Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20253780595

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

RODRIGO IURY PENA DE MOURA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1416851780**

Registro: **MG0000221401D MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO-MG** CPF/CNPJ: **24.791.154/0001-07**

PRAçA ARTUR TRANCOSO Nº: **8**

Complemento: Bairro: **CENTRO**

Cidade: **São João do Paraíso** UF: **MG** CEP: **39540000**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em: **13/03/2025**

Valor: **R$ 1,11** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA DOUTOR OSÓRIO ADRIÃO DA ROCHA Nº: **SN**

Complemento: **RODOVIA PARA TAIOBEIRAS** Bairro: **MORADA DO SOL**

Cidade: **SÃO JOÃO DO PARAÍSO** UF: **MG** CEP: **39540000**

Data de Início: **14/05/2025** Previsão de término: **14/08/2025** Coordenadas Geográficas: **-15.323183, -42.017420**

Finalidade: **CULTURAL** Código: **39540-000**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO-MG** CPF/CNPJ: **24.791.154/0001-07**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	55,07	m²
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	55,07	m²
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	55,07	m²
80 - Projeto > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.2 - EM SAPATAS ISOLADAS	55,07	m²
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.7 - PARA FINS DIVERSOS	35,26	m²
16 - Execução	Quantidade	Unidade
49 - Execução de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	55,07	m²
18 - Fiscalização	Quantidade	Unidade
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	55,07	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Construção de portal no município de São João do Paraíso-MG

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lgpd/politica-privacidade-dados. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20253780595

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

7. Entidade de Classe

AGRO-NM - Associação dos Engenheiros Agrônomos do Norte de Minas

RODRIGO IURY PENA DE MOURA:10512956618

Assinado de forma digital por RODRIGO IURY PENA DE MOURA:10512956618
Dados: 2025.03.13 16:15:00 -03'00'

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

RODRIGO IURY PENA DE MOURA - CPF: 105.129.566-18

_____, _____ de _____ de _____

Local data

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO-MG - CNPJ: 24.791.154/0001-07

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREFEITURA: SÃO JOÃO DO PARAÍSO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO PORTAL DE ENTRADA DA CIDADE DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO/MG

LOCAL: AVENIDA DOUTOR OSÓRIO ADRIÃO DA ROCHA (ESTRADA PARA TAIOBEIRAS), SÃO JOÃO DO PARAÍSO/MG

DATA: 15/04/2025

PRAZO DA OBRA: 06 MESES

ITEM	CÓDIGO	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6
1.1.0		PLACA DE OBRA	Físico %	**0,44%**	**100,00%**					
			Financeiro	R$ 1.700,91	R$ 1.700,91	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
1.2.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL	Físico %	**3,41%**						**100,00%**
			Financeiro	R$ 13.142,40	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 13.142,40
2.1.0		INFRAESTRUTURA (FUNDAÇÃO)	Físico %	**21,69%**	**50,00%**	**50,00%**				
			Financeiro	R$ 83.501,03	R$ 41.750,52	R$ 41.750,52	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
2.2.0		MESOESTRUTURA (PILARES)	Físico %	**24,56%**			**50,00%**	**50,00%**		
			Financeiro	R$ 94.541,68	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 47.270,84	R$ 47.270,84	R$ 0,00	R$ 0,00
2.3.0		SUPERESTRUTURA (VIGAS METÁLICAS PERFIL EM I DE SUSTENTAÇÃO SUPERIOR E DIAGONAIS)	Físico %	**21,65%**				**50,00%**	**50,00%**	
			Financeiro	R$ 83.347,23	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 41.673,62	R$ 41.673,62	R$ 0,00
3.1.0		LETRAS EM ACM	Físico %	**9,16%**						**100,00%**
			Financeiro	R$ 35.271,57	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 35.271,57
3.2.0		PLACAS CIMENTÍCIAS E ESTRUTURA METALON PARA SUSTENTAÇÃO	Físico %	**16,35%**					**50,00%**	**50,00%**
			Financeiro	R$ 62.933,08	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 31.466,54	R$ 31.466,54
4.1.0		ILUMINAÇÃO DO PORTAL, CABEAMENTO ELÉTRICO E ENTRADA DE ENERGIA	Físico %	**2,74%**						**100,00%**
			Financeiro	R$ 10.561,19	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 10.561,19
TOTAL			**Físico %**	**100,0%**	**11,29%**	**10,84%**	**12,28%**	**23,10%**	**19,00%**	**23,49%**
			Financeiro	**R$ 384.999,09**	**R$ 43.451,43**	**R$ 41.750,52**	**R$ 47.270,84**	**R$ 88.944,46**	**R$ 73.140,16**	**R$ 90.441,70**

RODRIGO IURY PENA DE MOURA:10512956618

Assinado de forma digital por RODRIGO IURY PENA DE MOURA:10512956618
Dados: 2025.04.15 16:32:22 -03'00'

Rodrigo Iury Pena de Moura

Carimbo e assinatura do engenheiro responsável técnico pela elaboração do cronograma

CREA-MG 221.401/D

CREA

Selma Maria Morais dos Santos

Carimbo e assinatura da prefeita

Observações:

Declaração sobre insumos com legenda “AS” no SINAPI

Eu, **Rodrigo Iury Pena de Moura**, engenheiro civil **CREA Nº 221.401/D**, responsável técnico pelo orçamento do **Contrato de Repasse n.º. 961718/2024** , **Operação n.º 1094745-91**, do Município de São João do Paraíso MG./MG, declaro que o(s) serviço(s) do orçamento que utilizaram referências de preços com código(s) **SINAPI**, cujo(s) relatório(s) de insumos e composições utiliza(m) a legenda “AS”(origem dos preços) para identificar referência com valor atribuído com base no preço do insumo para a localidade de São Paulo/SP, foram verificados por mim. Atesto que a especificidade local justifica a manutenção desses itens na planilha orçamentária de minha autoria.

São João do Paraíso/MG, 13 de março de 2025.

RODRIGO IURY PENA DE MOURA:10512956618

Assinado de forma digital por RODRIGO IURY PENA DE MOURA:10512956618
Dados: 2025.03.13 13:22:33 -03'00'

Rodrigo Iury Pena de Moura
Engenheiro Civil CREA MG 221.401/D

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: SÃO JOÃO DO PARAÍSO | **FOLHA Nº: 01/01**

OBRA: CONSTRUÇÃO DO PORTAL DE ENTRADA DA CIDADE DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO/MG | **DATA: 15/04/2025**

LOCAL: AVENIDA DOUTOR OSÓRIO ADRIÃO DA ROCHA (ESTRADA PARA TAIOBEIRAS), SÃO JOÃO DO PARAÍSO/MG

REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SINAPI-MG 12/2024, SICRO 10/24 E SEINFRA - NORTE - 10/2024 - SEM DESONERAÇÃO

PRAZO DE EXECUÇÃO: 06 MESES

ITEM	UNID.	QUANT.	FÓRMULA	MEMÓRIA	MEMÓRIA
1	**INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**				
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E EST RUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	4,50	(3x1,5)	largura x altura
1.2.0	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**				
1.2.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	40,00	(20X2)	dias trabalhados x horas diárias
1.2.2	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	120,00	(40X3)	dias trabalhados x horas diárias
2	**MOVIMENTAÇÃO DE TERRA (ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÃO) E CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÃO**				
2.1.0	**INFRAESTRUTURA**				
2.1.1	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	m	16,19+3,4+16,19+3,4		conforme projeto estrutural
2.1.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024 (SAPATAS E BROCAS)	m³	87,53		conforme projeto estrutural
2.1.3	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS E PILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA REAP.3X, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	11,00		conforme projeto estrutural
2.1.4	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	kg	14,00		conforme projeto estrutural
2.1.5	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	kg	400,80		conforme projeto estrutural
2.1.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	kg	398,40		conforme projeto estrutural
2.1.7	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	kg	185,70		conforme projeto estrutural
2.1.8	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50DE 20 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	kg	116,30		conforme projeto estrutural
2.1.9	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO,ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	m³	83,74		conforme projeto estrutural
2.2.0	**MESOESTRUTURA (PILARES)**				
2.2.1	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS E PILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA REAP.3X, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	62,71		conforme projeto estrutural
2.2.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	1.009,40		conforme projeto estrutural
2.2.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	111,40		conforme projeto estrutural
2.2.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	1.436,60		conforme projeto estrutural
2.2.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	1.128,00		conforme projeto estrutural
2.2.6	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	55,26		conforme projeto estrutural
2.3.0	**SUPERESTRUTURA (VIGAS METÁLICAS PERFIL EM I DE SUSTENTAÇÃO SUPERIOR E DIAGONAIS)**				
2.3.1	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	kg	4.534,67		conforme projeto estrutural
3	**REVESTIMENTOS DOS PILARES E VIGAS DO PORTAL (ACABAMENTOS)**				
3.1.0	**LETRAS EM ACM**				
	Letreiro em chapa de alumínio composto (ACM) - E = 3,0 mm	m²	37,40	17x1,1x2	conforme detalhamento em projeto arquitetônico

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
PREFEITURA: SÃO JOÃO DO PARAÍSO			**FOLHA Nº: 01/01**		
OBRA: CONSTRUÇÃO DO PORTAL DE ENTRADA DA CIDADE DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO/MG			**DATA: 15/04/2025**		
LOCAL: AVENIDA DOUTOR OSÓRIO ADRIÃO DA ROCHA (ESTRADA PARA TAIOBEIRAS), SÃO JOÃO DO PARAÍSO/MG					
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SINAPI-MG 12/2024, SICRO 10/24 E SEINFRA - NORTE - 10/2024 - SEM DESONERAÇÃO					
PRAZO DE EXECUÇÃO: 06 MESES					
ITEM	**UNID.**	**QUANT.**	**FÓRMULA**	**MEMÓRIA**	**MEMÓRIA**
3.2.0	**PLACAS CIMENTÍCIAS E ESTRUTURA METALON PARA SUSTENTAÇÃO**				
3.2.1	PLACA CIMENTICIA LISA E = 6 MM, DE 1,20 X *2,50* M (SEM AMIANTO)	m²	180,12	área quadrada das placas	conforme detalhamento em projeto arquitetônico
3.2.2	Tubo em aço galvanizado - E = 3,00 mm e seção de 80 x 80 mm	m	527,00	estrutura para suporte das placas cimentícias	conforme detalhamento em projeto arquitetônico
3.2.3	EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA ACRÍLICA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA	m²	242,83	62,71+180,12	conforme detalhamento em projeto arquitetônico
3.2.4	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	242,83	62,71+180,12	conforme detalhamento em projeto arquitetônico
3.2.5	PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO/ALVENARIA, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	m²	242,83	62,71+180,12	conforme detalhamento em projeto arquitetônico
4	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**				
4.1.0	**ILUMINAÇÃO DO PORTAL, CABEAMENTO ELÉTRICO E ENTRADA DE ENERGIA**				
4.1.1	ENTRADA DE ENERGIA AEREA, TIPO B2, PADRAO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 10,1KW ATÉ 15KW, BIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS	UN	1,00	1,00	conforme projeto
4.1.2	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA E TAMPA DE CONCRETO, FUNDO DE BRITA, TIPO 1, 40 X 40 X 60 CM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	UN	2,00	1+1	conforme projeto
4.1.3	SUPORTE OU GANCHO DE LUMINÁRIA PARA PERFILADO (38X38) MM, TIPO LONGO, EM CHAPA DE AÇO COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO	UN	4,00	1+1+1+1	conforme projeto
4.1.4	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA , INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 1 1/2" (BRAÇO DA LUMINÁRIA LED)	m	6,00	1,5+1,5+1,5+1,5	conforme projeto
4.1.5	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020 (PARA ILUMINAÇÃO DO LETREIRO EM ACM)	UN	4,00	1+1+1+1	conforme projeto
4.1.6	LAMPADA LED TIPO DICROICA BIVOLT, LUZ BRANCA, 5 W (BASE GU10) (NO PISO PARA ILUMINAÇÃO DO PILAR)	UN	2,00	1+1	conforme projeto
4.1.7	LUMINARIA SPOT DE SOBREPOR EM ALUMINIO COM ALETA PLASTICA PARA 2 LAMPADAS, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADA) (NO PISO PARA ILUMINAÇÃO DO PILAR)	UN	2,00	1+1	conforme projeto
4.1.8	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	64,00	17+17+20+10	conforme projeto
4.1.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	54,00	17+17+20	conforme projeto
4.1.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	10,00	5+5	conforme projeto
4.1.11	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE EMBUTIR, EM PVC, COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSOES 120 X 120 X *75* MM	und	5,00	1+1+1+1	conforme projeto

RODRIGO IURY PENA DE MOURA:10512956618

Assinado de forma digital por RODRIGO IURY PENA DE MOURA:10512956618
Dados: 2025.04.15 16:32:08 -03'00'

Rodrigo Iury Pena de Moura
Carimbo e assinatura do engenheiro responsável técnico pela elaboração da planilha

CREA-MG 221.401/D
CREA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

PREFEITURA: SÃO JOÃO DO PARAÍSO	**FOLHA Nº: 01/01**	
OBRA: CONSTRUÇÃO DO PORTAL DE ENTRADA DA CIDADE DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO/MG	**DATA: 15/04/2025**	
LOCAL: AVENIDA DOUTOR OSÓRIO ADRIÃO DA ROCHA (ESTRADA PARA TAIOBEIRAS), SÃO JOÃO DO PARAÍSO/MG	**FORMA DE EXECUÇÃO:**	
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SINAPI-MG 12/2024, SICRO 10/24 E SEINFRA - NORTE - 10/2024 - SEM DESONERAÇÃO	**( ) DIRETA**	**(x) INDIRETA**
ART Nº: MG20253780595		
PRAZO DE EXECUÇÃO: 06 MESES	**ISS = 3,00%**	**LDI 23,12%**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ LDI	PREÇO UNITÁRIO C/ LDI	PREÇO TOTAL
1		**SERVIÇOS PRELIMINARES**					**14.843,31**
1.1.0		**PLACA DE OBRA**					**1.700,91**
1.1.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	4,50	307,00	377,98	1.700,91
1.2.0		**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**					**13.142,40**
1.2.1	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	40,00	117,86	145,11	5.804,40
1.2.2	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	120,00	49,67	61,15	7.338,00
2		**MOVIMENTAÇÃO DE TERRA (ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÃO), INFRAESTRUTURA, MESOESTRUTUA E SUPERESTRUTURA**					**261.389,94**
2.1.0		**INFRAESTRUTURA (FUNDAÇÃO)**					**83.501,03**
2.1.1	99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	m	39,18	69,28	85,30	3.342,05
2.1.2	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024 (SAPATAS E BROCAS)	m³	87,53	81,76	100,66	8.810,77
2.1.3	92265	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS E PILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA REAP.3X, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	10,98	123,07	151,52	1.663,69
2.1.4	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	kg	14,00	9,75	12,00	168,00
2.1.5	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	kg	400,80	12,53	15,43	6.184,34
2.1.6	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	kg	398,40	10,60	13,05	5.199,12
2.1.7	104921	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	kg	185,70	9,95	12,25	2.274,83
2.1.8	104922	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50DE 20 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	kg	116,30	10,93	13,46	1.565,40
2.1.9	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	83,74	526,60	648,35	54.292,83
2.2.0		**MESOESTRUTURA (PILARES)**					**94.541,68**
2.2.1	92265	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS E PILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA REAP.3X, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	62,71	123,07	151,52	9.501,82
2.2.2	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	1.009,40	13,89	17,10	17.260,74
2.2.3	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	111,40	10,83	13,33	1.484,96
2.2.4	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	1.436,60	8,76	10,79	15.500,91
2.2.5	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	1.128,00	9,96	12,26	13.829,28
2.2.6	94972	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	55,26	543,30	668,91	36.963,97
2.3.0		**SUPERESTRUTURA (VIGAS METÁLICAS PERFIL EM I DE SUSTENTAÇÃO SUPERIOR E DIAGONAIS)**					**83.347,23**
2.3.1	100763	VIGA METÁLICA (IPE 600) EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS (CHAPA METÁLICA COM BARRAS ROSCADAS CHUMBADAS) E CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	kg	4.534,67	14,93	18,38	83.347,23
3		**REVESTIMENTOS DOS PILARES E VIGAS DO PORTAL (ACABAMENTOS)**					**98.204,65**
3.1.0		**LETRAS EM ACM**					**35.271,57**
3.1.1	COTAÇÃO	Letreiro em chapa de alumínio composto (ACM) - E = 3,0 mm	m²	37,40	765,99	943,09	35.271,57
3.2.0		**PLACAS CIMENTÍCIAS E ESTRUTURA METALON PARA SUSTENTAÇÃO**					**62.933,08**
3.2.1	00011063	PLACA CIMENTICIA LISA E = 6 MM, DE 1,20 X *2,50* M (SEM AMIANTO)	m²	180,12	25,59	31,51	5.675,58
3.2.2	SICRO-M0963	Tubo em aço galvanizado - E = 3,00 mm e seção de 80 x 80 mm	m	527,00	63,04	77,61	40.900,47
3.2.3	ED-50474	EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA ACRÍLICA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA	m²	242,83	23,75	29,24	7.100,35
3.2.4	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	242,83	4,36	5,37	1.304,00
3.2.5	SEINFRA-ED-50509	PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO/ALVENARIA, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	m²	242,83	26,60	32,75	7.952,68

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

PREFEITURA: SÃO JOÃO DO PARAÍSO		**FOLHA Nº: 01/01**
OBRA: CONSTRUÇÃO DO PORTAL DE ENTRADA DA CIDADE DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO/MG		**DATA: 15/04/2025**
LOCAL: AVENIDA DOUTOR OSÓRIO ADRIÃO DA ROCHA (ESTRADA PARA TAIOBEIRAS), SÃO JOÃO DO PARAÍSO/MG	**FORMA DE EXECUÇÃO:**	
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SINAPI-MG 12/2024, SICRO 10/24 E SEINFRA - NORTE - 10/2024 - SEM DESONERAÇÃO	**( ) DIRETA**	**(x) INDIRETA**
ART Nº: MG20253780595		
PRAZO DE EXECUÇÃO: 06 MESES	**ISS = 3,00%**	**LDI 23,12%**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ LDI	PREÇO UNITÁRIO C/ LDI	PREÇO TOTAL
4		**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**					**10.561,19**
4.1.0		**ILUMINAÇÃO DO PORTAL, CABEAMENTO ELÉTRICO E ENTRADA DE ENERGIA**					**10.561,19**
4.1.1	SEINFRA-ED-20580	ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO B2, PADRAO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 10,1KW ATÉ 15KW, BIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS	UN	1,00	2.808,43	3.457,74	3.457,74
4.1.2	SEINFRA-ED-49169	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA E TAMPA DE CONCRETO, FUNDO DE BRITA, TIPO 1, 40 X 40 X 60 CM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	UN	2,00	329,85	406,11	812,22
4.1.3	SEINFRA-ED-49458	SUPORTE OU GANCHO DE LUMINÁRIA PARA PERFILADO (38X38) MM, TIPO LONGO, EM CHAPA DE AÇO COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO	UN	4,00	8,09	9,96	39,84
4.1.4	SEINFRA-ED-50044	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA , INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 1 1/2" (BRAÇO DA LUMINÁRIA LED)	m	6,00	141,01	173,61	1.041,66
4.1.5	101659	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020 (PARA ILUMINAÇÃO DO LETREIRO EM ACM)	UN	4,00	576,47	709,75	2.839,00
4.1.6	39388	LAMPADA LED TIPO DICROICA BIVOLT, LUZ BRANCA, 5 W (BASE GU10) (NO PISO PARA ILUMINAÇÃO DO PILAR)	UN	2,00	6,15	7,57	15,14
4.1.7	39378	LUMINARIA SPOT DE SOBREPOR EM ALUMINIO COM ALETA PLASTICA PARA 2 LAMPADAS, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADA) (NO PISO PARA ILUMINAÇÃO DO PILAR)	UN	2,00	76,2	93,82	187,64
4.1.8	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINA IS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	64,00	19,21	23,65	1.513,60
4.1.9	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	54,00	5,89	7,25	391,50
4.1.10	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA C IRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	10,00	4,85	5,97	59,70
4.1.11	39810	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE EMBUTIR, EM PVC, COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSOES 120 X 120 X *75* MM	und	5,00	33,00	40,63	203,15
						TOTAL GERAL DA OBRA	**384.999,09**

RODRIGO IURY PENA DE MOURA:10512956618

Assinado de forma digital por RODRIGO IURY PENA DE MOURA:10512956618
Dados: 2025.04.15 16:31:48 -03'00'

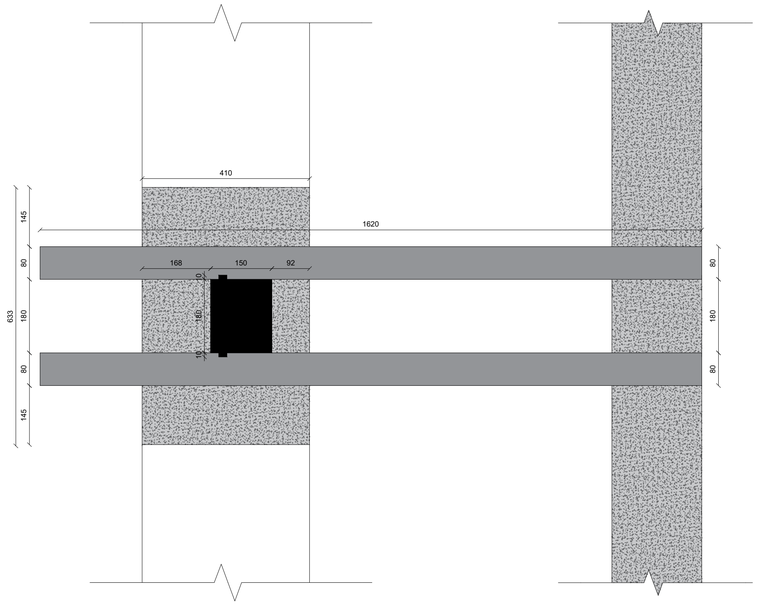
CREA-MG 221.401/D

Rodrigo Iury Pena de Moura
CREA

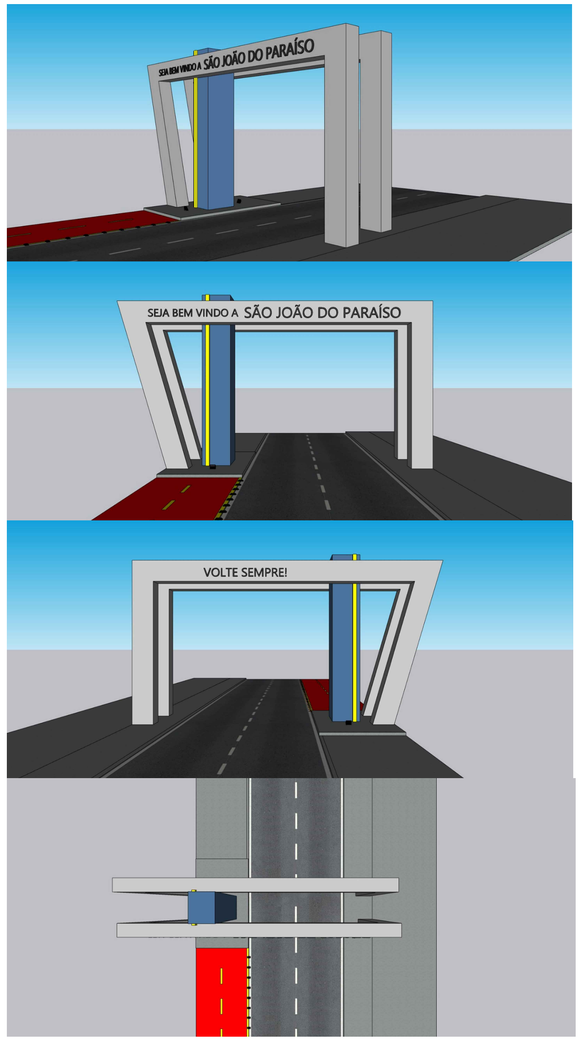
Carimbo e assinatura do engenheiro responsável técnico pela elaboração da planilha

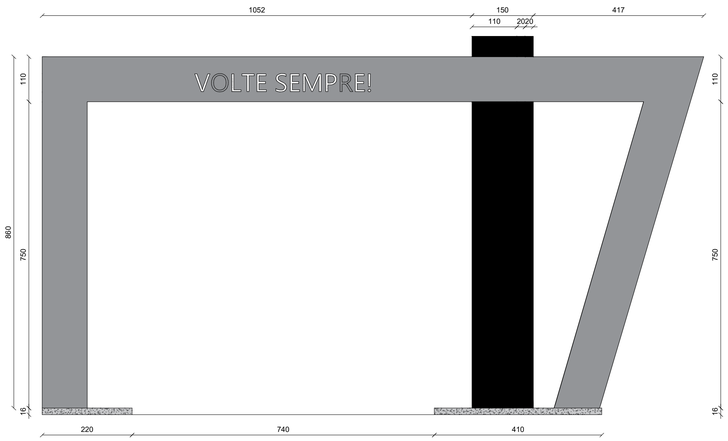
Selma Maria Morais dos Santos
Carimbo e assinatura da prefeita

FACHADA FRONTAL
Escala: 1/75

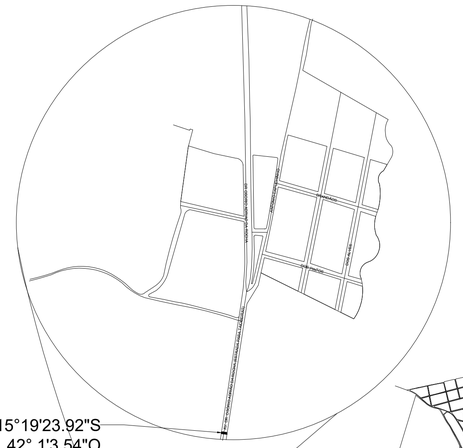


PLANTA BAIXA - VISTA SUPERIOR
Escala: 1/75





FACHADA FRONTAL
Escala: 1/75



LATITUDE 15°19'23.92"S
LONGITUDE 42° 1'3.54"O

LOCALIZAÇÃO/SITUAÇÃO
SEM ESCALA

APROVAÇÃO PREFEITURA:

ROGÉRIO MEIRELLES REGO
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

NOTAS:
ART Nº: MG20253780595
Contrato de Repasse n°: MTUR 961718/2024 - Operação 1094745-91

COORDENADAS DO LOCAL:
LATITUDE 15°19'23.92"S LONGITUDE 42° 1'3.54"O

INT.:
SELMA MARIA MORAIS DOS SANTOS
PREFEITA MUNICIPAL

R.T.:
RODRIGO IURY PENA DE MOURA:10512956618
Assinado de forma digital por RODRIGO IURY PENA DE MOURA:10512956618
Dados: 2025.03.14 10:15:51 -03'00'
RODRIGO IURY PENA DE MOURA
ENGº CIVIL - CREA/MG 221.401/D

LOCAL:
AVENIDA DOUTOR OSÓRIO ADRIÃO DA ROCHA (RODOVIA PARA TAIOBEIRAS)
SÃO JOÃO DO PARAÍSO - MG

ÁREAS:
área sobre vista superior
55,07 M2

UNIDADES:
CENTÍMETROS

DATA:
MARÇO/2025

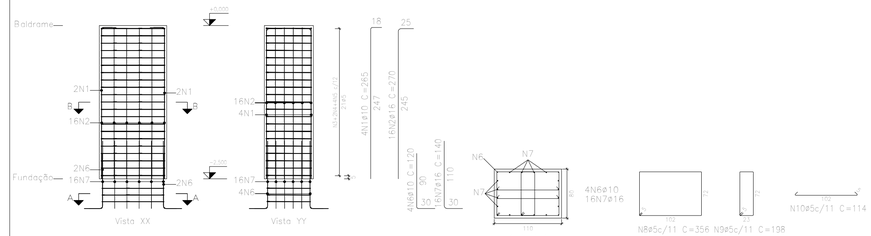
TÍTULO: PORTAL DE ENTRADA
-LOCAÇÃO DE ESTRUTURA
-PLANTA COM VISTA SUPERIOR
-FACHADA NORTE E SUL
-PLANTA DE LOCALIZAÇÃO/SITUAÇÃO
-3D

ESCALAS:
INDICADAS

FOLHA:
01/01

FORM.:
A1

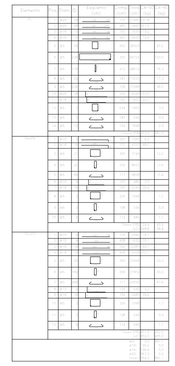
P4=P5



Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	ø10	4	265	1060	2120
2	ø16	16	270	4320	8640
3	ø5	21	369	7749	15498
4	ø5	42	206	8652	17304
5	ø5	84	117	9828	19656
6	ø10	4	120	480	960
7	ø16	16	140	2240	4480
8	ø5	3	356	1068	2136
9	ø5	3	198	594	1188
10	ø5	6	114	684	1368

ESCALA
1:100

Aço: CA-50 e CA-60 (255,0 kg), Taxa: 52,89 kg/m3		Planta: Baldrame
Concreto: C30, em geral (4,40 m3)	Tamanho máximo do agregado: 15 mm	Escala 1:50
Fôrmas: 9,50 m2	Cobrimento: 2,5 cm	



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1	1	ø20	28	80	80	2240	55,2	
	2	ø16	10	70	70	700	11,1	
	3	ø5	3	650	650	1950		3,1
	4	ø5	12	359	359	4308		6,8
	5	ø5	6	412	412	2472		3,9
	6	ø5	3	187	187	561		0,9
	7	ø5	12	158	158	1896		3,0
					Total+10%:		72,9	19,5
					ø5:		0,0	19,5
					ø16:		12,2	0,0
					ø20:		60,7	0,0
					Total:		72,9	19,5

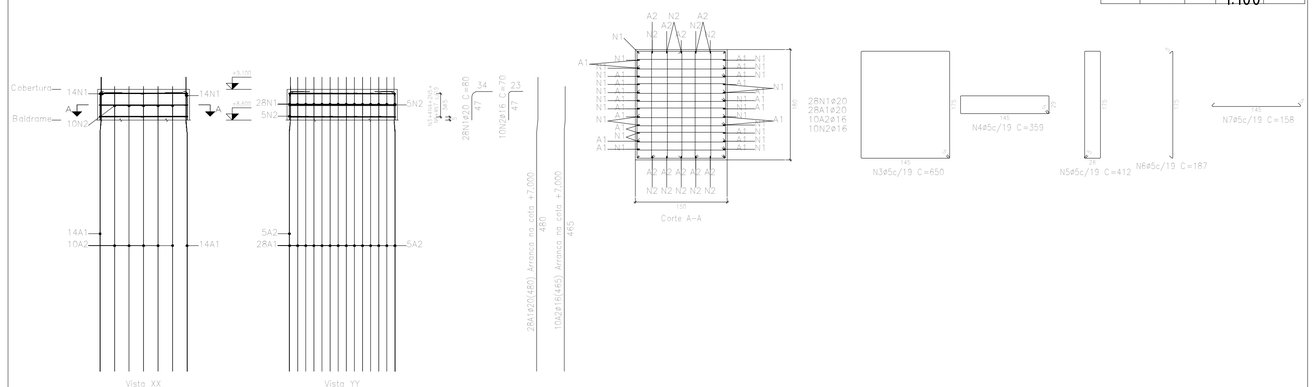
Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 ø16	7,0	12	
ø20	22,4	61	73
CA-60 ø5	111,9	19	19
Total			92

Planta: Cobertura
Concreto: C30, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

P1

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	ø20	28	80	2240
2	ø16	10	70	700
3	ø5	3	650	1950
4	ø5	12	359	4308
5	ø5	6	412	2472
6	ø5	3	187	561
7	ø5	12	158	1896

ESCALA
1:100



ESCALA
1:100

Aço: CA-50 e CA-60 (92,2 kg), Taxa: 62,12 kg/m3		Planta: Cobertura
Concreto: C30, em geral (1,35 m3)	Tamanho máximo do agregado: 15 mm	Escala 1:50
Fôrmas: 3,30 m2	Cobrimento: 2,5 cm	

APROVAÇÃO PREFEITURA:

ROGÉRIO MEIRELLES REGO
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

NOTAS:

ART Nº: MG20253780595

Contrato de Repasse n°: MTUR 961718/2024 - Operação 1094745-91

COORDENADAS DO LOCAL:

LATITUDE 15°19'23.92"S LONGITUDE 42° 1'3.54"O

INT.:

SELMA MARIA MORAIS DOS SANTOS
PREFEITA MUNICIPAL

R.T.:

RODRIGO IURY PENA DE MOURA:10512956618
Assinado de forma digital por RODRIGO IURY PENA DE MOURA:10512956618
Dados: 2025.04.15 16:33:51 -03'00'

RODRIGO IURY PENA DE MOURA
ENGº CIVIL - CREA/MG 221.401/D

LOCAL:
AVENIDA DOUTOR OSÓRIO ADRIÃO DA ROCHA (RODOVIA PARA TAIOBEIRAS)
SÃO JOÃO DO PARAÍSO - MG

ESCALAS: INDICADAS

ÁREAS: área sobre vista superior 55,07 M2

UNIDADES: CENTÍMETROS

DATA: ABRIL/2025

TÍTULO: PORTAL DE ENTRADA
PROJETO ESTRUTURAL

FOLHA: 03/03

FORM.: A1

CAIXA

Unidade Demandante
GIGOV/MO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO — **MTUR - 961718/2024**

Tomador	Operação nº
PREFEITURA MUNCIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO	**961718/2024**

Objeto
CONSTRUÇÃO DE PORTAL NO MUNICIPIO DE SÃO JOÃO DO PARAISO-MG

Etapa:
- [X] Antes da realização da obra
- [ ] Durante a realização da obra
- [ ] Após a realização da obra

FOTOGRAFIA

INFORMAÇÕES SOBRE A FOTOGRAFIA APRESENTADA:

Localização da fotografia	Data da fotografia
AVENIDA DR. OSÓRIO ADRIÃO DA ROCHA (LMG 602)	**13/03/2025**

Observações

FOTO TIRADA NO EIXO DA VIA, SENTIDO NORTE PARA O SUL

Local/Data
São João do Paraíso, 13 de Março de 2025

Responsável: _____

Nome: **RODRIGO IURY PENA DE MOURA**
CPF: **105.129.566-18**
Função: **ENGENHEIRO CIVIL**

CAIXA

Unidade Demandante
GIGOV/MO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO — **CT - 961718/2024**

Tomador
PREFEITURA MUNCIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO

Operação nº
961718/2024

Objeto
CONSTRUÇÃO DE PORTAL NO MUNICIPIO DE SÃO JOÃO DO PARAISO-MG

Etapa:
- [X] Antes da realização da obra
- [ ] Durante a realização da obra
- [ ] Após a realização da obra

FOTOGRAFIA

INFORMAÇÕES SOBRE A FOTOGRAFIA APRESENTADA:

Localização da fotografia
AVENIDA DR. OSÓRIO ADRIÃO DA ROCHA (LMG 602)

Data da fotografia
13/03/2025

Observações

FOTO TIRADA DO LADO ESQUERDO DA VIA, SENTIDO NORTE PARA O SUL

UER

Local/Data
São João do Paraíso, 13 de Março de 2025

Responsável:

Nome: **RODRIGO IURY PENA DE MOURA**
CPF: **105.129.566-18**
Função: **ENGENHEIRO CIVIL**

CAIXA

Unidade Demandante
GIGOV/MO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO — **CT - 961718/2024**

Tomador	Operação nº
PREFEITURA MUNCIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO	**961718/2024**

Objeto
CONSTRUÇÃO DE PORTAL NO MUNICIPIO DE SÃO JOÃO DO PARAISO-MG

Etapa:
- [X] Antes da realização da obra
- [ ] Durante a realização da obra
- [ ] Após a realização da obra

FOTOGRAFIA

INFORMAÇÕES SOBRE A FOTOGRAFIA APRESENTADA:

Localização da fotografia	Data da fotografia
AVENIDA DR. OSÓRIO ADRIÃO DA ROCHA (LMG 602)	**13/03/2025**

Observações

FOTO TIRADA DO LADO DIREITO DA VIA, SENTIDO NORTE PARA O SUL

Local/Data
São João do Paraíso, 13 de Março de 2025

Responsável: _____

Nome: **RODRIGO IURY PENA DE MOURA**
CPF: **105.129.566-18**
Função: **ENGENHEIRO CIVIL**

CAIXA

Unidade Demandante
GIGOV/MO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO — **CT - 961718/2024**

Tomador	Operação nº
PREFEITURA MUNCIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO	**961718/2024**

Objeto
CONSTRUÇÃO DE PORTAL NO MUNICIPIO DE SÃO JOÃO DO PARAISO-MG

Etapa:
- [X] Antes da realização da obra
- [ ] Durante a realização da obra
- [ ] Após a realização da obra

FOTOGRAFIA

INFORMAÇÕES SOBRE A FOTOGRAFIA APRESENTADA:

Localização da fotografia	Data da fotografia
AVENIDA DR. OSÓRIO ADRIÃO DA ROCHA (LMG 602)	**13/03/2025**

Observações

FOTO TIRADA NO EIXO DA VIA, SENTIDO SUL PARA O NORTE

Local/Data
São João do Paraíso, 13 de Março de 2025

Responsável:

Nome: **RODRIGO IURY PENA DE MOURA**
CPF: **105.129.566-18**
Função: **ENGENHEIRO CIVIL**

CAIXA

Unidade Demandante
GIGOV/MO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO — **CT - 036019/2018**

Tomador
PREFEITURA MUNCIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO

Operação nº
036019/2018

Objeto
CONSTRUÇÃO DE PORTAL NO MUNICIPIO DE SÃO JOÃO DO PARAISO-MG

Etapa:
- [X] Antes da realização da obra
- [ ] Durante a realização da obra
- [ ] Após a realização da obra

FOTOGRAFIA

INFORMAÇÕES SOBRE A FOTOGRAFIA APRESENTADA:

Localização da fotografia
AVENIDA DR. OSÓRIO ADRIÃO DA ROCHA (LMG 602)

Data da fotografia
13/03/2025

Observações

FOTO TIRADA NO LADO DIREITO DA VIA, SENTIDO SUL PARA O NORTE

Local/Data
São João do Paraíso, 13 de Março de 2025

Responsável:

Nome: **RODRIGO IURY PENA DE MOURA**
CPF: **105.129.566-18**
Função: **ENGENHEIRO CIVIL**

CAIXA

Unidade Demandante
GIGOV/MO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO — **CT - 961718/2024**

Tomador	Operação nº
PREFEITURA MUNCIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO	961718/2024

Objeto
CONSTRUÇÃO DE PORTAL NO MUNICIPIO DE SÃO JOÃO DO PARAISO-MG

Etapa:
- [X] Antes da realização da obra
- [ ] Durante a realização da obra
- [ ] Após a realização da obra

FOTOGRAFIA

INFORMAÇÕES SOBRE A FOTOGRAFIA APRESENTADA:

Localização da fotografia	Data da fotografia
AVENIDA DR. OSÓRIO ADRIÃO DA ROCHA (LMG 602)	13/03/2025

Observações

FOTO TIRADA NO LADO ESQUERDO DA VIA, SENTIDO SUL PARA O NORTE

Local/Data
São João do Paraíso, 13 de Março de 2025

Responsável: RODRIGO IURY PENA DE MOURA:10512956618
Assinado de forma digital por RODRIGO IURY PENA DE MOURA:10512956618
Dados: 2025.03.13 09:02:33 -03'00'

Nome:	RODRIGO IURY PENA DE MOURA
CPF:	105.129.566-18
Função:	ENGENHEIRO CIVIL

SONDAGEM A PERCUÇÃO OU
SONDAGEM SIMPLE RECONHECIMENTO

(SPT)
(Standard Penetration Test)

0	PROJETO EXECUTIVO	STM	STM	RE.TEC	07/02/2025
REV.	DESCRIÇÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.	DATA

SOTEC Minas

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO

FASE: PROJETO EXECUTIVO			PROJETO: RELATÓRIO DE SONDAGEM
EXEC.: STM	VERIF.: STM	APROV.: RE. TEC	TÍTULO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO PORTAL DE ENTRADA DA CIDADE
NOME APROVADOR: JOSÉ WELDES DE SOUZA C.		DATA: 07/02/2025	
RESP. TÉCNICO: PEDRO HENRIQUE A. OLIVEIRA DE SÁ ENGENHEIRO CREA 167787/D-MG			

NÚMERO PROJETISTA	ESCALA	NÚMERO DE RELATÓRIO	REVISÃO	FOLHA
-	-	STM02-JAN-SP01-00--RT-0001	R0	1/11

Sotec Minas. Cnpj-36.442.958/0001-80

Av Rede Elétrica, 949 – Isaías Pereira – Janaúba (MG) - CEP: 39447-608 Tel.: (38) 99271-9219
manoelneto@sotecconsultoria.com.br

0	PROJETO EXECUTIVO					
-	PORTAL DE ENTRADA DA CIDADE					
-	MINICIPIO DE SÃO JOÃO DO PARAISO	07/02/25	STM	STM	RE. TEC	
Nº	**Descrição**	**Data**	**Elab.**	**Verif.**	**Aprov.**	**Aprov.**
Revisão			**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO**			**CLIENTE**

SOTEC Minas	**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO**		
Documento n° STM02-JAN-SP01-00--RT-0001			
Elaboração: STM CREA: 167787/D-MG	**PORTAL DE ENTRADA**		
Verificação: STM CREA: 167787/D-MG	**RELATÓRIO DE SONDAGEM**	DATA: 07/02/2025	
Aprovação: DND CREA: -	Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO CNPJ: 24.791.154/0001-07	Folha: 02/11	Rev. 0

Sotec Minas. Cnpj-36.442.958/0001-80

Av Rede Elétrica, 949 – Isaías Pereira – Janaúba (MG) - CEP: 39447-608 Tel.: (38) 99271-9219
manoelneto@sotecconsultoria.com.br

ÍNDICE

1	OBJETIVO	4
2	CONSIDERAÇÕES GERAIS	4
3	PROCEDIMENTOS	4
4	NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS	5
5	RESULTADOS	6
6	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	8

Sotec Minas. Cnpj-36.442.958/0001-80

Av Rede Elétrica, 949 – Isaías Pereira – Janaúba (MG) - CEP: 39447-608 Tel.: (38) 99271-9219
manoelneto@sotecconsultoria.com.br

1 OBJETIVO

Este documento tem o objetivo de apresentar os relatórios das sondagens SPT executada no ponto solicitados pelo contratante no portal de entrada da cidade .

2 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os ensaios foram realizados nos locais indicados pela Contratante, conforme planta de locação encaminhada pelo (cliente). O serviço foi executado no município de São João do Paraiso, Av. Osório Adrião da Rocho s/n – LMG-602 lado direito e lado esquerdo saida para a cidade de Taioberas estado de Minas Gerais.

3 PROCEDIMENTOS

A sondagem SPT é um conjunto de operações subsequentes de perfuração, intercaladas às de ensaio e amostragem, cujas principais finalidades são: medir a resistência do solo à penetração do amostrador, coleta de amostras e determinação do nível d'água.

O ensaio de percussão (SPT) consiste na cravação do amostrador padrão por meio de golpes de um peso de 65 kg caindo de uma altura de 75 cm. Durante a amostragem, anota-se o número de golpes necessários para cravar 45 cm, a cada trecho de 15 cm. A resistência à penetração (NSPT) é definida pelo número de golpes necessários para a cravação dos últimos 30 cm.

As amostras de solo colhidas a cada metro de sondagem são submetidas a análise táctil visual, e são anotadas as suas principais características. Os dados do nível de água são registrados.

A locação dos furos foi feita através da planta de locação disponibilizada, com GPS de mão, devidamente calibrado, as coordenadas estão apresentadas no perfil individual de cada sondagem.

Foi utilizado o sistema manual de execução.

Os equipamentos utilizados na execução das sondagens do tipo SPT foram os seguintes:

- Torre com roldana;
- Tubos de revestimento;
- Composição de perfuração ou cravação;
- Trado concha ou cavadeira;
- Trado helicoidal;
- Trépano de lavagem;
- Amostrador padrão;
- Cabeças de bateria;
- Martelo padronizado para cravação do amostrador;
- Baldinho para esgotar o furo;
- Medidor de nível d'água;
- Fita métrica;
- Recipientes para amostras;
- Bomba d'água centrífuga motorizada;

Sotec Minas. Cnpj-36.442.958/0001-80

Av Rede Elétrica, 949 – Isaías Pereira – Janaúba (MG) - CEP: 39447-608 Tel.: (38) 99271-9219
manoelneto@sotecconsultoria.com.br

• Tambor com divisória interna para decantação;
• Ferramentas gerais para operação da aparelhagem.

Segue tabela resumo com as profundidades alcançadas nas sondagens.

Número da sondagem	Profundidade (m)
SP-01	6,26
SP-02	4,39

Obs: as sondagens foI encerrada porque, no ensaio de avanço da perfuração por circulação de água, foram obtidos avanços inferiores a 50 mm em cada período de 10 min. Está indicado em cada perfil individual o seguinte motivo de paralisação: impenetrável ao trépano de lavagem.

4 NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS

Os serviços foram executados de acordo com a especificação técnica e as normas da ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas, a seguir indicadas, e demais normas que são indiretamente necessárias:

NBR 6484	Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio
NBR 9603	Sondagem a Trado – Procedimento

Sotec Minas. Cnpj-36.442.958/0001-80

Av Rede Elétrica, 949 – Isaías Pereira – Janaúba (MG) - CEP: 39447-608 Tel.: (38) 99271-9219
manoelneto@sotecconsultoria.com.br

5 RESULTADOS

Sotec Minas. Cnpj-36.442.958/0001-80

Av Rede Elétrica, 949 – Isaías Pereira – Janaúba (MG) - CEP: 39447-608 Tel.: (38) 99271-9219
manoelneto@sotecconsultoria.com.br

Sotec Minas.
Av Rede Elétrica, 949 – Isaías Pereira – Janaúba (MG) - CEP: 39447-608
Tel.: (38) 99271-9219 manoelneto@sotecconsultoria.com.br

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSÃO

RESULTADO DO SPT / CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL

PROF. (m) INÍCIO	PROF. (m) FIM	Nº DE GOLPES 1ª	2ª	3ª	NSPT	EQUIP.	DIVISÃO DO PERFIL	REPRES. GRÁFICA		DESCRIÇÃO
0,00	1,00	AVANÇO			-	TC	1,00		1	ARGILA ARENOSA COM CASCALHO FINO, COR VERMELHA
1,00	1,45	17	20	23	43	CA	2,00		2	ARGILA ARENOSA COM CASCALHO MÉDIO, COR VERMELHA
		15	15	15						
2,00	2,45	20	21	26	47	CA	3,00		3	ARGILA ARENOSA COM CASCALHO MÉDIO, COR VERMELHA
		15	15	15						
3,00	3,45	17	19	24	43	CA	4,00		4	ARGILA ARENOSA COM CASCALHO MÉDIO, COR VERMELHA, RIJA
		15	15	15						
4,00	4,45	21	25	23	48	CA	5,00		5	ARGILA ARENOSA COM CASCALHO MÉDIO, COR VERMELHA, RIJA
		15	15	15						
5,00	5,43	20	23	26	49	CA	6,00		6	ARGILA ARENOSA COM CASCALHO MÉDIO, COR VERMELHA, MUITO RIJA
		15	15	15						
6,00	6,25	24	28		28/10	CA	7,00		7	ARGILA ARENOSA COM CASCALHO MÉDIO, COR VERMELHA, MUITO RIJA
		15	10							
							8,00		8	
							9,00		9	
							10,00		10	
							11,00		11	
							12,00		12	
							13,00		13	
							14,00		14	
							15,00		15	
							16,00		16	
										(*) LIMITE DA SONDAGEM (IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM).

PENETRAÇÃO (GOLPES P/ 30cm)
30cm INICIAIS: ----------
30cm FINAIS: ----------
0 10 20 30 40 50

Página 1

Observações gerais:
1. Paralisação do furo conforme NBR 6484 - Impenetrável ao trépano de lavagem. 2. As amostras estarão à disposição dos interessados no escritório da empresa, por um período de 60 (sessenta) dias contados a partir da data de apresentação do relatório. 3. Utilizado o Sistema Manual de execução.

CLIENTE =	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO	**NÍVEL D'ÁGUA (m)**		**DATA =**	03/02/2025
OBRA =	PORTAL DE ENTRADA DA CIDADE	**PROF. INICIAL=**	SECO	**Nº FURO =**	SP 01 - LD
LOCAL =	AV OSÓRIO A. DA ROCHA - LMG-602 SÃO JOÃO DO PARAISO - MG	**PROF. FINAL=**	SECO	**COTA FURO (m)=**	773,95m
LEGENDA (TIPOS DE AVANÇO): TC = TRADO CONCHA; TH = TRADO HELICOIDAL; CA = CIRCULAÇÃO DE ÁGUA.		**DATA E HORA=**	03/02/2025 13:05 h	**Nº TORRE =**	01
		PROF. REVEST. (m):	2,00	**ESCALA VERTICAL=**	1/100

AMOSTRADOR PADRÃO: DIÂMETRO INTERNO = 34.9 mm DIÂMETRO EXTERNO = 50.8 mm PESO = 65 kg	**DATA E HORA DA SONDAGEM:**	**COORDENADAS DO FURO**	**FOLHA =** 1/1
ALTURA DE QUEDA = 75 cm	**INÍCIO=** 03/02/2025 14:15 h	S = 15°19'23,4"	
REVESTIMENTO:			**RESPONSÁVEL TÉCNICO =**
DIÂMETRO INTERNO = 68.8 mm	**TÉRMINO=** 03/02/2025 16:40 h	W = 42°01'03,7"	Pedro H. A. O de Sá
DIÂMETRO EXTERNO = 76.1 mm		**SONDADOR =**	Engº Pedro Henrique A. Oliveira de Sá
	VERIFICAÇÃO = MCV	JOSÉ WELDES DE SOUZA C.	CREA: 0000167787/D-mg

Sotec Minas.
Av Rede Elétrica, 949 – Isaías Pereira – Janaúba (MG) - CEP: 39447-608
Tel.: (38) 99271-9219 manoelneto@sotecconsultoria.com.br

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSÃO

RESULTADO DO SPT / CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL

PROF. (m) INÍCIO	PROF. (m) FIM	Nº DE GOLPES 1ª	2ª	3ª	NSPT	EQUIP.	DIVISÃO DO PERFIL	REPRES. GRÁFICA		DESCRIÇÃO
0,00	1,00	AVANÇO			-	TC	1,00		1	ARGILA ARENOSA COM CASCALHO FINO, COR VERMELHA
1,00	1,45	16 15	19 15	20 15	39	CA	2,00		2	ARGILA ARENOSA COM CASCALHO MÉDIO, COR VERMELHA
2,00	2,45	14 15	18 15	16 15	34	CA	3,00		3	ARGILA ARENOSA COM CASCALHO MÉDIO, COR VERMELHA, RIJA
3,00	3,45	15 15	20 15	22 15	42	CA	4,00		4	ARGILA ARENOSA COM CASCALHO MÉDIO, COR VERMELHA, MUITO RIJA
4,00	4,39	21 15	25 14	30 10	55/24	CA	5,00		5	ARGILA ARENOSA COM CASCALHO MÉDIO, COR VERMELHA, MUITO RIJA
							6,00		6	
							7,00		7	
							8,00		8	
							9,00		9	
							10,00		10	
							11,00		11	
							12,00		12	
							13,00		13	
							14,00		14	
							15,00		15	
							16,00		16	
										(*) LIMITE DA SONDAGEM (IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM).

PENETRAÇÃO (GOLPES P/ 30cm)
30cm INICIAIS: ----------
30cm FINAIS: ----------
0 10 20 30 40 50

Página 1

Observações gerais:

1. Paralisação do furo conforme NBR 6484 - Impenetrável ao trépano de lavagem. 2. As amostras estarão à disposição dos interessados no escritório da empresa, por um período de 60 (sessenta) dias contados a partir da data de apresentação do relatório. 3. Utilizado o Sistema Manual de execução.

CLIENTE =	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO	**NÍVEL D'ÁGUA (m)**	**DATA =** 03/02/2025
OBRA =	PORTAL DE ENTRADA DA CIDADE	**PROF. INICIAL=** SECO	**Nº FURO =** SP 02 - LE
LOCAL =	AV OSÓRIO A. DA ROCHA - LMG-602 SÃO JOÃO DO PARAISO - MG	**PROF. FINAL=** SECO	**COTA FURO (m)=** 773,95m
LEGENDA (TIPOS DE AVANÇO): TC = TRADO CONCHA; TH = TRADO HELICOIDAL; CA = CIRCULAÇÃO DE ÁGUA.		**DATA E HORA=** 03/02/2025 16:55 h	**Nº TORRE =** 01
		PROF. REVEST. (m): 2,00	**ESCALA VERTICAL=** 1/100

AMOSTRADOR PADRÃO: DIÂMETRO INTERNO = 34.9 mm DIÂMETRO EXTERNO = 50.8 mm PESO = 65 kg	**DATA E HORA DA SONDAGEM:**	**COORDENADAS DO FURO**	**FOLHA =** 1/1
ALTURA DE QUEDA = 75 cm	**INÍCIO=** 03/02/2025 16:50 h	S = 15°19'23,6"	
REVESTIMENTO:			**RESPONSÁVEL TÉCNICO =**
DIÂMETRO INTERNO = 68.8 mm	**TÉRMINO=** 03/02/2025 19:30 h	W = 42°01'03,4"	Pedro H. A. O de Sá
DIÂMETRO EXTERNO = 76.1 mm		**SONDADOR =**	Engº Pedro Henrique A. Oliveira de Sá CREA: 0000167787/D-mg
	VERIFICAÇÃO = MCV	JOSÉ WELDES DE SOUZA C.	

6 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Sotec Minas. Cnpj-36.442.958/0001-80

Av Rede Elétrica, 949 – Isaías Pereira – Janaúba (MG) - CEP: 39447-608 Tel.: (38) 99271-9219
manoelneto@sotecconsultoria.com.br

Foto – SP01

Foto – SP02

Foto – SP03

Foto – SP04

Sotec Minas. Cnpj-36.442.958/0001-80

Av Rede Elétrica, 949 – Isaías Pereira – Janaúba (MG) - CEP: 39447-608 Tel.: (38) 99271-9219
manoelneto@sotecconsultoria.com.br

Foto – SP05

Foto – SP06

Foto – SP07

Foto – SP08

Sotec Minas. Cnpj-36.442.958/0001-80

Av Rede Elétrica, 949 – Isaías Pereira – Janaúba (MG) - CEP: 39447-608 Tel.: (38) 99271-9219
manoelneto@sotecconsultoria.com.br

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20253699522

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

PEDRO HENRIQUE ALEXANDRE OLIVEIRA DE SA
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**
RNP: **1412247713**
Registro: **MG0000167787D MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO** CPF/CNPJ: **24.791.154/0001-07**
PRAçA ARTUR TRANCOSO Nº: **08**
Complemento: **PREFEITURA** Bairro: **CENTRO**
Cidade: **SÃO JOÃO DO PARAÍSO** UF: **MG** CEP: **39540000**

Contrato: **961718/2024/MTUR** Celebrado em: **03/02/2025**
Valor: **R$ 2.700,00** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica**
Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA DOUTOR OZÓRIO ADRIÃO DA ROCHA Nº: **S/N**
Complemento: **PORTAL DE ENTRADA DO MUNICIPIO** Bairro: **CENTRO**
Cidade: **SÃO JOÃO DO PARAÍSO** UF: **MG** CEP: **39540970**
Data de Início: **04/02/2025** Previsão de término: **11/02/2025** Coordenadas Geográficas: **15°19'23.46"S, 42°12'71**
Finalidade: **INFRAESTRUTURA** Código: **1094745-91**
Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO** CPF/CNPJ: **24.791.154/0001-07**

4. Atividade Técnica

16 - Execução	Quantidade	Unidade
2 - Análise > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.1 - A TRADO	2,00	un
2 - Análise > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO	2,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Serviço de Sondagem para a construção do portal de entrada da cidade de São João do Paraiso.

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lgpd/politica-privacidade-dados. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

IMEC - Instituto Mineiro de Engenharia Civil

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

PEDRO HENRIQUE ALEXANDRE OLIVEIRA DE SA - CPF: 079.656.356-07

_____, _____ de _____ de _____
Local data

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO - CNPJ: 24.791.154/0001-07

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20253699522

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

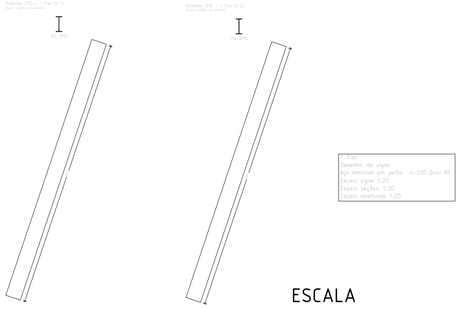
* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: **R$ 103,03** Registrada em: **13/02/2025** Valor pago: **R$ 103,02** Nosso Número: **8607229020**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: 0cY31
Impresso em: 13/02/2025 às 13:27:41 por: , ip: 177.86.208.47

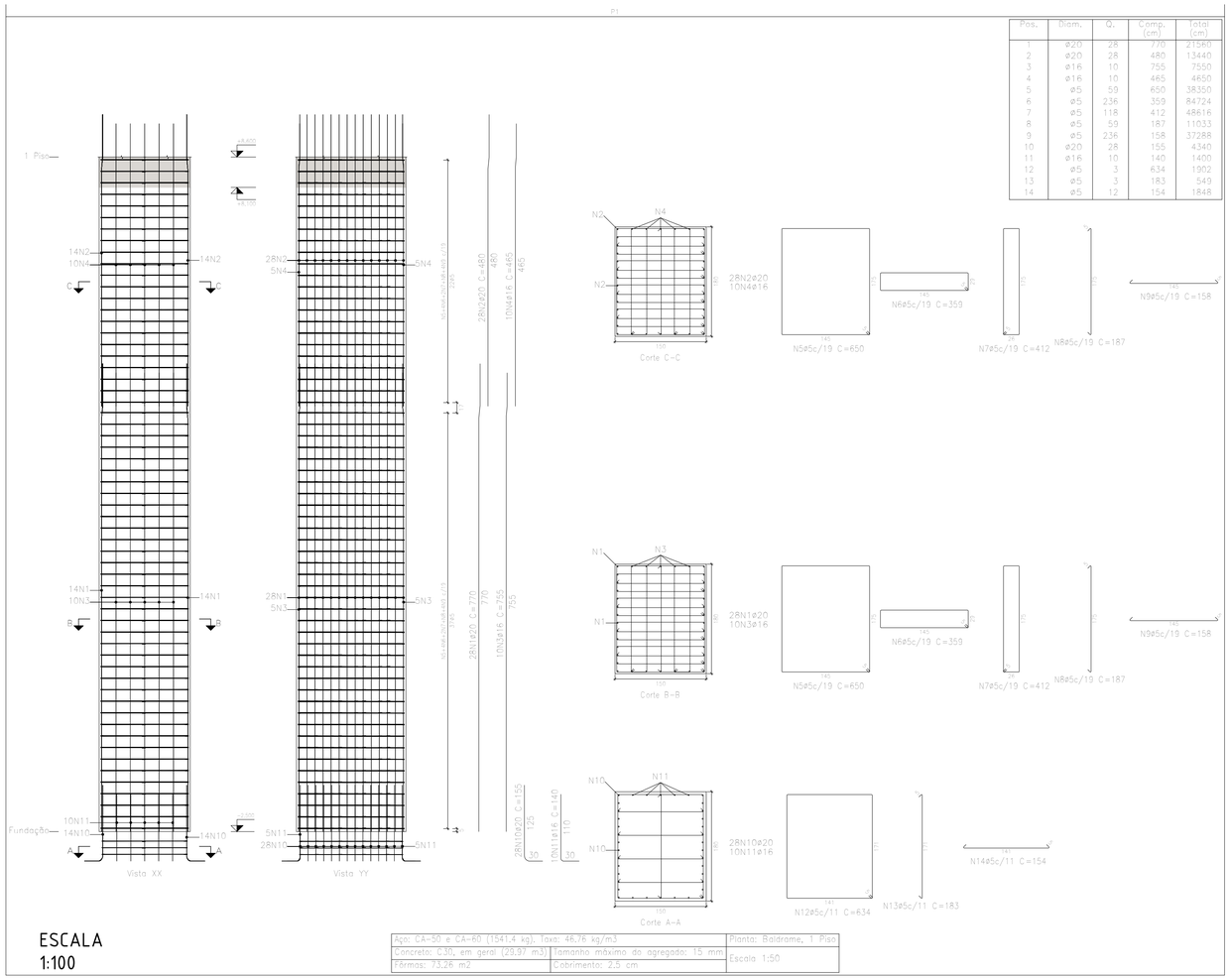
ESCALA
1:200



ESCALA
1:200

P1

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	ø20	28	770	21560
2	ø20	28	480	13440
3	ø16	10	755	7550
4	ø16	10	465	4650
5	ø5	59	650	38350
6	ø5	236	359	84724
7	ø5	118	412	48616
8	ø5	59	187	11033
9	ø5	236	158	37288
10	ø20	28	155	4340
11	ø16	10	140	1400
12	ø5	3	634	1902
13	ø5	3	183	549
14	ø5	12	154	1848

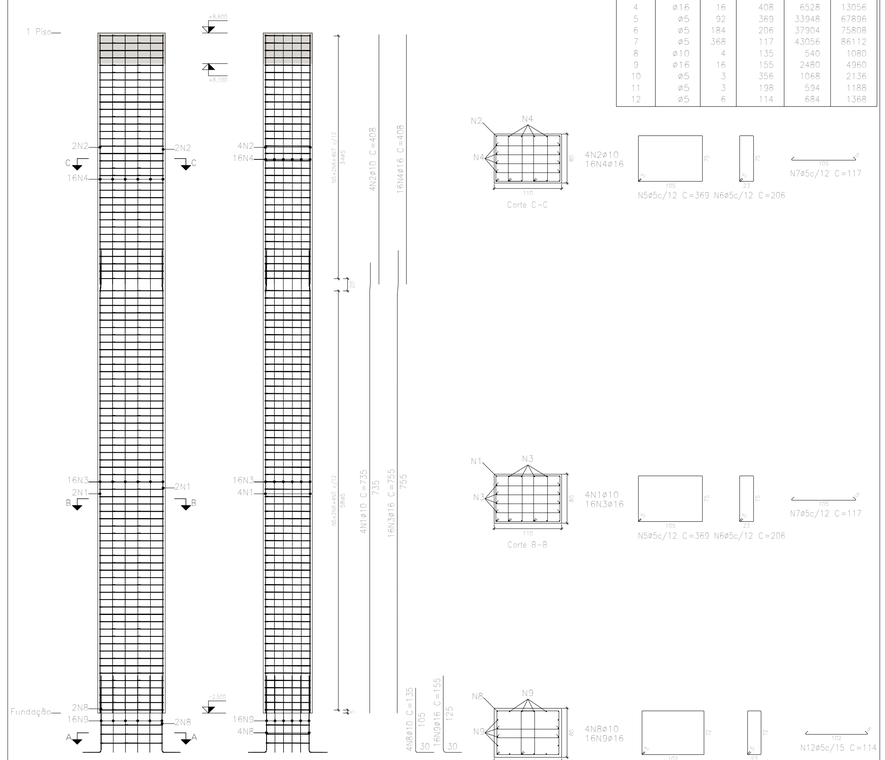


ESCALA
1:100

Aço: CA-50 e CA-60 (1541,4 kg); Taxa: 46,76 kg/m3	Planta: Baldrame, 1 Piso
Concreto: C30, em geral (29,97 m3)	Tamanho máximo do agregado: 15 mm
Fôrmas: 73,26 m2	Cobrimento: 2,5 cm
	Escala 1:50

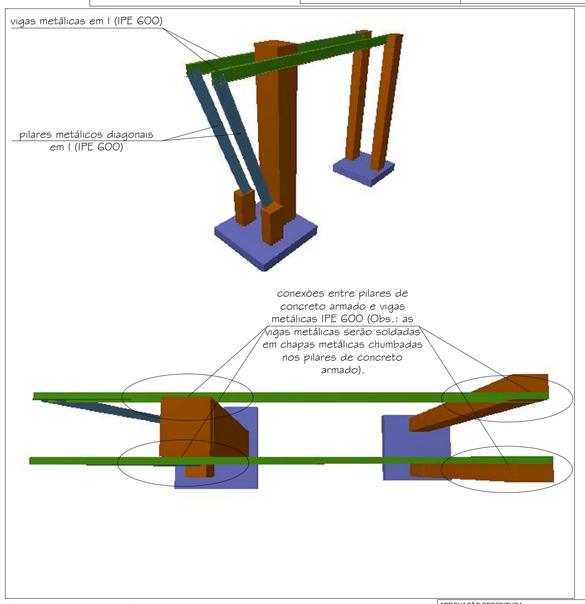
P2=P3

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	r.2 (cm)
1	ø10	4	735	2940	5880
2	ø10	4	408	1632	3264
3	ø16	16	755	12080	24160
4	ø16	16	408	6528	13056
5	ø5	92	369	33948	67896
6	ø5	184	206	37904	75808
7	ø5	368	117	43056	86112
8	ø10	4	135	540	1080
9	ø16	16	155	2480	4960
10	ø5	3	356	1068	2136
11	ø5	3	198	594	1188
12	ø5	6	114	684	1368



ESCALA
1:100

Aço: CA-50 e CA-60 (1105,1 kg); Taxa: 51,43 kg/m3	Planta: Baldrame, 1 Piso
Concreto: C30, em geral (19,54 m3)	Tamanho máximo do agregado: 15 mm
Fôrmas: 42,18 m2	Cobrimento: 2,5 cm
	Escala 1:50



DETALHAMENTO 3D
DA ESTRUTURA DE
CONCRETO E AÇO

DETALHAMENTO 3D
DA CONEXÃO COM
CHAPA PARAFUSADA
P/ UNIÃO DE VIGAS
E PILARES METÁLICOS
DIAGONAIS.

APROVAÇÃO PREFEITURA:

ROGÉRIO MEIRELLES REGO
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

NOTAS:

ART Nº: MG20253780595

Contrato de Repasse n°: MTUR 961718/2024 - Operação 1094745-91

COORDENADAS DO LOCAL:

LATITUDE 15°19'23.92"S LONGITUDE 42° 1'3.54"O

INT.:

SELMA MARIA MORAIS DOS SANTOS
PREFEITA MUNICIPAL

R.T.:

RODRIGO IURY PENA DE MOURA:10512956618

Assinado de forma digital por RODRIGO IURY PENA DE MOURA:10512956618
Dados: 2025.04.15 16:33:27 -03'00'

RODRIGO IURY PENA DE MOURA
ENGº CIVIL - CREA/MG 221.401/D

LOCAL:
AVENIDA DOUTOR OSÓRIO ADRIÃO DA ROCHA (RODOVIA PARA TAIOBEIRAS)
SÃO JOÃO DO PARAÍSO - MG

ESCALAS: INDICADAS

ÁREAS: área sobre vista superior 55,07 M2

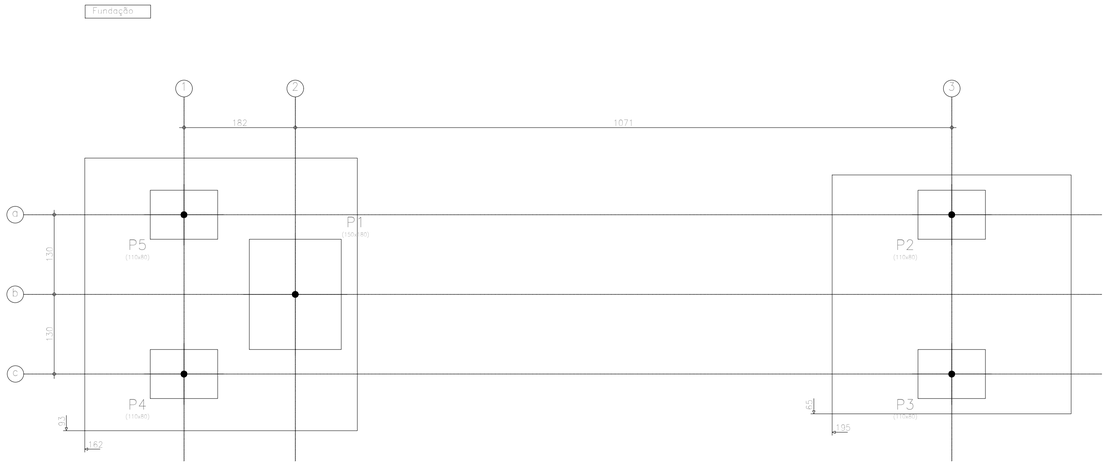
UNIDADES: CENTÍMETROS

DATA: ABRIL/2025

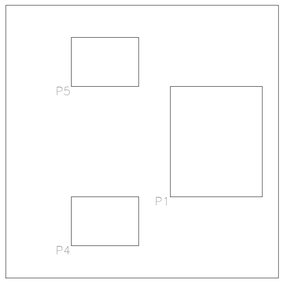
TÍTULO: PORTAL DE ENTRADA
PROJETO ESTRUTURAL

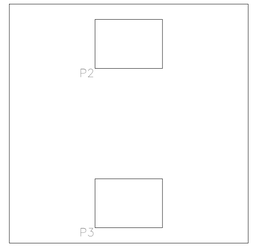
FOLHA: 02/03

FORM.: A1



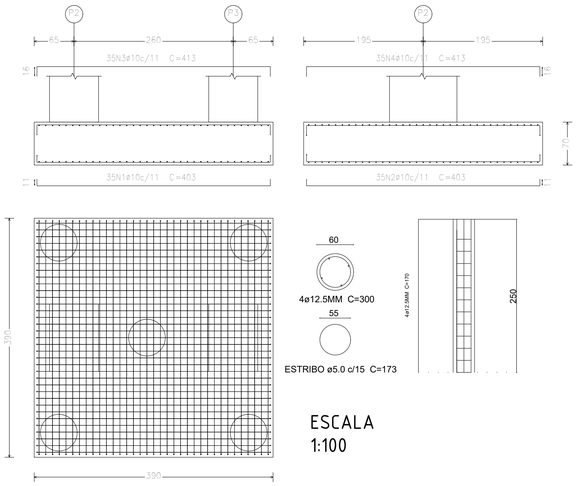
ESCALA
1:100



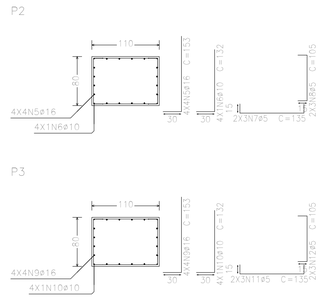


ESCALA
1:100

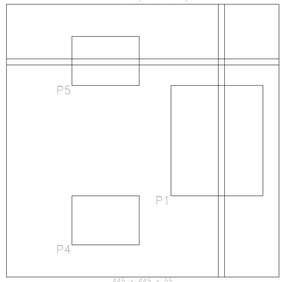
(P2-P3)



ESCALA
1:100

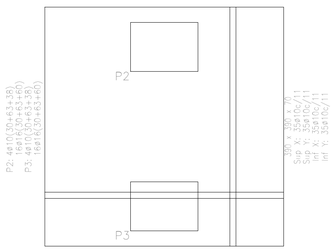


P1: 28ø20(30+48+75)
10ø16(30+48+60)
P4: 4ø10(30+48+38)
16ø16(30+48+60)
P5: 4ø10(30+48+38)
16ø16(30+48+60)



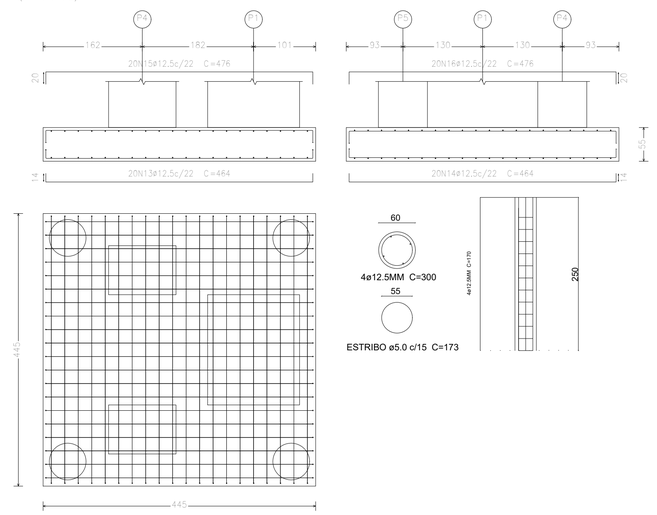
445 x 445 x 55
Sup X: 20ø12.5c/22
Sup Y: 20ø12.5c/22
Inf X: 20ø12.5c/22
Inf Y: 20ø12.5c/22

ESCALA
1:100

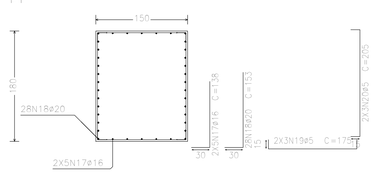


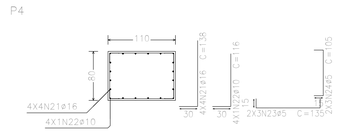
QUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO						
Referências	Dimensões (cm)	Altura (cm)	Armadura Inf. X	Armadura Inf. Y	Armadura sup. X	Armadura sup. Y
(P2-P3)	350x350	70	35ø10c/11	35ø10c/11	35ø10c/11	35ø10c/11
(P1-P4-P5)	445x445	55	20ø12.5c/22	20ø12.5c/22	20ø12.5c/22	20ø12.5c/22

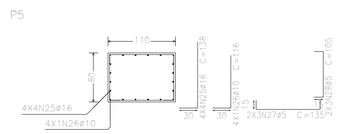
(P1-P4-P5)

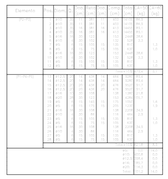


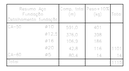
ESCALA
1:100











APROVAÇÃO PREFEITURA:

ROGÉRIO MEIRELLES REGO
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

NOTAS:

ART Nº: MG20253780595

Contrato de Repasse n°: MTUR 961718/2024 - Operação 1094745-91

COORDENADAS DO LOCAL:

LATITUDE 15°19'23.92"S LONGITUDE 42° 1'3.54"O

INT.:

SELMA MARIA MORAIS DOS SANTOS
PREFEITA MUNICIPAL

R.T.:

RODRIGO IURY PENA DE MOURA:10512956618

Assinado de forma digital por RODRIGO IURY PENA DE MOURA:10512956618
Dados: 2025.04.15 16:33:07 -03'00'

RODRIGO IURY PENA DE MOURA
ENGº CIVIL - CREA/MG 221.401/D

LOCAL:
AVENIDA DOUTOR OSÓRIO ADRIÃO DA ROCHA (RODOVIA PARA TAIOBEIRAS)
SÃO JOÃO DO PARAÍSO - MG

ESCALAS: INDICADAS

ÁREAS: área sobre vista superior 55,07 M2

UNIDADES: CENTÍMETROS

DATA: ABRIL/2025

TÍTULO: PORTAL DE ENTRADA

PROJETO ESTRUTURAL

FOLHA: 01/03

FORM.: A1