

MEMORIAL DE CÁLCULO REVITALIZAÇÃO ESTAÇÃO FÉRREA

ENDERECO EDIFICAÇÃO: Avenida Rio Branco, Praça 10 de Agosto, Santa Rosa/RS

REVITALIZAÇÃO ESTAÇÃO FÉRREA - RELICITAÇÃO, ITENS NOVOS

ITEM 1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

ITEM 1.4 - LIMPEZA DE SUPERFÍCIE PISO OU PAREDE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF. 10/2025 - SINAPI 85424

Área interna (área parede x parede)	34,45	x	6,65	=	229,09	m²													
Perímetro externo (área parede x parede)	34,94	+	7,05	=	34,94	+	7,05	=	83,98	m									
Pé direito, interno e externo	3,4	m																	
Área total de janelas e portas (J01 à J10 e P01 à P17)	1,308	0,7611	1,1741	1,5914	0,395	0,594	0,8295	1,6677	0,894	0,3	4,925	3,7399	2,725	1,804	1,512	1,365	1,68	1,47	1,533
	J01	J02	J03	J04	J05	J06	J07	J09	J09	J10	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09
	1,428	1,26	2,6676	0,869	1,659	=	46,52	m²										2,1462	4,88
	P13	P14	P15	P16	P17													P10	P11
																			P12
Área de piso interno para lavar, sem descontar paredes:	229,09	m²																	
Área de parede interna para lavar:	279,48	m²																	
Área de parede externa para lavar:	285,53	m²																	
Área externa para de calçada para lavar:	167,96	m²																	
Total:	962,06	m²																	

ITEM 1.5 - REMOÇÃO DE ENTULHO CLASSE B (PLÁSTICO/ PAPEL/ METAL) ARMAZENADO INICIALMENTE EM BOMBONAS E ACONDICIONAMENTO FINAL EM ABRIGOS COBERTOS, EXCLUSO FRETE. AF. 09/2025 - SINAPI 106123

Área de limpeza:	962,06	m²																	
Resíduo gerado por m², estimado:	0,005	kg/m²																	
Total:	4,81	m³																	

ITEM 1.6 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA - REVITALIZAÇÃO ESTAÇÃO FÉRREA - C.P 829

O valor atribuído a administração local de obra para obras de construção civil varia de 3,49% à 8,87% do valor global da obra

Total:	1	unidade																	
--------	---	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ITEM 1.7 - INSTALAÇÃO INFRAESTRUTURA E LOCAÇÃO DE RESPECTIVOS EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE MONITORAMENTO DE OBRA - 2 CÂMERAS - C.P 10011

Total de câmeras	8	unidades																	
Total:	4	CJ																	

ITEM 1.8 - VIDEO MONITORAMENTO DE OBRA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CÂMERAS POR COMODATO, ACESSO AO SISTEMA VIA APLICATIVO, CÂMERAS EXTERNAS/INTERNAS (SEM VIGIA OU RONDAS) - C.P 10010

Cronograma total da obra:	6	meses																	
Total:	6	meses																	

ITEM 1.9 - CONSUMO DE TELEFONIA/INTERNET FIXA - AGETOP CIVIL 021402

Cronograma total da obra:	6	meses																	
Total:	6	meses																	

ITEM 1.10 - LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENKADA. AF. 03/2024 - SINAPI 98524

Capina de toda vegetação na área do trilho que receberá seio																			
Largura:	1,86	m																	
Comprimento:	48,44	m																	
Total:	90,10	m²																	

ITEM 3 - ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

ITEM 3.6 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF. 09/2023 - SINAPI 98555

Parede fachada área plataforma:	34,94	m																	
Altura impermeabilização:	1,05	m																	
Supressão área portas P01, P02 e P03:	2,17	1,64	1,20	=	5,01	m²													
Total:	31,68	m²																	

ITEM 13.2 - REVESTIMENTOS

ITEM 13.2.8 - MADEIRA - VIGA MADEIRA DE LEI APARELHADA 6,0x16cm - SBC 013008

Vigas reforçando deck sob a área de passagem																			
Comprimento:	3,8	m																	
Quantidade:	2	unidades																	
Total:	7,6	m																	

ITEM 16 - PÓRTICO

ITEM 16.1 - FUNDAÇÕES PÓRTICOS

ITEM 16.1.1 - ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF. 01/2024 - SINAPI 96522

Tamanho dos blocos + lateral escavação	1	*	1	=	1	m²													
Profundidade:	0,8	m																	
Quantidade de blocos:	3	unidades																	
Total:	2,40	m³																	

ITEM 16.1.2 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF. 01/2024 - SINAPI 96616

Tamanho dos blocos:	0,8	*	0,8	=	0,64	m²													
Espessura lastro:	0,05	m																	
Quantidade de blocos:	3	unidades																	
Total:	0,10	m³																	

ITEM 16.1.3 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF. 01/2024 - SINAPI 96535

Perímetro sapatas:	0,8	+	0,8	+	0,8	+	0,8	=	3,2	m									
Altura sapatas:	0,3	m																	
Fôrma sapatas:	0,96	m²																	
Perímetro arranque:	0,2	+	0,2	+	0,2	+	0,2	=	0,8	m									
Altura arranques:	0,5	m																	
Fôrma arranques:	0,4	m²																	
Quantidade de blocos:	3	unidades																	
Total:	2,88	m²																	

ITEM 16.1.4 - ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024 - SINAPI 96545

Quantidade de barras por sapata:	16	unidades																	
Comprimento de cada barra:	0,92	m																	
Comprimento total por sapata:	14,72	m																	
Peso específico aço dn 8,00 mm:	0,395	kg/m																	
Peso de aço por sapata:	5,81	kg/m																	
Quantidade de sapatas:	3	unidades																	
Total:	17,44	kg																	

ITEM 16.1.5 - FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF. 09/2020 - SINAPI 92269

Perímetro arranque:	0,2	+	0,2	+	0,2	+	0,2	=	0,8	m									
Altura arranques:	0,5	m																	
Fôrma arranques:	0,4	m²																	
Quantidade de arranques:	3	unidades																	
Total:	1,2	m²																	

ITEM 16.1.6 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF. 06/2022 - SINAPI 92759

Comprimento total dos estribos:	0,75	m																	
Quantidade de estribos por sapata:	8	unidades																	
Comprimento total por sapata:	6	m																	
Quantidade de sapatas:	3	unidades																	
Comprimento total	18	m																	
Peso específico aço dn 5,00 mm:	0,154	kg/m																	
Total:	2,77	kg																	

ITEM 16.1.7 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF. 06/2022 - SINAPI 92762

Quantidade de barras por fundação:	4	unidades																	
Comprimento de cada barra:	0,95	m																	
Quantidade de aço dn 10,00 mm por sapata:	3,8	m																	
Quantidade de sapatas:	3	m																	
Total de aço:	11,4	m																	
Peso específico aço dn 10,00 mm	0,637	kg/m																	
Total:	7,03	kg																	

ITEM 16.1.8 - CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF. 01/2024 - SINAPI 96558

Área das sapatas:	0,8	x	0,8	=	0,64	m²													
Altura das sapatas:	0,3	m																	
Área arranques:	0,2	x	0,2	=	0,04	m²													
Altura arranques:	0,5	m																	
Quantidade de sapatas/arranques:	3	unidades																	
Total:	0,64	m²																	

ITEM 16.2 - ESTRUTURA METÁLICA PÓRTICO

ITEM 16.2.1 -ESTRUTURA METÁLICA PILAR PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSO MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 01/2020_P - C.P 1613

Comprimento pilares pórtico:	3	+	3	+	3	=	9	m
Peso específico perfil (W 150 x 22,50mm):	22,5	kg/m						
Chapas e chumbadores:	3	unidades						
Peso chaparia ASTM A 36	78,5	kg/m²						
Área das chapas:	0,2	x	0,2	=	0,04	m²		
Peso das chapas:	3,14	kg						
Quantidade de chumbadores	12	unidades						
Comprimento chumbadores:	0,3	m						
Comprimento total chumbadores:	3,6	m						
Peso específico chumbadores:	1,78	kg/m						

Total: 212,05 kg

ITEM 16.2.2 -ESTRUTURA METÁLICA PERFIL I OU W LAMINADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSO MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 01/2020_P - C.P 1614

Comprimento vigas pórticos:	6,35	m
Peso específico perfil:	22,5	kg/m

Total: 142,88 kg

ITEM 16.2.3 -LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_ 01/2020 - SINAPI 100717

Perímetro vigas e pilares:	0,15	+	0,15	+	0,15	+	0,15	=	0,6	m
Comprimento total de pilares e vigas:	15,35	m								

Total: 9,21 m²

ITEM 16.2.4 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_ 01/2020_PE - SINAPI 100721

Total 1 demão: 9,21 m²

ITEM 16.2.5 -PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_ 01/2020_PE - SINAPI 100725

Total para 2 demãos: 18,42 m²

ITEM 17 - RESTAURAÇÃO LOCOMOTIVA

ITEM 17.1 - GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULSADO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_ 03/2016 - SINAPI 93287

Total: 2 horas

ITEM 17.2 - MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE - CENFRA C4990

Distância considerada para mobilização: 100 km

ITEM 17.3 - DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE - CENFRA C4991

Distância considerada para desmobilização: 100 km

ITEM 17.4 - LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_ 01/2020 - SINAPI 100717

Área estimada da locomotiva (topo, lados, inferior, rodas, etc)	32	m²
Coefficiente de cantos arredondados e chanfros:	1,5	

Total: 48 m²

ITEM 17.5 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_ 01/2020_PE - SINAPI 100721

Total: 48 m²

ITEM 17.6 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_ 01/2020_PE - SINAPI 100725

Total: 48 m²

ITEM 17.7 - SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=1/4". AF_ 06/2018 - SINAPI 98746

Comprimento estimado de locais para reparos: 4,8 m

ITEM 17.8 - CHAPA DE AÇO GROSSA, SAE 1020, BITOLA 1/4", E = 6,35 MM (49,85 KG/M2) - SINAPI 00040425

Quantidade de chapa para recompor desgaste, estimado: 50 kg

ITEM 18 - MURETA

ITEM 18.1 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_ 09/2024 - SINAPI 93358

Profundidade valeta:	0,4	m
Largura:	0,2	m

Escavação total: 1,66 m³

ITEM 18.2 - CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_ 05/2021 - SINAPI 102487

Profundidade base ciclópico:	0,2	m				
Largura:	0,2	m				
Comprimento:	10,69	+	10,05	=	20,74	m

Total: 0,83 m³

ITEM 18.3 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA) - C.P 427

Altura mureta em alvenaria	0,25	m
Largura:	0,2	m

Total: 1,04 m³

ITEM 18.4 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_ 10/2022 - SINAPI 87879

Altura da mureta a receber acabamento:	0,2	m	x	20,74	=	4,15	x	2	lados	=	8,30	m²
Largura topo da mureta:	0,2	m	x	20,74	=	4,15	m²					

Total: 12,44 m²

ITEM 18.5 - EMBOCO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_ 08/2022 - SINAPI 87777

Total: 12,44 m²

ITEM 18.6 - APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_ 03/2024 - SINAPI 88415

Total: 12,44 m²

ITEM 18.7 - APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_ 03/2024 - SINAPI 95626

Total: 12,44 m²

ITEM 19 - ALARGAMENTO ESCADAS

ITEM 19.1 - CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_ 05/2021 - SINAPI 102487

Comprimento escadaria:	5,4	m
Largura base a ser alargada:	0,6	m
Altura da base:	0,5	m
Quantidade de escadas:	2	unidades

Total: 3,24 m³

ITEM 19.2 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA) - C.P 427

Comprimento escadaria:	5,4	m
Altura preenchimento antiga base:	0,16	m
Largura preenchimento antiga base:	0,3	m
Altura base novo pisante:	0,22	m
Largura novo pisante:	0,6	m
Quantidade de escadas:	2	unidades

Total: 1,94 m³

ITEM 19.3 - ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-92, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM - SINAPI 85662

Comprimento escadaria:	5,4	m
Largura armação (preenchimento + nova escada)	0,9	m
Quantidade de escadas:	2	unidades

Total: 9,72 m²

ITEM 19.4 - Cópia da SINAPI (88472) - EXECUÇÃO DE CONTRAPISO, APLICADO SOBRE SUBSTRATO EM BRITA, NÃO ADERIDO, ESPESSURA SCM. AF_ 06/2014 - C.P 1291

Comprimento escadaria:	5,4	m
Largura armação (preenchimento + nova escada)	0,9	m
Quantidade de escadas:	2	unidades

Total: 9,72 m²

ITEM 19.5 - Cópia da SBC (171085) - DECK EXTERNO COM MADEIRA PINUS TRATADO 10CM X 2,4CM E GUIAS DE DE MADEIRA PINUS TRATADO 4CM X 5CM - C.P 1628

Área ampliada de revestimento em deck, largura:	0,6	m
Altura espelho:	0,165	m
Comprimento:	5,4	m
Área ampliada de deck sobre escadaria:	4,131	m²

Área de fechamento lateral com revestimento: 0,165 x 0,6 x 2 = 0,20 m²

Quantidade de escadas: 2 unidades

Total:	8,66	m²
--------	------	----

ITEM 19.6 - PINTURA DE PROTEÇÃO TIPO CETOL - 3 DEMÃOS - C/P 1608

Total:	8,66	m²
--------	------	----

GUILHERME EDUARDO
RIFTEL:01907634002

Assinado de forma digital por
GUILHERME EDUARDO
RIFTEL:01907634002
Dados: 2026.05.05 13:53:54 -03'00'