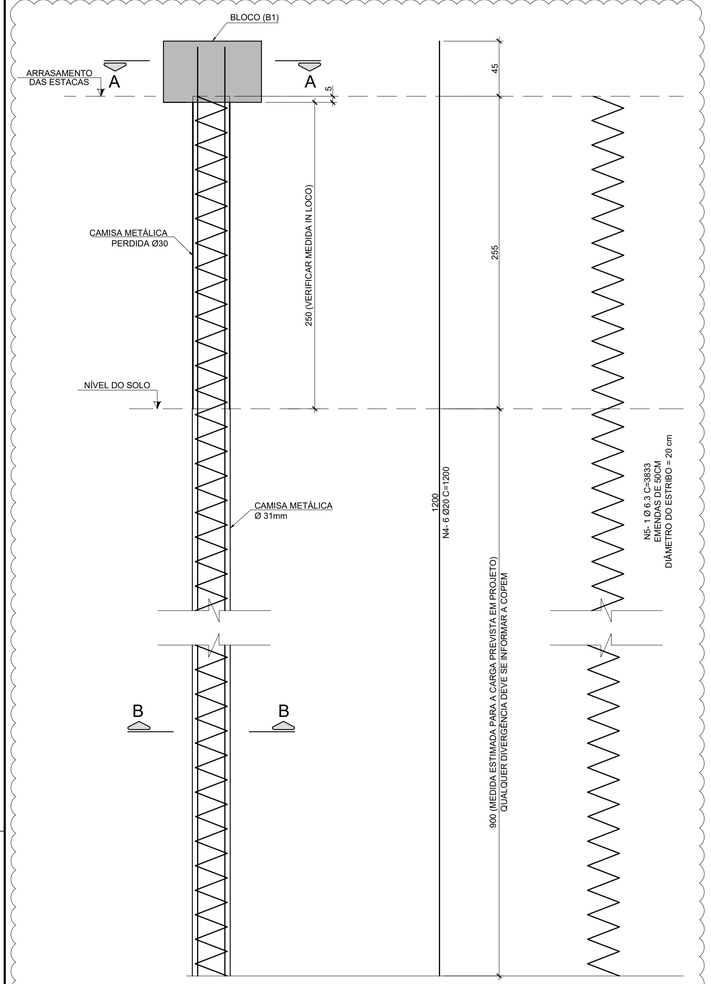
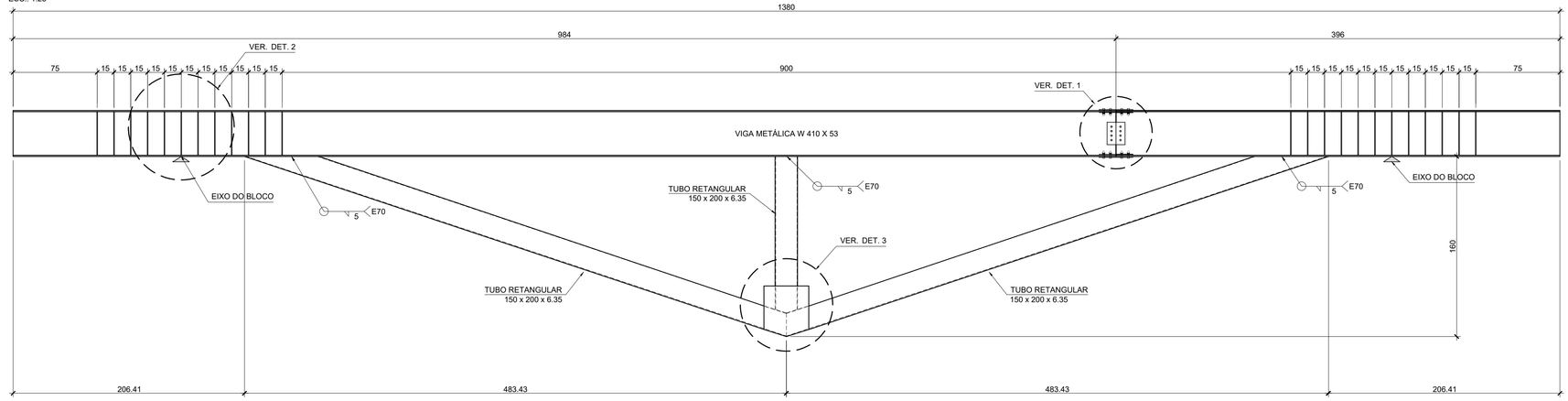
ESTACAS RAIZ Ø31 (2x)

ESC.: 1:25



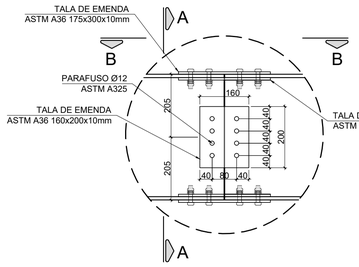
VIGA METÁLICA

ESC.: 1:25



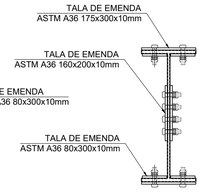
DETALHE 1

ESC.: 1:20



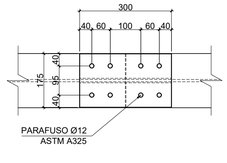
CORTE A-A

ESC.: 1:20



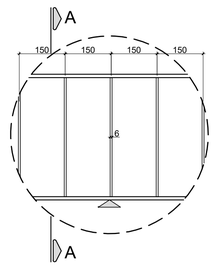
VISTA B-B

ESC.: 1:20



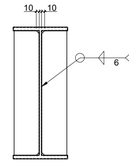
DETALHE 2

ESC.: 1:20



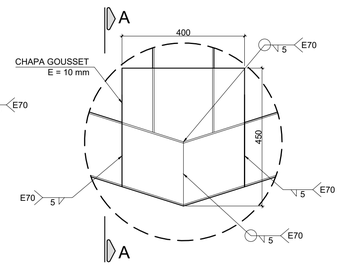
CORTE A-A

ESC.: 1:20



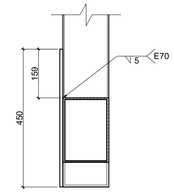
DETALHE 3

ESC.: 1:20



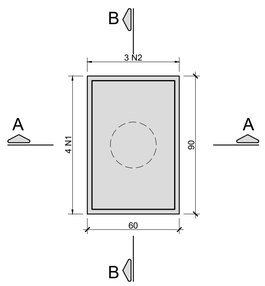
CORTE A-A

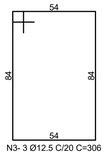
ESC.: 1:20



BLOCO (B1) (2x)

ESC.: 1:20

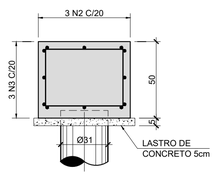




N3- 3 Ø12.5 C/20 C=306

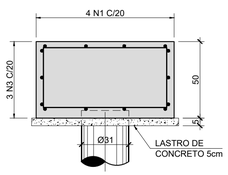
CORTE A-A

ESC.: 1:20



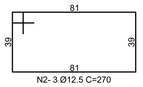
CORTE B-B

ESC.: 1:20





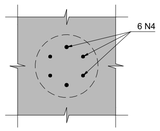
N1- 4 Ø12.5 C=206



N2- 3 Ø12.5 C=270

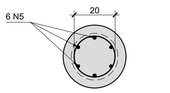
CORTE A-A

ESC.: 1:20



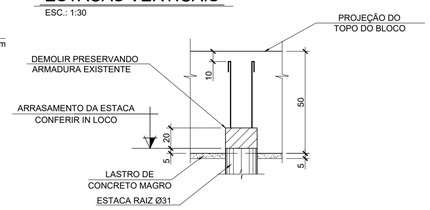
CORTE B-B

ESC.: 1:20



DETALHE TOPO DAS ESTACAS VERTICAIS

ESC.: 1:30



NOTAS: ESTRUTURA METÁLICA

ESC.: 1:10

1. DIMENSÕES EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO.
2. ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS:
   * PERFÍS LAMINADOS PLANOS W e HP - ASTM-A572 GR 50;
   * PARAFUSOS PARA CONEXÕES PRINCIPAIS (ELETROLÍTICOS) - ASTM-A325;
   * ELETRODOS. - E-70X (fw=42,5kN/cm²);
3. TODAS AS DIMENSÕES EM PLANTA E ELEVAÇÕES INDICADAS EM PROJETO DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL DA OBRA ANTES DA FABRICAÇÃO DAS ESTRUTURAS. O FABRICANTE DEVERÁ ELABORAR VISITA TÉCNICA AO LOCAL DA OBRA PARA AVERIGUAR AS DIFICULDADES E INTERFERÊNCIAS PARA MONTAGEM DA VIGA.
   * NORMAS UTILIZADAS:
   * NBR 8800/2008 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE AÇO E EDIFÍCIOS; ESTRUTURAS.
   * "SPECIFICATION FOR THE DESIGN FABRICATION AND ERECTION OF STRUCTURAL STEEL FOR BUILDINGS" e "CODE OF STANDARD PRATICE";
   * * AWS-D1.1 - CÓDIGO DE SOLDAGEM ESTRUTURAL.

RESUMO DE MATERIAIS DE ESTRUTURAS METÁLICAS

ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	COMPR./ÁREA (m/m²)	PESO (kgf)
BARRAS				
1	W 410 X 53	A572-GR50	13.80	731.4
2	T. RET. 150 x 200 x 6.35	A36	11.40	375.8
CHAPAS				
1	CH.10	A36	0.44	34.54
2	CH.6.40	A36	1.58	78.34
PARAFUSO				
1	Ø12	ASTM A325	24 UN	
				1220.08kg

NOTAS

ESC.: 1:10

1. MEDIDAS EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
2. COTAS DE NÍVEL E COORDENADAS EM METROS.
3. VER NOTAS GERAIS NO DESENHO 001.
4. OS COMPRIMENTOS DAS ESTACAS EM SOLO FORAM ESTIMADOS E DEVERÃO SER CONFIRMADOS DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA.
5. AS ESTACAS DEVEM CONTER ARMADURA EM TODO SEU DESENVOLVIMENTO.
6. A ARMADURA DAS ESTACAS DEVERÁ SER CORTADA EM OBRA DE MODO A ADEQUAR AO COMPRIMENTO FINAL DAS ESTACAS E GARANTIR A ANCORAGEM NO BLOCO.
7. COBRIMENTO MÍN. (SOLO) = 5,5 CM
8. COMPRIMENTO MÍNIMO DE 9 METROS APARTIR DO NÍVEL DO SOLO

ESPECIFICAÇÕES DAS ESTACAS RAIZ:

ESC.: 1:10

1. ARGAMASSA PARA PREENCHIMENTO (FCK > 25 MPA):
   1.1. CONSUMO DE CIMENTO NÃO INFERIOR A 600 KG/M³;
   1.2. OBRIGATÓRIO CONTROLE TECNOLÓGICO;
   1.3. FATOR ÁGUA / CIMENTO ENTRE 0,5 E 0,6;
2. ARMADURA: AÇO CA-50.
3. DIÂMETRO DAS ESTACAS DE Ø31CM EM SOLO
4. CARGA CARACTERÍSTICA NAS ESTACAS: F_k(MAX) = 70 TF (COMPRESSÃO)
5. NO PROCESSO DE EXECUÇÃO DA ESTACA RAIZ, CASO ENCONTRE ROCHA DEVE-SE INFORMAR A COPEM ENGENHARIA.
6. A ESTACA DEVERÁ SER TOTALMENTE ENCAMISADA NO TRECHO EM SOLO.
7. NO TRECHO EM SOLO COMPACTADO (SPT > 40), CASO SEJA FEITA ABERTURA COM AUXÍLIO DE TRICONE OU SIMILAR, SERÁ OBRIGATÓRIA A DESCIDA POSTERIOR DA CAMISA METÁLICA, GARANTINDO A SEÇÃO FINAL DA ESTACA.
8. AS EMENDAS DAS BARRAS VERTICAIS FEITAS POR TRASPASSE DEVEM SER LOCALIZADAS SEMPRE NO TRECHO ONDE A ESTACA FOI PERFURADA COM CAMISA METÁLICA (SOLO) E NUNCA NO TRECHO ABERTO COM MARTELO DE FUNDO (ROCHA).
9. A CONCRETAGEM DEVERÁ SER FEITA POR TUBO DE INJEÇÃO QUE DESÇA ATÉ A PONTA DA ESTACA GARANTINDO QUE, AO SE INJETAR A ARGAMASSA, ESTA EXPULSE POR CIMA DO TUBO A ÁGUA ACUMULADA OU MESMO QUALQUER RESÍDUO DE PERFURAÇÃO.
10. A CADA 4M, OU NO MÍNIMO 3 VEZES POR ESTACA (PONTA INFERIOR, MEIO E A 2M DO TOPO), COLOCAR O CABEÇÃO DO REVESTIMENTO PARA PERMITIR A APLICAÇÃO DO AR COMPRIMIDO (PRESSÃO DE 0,3 A 0,5 MPA).
11. A EXECUÇÃO DAS ESTACAS E SEUS EQUIPAMENTOS DEVERÁ ESTAR EM CONFORMIDADE COM OS CRITÉRIOS DA NBR 6122.
12. OS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO PREVISTOS NO PROJETO DEVERÃO OBEDECER ÀS DISPOSIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS.
13. A EXECUÇÃO DAS ESTACAS DEVERÁ SER ACOMPANHADA POR ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM GEOTECNIA.

TABELA DE FERROS

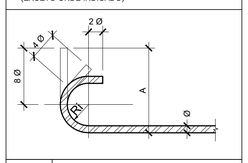
N	Ø	QTD.	COMPRIMENTO (m) UNIT.	COMPRIMENTO (m) TOTAL
1	12	4	2.06	8.24
2	12	3	2.70	8.10
3	12	3	3.06	9.18
4	20	6	12.00	72.00
5	6.3	1	38.33	38.33

RESUMO AÇO CA-50

Ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg) p/m	PESO (kg) TOTAL
6.3	38.33	0.25	10
12.5	25.52	1.00	26
20	72.00	2.50	180
TOTAL GERAL P/1 BLOCO			216
TOTAL GERAL P/2 BLOCOS			432

TABELA PARA DOBRAMENTO PADRÃO DOS GANCHOS

(EXCETO ONDE INDICADO)



Ø	RAIO CA-25	RAIO CA-50	RAIO CA-60
< 20	2 Ø	2,5 Ø	3 Ø
> 20	2,5 Ø	4 Ø	--

QUANDO O DOBRAMENTO SAIR DO PADRÃO SERÃO INDICADOS NO DESENHO O COMPRIMENTO (A) E / OU RAIO (R)

Nº	DISCRIMINAÇÃO	DATA	EMITENTE	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	CÓDIGO	OBJETO
1	REVISÃO ONDE INDICADO	10/2025	COPEM	CASM	PSN	.	.
0	EMISSÃO INICIAL	08/2025	COPEM	CASM	PSN	.	.

REVISÕES — DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

COPEM
CONSULTORIA E PROJETOS DE ENGENHARIA DE ESTRUTURAS LTDA
RUA DR ORLANDO DAMIANO, 2194 - SÃO CARLOS - SP
FONE: (16) 3371-9403
e-mail: copem@terra.com.br
CREA 0199649

ELAB.	PAULO DOS SANTOS NETTO	AGOSTO/2025	
DES.	WAGNER J. BRANDÃO		
VERIF.	CLÁUDIA ALINE DE SOUZA MARTINS		
RESP.TEC.	PAULO DOS SANTOS NETTO	CREA: 0600319480	

VERIFICAÇÃO

APROVAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA

EMPREENDIMENTO: PONTE DO JARDIM RICARDO — CIDADE: HORTOLÂNDIA - SP

LOCAL: RUA OSVALDO JOSÉ ANDREOTTI — BAIRRO: JD. N.SRA. DE LOURDES

OBJETO: PROJETO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL

ARMAÇÃO DAS ESTACAS, BLOCO E DETALHAMENTO DA VIGA METÁLICA

ESCALA:	CÓDIGO:	REVISÃO
INDICADAS	DE-C2506-C01-005	01