quando acionado os 3 cilindros juntos, o tempo de acionamento deverá ser em torno de ~39 segundos, disponibilizando uma força de avanço de 4.050 kgf por cilindro. Ainda neste item, deverá ser fornecido o óleo hidráulico para o sistema (deixando-o no nível), 3 conjuntos de mangueiras hidráulicas (3 conjuntos x 2 mangueiras x 8m cada mangueira = Total 48m de mangueira) compatíveis com a bitola de saída das conexões hidráulicas do bloco manifold (incluso conexões prensadas às mangueiras), oferecendo o mínimo de queda de pressão devido ao diâmetro das mesmas, bem como start up e treinamento de funcionamento e operação do sistema hidráulico pelo acionamento elétrico e manual. A unidade hidráulica deve ser instalada dentro da estrutura detalhada em projeto devidamente apoiada sobre uma base flexível, podendo ser um lençol de borracha com espessura mínima de 20mm (caso não seja fornecido pés com função de amortecimento de vibrações).	1,00	unid.	31.421,30	20.947,54	52.368,84	31.421,30	20.947,54	52.368,84
1.3	M. Local	#	Sistemas eletroeletrônicos: Fornecimento, instalação e comissionamento do sistema de automação do funcionamento da unidade hidráulica e dos atuadores hidráulicos, tendo como base o fornecimento dos serviços de Desenvolvimento de softwares para CLP e para a IHM; Desenvolvimento de software para acesso via aplicativo de celular; Comissionamento do sistema; Start-up; Operação assistida e treinamento dos operadores. Para a automação deste processo deve ser considerando o fornecimento dos materiais e mão de obra para as instalações elétricas do motor da unidade hidráulica com potência de até 5cv, partida direta e 15 sensores para indicar os percentuais de abertura das válvulas (0%, 25%, 50% 75% e 100%). Deve ser fornecida uma configuração de CLP e instalado em painel (fornecido pela contratada) que ficará no Barracão (em ambiente específico à ser construído). Ao término da instalação, os operadores deverão ter as possibilidades de controle de abertura e fechamento das válvulas borboletas manualmente por botoeiras em painel; monitoramento do percentual de abertura pela IHM; acionamento do sistema via aplicativo de celular; monitoramento do sistema via aplicativo do celular (limitado a 3 usuários instantâneos). Deve ser considerado uma CPU da Siemens da linha S7-1200 e uma IHM de 7" colorida. Para o painel de automação, o mesmo deve ser montado com duas fontes de alimentação 24Vcc dentro de cada painel. Deve ser padronizada fonte Sitop Lite. Uma alimentará a parte dos cartões, CPU, acopladores a relé e cabeças de rede dentro dos painéis, a outra fará a alimentação dos periféricos instalados em campo. Considerar bornes fusíveis com led para cada um dos cartões de entradas e saídas da configuração, bornes sak plugin, dois andares para as saídas e três andares para as entradas. A rede de comunicação principal à ser utilizada é a rede Profinet. Para as instalações elétricas deverá ser trazido um cabo multivias para os sensores e válvulas dupla solenoides, desde o barracão até a barragem e um cabo para o acionamento do motor da bomba hidráulica, onde os cabos podem ser aéreos via postes existentes ou subterrâneos pelo eletroduto já instalado, definir na instalação junto à fiscalização. Obs.: A alimentação do painel será de responsabilidade do município.	1,00	unid.	70.828,56	47.219,04	118.047,60	70.828,56	47.219,04	118.047,60
						-	-	-	-	-	-
						Valor Total do item			R\$ 121.308,21	R\$ 80.872,14	R\$ 202.180,35

Valor Total do item R\$ 121.308,21 R\$ 80.872,14 R\$ 202.180,35

Rodrigo Friebe
Engenheiro Mecânico CREA/SC 72.197-4