NOTAS ESTACAS RAIZ

1. O PROJETO DEVERÁ SER RATIFICADO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA E PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES DEVIDO A ALTERAÇÕES DO SOLO APÓS INSPEÇÃO DAS CONDIÇÕES GEOTÉCNICAS NO INÍCIO DA OBRA, DEVIDO A QUALQUER DA MÁ DE OBRA E AOS EQUIPAMENTOS UTILIZADOS.
2. A EMPRESA EXECUTORA DAS FUNDAÇÕES É A RESPONSAVEL PELA QUALIDADE E ASSERTIVIDADE DOS SERVIÇOS EXECUTADOS, DEVENDO ESTA ADEQUAR SEUS PROCEDIMENTOS E EQUIPAMENTOS E FUNCIONAMENTO, FICANDO CLARO QUE QUALQUER ACIDENTE QUE OCORRA COM OS EQUIPAMENTOS E/OU FUNCIONÁRIOS, SERÁ DE EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DA EMPRESA EXECUTORA DAS FUNDAÇÕES.
3. A OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA POR ENGENHEIRO GEOTÉCNICO.
4. A OBRA DEVERÁ SER LOCADA DE ACORDO COM A LOCAÇÃO DE PILARES.
5. OS CENTROS DE FORÇA E OS CENTROS DE GRAVIDADE DOS PILARES ESTÃO APRESENTADOS NA PLANTA DE DETALHE DOS BLOCOS.
6. AS COTAS DE PONTA ESTIMADAS NESTE PROJETO
7. OS COMPRIMENTOS DAS ESTACAS INDICADOS NO PROJETO SÃO ESTIMADOS E PODERÃO VARIAR EM FUNÇÃO DAS CONDIÇÕES GEOTÉCNICAS ENCONTRADAS DURANTE A EXECUÇÃO. OS COMPRIMENTOS FINAIS DEVERÃO SER CONFIRMADOS PA OBRA PELO ENGENHEIRO GEOTÉCNICO RESPONSÁVEL, CONSIDERANDO AS CONDIÇÕES EFETIVAMENTE OBSERVADAS DURANTE A EXECUÇÃO DAS ESTACAS. OS COMPRIMENTOS INDICADOS NO QUANTITATIVO SÃO, PORTANTO, ORIENTATIVOS E DEVERÃO SER AJUSTADOS CONFORME AS CONDIÇÕES DE CAMPO.
8. CONFORME NBR6122:2019, ITEM 5.6, FOI CONSIDERADO O PESO PRÓPRIO DOS BLOCOS DE COROAMENTO OU NO MÍNIMO 5% DA CARGA VERTICAL PERMANENTE PARA DIMENSIONAMENTO DA FUNDAÇÃO.
9. DEVERÁ SER OBSERVADO O ITEM 9.2.2 DA NBR 6122:2019 REFERENTE A EXECUÇÃO DE PROVAS DE CARGA, SENDO PREVISTO PARA O PROJETO 5 ENSAIOS ESTÁTICOS OU 25 DINÂMICOS.

ESPECIFICAÇÕES DA ARGAMASSA ESTACA RAIZ

1. Fck ≥ 40 MPa
2. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 600 kg/m³
3. CIMENTO CP TT – CLASSE 32
4. AREIA MÉDIA LAVADA
5. O TRAÇO DEVERÁ SER DEFINIDO PELA CONCRETEIRA, OU POR EMPRESA ESPECIALIZADA EM TECNOLOGIA DE ARGAMASSA, RESPEITANDO AS ESPECIFICAÇÕES ACIMA.

NOTAS PERFIS METÁLICOS

01– MEDIDAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS E COORDENADAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

02– AO INSTALAR OS GABARITOS–GUIA PARA OS PERFIS METÁLICOS, FAZER INSPEÇÃO E REMOÇÃO DE EVENTUAIS OBSTRUÇÕES A CRAVAÇÃO DOS PERFIS.

LEGENDAS

- ESTACA TIPO RAIZ Ø 250 mm p/ ATÉ 65tf (62x) L=COMPRIMENTO EM SOLO VAR. + VAR NA ROCHA SA
- ESTACA TIPO RAIZ Ø 310 mm p/ ATÉ 85tf (8x) L=COMPRIMENTO EM SOLO VAR. + VAR NA ROCHA SA
- PERFIS W 310 x 52,0 (52,0 kg/m) (30x) L=+0,00m DE COMPRIMENTO
- PILAR QUE NASCE
- GRADE DE COORDENADAS
- ARRUAMENTO E ESTRUTURA EXISTENTE
- PONTO DE AMARRAÇÃO
- CURVAS DE NÍVEL
- SONDAGENS
- PROJEÇÃO DOS BLOCOS
- CC–CENTRO DE CARGA
- CG–CENTRO DE GRAVIDADE

NORMAS

NORMAS BRASILEIRAS:
- NBR 6122:2019 (PROJETO DE EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES)
- NBR 11682:2009 (ESTABILIDADE DE ENCOSTAS)
- NBR 6118:2023 (PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO)
- NBR 12131:2006 (ESTACAS – PROVA DE CARGA ESTÁTICA)
- NBR 13208:2025 (ESTACAS – ENSAIO DE CARREGAMENTO DINÂMICO)
- NBR 6502:2022 (ROCHAS E SOLOS TERMINOLOGIA)

NORMAS REGULAMENTADORAS:
- NR 18:2020 (CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO)

REFERÊNCIAS

- REL–018 – RELATÓRIO DE SONDAGEM
- LOG_SM_PRJ–95563_SND – RELATÓRIO DE SONDAGEM MISTA
- LOG_SP_PRJ–95563_SND – RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO
- 101–HBJC–PE–LOCA–EST–R01 – LOCAÇÃO DOS PILARES
- 102–HBJC–PE–CARG–EST–R00 – TABELA DE CARGAS

RUA 1

RUA 9

PONTO DE AMARRAÇÃO 1A
X = 620519.13634
Y = 7731880.81353

PONTO DE AMARRAÇÃO 2A
X = 620519.13634
Y = 7731880.81353

PONTO DE AMARRAÇÃO 3A
X = 620519.13634
Y = 7731880.81353

X=620500

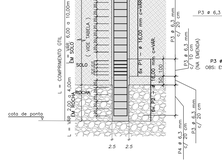
Y=7732000

LOCAÇÃO DOS PILARES

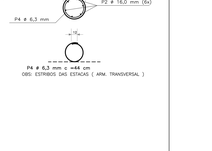
ESCALA 1:1000

DETALHE TÍPICO DAS ESTACAS RAIZ ø250mm (62x)

EM SOLO

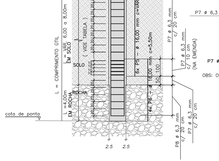


EM ROCHA

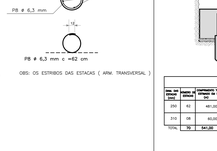


DETALHE TÍPICO DAS ESTACAS RAIZ ø310mm (8x)

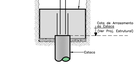
EM SOLO



EM ROCHA



DETALHE DA ANCORAGEM DAS ESTACAS NOS BLOCOS/VIGA DE COROAMENTO



DETALHE DO PREPARO DA CABEÇA DAS ESTACAS



DETALHE DO PREPARO DO BLOCO DE COROAMENTO

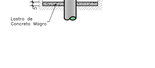


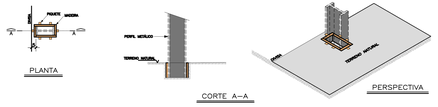
TABELA DE ARMAÇÃO DAS ESTACAS RAIZ

NOM. DIAM. (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO TOT. (m)	COMPRIMENTO TOT. (m)	VOL. TOTAL (m³)	VOL. CONCRETO DE PROJETO (m³)	ARM. LONGITUDINAL CA–50						ARM. TRANSVERSAL CA–50			
						POS.	Nº	BITOLA (mm)	COMP. UNIT. (m)	COMP. TOTAL (m)	PESO TOTAL (kg)	POS.	Nº	COMP. UNIT. (m)	COMP. TOTAL (m)
250	62	481,00	144,00	0,049	31,61	P1	186	16,0	2.946,00	6,3	4.648,68	P3	248	0,59	146,32
						P2	186	16,0	2.946,00	6,3	4.648,68	P4	248	0,46	114,08
310	08	83,00	32,00	0,075	6,80	P5	48	16,0	760,00	6,3	1.198,80	P7	64	0,78	49,92
						P6	48	16,0	760,00	6,3	1.198,80	P8	64	0,62	39,68
TOTAL	70	564,00	176,00		38,51	48,13				TOTAL Kg	12.000,96			TOTAL M.L	1.157,00

RESUMO – AÇO CA–50

DIÂ. (mm)	COMP. TOTAL (m)	PESO (kg/m)	PESO TOTAL (kg)
6,3	2.327,00	0,25	581,76
16,0	5.052,00	1,60	8.083,20
		PESO TOTAL	8.664,96

DETALHE TÍPICO DOS GABARITOS–GUIA



RESUMO DE CRAVAÇÃO DOS PERFIS W310 x 52,0

PERFIL Nº	COTA DE ARRASAMENTO	COTA DE PONTA	TRECHO Nº	COMP. UNIT. (cm)	COMP. TOTAL (cm)
01 ao 30	–0,35	–9,35	30	9,00	270,00
			TOTAL		270,00

Nº	REVISÃO GERAL	DESENHO	CONFERIU	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	MARCELO	EDISON	17/08/2026
Nº	Descrição	Responsável	Aprovação	Data

Empresa: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHAS / FUNDAÇÃO

Projeto: HOSPITAL BOM JESUS – CONGONHAS/MG / PROJETO EXECUTIVO

Título: UTILIDADES – LOCAÇÃO DAS ESTACAS RAIZ E PERFIS METÁLICOS / Escala: 1:100

Nº do Desenho: EST 002 / 00

Nº do Contrato: 26005 26005@mha.com.br

Resp. Técnico: CARLA / CREA: CARLOS

Aprov.: EDISON / CREA: / Nº ART: 2026

Nº do Arquivo: 002–HBJC–PE–LOCA–FUN–R01

MHA

CERTIFICADO ISO 9001:2015

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHAS

gouda

Documento assinado digitalmente
MARCELO MACHADO DE SOUZA
Data: 21/10/2026 13:03:09-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Cabos de esgotos (se indicados e a ser pres.)
Cabo | Tensão
P1 ø 16,0 mm (6x)
P2 ø 16,0 mm (6x)
P3 ø 6,3 mm
P4 ø 6,3 mm
P5 ø 16,0 mm (8x)
P6 ø 16,0 mm (6x)
P7 ø 6,3 mm
P8 ø 6,3 mm
Cor (se cabos)
Cabo (se cabos)