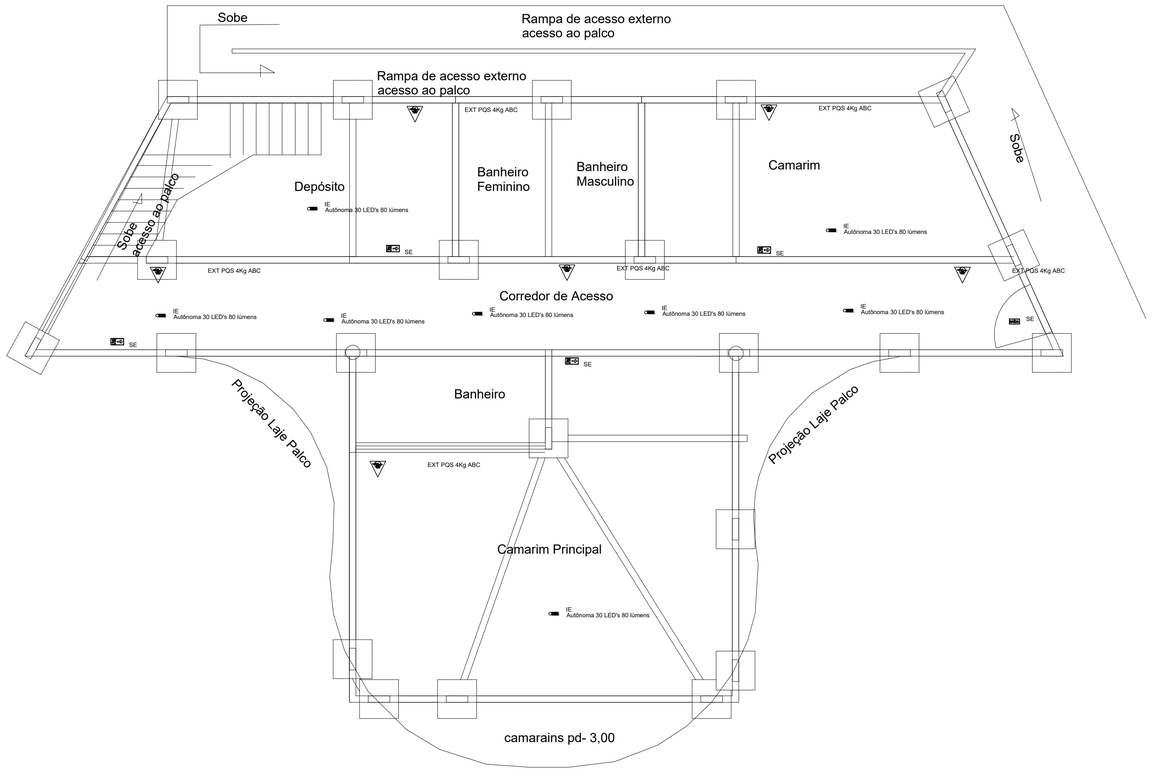


1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº: 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4.QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

HD ENGENHARIA
RIO NOVO MG

PALCO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES

Projetista:
HEGON DAFINIS GONÇALVES PINTO
CREA 219.350 MG

Proprietário:
MUNICIPIO DE SILVERANIA

Endereço:
RUA CEL. ANTÔNIO GONÇALVES LAMAS, S/N, CENTRO, MUNICÍPIO DE SILVEIRÂNIA/MG.

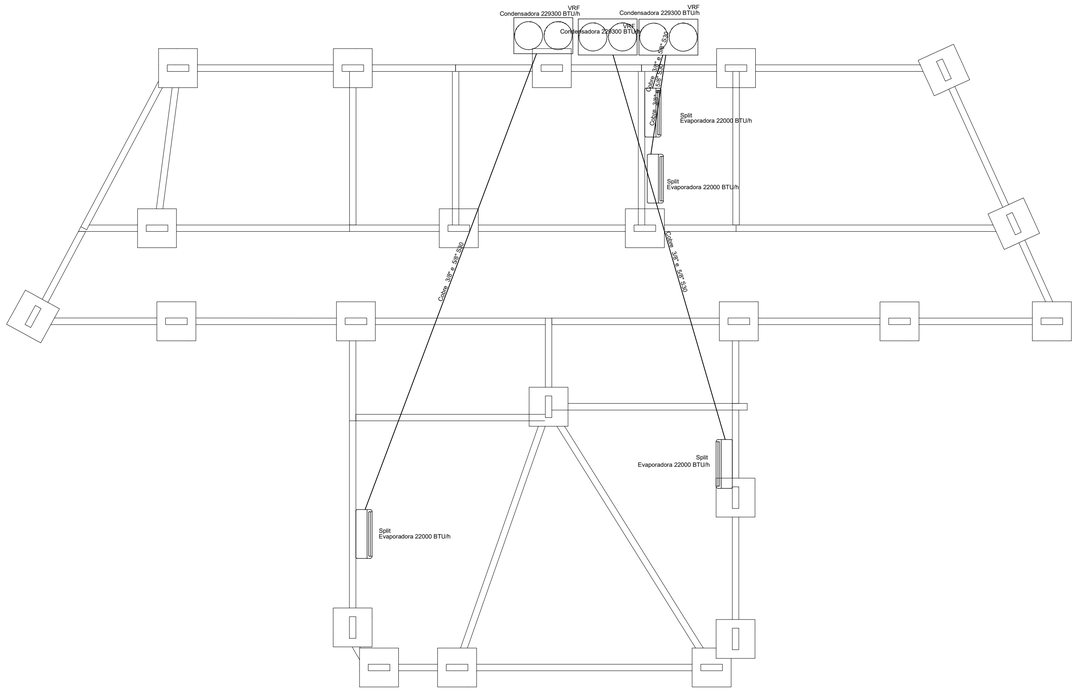
Conteúdo:
PROJETO PARA CBMMG
Pontos de Instalação dos Equipamentos de Prevenção e Combate à Incêndio e Pânico

Prancha: 1

Conjuntos:	Pran.	Tot.
1	1	1

Data: 04/12/2023

Escala: Escala indicada no desenho



1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº: 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4.QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

HD ENGENHARIA
RIO NOVO MG

PALCO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES

Projetista:
HEGON DAFINIS GONÇALVES PINTO
ENGENHEIRO CIVIL
HEGON DAFINIS GONÇALVES PINTO
CREA 219.350 MG

Proprietário:
MUNICIPIO DE SILVERANIA

Endereço:
RUA CEL. ANTÔNIO GONÇALVES LAMAS, S/N, CENTRO, MUNICÍPIO DE SILVEIRÂNIA/MG.

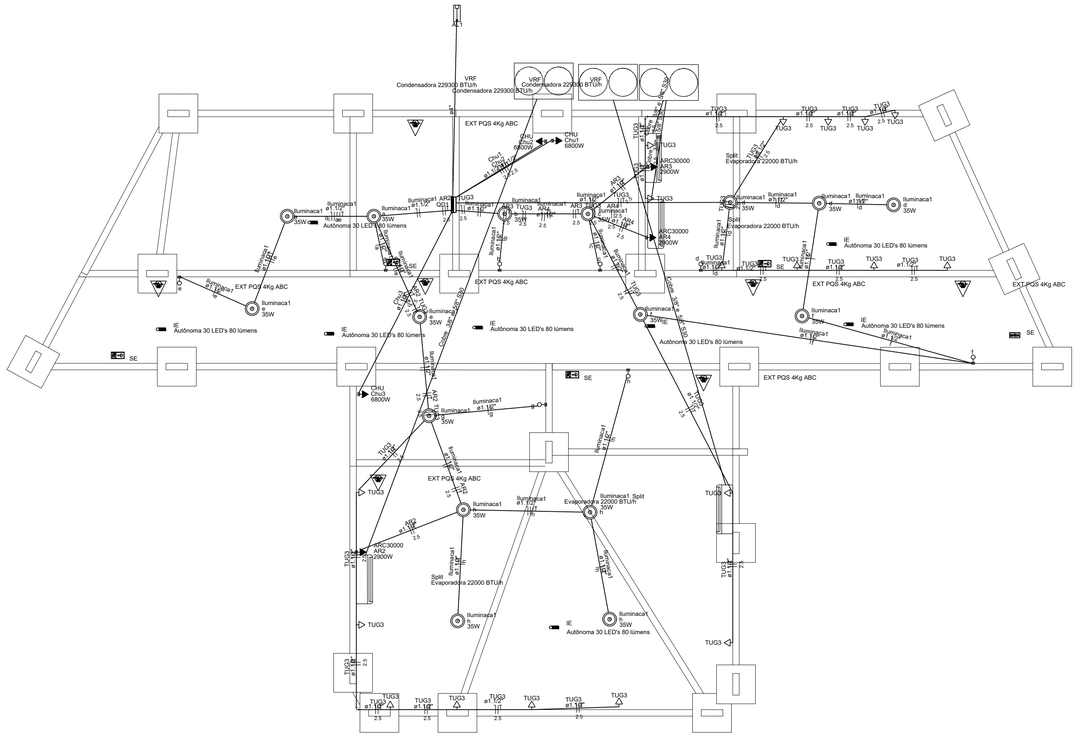
Conteúdo:
PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO
Rede de Climatização

Prancha: 2

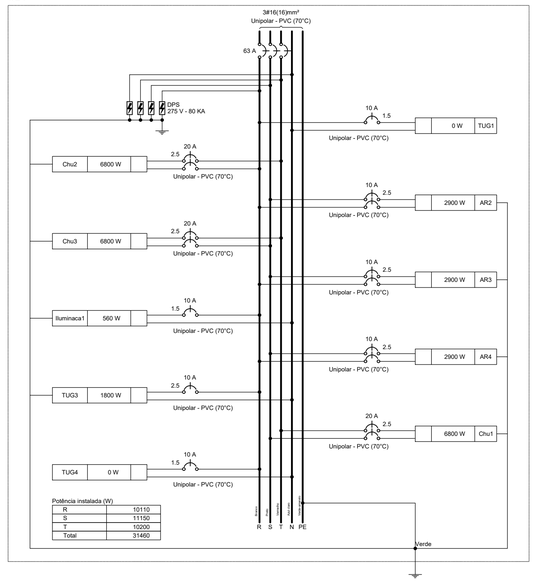
Conjuntos:	Pran.	Tot.
0	2	

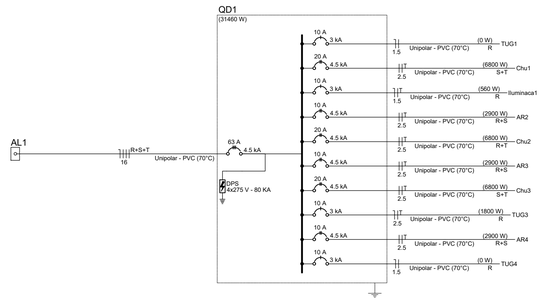
Data: 04/12/2023

Escala: Escala indicada no desenho



QD1





Elétrica
Teto
Média
Baixa
Piso

Elétrica	
Acessórios p/ eletrodutos	
Arruela zamak	
1"	3 pç
Bucha zamak	
1"	5 pç
Cabeçote p/ Entrada de Energia	
1"	1 pç
Caixa PVC	
4x2"	32 pç
Caixa PVC octogonal	
4"x 4"	16 pç
Curva 90° aço galvanizado	
1"	1 pç
Fitas	
Aço Inox	4 pç
Luva aço galvan. leve	
1"	3 pç
Placa de identificação da unidade consumidora	
ENERGISA	1 pç
Cabo Unipolar (cobre)	
Isol PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	
1.5 mm² - Amarelo	65.35 m
1.5 mm² - Azul claro	42.14 m
1.5 mm² - Branco	72.74 m
1.5 mm² - Verde-amarelo	16.6 m
2.5 mm² - Azul claro	77.39 m
2.5 mm² - Branco	110.44 m
2.5 mm² - Preto	40.81 m
2.5 mm² - Verde-amarelo	106.12 m
2.5 mm² - Vermelho	17.89 m
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	
Interruptor simples - 1 tecla	8 pç
Placa c/ furo	6 pç
Placa p/ 1 função	18 pç
S/ placa	
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	18 pç
Dispositivo de Proteção	
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	
63 A - 4,5 kA	1 pç
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	
10 A - 3 kA	4 pç
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN (Curva B)	
10 A - 4,5 kA	3 pç
20 A - 4,5 kA	3 pç
Dispositivo de proteção contra surto	
275 V - 80 KA	4 pç
Eletroduto PVC flexível	
Eletroduto pesado	
1.1/2"	165.42 m
4"	4.1 m
Material p/ entrada serviço	
Caixa de passagem concreto/alvenaria	
CP01	2 pç
Isolador roldana	
76x76mm	2 pç
Poste concreto armado	
Comprimento 7,5m	1 pç
Tubo aço galv. vara 6,0m	
1"	2 pç
Quadro distrib. chapa pintada - embutir	
Barr. bif., no Fuse+disj. geral - UL (Ref. Cemar)	
Cap. 32 disj. unip. - In barr. 100 A	1 pç

Quadro de Cargas (QD1) - Baldrame

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)		Tomadas (W)			Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	Ir' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
TUG1		F+N	B1	220 V						0	0	R				1.00	1.00	0.0	0.0	1.5	17.5	3	10	0.00	0.00	OK
AR2		F+F+T	B1	380 V			1			3222	2900	R+S	1450	1450		1.00	0.80	10.6	8.5	2.5	24.0	4.5	10	0.43	0.43	OK
AR3		F+F+T	B1	380 V			1			3222	2900	R+S	1450	1450		1.00	0.70	12.1	8.5	2.5	24.0	4.5	10	0.23	0.23	OK
AR4		F+F+T	B1	380 V			1			3222	2900	R+S	1450	1450		1.00	0.70	12.1	8.5	2.5	24.0	4.5	10	0.22	0.22	OK
Chu1		F+F+T	B1	380 V				1		6800	6800	S+T		3400	3400	1.00	1.00	17.9	17.9	2.5	24.0	4.5	20	0.35	0.35	OK
Chu2		F+F+T	B1	380 V				1		6800	6800	R+T	3400		3400	1.00	1.00	17.9	17.9	2.5	24.0	4.5	20	0.34	0.34	OK
Chu3		F+F+T	B1	380 V				1		6800	6800	S+T		3400	3400	1.00	1.00	17.9	17.9	2.5	24.0	4.5	20	0.51	0.51	OK
Iluminaca1		F+N+T	B1	220 V	16					560	560	R	560			1.00	0.70	2.0	2.5	1.5	17.5	3	10	0.22	0.22	OK
TUG3		F+N+T	B1	220 V			18			2000	1800	R	1800			1.00	0.70	7.2	9.1	2.5	24.0	3	10	0.42	0.42	OK
TUG4		F+N	B1	220 V						0	0	R				1.00	1.00	0.0	0.0	1.5	17.5	3	10	0.00	0.00	OK
TOTAL					16		18	3	3	32627	31460	R+S+T	10110	11150	10200											

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI N°. 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4.QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

HD ENGENHARIA
RIO NOVO MG

PALCO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES

Projetista:
HEGON DAFINIS GONÇALVES PINTO
CREA 219.350 MG

Proprietário:
MUNICIPIO DE SILVEIRANIA

Endereço:
RUA CEL. ANTÔNIO GONÇALVES LAMAS, S/N, CENTRO, MUNICÍPIO DE SILVEIRÂNIA/MG.

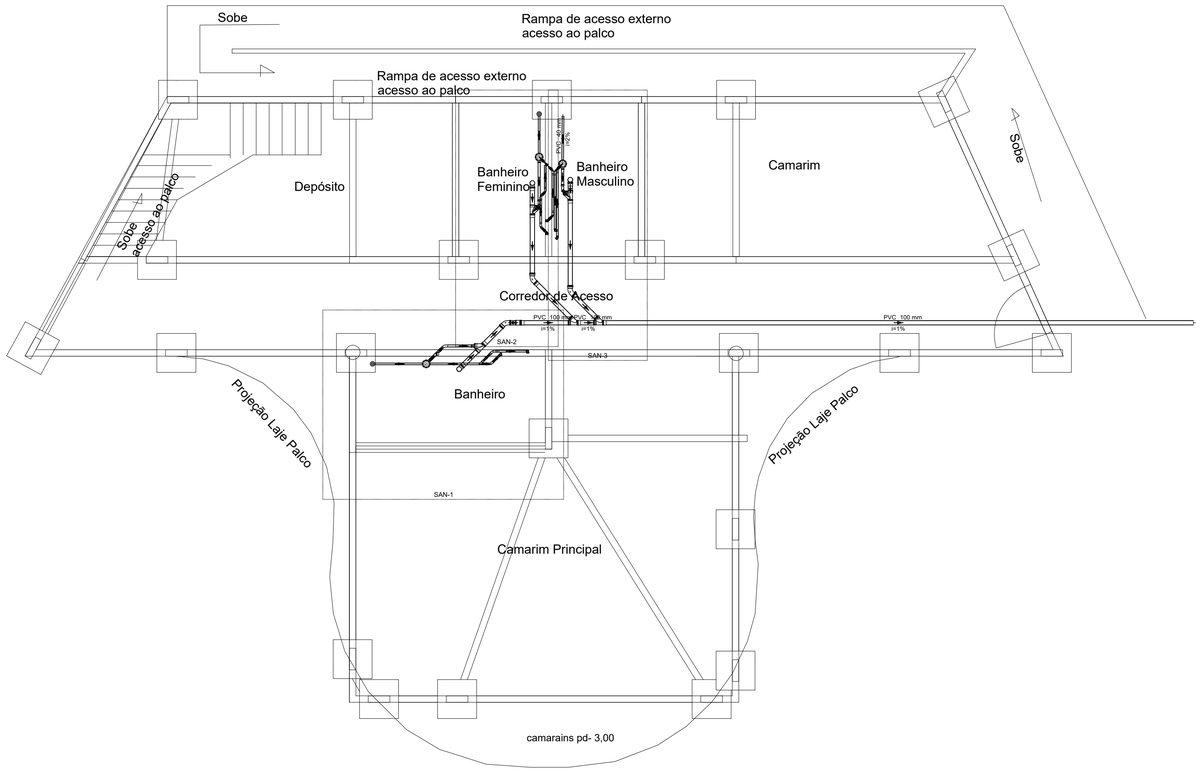
Conteúdo:
PROJETO ELÉTRICO
Rede Elétrica

Prancha: 1

Conjunto: 0 **Prxn.** 2 **Tot.**

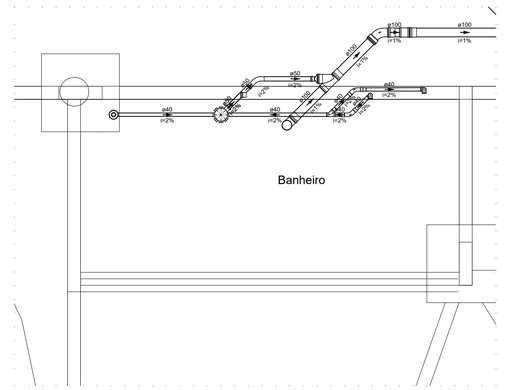
Data: 04/12/2023

Escala: Escala indicada no desenho



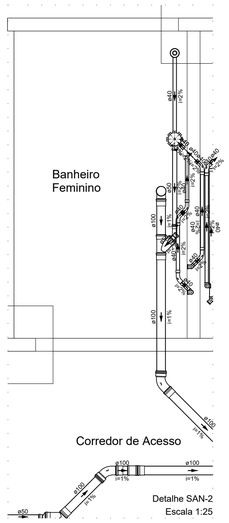
Esgoto

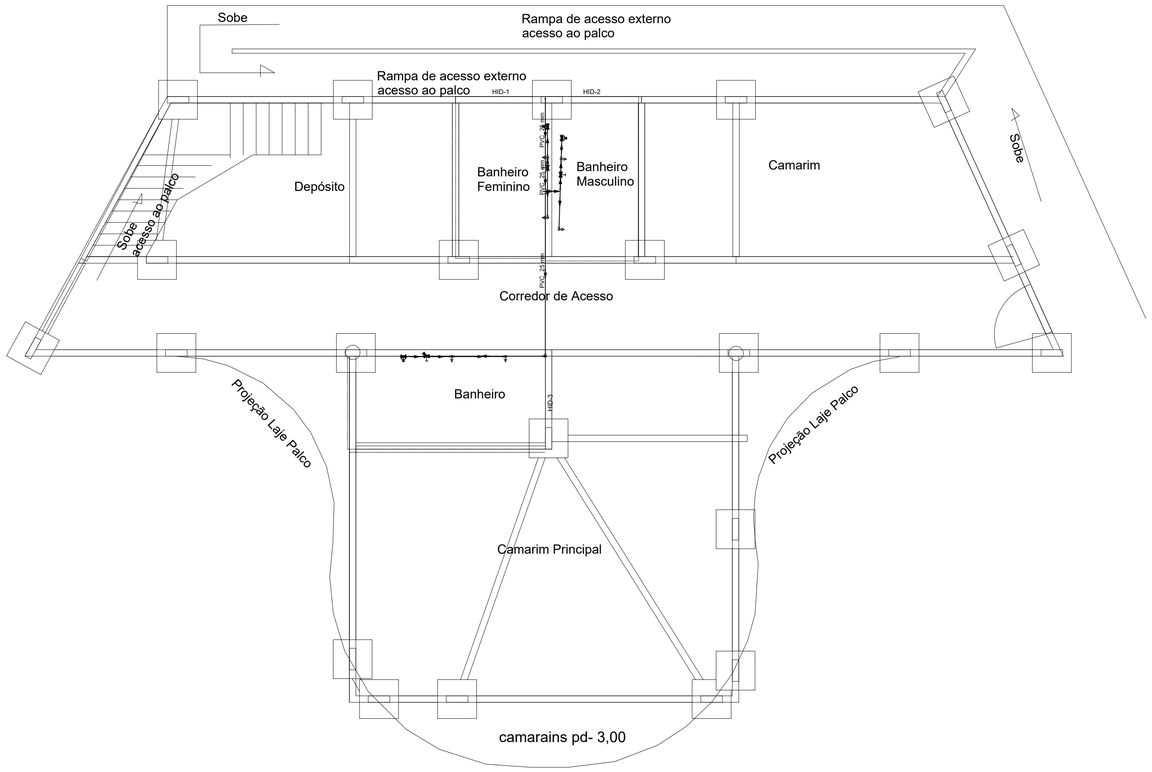
Esgoto		
PVC Acessórios		
	Caixa sifonada	
	150x150x50	1 pç
	Ralo sifonado alt. reg. saída 40	
	100 mm - 40 mm	1 pç
	Sifão de copo p/ pia e lavatório	
	1" - 1.1/2"	2 pç
	Válvula p/ lavatório e tanque	
	1"	2 pç
PVC Esgoto		
	Curva 45 curta Amanco	
	100 mm	1 pç
	Curva 45 longa	
	50 mm	1 pç
	Curva 45 longa Amanco	
	40 mm	2 pç
	Curva 90 curta	
	100 mm	1 pç
	40 mm	3 pç
	Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	
	40 mm - 1.1/2"	2 pç
	Junção simples	
	100 mm- 100 mm	1 pç
	40 mm x 40 mm	1 pç
	Luva de correr	
	100 mm	1 pç
	Luva simples	
	100 mm	4 pç
	50 mm	1 pç
	Redução excêntrica	
	100 mm - 50 mm	1 pç
	Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	
	100 mm - 4"	1.15 m
	Tubo rígido c/ ponta e bolsa soldável	
	40 mm	1.03 m
	Tubo rígido c/ ponta lisa	
	100 mm - 4"	2.57 m
	40 mm	3.89 m
	50 mm - 2"	1.26 m
	Vedação p/ saída de vaso sanitário	
	100 mm	1 pç



Detalhe SAN-1
Escala 1:25

Esgoto

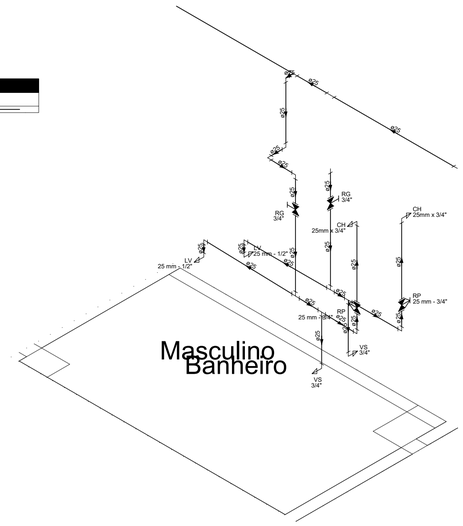

ø50
i=2%
ø50
i=2%
ø100
i=1%
ø100
i=1%
ø100
i=1%
ø50
i=2%
ø50
i=2%
ø50
i=2



Água fria

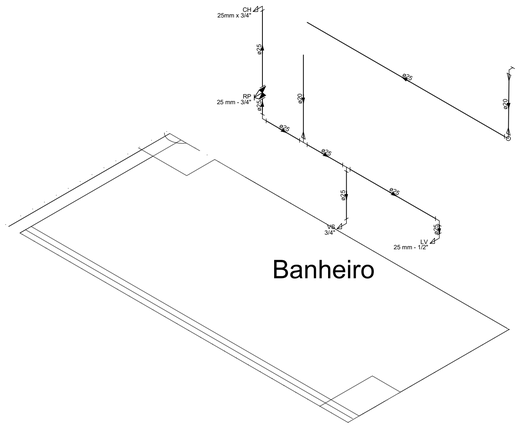
Água fria		
Aparelho		
Chuveiro		
25mm x 3/4"		2 pç
Torneira de lavatório		
25 mm - 1/2"		2 pç
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada		
1/2"		2 pç
Metais		
Registro de gaveta c/ canopla cromada		
3/4"		2 pç
Registro de pressão c/ canopla cromada		
3/4"		2 pç
PVC Acessórios		
Engate flexível cobre cromado com canopla		
1/2 - 30cm		2 pç
Engate flexível plástico		
1/2 - 30cm		2 pç
PVC misto soldável		
Luva soldável c/ rosca		
25 mm -3/4"		2 pç
PVC rígido soldável		
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro		
25 mm - 3/4"		6 pç
Joelho 90° soldável		
25 mm		9 pç
Tubos		
25 mm		18.01 m
Tê 90 soldável		
25 mm		4 pç
PVC soldável azul c/ bucha latão		
Joelho 90° soldável com bucha de latão		
25 mm - 3/4"		2 pç
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão		
25 mm- 1/2"		4 pç

Água fria



Detalhe HID-2
Escala 1:25

Água fria



Detalhe HID-3
Escala 1:25

Água fria		
Aparelho		
Chuveiro		
25mm x 3/4"		1 pç
Torneira de lavatório		
25 mm - 1/2"		1 pç
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada		
1/2"		1 pç
Metais		
Registro de pressão c/ canopla cromada		
3/4"		1 pç
PVC Acessórios		
Engate flexível cobre cromado com canopla		
1/2 - 30cm		1 pç
Engate flexível plástico		
1/2 - 30cm		1 pç
PVC misto soldável		
Luva soldável c/ rosca		
25 mm -3/4"		1 pç
PVC rígido soldável		
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro		
25 mm - 3/4"		1 pç
Cap soldável		
20 mm		1 pç
Joelho 45 soldável		
25 mm		2 pç
Tubos		
20 mm		1.78 m
25 mm		10.81 m
Tê 90 soldável		
25 mm		1 pç
PVC soldável azul c/ bucha latão		
Joelho 90° soldável com bucha de latão		
25 mm - 3/4"		1 pç
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão		
25 mm- 1/2"		2 pç

Água fria

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI N°: 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4.QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

HD ENGENHARIA
RIO NOVO MG

PALCO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES

Projetista:
HEGON DAFINIS GONÇALVES PINTO
CREA 219.350 MG

Proprietário:
MUNICIPIO DE SILVERANIA

Endereço:
RUA CEL. ANTÔNIO GONÇALVES LAMAS, S/N, CENTRO, MUNICÍPIO DE SILVEIRÂNIA/MG.

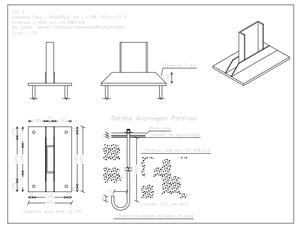
Conteúdo:
PROJETO HIDRÁULICO
REDE DE ÁGUA FRIA

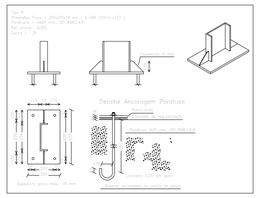
Prancha: 1

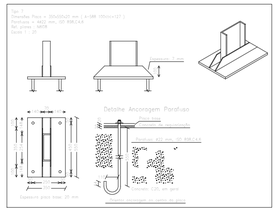
Conjunto:	Pran.	Tot.
1	2	

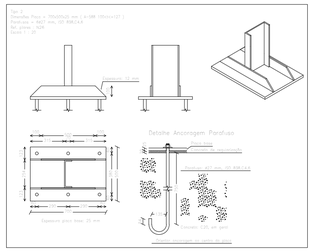
Data: 04/12/2023

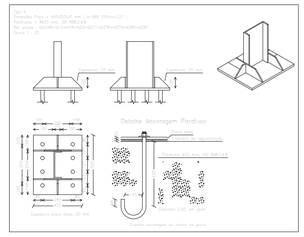
Escala: Escala indicada no desenho

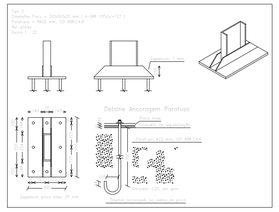


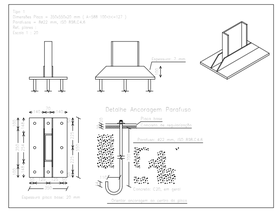


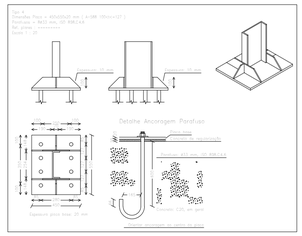


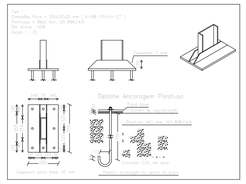


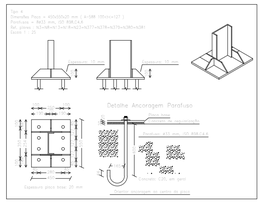


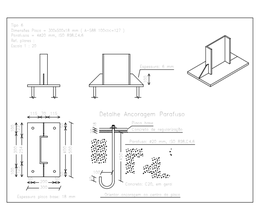


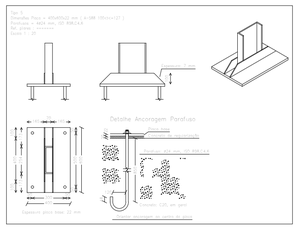


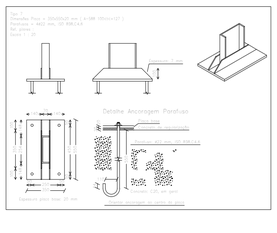


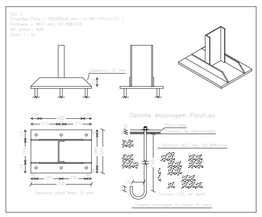


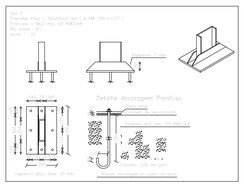


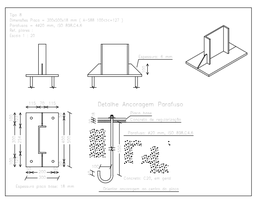






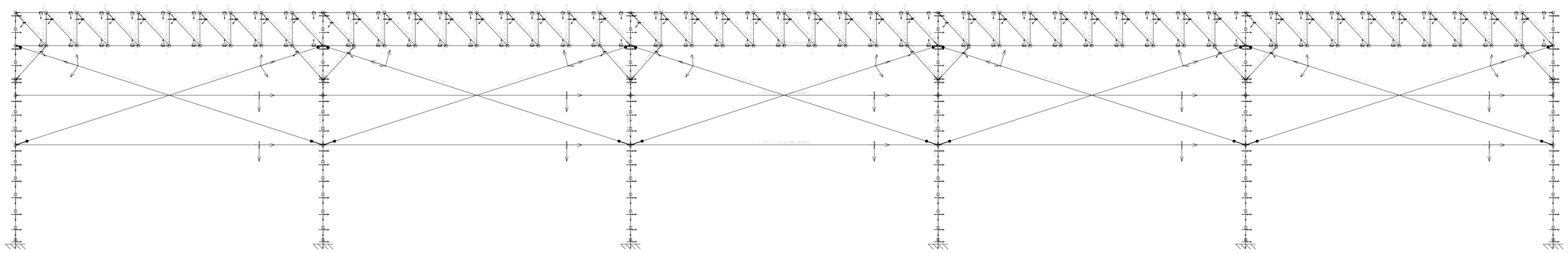






PROJETO ESTRUTURA METALICA GALPÃO
Norma de aço laminado: ABNT NBR 8800:2008
Norma de aço dobrado: ABNT NBR 14762: 2010
Aço dobrado: CF-28
Escala: 1:100

2D: lateral

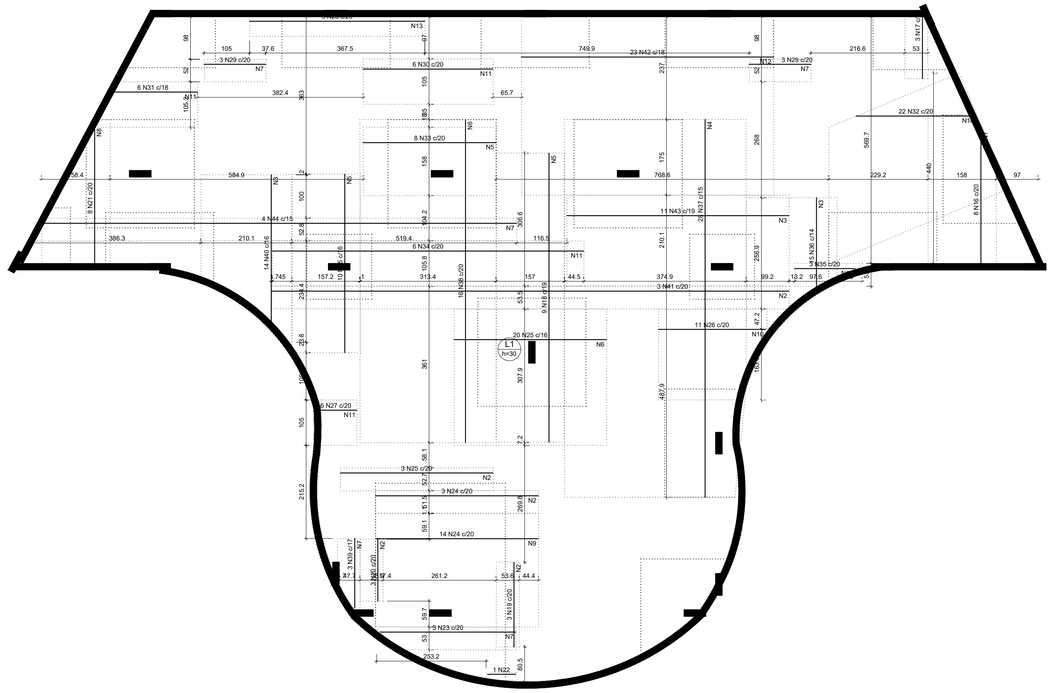


1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº: 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4.QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

HD ENGENHARIA
RIO NOVO MG

PALCO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES

Projetista: HEGON DAFINIS GONÇALVES PINTO CREA:219.350 MG Assinado de forma digital por HEGON DAFINIS GONÇALVES PINTO Dados: 2023.12.01 15:28:11 -03'00'	**Proprietário:** MUNICIPIO DE SILVERANIA
Endereço: RUA CEL. ANTÔNIO GONÇALVES LAMAS, S/N, CENTRO, MUNICÍPIO DE SILVEIRÂNIA/MG.	
Conteúdo: PROJETO DA COBERTURA Estrutura da Cobertura Metálica do Palco	**Prancha:** 1 **Conjunto:** 4 **Pran.:** 1 **Tot.:** 1
Data: 04/12/2023	**Escala:** Escala indicada no desenho

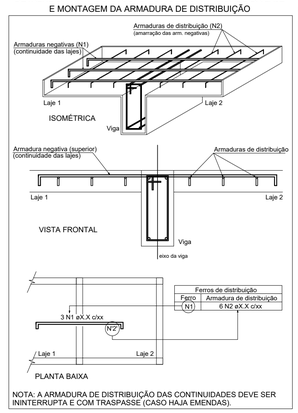


Armação negativa das lajes do pavimento Pavimento

escala 1:50

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N16	16 N1 ø5.0 c/20 C=VAR
N17	8 N2 ø5.0 c/20 C=53
N36	12 N3 ø5.0 c/20 C=VAR
N37	44 N4 ø5.0 c/20 C=420
N18	34 N5 ø5.0 c/20 C=158
N19	10 N2 ø5.0 c/20 C=53
N38	38 N6 ø5.0 c/20 C=315
N20	8 N2 ø5.0 c/20 C=53
N39	8 N7 ø5.0 c/20 C=VAR
N45	21 N5 ø5.0 c/20 C=158
N40	18 N3 ø5.0 c/20 C=VAR
N21	17 N8 ø5.0 c/20 C=VAR
N23	16 N7 ø5.0 c/20 C=VAR
N24	19 N9 ø5.0 c/20 C=263
N25	18 N2 ø5.0 c/20 C=53
N24	19 N2 ø5.0 c/20 C=53
N41	60 N2 ø5.0 c/20 C=53
N26	13 N10 ø5.0 c/20 C=VAR
N25	18 N6 ø5.0 c/20 C=315
N27	5 N11 ø5.0 c/20 C=105
N42	30 N12 ø5.0 c/20 C=412
N28	21 N13 ø5.0 c/20 C=45
N29	8 N7 ø5.0 c/20 C=52
N30	15 N11 ø5.0 c/20 C=105
N29	8 N7 ø5.0 c/20 C=52
N31	11 N11 ø5.0 c/20 C=VAR
N32	14 N14 ø5.0 c/20 C=VAR
N33	16 N5 ø5.0 c/20 C=158
N43	26 N3 ø5.0 c/20 C=210
N44	56 N7 ø5.0 c/20 C=VAR
N34	36 N11 ø5.0 c/20 C=105
N35	7 N15 ø5.0 c/20 C=VAR

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos

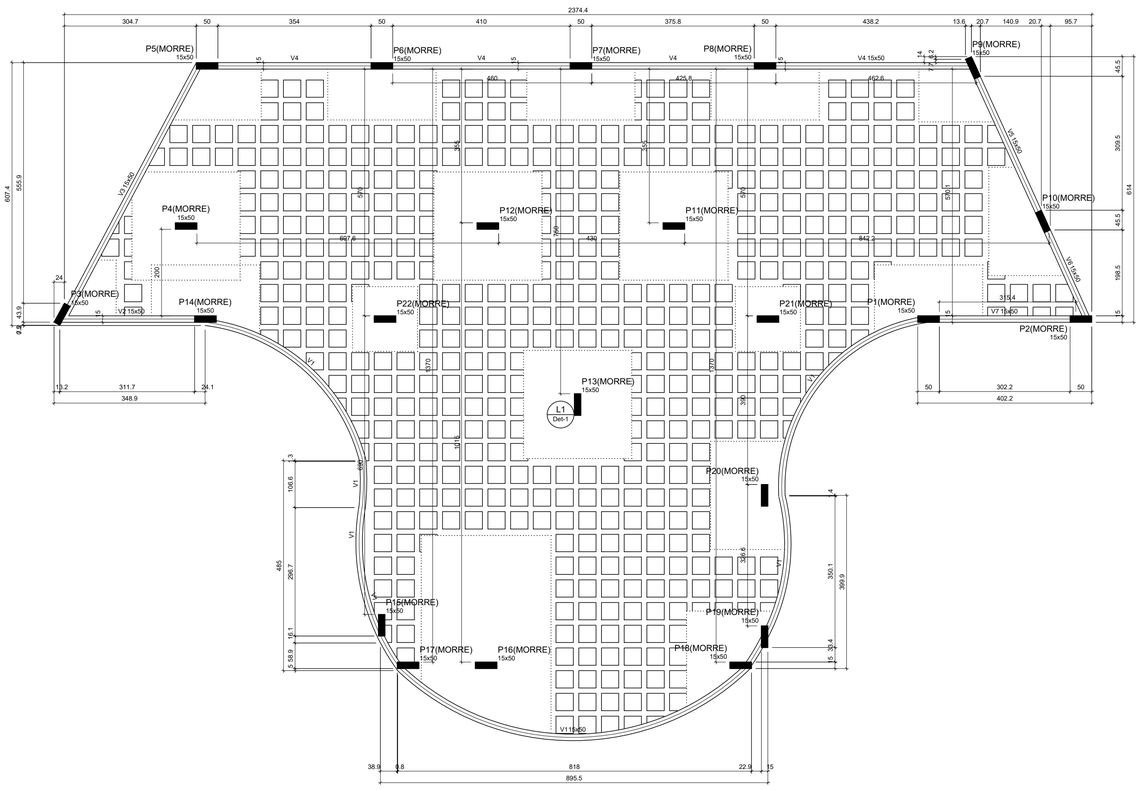
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	16	VAR	VAR
	2	5.0	123	53	6519
	3	5.0	56	VAR	VAR
	4	5.0	44	420	18480
	5	5.0	71	158	11218
	6	5.0	56	315	17640
	7	5.0	96	VAR	VAR
	8	5.0	17	VAR	VAR
	9	5.0	19	263	4997
	10	5.0	13	VAR	VAR
	11	5.0	67	105	7035
	12	5.0	30	412	12360
	13	5.0	21	45	945
	14	5.0	14	VAR	VAR
CA50	15	5.0	7	VAR	VAR
	16	6.3	8	VAR	VAR
	17	6.3	3	158	474
	18	6.3	9	668	6012
	19	6.3	3	196	588
	20	6.3	3	143	429
	21	6.3	8	VAR	VAR
	22	6.3	1	65	65
	23	6.3	3	VAR	VAR
	24	6.3	17	377	6409
	25	6.3	23	353	8119
	26	6.3	11	VAR	VAR
	27	6.3	6	96	576
	28	6.3	3	468	1404
	29	6.3	1	143	143
	30	6.3	6	300	1800
	31	6.3	6	VAR	VAR
	32	6.3	22	VAR	VAR
	33	6.3	8	308	2464
	34	6.3	6	720	4320
	35	6.3	3	VAR	VAR
	36	8.0	15	VAR	VAR
	37	8.0	28	873	24444
	38	8.0	16	747	11952
	39	8.0	3	VAR	VAR
	40	8.0	14	VAR	VAR
	41	8.0	3	1196	3588
	42	8.0	23	583	13409
	43	8.0	11	514	5654
	44	8.0	4	VAR	VAR
	45	10.0	10	413	4130

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	499.6	46	134.5
	8.0	723.3	67	314
	10.0	41.3	4	26
CA60	5.0	1041.9	96	176.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	476.4
CA60	176.7

Volume de concreto (C-35) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²



Forma do pavimento Pavimento

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x50	0	300
V2	15x50	0	300
V3	15x50	0	300
V4	15x50	0	300
V5	15x50	0	300
V6	15x50	0	300
V7	15x50	0	300

Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1	EPS Painel	B20/40/40	20	40	40	508

Lajes								
		Dados				Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Nervurada	30	0	300	462	305	500	-

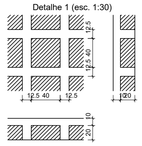
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
350	294029

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x50	0	300
P2	15x50	0	300
P3	15x50	0	300
P4	15x50	0	300
P5	15x50	0	300
P6	15x50	0	300
P7	15x50	0	300
P8	15x50	0	300
P9	15x50	0	300
P10	15x50	0	300
P11	15x50	0	300
P12	15x50	0	300
P13	15x50	0	300
P14	15x50	0	300
P15	15x50	0	300
P16	15x50	0	300
P17	15x50	0	300
P18	15x50	0	300
P19	15x50	0	300
P20	15x50	0	300
P21	15x50	0	300
P22	15x50	0	300

Legenda dos pilares
Pilar que morre

Detalhe 1 (esc. 1:30)



1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI N°. 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO. .
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4.QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

HD ENGENHARIA
RIO NOVO MG

PALCO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES

Projetista:
HEGON DAFINIS GONÇALVES PINTO
CREA 219.350 MG

Proprietário:
MUNICIPIO DE SILVERANIA

Endereço:
RUA CEL. ANTÔNIO GONÇALVES LAMAS, S/N, CENTRO, MUNICÍPIO DE SILVEIRÂNIA/MG.

Conteúdo:
PROJETO ESTRUTURAL
Armação da Laje

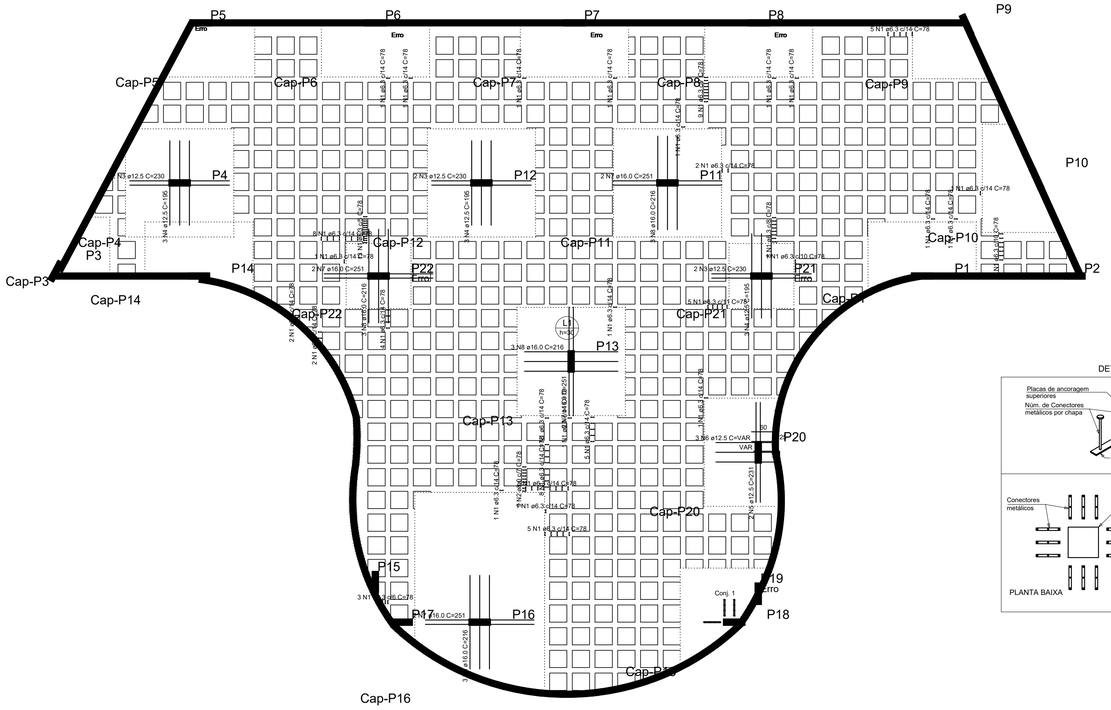
Prancha: 10

Conjunto: 3 **Pran.:** 10

Data: 04/12/2023

Escala: Escala indicada no desenho

ARMADURA DE PUNÇÃO										
Conjunto	Quant.	Dim. chapa (cm)	Característica dos conectores							
			Aço	Diam. (mm)	Comp. (cm)	Espaç. Pilar (cm)	Espaç. Conectores (cm)	Quant. por chapa	Quant. total
1	3	38.5x2.5	CA25	6.3	26.6	8	12	4	12



Detalhamento de punção e cisalhamento das lajes do pavimento Pavimento (Nível 300)

escala 1:50

Punção

RELAÇÃO DO AÇO

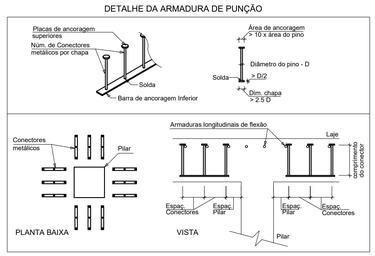
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	112	78	8736
	2	8.0	9	78	702
	3	12.5	6	230	1380
	4	12.5	9	195	1755
	5	12.5	2	231	462
	6	12.5	3	VAR	VAR
	7	16.0	8	251	2008
	8	16.0	12	216	2592

RESUMO DO AÇO

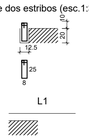
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	87.4	9	23.5
	8.0	7	1	3
	12.5	42.6	4	45.1
	16.0	46	5	79.9
PESO TOTAL (kg)				
CA50	151.6			

Volume de concreto (C-35) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

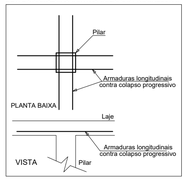
DETALHE DA ARMADURA DE PUNÇÃO



Detalhe dos estribos (esc.1:30)



DET. DA ARMADURA CONTRA COLAPSO PROGRESSIVO



RELAÇÃO DO AÇO

V4

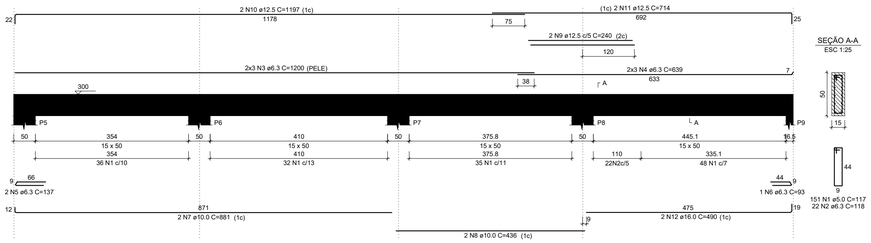
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	151	117	17667
CA50	2	6.3	22	118	2596
	3	6.3	6	1200	7200
	4	6.3	6	639	3834
	5	6.3	2	137	274
	6	6.3	1	93	93
	7	10.0	2	881	1762
	8	10.0	2	436	872
	9	12.5	2	240	480
	10	12.5	2	1197	2394
	11	12.5	2	714	1428
	12	16.0	2	490	980

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	140	13	37.7
	10.0	26.3	3	17.9
	12.5	43	4	45.6
	16.0	9.8	1	17
CA60	5.0	176.7	17	30
PESO TOTAL (kg)				
CA50	118.1			
CA60	30			

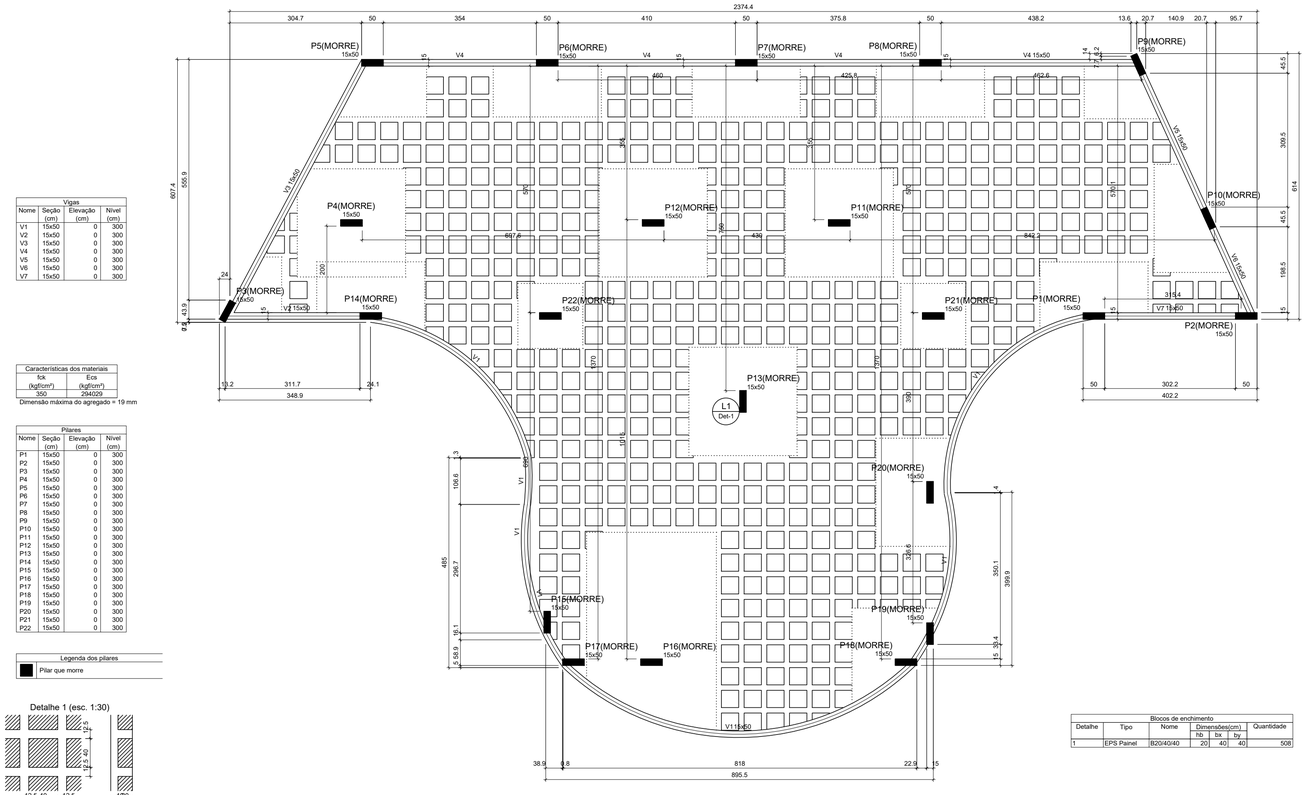
Volume de concreto (C-35) = 1.19 m³
Área de forma = 13.50 m²

V4
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Ferragens e vigas



Forma do pavimento Pavimento

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x50	0	300
V2	15x50	0	300
V3	15x50	0	300
V4	15x50	0	300
V5	15x50	0	300
V6	15x50	0	300
V7	15x50	0	300

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
350	294029

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x50	0	300
P2	15x50	0	300
P3	15x50	0	300
P4	15x50	0	300
P5	15x50	0	300
P6	15x50	0	300
P7	15x50	0	300
P8	15x50	0	300
P9	15x50	0	300
P10	15x50	0	300
P11	15x50	0	300
P12	15x50	0	300
P13	15x50	0	300
P14	15x50	0	300
P15	15x50	0	300
P16	15x50	0	300
P17	15x50	0	300
P18	15x50	0	300
P19	15x50	0	300
P20	15x50	0	300
P21	15x50	0	300
P22	15x50	0	300

Legenda dos pilares
Pilar que morre

Detalhe 1 (esc. 1:30)

Lajes								
Nome	Tipo	Dados				Sobrecarga (kgf/m²)		
		Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Nervurada	30	0	300	462	305	500	-

Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1	EPS Painel	B20/40/40	20	40	40	508

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI N°. 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO. .
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4.QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

HD ENGENHARIA
RIO NOVO MG

PALCO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES

Projetista:
HEGON DAFINIS GONÇALVES PINTO
CREA 219.350 MG

Proprietário:
MUNICIPIO DE SILVERANIA

Endereço:
RUA CEL. ANTÔNIO GONÇALVES LAMAS, S/N, CENTRO, MUNICÍPIO DE SILVEIRÂNIA/MG.

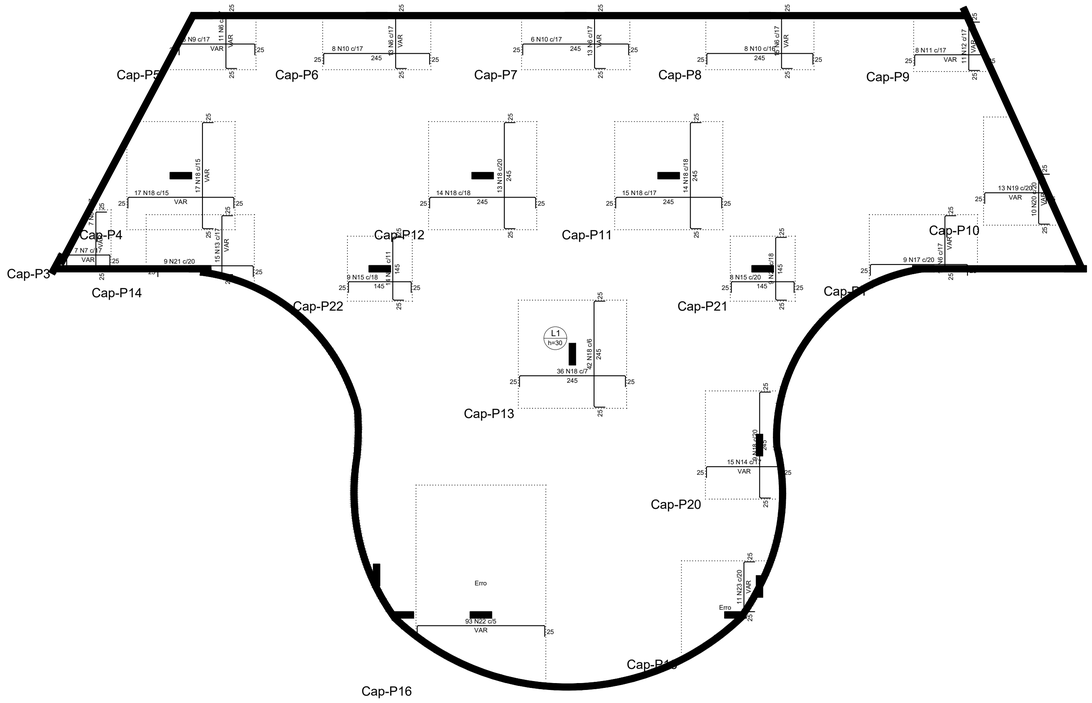
Conteúdo:
PROJETO ESTRUTURAL
Armação da Laje
Armação das Vigas do 1º Pavimento

Prancha: 9

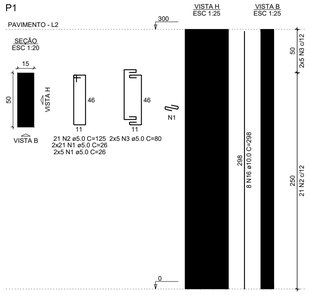
Conjunto: 3 **Pran.:** 10 **Tot.:**

Data: 04/12/2023

Escala: Escala indicada no desenho



Armação negativa das regiões maciças do pavimento Pavimento



RELAÇÃO DO AÇO

Maciços negativos P1 7xP2
6xP4 2xP8 2xP9
P13

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	434	26	11284
	2	5.0	411	125	51375
	3	5.0	112	80	8960
	4	5.0	42	26	1092
	5	5.0	42	26	1092
CA50	6	10.0	67	VAR	VAR
	7	10.0	7	VAR	VAR
	8	10.0	7	VAR	VAR
	9	10.0	6	VAR	VAR
	10	10.0	22	290	6380
	11	10.0	8	VAR	VAR
	12	10.0	11	VAR	VAR
	13	10.0	15	VAR	VAR
	14	10.0	15	VAR	VAR
	15	10.0	17	190	3230
	16	10.0	94	298	28012
	17	12.5	9	VAR	VAR
	18	12.5	177	VAR	VAR
	19	12.5	13	VAR	VAR
	20	12.5	10	VAR	VAR
	21	12.5	9	VAR	VAR
	22	12.5	93	VAR	VAR
	23	12.5	21	VAR	VAR
	24	12.5	23	189	4347
	25	12.5	12	298	3576
	26	16.0	12	298	3576

RESUMO DO AÇO

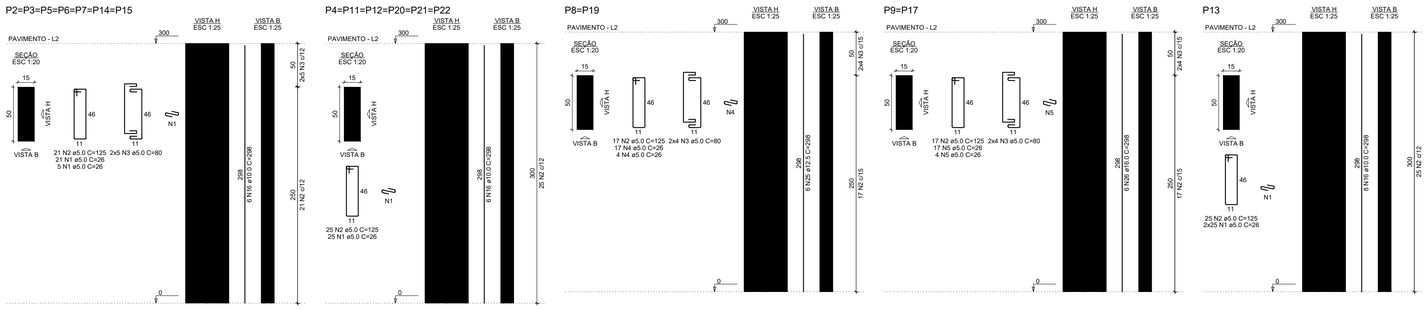
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	621.6	57	421.6
	12.5	1011.5	93	1071.9
	16.0	35.8	4	62.1
CA60	5.0	738	68	125.1

PESO TOTAL (kg)

CA50	1555.6
CA60	125.1

Volume de concreto (C-35) = 4.27 m³
Área de forma = 74.10 m²

escala 1:50



1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº: 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4.QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

HD ENGENHARIA
RIO NOVO MG

PALCO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES

Projetista:
HEGON DAFINIS GONÇALVES PINTO
CREA 219.350 MG

Proprietário:
MUNICIPIO DE SILVERANIA

Endereço:
RUA CEL. ANTÔNIO GONÇALVES LAMAS, S/N, CENTRO, MUNICÍPIO DE SILVEIRÂNIA/MG.

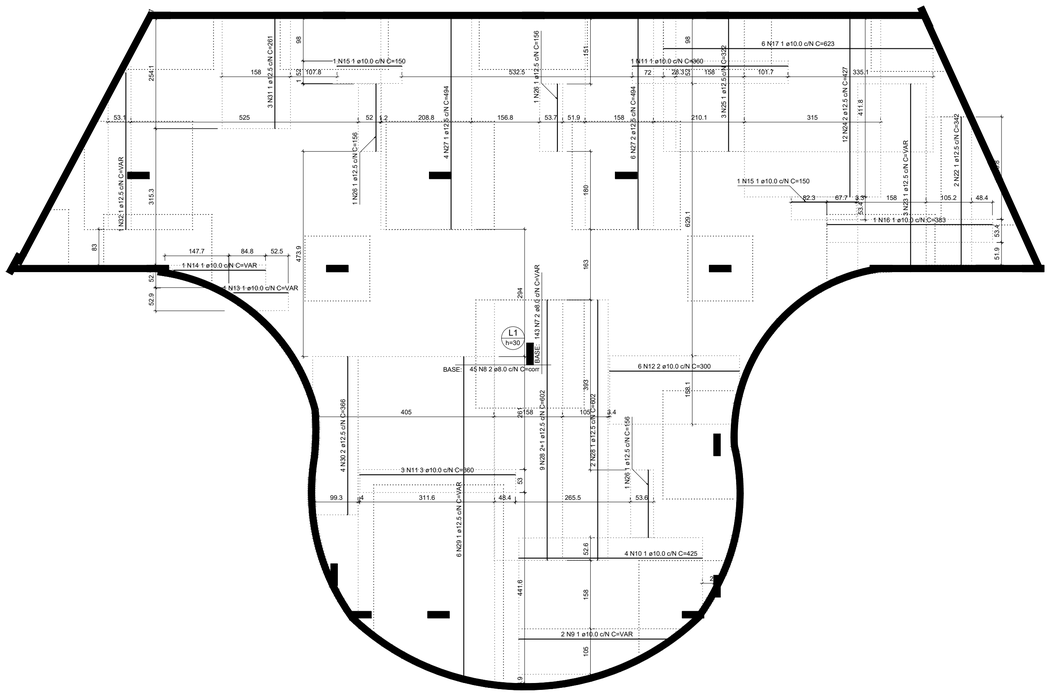
Conteúdo:
PROJETO ESTRUTURAL
Armação da Laje
Armação dos Pilares

Prancha: 8

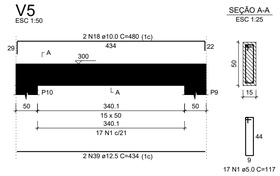
Conjunto: 3 **Pran.** 10 **Tot.**

Data: 04/12/2023

Escala: Escala indicada no desenho



V5
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

Positivos
V6 V1 V7 V5

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	474	117	55458
CA50	2	6.3	12	1200	14400
	3	6.3	6	624	3744
	4	6.3	6	278	1668
	5	6.3	6	396	2376
	6	6.3	3	137	411
	7	8.0	143	VAR	VAR
	8	8.0	45	corr	55890
	9	10.0	2	VAR	VAR
	10	10.0	4	425	1700
	11	10.0	4	360	1440
	12	10.0	6	300	1800
	13	10.0	1	VAR	VAR
	14	10.0	1	VAR	VAR
	15	10.0	2	150	300
	16	10.0	1	383	383
	17	10.0	6	623	3738
	18	10.0	2	480	960
	19	10.0	2	283	566
	20	10.0	2	341	682
	21	10.0	2	406	812
	22	12.5	2	342	684
	23	12.5	3	VAR	VAR
	24	12.5	12	427	5124
	25	12.5	3	322	966
	26	12.5	3	156	468
	27	12.5	10	494	4940
	28	12.5	11	602	6622
	29	12.5	6	VAR	VAR
	30	12.5	4	366	1464
	31	12.5	3	261	783
	32	12.5	1	VAR	VAR
	33	12.5	2	956	1912
	34	12.5	2	290	580
	35	12.5	1	335	335
	36	12.5	2	1197	2394
	37	12.5	2	1200	2400
	38	12.5	2	772	1544
	39	12.5	2	434	868
	40	12.5	2	447	894
	41	16.0	2	1200	2400
	42	16.0	2	924	1848

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	226	21	60.8
	8.0	1807.3	166	784.4
	10.0	134.4	13	91.2
	12.5	381.6	35	404.4
	16.0	42.5	4	73.8
CA60	5.0	554.6	51	94

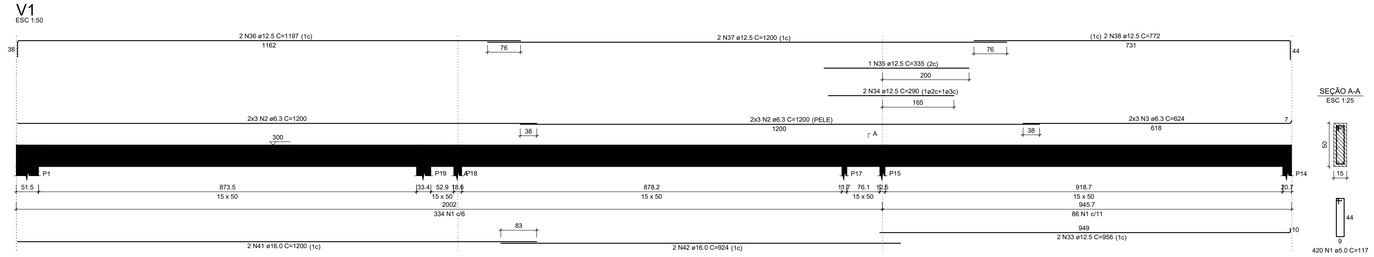
PESO TOTAL (kg)	
CA50	1414.6
CA60	94

Volume de concreto (C-35) = 49.56 m³
Área de forma = 240.03 m²

Armação positiva das lajes do pavimento Pavimento

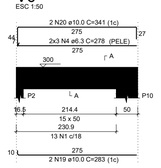
escala 1:50

V1
ESC 1:50

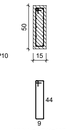


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

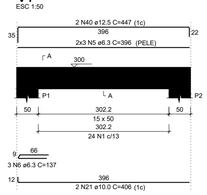
V6
ESC 1:50



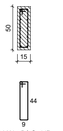
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V7
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº. 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4.QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

HD ENGENHARIA
RIO NOVO MG

PALCO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES

Projetista: HEGON DAFINIS GONÇALVES PINTO TERRITÓRIO/CE
HEGON DAFINIS GONÇALVES PINTO
CREA:219.350 MG

Proprietário: MUNICIPIO DE SILVERANIA

Endereço: RUA CEL. ANTÔNIO GONÇALVES LAMAS, S/N, CENTRO, MUNICÍPIO DE SILVEIRÂNIA/MG.

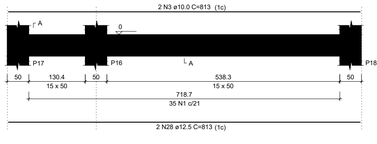
Conteúdo: PROJETO ESTRUTURAL
Armação da Laje
Armação das Vigas do 1º Pavimento

Prancha: 7
Conjunto: 3 **Prov.** 10 **Tot.**

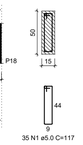
Data: 04/12/2023

Escala: Escala indicada no desenho

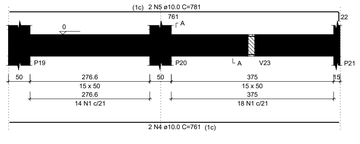
V11
ESC 1:50



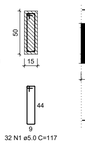
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



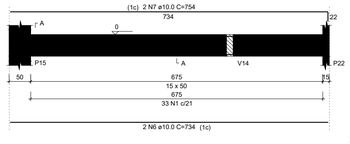
V12
ESC 1:50



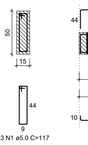
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



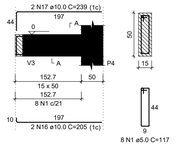
V13
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

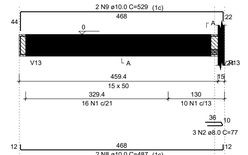


V19
ESC 1:50

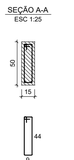


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

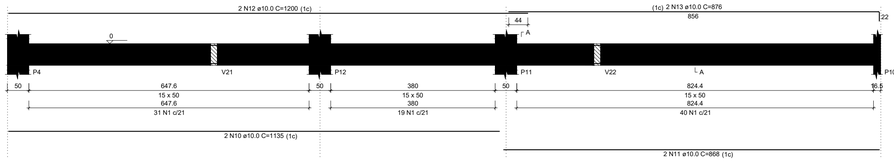
V14
ESC 1:50



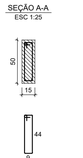
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V16
ESC 1:50

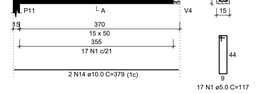


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



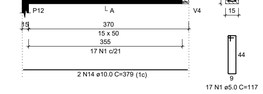
Aviso 06 - Viga com apoios sobrepostos. Ajustar detalhamento de acordo com a forma.

V17
ESC 1:50



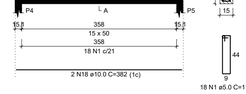
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V18
ESC 1:50



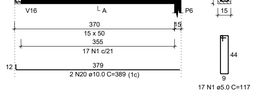
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V20
ESC 1:50



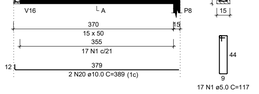
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V21
ESC 1:50



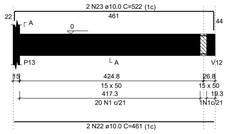
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V22
ESC 1:50

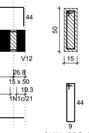


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

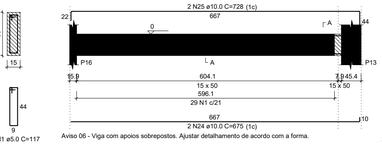
V23
ESC 1:50



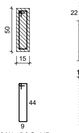
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V24
ESC 1:50

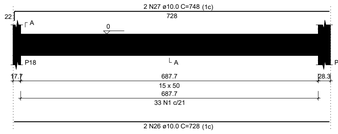


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

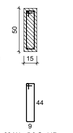


Aviso 06 - Viga com apoios sobrepostos. Ajustar detalhamento de acordo com a forma.

V25
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

V11	V12	V13
V14	V16	V17
V18	V19	V20
V21	V22	V23
V24	V25	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	393	117	45981
CA50	2	8.0	3	77	231
	3	10.0	2	813	1626
	4	10.0	2	761	1522
	5	10.0	2	781	1562
	6	10.0	2	734	1468
	7	10.0	2	754	1508
	8	10.0	2	487	974
	9	10.0	2	529	1058
	10	10.0	2	1135	2270
	11	10.0	2	868	1736
	12	10.0	2	1200	2400
	13	10.0	2	876	1752
	14	10.0	4	379	1516
	15	10.0	4	419	1672
	16	10.0	2	205	410
	17	10.0	2	239	478
	18	10.0	2	382	764
	19	10.0	2	421	842
	20	10.0	4	389	1556
	21	10.0	4	440	1760
	22	10.0	2	461	922
	23	10.0	2	522	1044
	24	10.0	2	675	1350
	25	10.0	2	728	1456
	26	10.0	2	728	1456
	27	10.0	2	748	1496
	28	12.5	2	813	1626

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	2.3	1	1
	10.0	346	32	234.6
	12.5	16.3	2	17.2
CA60	5.0	459.8	43	78

PESO TOTAL (kg)	
CA50	252.9
CA60	78

Volume de concreto (C-35) = 6.02 m³
Área de forma = 92.44 m²

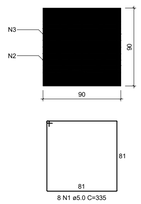
1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI N°. 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4.QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

HD ENGENHARIA
RIO NOVO MG

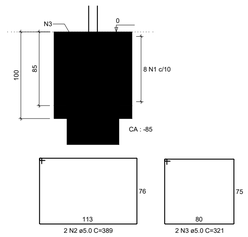
PALCO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES

Projetista: HEGON DAFINIS GONÇALVES PINTO CREA 219.350 MG	**Proprietário:** MUNICÍPIO DE SILVERÂNIA
Endereço: RUA CEL. ANTÔNIO GONÇALVES LAMAS, S/N, CENTRO, MUNICÍPIO DE SILVEIRÂNIA/MG.	
Conteúdo: PROJETO ESTRUTURAL Armação das Vigas Baldrame	**Prancha:** 6 **Conjunto:** 3 **Prov.** **Tot.** 10
Data: 04/12/2023	**Escala:** Escala indicada no desenho

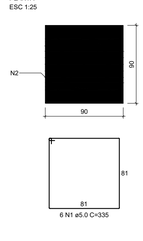
B1=B6
1ø60
PLANTA
ESC 1:25



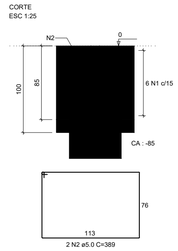
CORTE
ESC 1:25



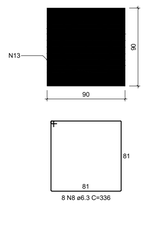
B2=B3=B19
1ø60
PLANTA
ESC 1:25



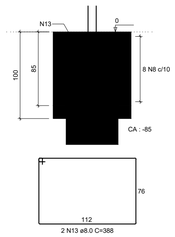
CORTE
ESC 1:25



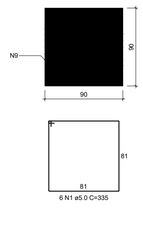
B4
1ø60
PLANTA
ESC 1:25



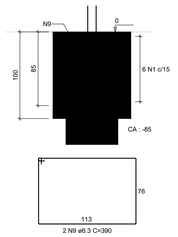
CORTE
ESC 1:25



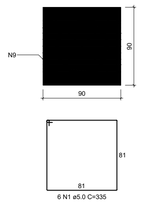
B5=B9=B14
1ø60
PLANTA
ESC 1:25



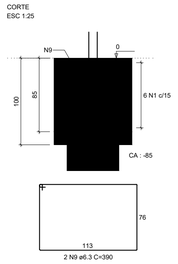
CORTE
ESC 1:25



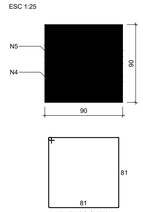
B7
1ø60
PLANTA
ESC 1:25



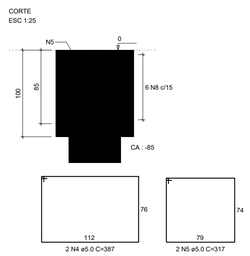
CORTE
ESC 1:25



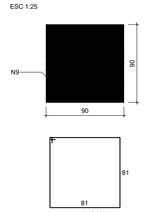
B8
1ø60
PLANTA
ESC 1:25



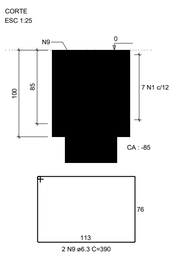
CORTE
ESC 1:25



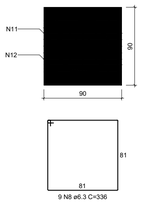
B10=B15=B18
1ø60
PLANTA
ESC 1:25



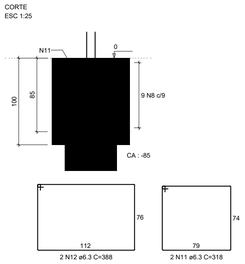
CORTE
ESC 1:25



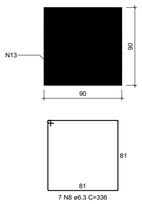
B11=B22
1ø60
PLANTA
ESC 1:25



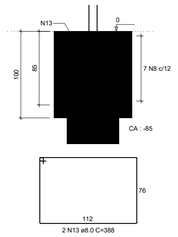
CORTE
ESC 1:25



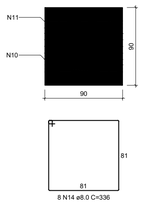
B12
1ø60
PLANTA
ESC 1:25



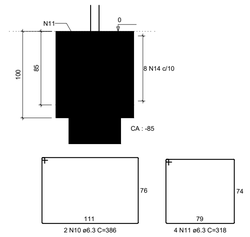
CORTE
ESC 1:25



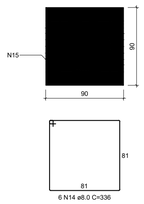
B13
1ø60
PLANTA
ESC 1:25



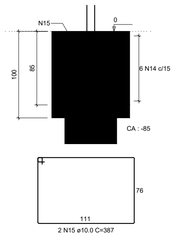
CORTE
ESC 1:25



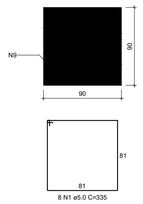
B16
1ø60
PLANTA
ESC 1:25



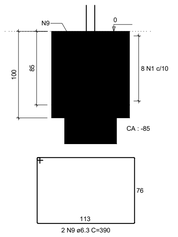
CORTE
ESC 1:25



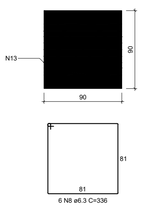
B20
1ø60
PLANTA
ESC 1:25



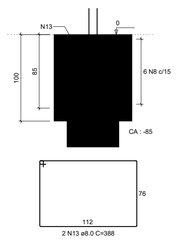
CORTE
ESC 1:25



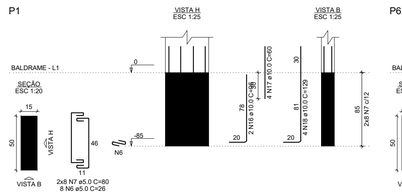
B21
1ø60
PLANTA
ESC 1:25



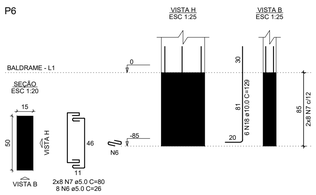
CORTE
ESC 1:25



P1



P6



RELAÇÃO DO AÇO

B4	2xB6	B7
B8	B12	B13
3xB14	B16	3xB18
3xB19	B20	B21
2xB22	P1	P6

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	87	335	29145
	2	5.0	10	389	3890
	3	5.0	4	321	1284
	4	5.0	2	387	774
	5	5.0	2	317	634
	6	5.0	16	26	416
	7	5.0	32	80	2560
CA50	8	6.3	45	336	15120
	9	6.3	16	390	6240
	10	6.3	2	386	772
	11	6.3	8	318	2544
	12	6.3	4	388	1552
	13	8.0	6	388	2328
	14	8.0	14	336	4704
	15	10.0	2	387	774
	16	10.0	2	96	192
	17	10.0	4	60	240
	18	10.0	10	129	1290

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	262.3	25	70.6
	8.0	70.3	7	30.5
	10.0	25	3	16.9
CA60	5.0	387	36	65.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	118
CA60	65.6

Volume de concreto (C-25) = 16.12 m³
Volume de concreto (C-35) = 0.00 m³
Área de forma = 75.60 m²

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº. 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4.QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

HD ENGENHARIA
RIO NOVO MG

PALCO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES

Projetista: HEGON DAFINIS GONÇALVES PINTO
CREA 219.350 MG

Proprietário: MUNICÍPIO DE SILVERANIA

Endereço: RUA CEL. ANTÔNIO GONÇALVES LAMAS, S/N, CENTRO, MUNICÍPIO DE SILVEIRÂNIA/MG.

Conteúdo: PROJETO ESTRUTURAL
Armação dos Tubulões da Fundação

Prancha: 5

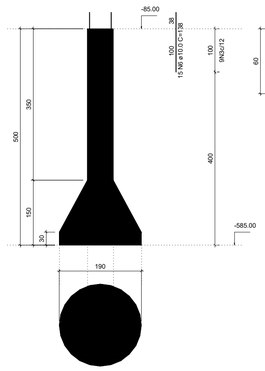
Conjunto:	Prov.	Tot.
3		10

Data: 04/12/2023

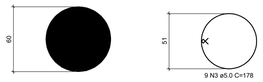
Escala: Escala indicada no desenho

T16

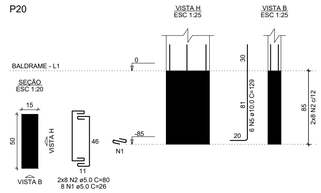
CORTE
ESC 1:50



SEÇÃO
ESC 1:20

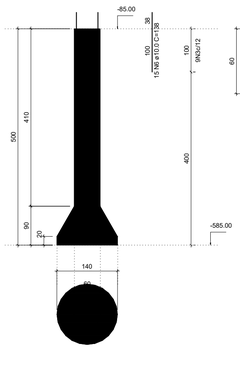


P20

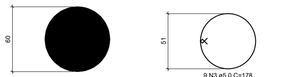


T20

CORTE
ESC 1:50



SEÇÃO
ESC 1:20



RELAÇÃO DO AÇO

P20 P21 T16
T20 T21 V2
V3 V4 V5
V6 V7 V10
V15

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	16	26	416
	2	5.0	32	80	2560
	3	5.0	27	178	4806
	4	5.0	250	117	29250
CA50	5	10.0	12	129	1548
	6	10.0	45	138	6210
	7	10.0	2	365	730
	8	10.0	2	385	770
	9	10.0	2	657	1314
	10	10.0	2	677	1354
	11	10.0	2	891	1782
	12	10.0	2	894	1788
	13	10.0	4	1200	4809
	14	10.0	2	659	1318
	15	10.0	4	434	1736
	16	10.0	2	275	550
	17	10.0	2	202	590
	18	10.0	4	396	1584
	19	10.0	2	442	884
	20	10.0	2	895	1790
	21	10.0	2	398	796
	22	10.0	2	559	1118
	23	10.0	2	232	464
	24	10.0	2	266	532

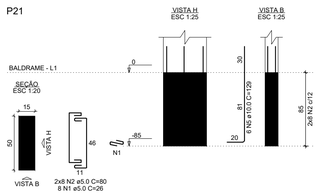
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	316.6	30	214.7
CA60	5.0	370.3	34	62.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	214.7
CA60	62.8

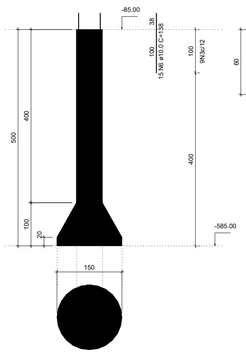
Volume de concreto (C-35) = 3.82 m³
Volume de concreto (C-25) = 8.12 m³
Área de forma = 58.37 m²

P21



T21

CORTE
ESC 1:50

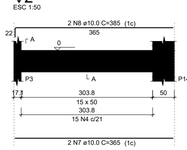


SEÇÃO
ESC 1:20

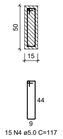


V2

ESC 1:50

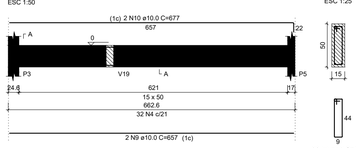


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V3

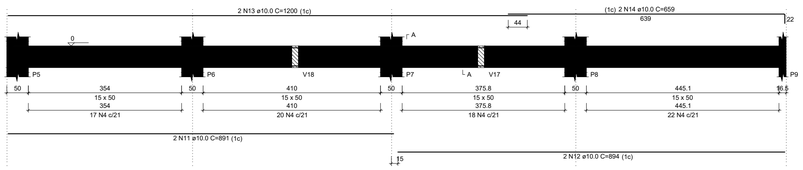
ESC 1:50



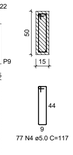
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V4

ESC 1:50

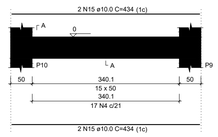


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

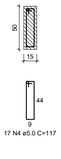


V5

ESC 1:50

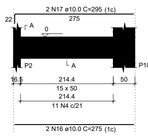


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

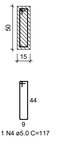


V6

ESC 1:50

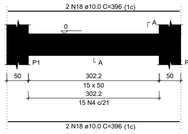


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

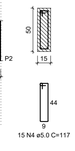


V7

ESC 1:50

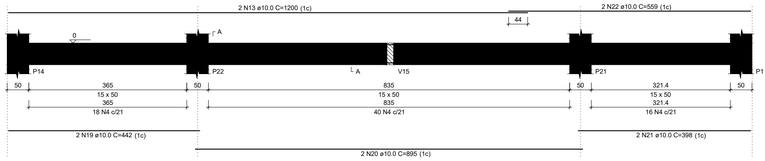


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

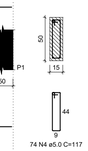


V10

ESC 1:50

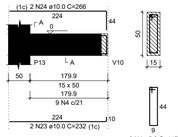


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V15

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº. 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4.QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

HD ENGENHARIA
RIO NOVO MG

PALCO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES

Projetista:
HEDON DAFINIS GONÇALVES PINTO
CREA:219.350 MG

Proprietário:
MUNICIPIO DE SILVERANIA

Endereço:
RUA CEL. ANTÔNIO GONÇALVES LAMAS, S/N, CENTRO, MUNICÍPIO DE SILVEIRÂNIA/MG.

Conteúdo:
PROJETO ESTRUTURAL
Armação dos Tubulões da Fundação
Armação Vigas Baldrame

Prancha: 4

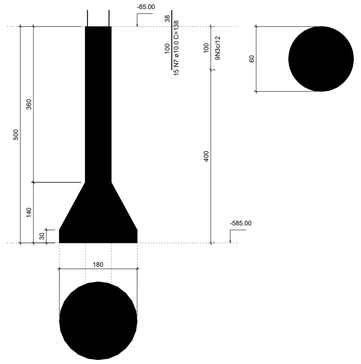
Conjunto: 3 **Prov.** 10 **Tot.**

Data: 04/12/2023

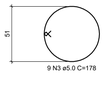
Escala: Escala indicada no desenho

T11=T22

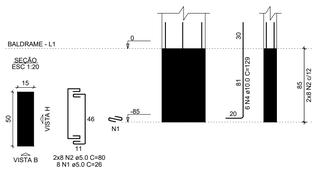
CORTE
ESC 1:50



SEÇÃO
ESC 1:20

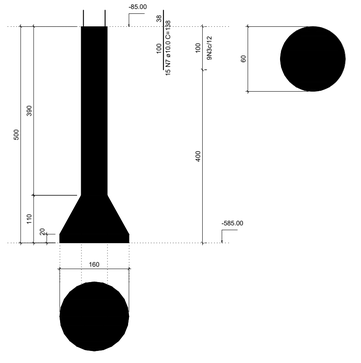


P12

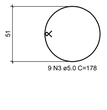


T12

CORTE
ESC 1:50



SEÇÃO
ESC 1:20



RELAÇÃO DO AÇO

P12
T12

P13
T13

P16
2xT22

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	24	26	624
	2	5.0	48	80	3840
	3	5.0	36	178	6408
CA50	4	10.0	16	129	2064
	5	10.0	2	96	192
	6	10.0	16	60	960
	7	10.0	60	138	8280

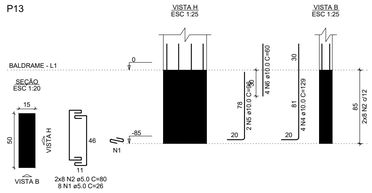
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	115	11	78
CA60	5.0	108.7	10	18.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	78
CA60	18.4

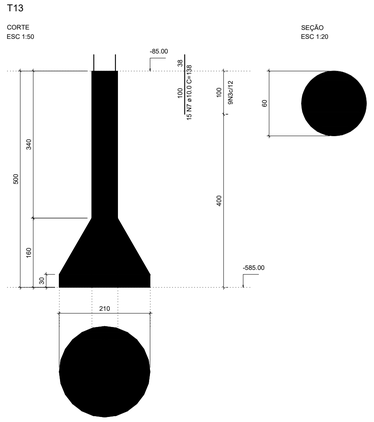
Volume de concreto (C-35) = 0.00 m³
Volume de concreto (C-25) = 13.65 m³
Área de forma = 0.00 m²

P13

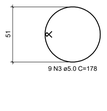


T13

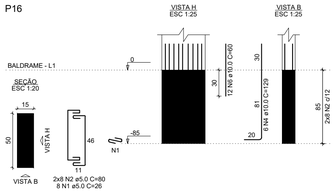
CORTE
ESC 1:50



SEÇÃO
ESC 1:20



P16



1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº: 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4.QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

HD ENGENHARIA
RIO NOVO MG

PALCO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES

Projetista:
HEGON DAFINIS
ENGENHEIRO CIVIL
PROFISSIONAL
Assinado de forma digital por HEGON DAFINIS GONCALVES PINTO:06974395643
Dados: 2023.12.04 11:14:12 -03'00'
HEGON DAFINIS GONÇALVES PINTO
CREA 219.350 MG

Proprietário:
MUNICIPIO DE SILVERANIA

Endereço:
RUA CEL. ANTÔNIO GONÇALVES LAMAS, S/N, CENTRO, MUNICÍPIO DE SILVEIRÂNIA/MG.

Conteúdo:
PROJETO ESTRUTURAL
Armação dos Tubulões da Fundação

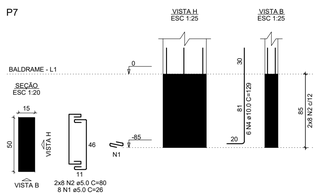
Prancha: 3

Conjunto:	Pran.	Tot.
3		10

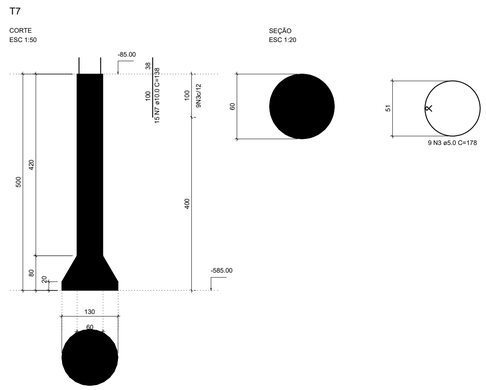
Data: 04/12/2023

Escala: Escala indicada no desenho

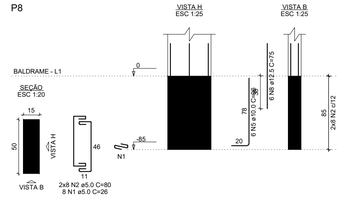
P7



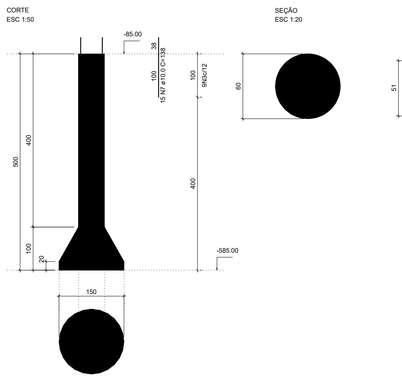
T7



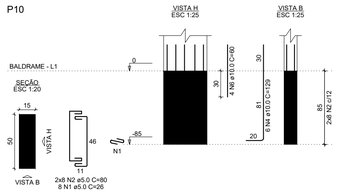
P8



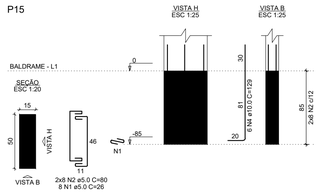
T8



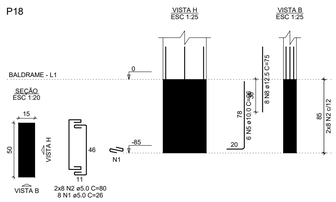
P10



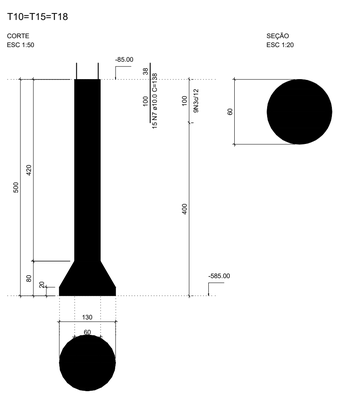
P15



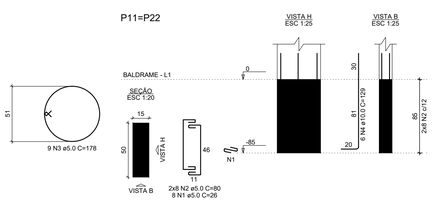
P18



T10=T15=T18



P11=P22



RELAÇÃO DO AÇO

P7	P8	P10
2xP11	P15	P18
T7	T8	3xT18

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	56	26	1456
	2	5.0	112	80	8960
	3	5.0	45	178	8010
CA50	4	10.0	30	129	3870
	5	10.0	12	96	1152
	6	10.0	4	60	240
	7	10.0	75	138	10350
	8	12.5	14	75	1050

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	156.1	15	105.9
	12.5	10.5	1	11.1
CA60	5.0	184.3	17	31.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	117
CA60	31.2

Volume de concreto (C-35) = 0.00 m³
Volume de concreto (C-25) = 10.05 m³
Área de forma = 0.00 m²

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº: 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4 QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

HD ENGENHARIA
RIO NOVO MG

PALCO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES

Projetista: HEGON DAFNIS GONÇALVES PINTO
Assinado de forma digital por HEGON DAFNIS GONÇALVES PINTO:10951045632
Dados: 2023.12.21 12:04:01 -03'00'
HEGON DAFNIS GONÇALVES PINTO
CREA 219.350 MG

Proprietário: MUNICÍPIO DE SILVERANIA

Endereço: RUA CEL. ANTÔNIO GONÇALVES LAMAS, S/N, CENTRO, MUNICÍPIO DE SILVEIRÂNIA/MG.

Conteúdo: PROJETO ESTRUTURAL
Armação dos Tubulões da Fundação

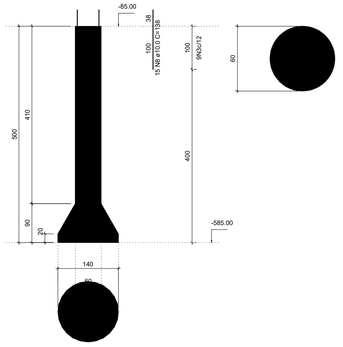
Prancha: 2

Conjunto: 3 **Pran.** 2 **Tot.** 10

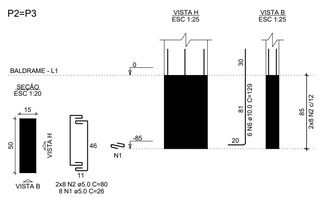
Data: 04/12/2023

Escala: Escala indicada no desenho

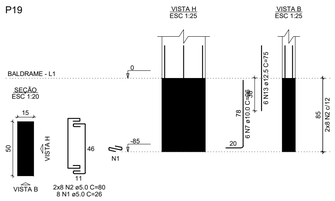
T1=T6



P2=P3



P19



RELAÇÃO DO AÇO

2xP2
P4
2xP5
P9
P19
T4
2xT6
3xT14
3xT19
V8
V9

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	56	26	1456
	2	5.0	112	80	8960
	3	5.0	81	178	14418
	4	5.0	6	169	1014
	5	6.3	1	97	97
CA50	6	10.0	30	129	3870
	7	10.0	12	96	1152
	8	10.0	135	138	18630
	9	10.0	2	109	218
	10	10.0	2	153	306
	11	10.0	2	102	204
	12	10.0	2	136	272
	13	12.5	6	75	450
	14	16.0	6	96	576

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	0.9	1	0.2
	10.0	246.5	23	167.2
	12.5	4.5	1	4.8
	16.0	5.8	1	10
CA60	5.0	258.9	24	43.9
PESO TOTAL (kg)				
CA50	182.2			
CA60	43.9			

Volume de concreto (C-35) = 0.10 m³
Volume de concreto (C-25) = 17.57 m³
Área de forma = 1.47 m²

T2=T3=T19

P4

T4

V8

SEÇÃO A-A

P5=P14

P9

T5=T9=T14

V9

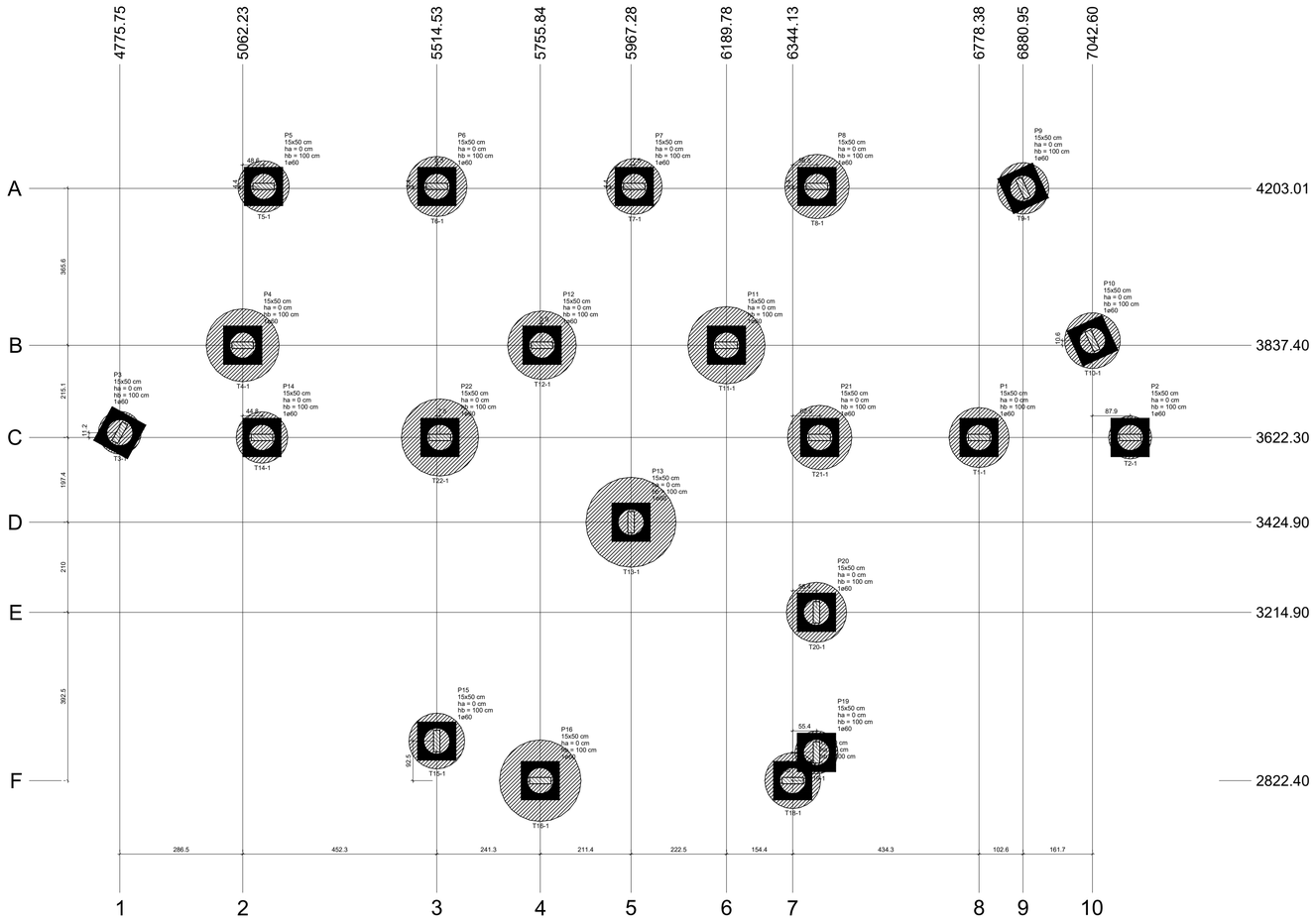
SEÇÃO A-A

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº. 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4.QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

HD ENGENHARIA
RIO NOVO MG

PALCO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES

Projetista: HEGON DAFINIS GONÇALVES 706701359503632 HEGON DAFINIS GONÇALVES PINTO CREA 219.350 MG	**Proprietário:** MUNICIPIO DE SILVERANIA
Endereço: RUA CEL. ANTÔNIO GONÇALVES LAMAS, S/N, CENTRO, MUNICÍPIO DE SILVEIRÂNIA/MG.	
Conteúdo: PROJETO ESTRUTURAL Armação dos Tubulões da Fundação	**Prancha:** 1 **Conjunto:** 3 **Prev.** 10 **Tot.**
Data: 04/12/2023	**Escala:** Escala indicada no desenho



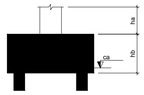
Planta de locação das estacas

escala 1:50

Pilar														Fundação				Bloco		
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m) Positivo	Mx Máximo (kgf.m) Negativo	My Máximo (kgf.m) Positivo	My Máximo (kgf.m) Negativo	Fx Máximo (tf) Positivo	Fx Máximo (tf) Negativo	Fy Máximo (tf) Positivo	Fy Máximo (tf) Negativo	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h2 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)
P1	15x50	6778.38	3622.30	17.1	11.9	800	0	200	0	0.1	-0.2	0.0	-0.5	90	90	0	100	1	60	-85
P2	15x50	7130.53	3622.40	2.6	2.4	0	-100	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.1	90	90	0	100	1	60	-85
P3	15x50	4775.75	3633.50	4.1	3.8	0	-400	300	0	0.0	-0.1	0.0	-0.1	90	90	0	100	1	60	-85
P4	15x50	5062.23	3837.40	25.9	18.3	100	-300	300	-200	0.1	-0.3	0.1	-0.1	90	90	0	100	1	60	-85
P5	15x50	5110.83	4207.40	9.3	7.4	200	0	0	-300	0.1	0.0	0.2	0.0	90	90	0	100	1	60	-85
P6	15x50	5514.83	4207.40	16.0	11.8	100	-100	500	0	0.0	-0.4	0.4	0.0	90	90	0	100	1	60	-85
P7	15x50	5974.78	4207.40	12.1	9.3	0	-300	400	0	0.0	-0.2	0.2	0.0	90	90	0	100	1	60	-85
P8	15x50	6400.58	4207.40	19.3	14.0	200	-300	0	-500	0.2	0.0	0.4	0.0	90	90	0	100	1	60	-85
P9	15x50	6880.95	4203.01	11.0	8.2	0	-500	0	-100	0.1	-0.2	0.0	-0.4	90	90	0	100	1	60	-85
P10	15x50	7042.60	3848.01	14.1	10.5	900	0	100	-200	0.2	-0.2	0.4	0.0	90	90	0	100	1	60	-85
P11	15x50	6189.78	3837.40	29.3	19.4	100	-100	500	0	0.0	-0.2	0.1	-0.2	90	90	0	100	1	60	-85
P12	15x50	5759.78	3837.40	24.6	16.4	100	-100	100	-400	0.2	-0.1	0.0	-0.1	90	90	0	100	1	60	-85
P13	15x50	5967.28	3424.90	42.7	28.2	0	-900	200	-200	0.4	0.0	0.2	-0.2	90	90	0	100	1	60	-85
P14	15x50	5107.03	3622.40	10.5	7.7	200	0	0	-500	0.2	0.0	0.1	-0.2	90	90	0	100	1	60	-85
P15	15x50	5514.53	2914.90	14.3	9.2	0	-900	200	0	0.2	0.0	0.0	-0.5	90	90	0	100	1	60	-85
P16	15x50	5755.84	2822.40	34.5	22.9	100	-400	200	-300	0.1	-0.3	0.5	0.0	90	90	0	100	1	60	-85
P17	15x50	5575.41	2822.40	0.0	-7.1	0	-100	100	-200	0.0	-0.2	0.0	-0.1	90	90	0	100	1	60	-85
P18	15x50	6344.13	2822.40	14.0	9.3	200	0	700	0	0.0	-0.3	0.2	0.0	90	90	0	100	1	60	-85
P19	15x50	6399.53	2888.29	3.0	2.2	900	0	200	0	0.3	0.0	0.2	0.0	90	90	0	100	1	60	-85
P20	15x50	6399.53	3214.90	15.5	10.6	0	-800	600	0	0.4	0.0	0.0	-0.6	90	90	0	100	1	60	-85
P21	15x50	6407.03	3622.40	20.0	13.3	400	0	0	-700	0.4	0.0	0.1	-0.3	90	90	0	100	1	60	-85
P22	15x50	5522.03	3622.40	29.1	19.1	500	0	700	0	0.0	-0.4	0.3	0.0	90	90	0	100	1	60	-85

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

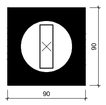
Tubulões	
de (cm)	Quantidade
60	21



Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
4775.75	P3
5062.23	P4
5107.03	P14
5110.83	P5
5514.53	P15
5514.83	P6
5522.03	P22
5575.41	P17
5755.84	P16
5759.78	P12
5967.28	P13
5974.78	P7
6189.78	P11
6344.13	P18
6399.53	P20, P19
6400.58	P8
6407.03	P21
6778.38	P1
6880.95	P9
7042.60	P10
7130.53	P2

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
4207.40	P5, P6, P7, P8
4203.01	P9
3848.01	P10
3837.40	P4, P12, P11
3633.50	P3
3622.40	P14, P22, P21, P2
3622.30	P1
3424.90	P13
3214.90	P20
2914.90	P15
2888.29	P19
2822.40	P17, P16, P18

B1=B2=B3=B4=B5=B6=B7=B8=B9=B10
B11=B12=B13=B14=B15=B16=B17
B18=B19=B20=B21=B22 (1ø60)



Legenda dos blocos

escala 1:25

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº. 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4.QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

HD ENGENHARIA
RIO NOVO MG

PALCO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES

Projetista: HEGON DAFINIS GONCALVES PINTO:10991049632 — Assinado de forma digital por HEGON DAFINIS GONCALVES PINTO:10991049632. Dados: 2023.12.07 13:03:03 -03'00'
HEGON DAFINIS GONÇALVES PINTO
CREA:219.350 MG

Proprietário:
MUNICIPIO DE SILVERANIA

Endereço:
RUA CEL. ANTÔNIO GONÇALVES LAMAS, S/N, CENTRO, MUNICÍPIO DE SILVEIRÂNIA/MG.

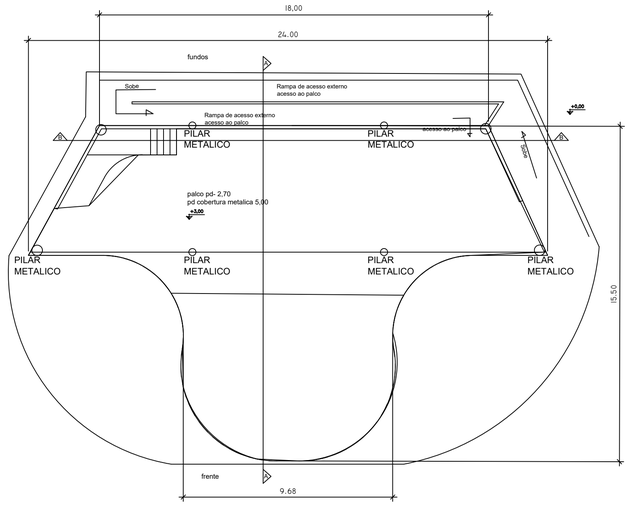
Conteúdo:
LOCAÇÃO
Locação da fundação

Prancha: 1

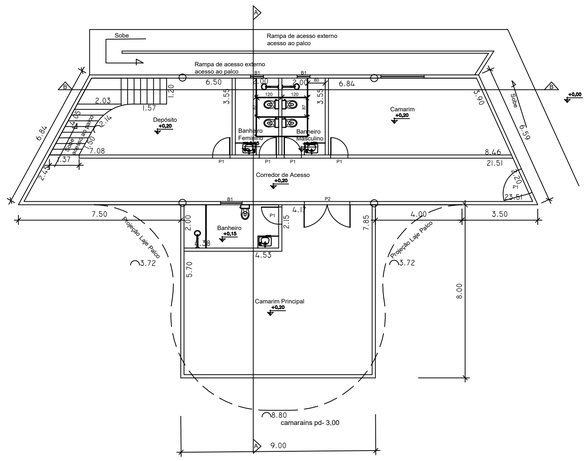
Conjunto:	Prev.	Tot.
2	1	

Data: 04/12/2023

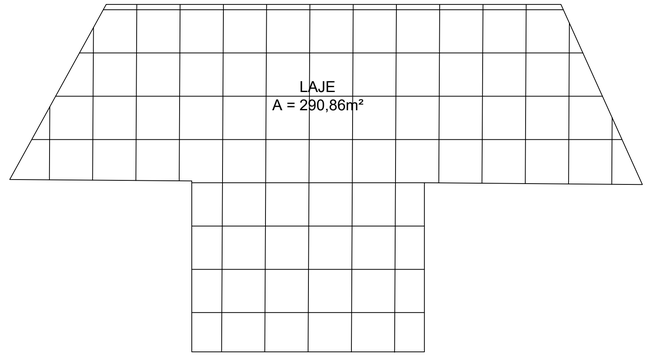
Escala: Escala indicada no desenho



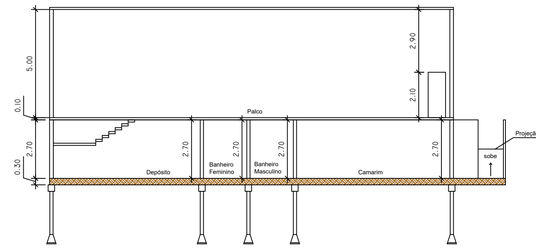
PLANTA BAIXA - 1° PAVIMENTO



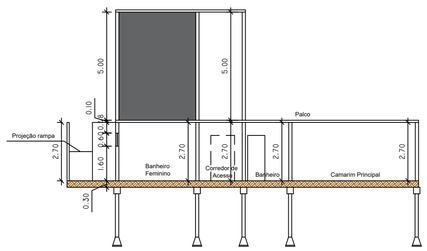
PLANTA BAIXA - TÉRREO



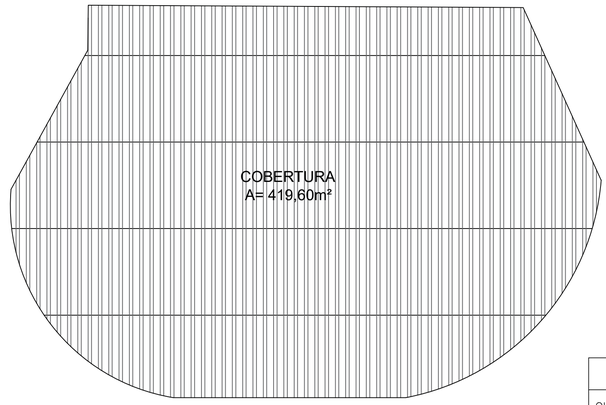
LAJE



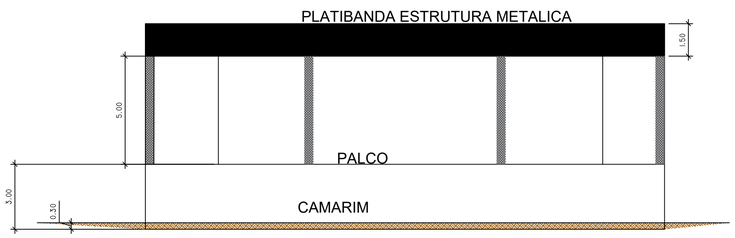
CORTE A - A



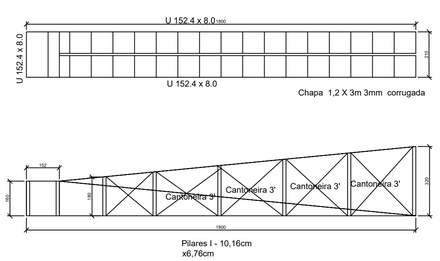
CORTE B - B



COBERTURA



FACHADA



RAMPA

QUADRO DE ESQUADRIAS		
QUANT.	DESCRIÇÃO	MEDIDAS
3	B1– BÁSCULA	70x50/190
6	P1– PORTA	80/210
1	P2– PORTADUAS FOLHAS	180/210

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI N°: 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4 QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

HD ENGENHARIA
RIO NOVO MG

PALCO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES

Projetista: HEGON DAFINIS GONÇALVES PINTO
CREA 219.350 MG

Proprietário: MUNICIPIO DE SILVERANIA

Endereço: RUA CEL. ANTÔNIO GONÇALVES LAMAS, S/N, CENTRO, MUNICÍPIO DE SILVEIRÂNIA/MG.

Conteúdo: PROJETO ARQUITETÔNICO

Planta Baixa do Térreo
Planta Baixa 1° Pavimento
Corte A-A
Corte B-B
Fachada

Prancha: 1

Conjunto: 1 **Pran.** 1 **Tot.** 1

Data: 04/12/2023

Escala: Escala indicada no desenho