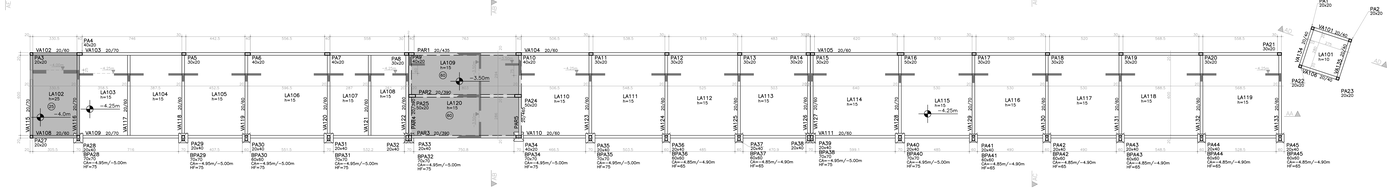
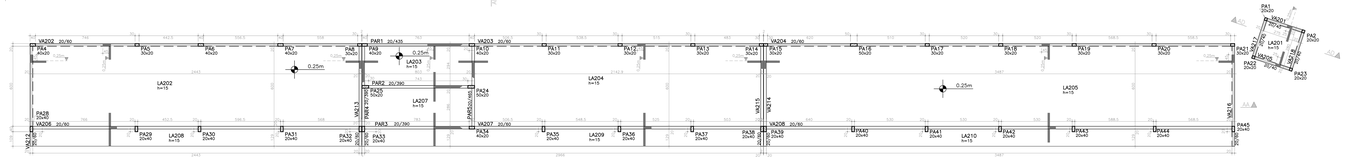


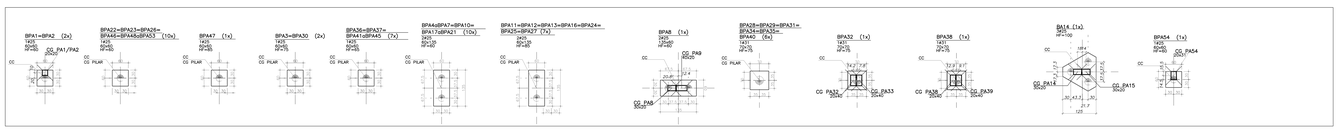
UTILIDADES – FORMA DA FUNDAÇÃO

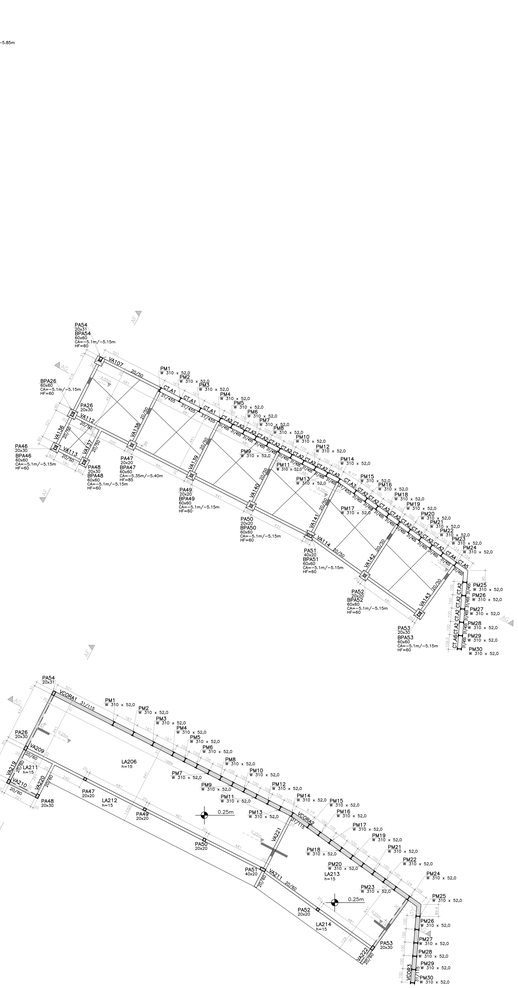


UTILIDADES – FORMA DO TÉRREO



UTILIDADES – FORMA DA COBERTURA





NOTAS GERAIS

1– MEDIDAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS E COORDENADAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2– NÃO USAR ESCALA DO DESENHO.
3– NÃO TOMAR MEDIDAS DA ESCALA.
4– O NÍVEL 0,00m É EQUIVALENTE AO NÍVEL 924.00m.

LEGENDAS

PILAR QUE NASCE | PILAR QUE SEGUE | PILAR QUE MORRE | CORTES LOCALIZADOS DAS VIGAS

NORMAS

- NBR 8118/2023 – PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.
- NBR 6120/2019 – AÇÕES PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURA DE EDIFICAÇÕES.
- NBR 8681/2020 – AÇÕES E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS.
- NBR 6123/2023 – FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES.
- NBR 5674/2017 – MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÃO.
- NBR 14931/2004 – EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO.
- NBR 14432/2001 – EXIGÊNCIAS DE RESISTÊNCIA AO FOGO DE ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE EDIFICAÇÕES.
- NBR 14800/2024 – PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO.
- NBR 7200/2022 – CONTROLE DE CIMENTO PORTLAND.

COBRIMENTOS

CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II
CONCRETO ARMADO 2,5cm — BLOCOS/TAMPÕES 5,0cm
DEMAIS VIGAS 3,0cm — CORTINAS/MUROS 3,0cm — PILARES 3,0cm
LOSA/AGE 2,5cm

CONCRETO

RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA MÍNIMA fck >	40 MPa
MODULO DE DEFORMAÇÕES SECANTE	31,0 GPa
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	320 kg/m3
RELAÇÃO AGUA CIMENTO	0,60

AÇO

RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA MÍNIMA DE ESCOAMENTO – CA50–A
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA MÍNIMA DE ESCOAMENTO – CA60–B

CONTROLE DE MATERIAIS

1A– É RECOMENDADO A UTILIZAÇÃO DE CONTROLE ESTATÍSTICO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DO CONCRETO, CONFORME ITEM 5.2.1.1 DA NBR 12655/2022 – CONCRETO.
2A– RECOMENDADO, QUE SEJA FEITO O MONITAMENTO DO DESCARREGAMENTO DO CONCRETO COM REFERENCIA DO LOTE DE ORIGEM, EM TODA ESTRUTURA.
3A– NÃO SERÁ PERMITIDO A CONCRETAGEM SEM PRÉVIA E COMPROVAÇÃO DO CONCRETO AOS 28 DIAS, ESTANTE E ENSAIAR NO MÍNIMO 6 CORPOS DE PROVA DA RELEVO INTEIRA DECORRIDOS NO MÍNIMO 5 DIAS DE ENSAIO QUE CONSTATOU A IRREGULARIDADES.

CARGAS

LA101=LA108=LA115 a LA119
CARGA PERMANENTE..... = 0,10 tf/m²
CARGA ACIDENTAL..... = 0,50 tf/m²

LA102
CARGA PERMANENTE..... = 3,00 tf/m²
CARGA ACIDENTAL..... = 0,50 tf/m²

LA103 a LA107
CARGA PERMANENTE..... = 0,10 tf/m²
CARGA ACIDENTAL..... = 1,00 tf/m²

LA109=LA120
CARGA PERMANENTE..... = 0,10 tf/m²
CARGA ACIDENTAL..... = 4,00 tf/m²

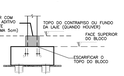
LA110 a LA114
CARGA PERMANENTE..... = 0,10 tf/m²
CARGA ACIDENTAL..... = 1,50 tf/m²

LA112=LA113
CARGA PERMANENTE..... = 0,10 tf/m²
CARGA ACIDENTAL..... = 0,75 tf/m²

DETALHES TIPICOS

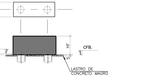
DETALHE TIPICO DE PROTEÇÃO NA BASE DOS PILARES

S/ESCALA



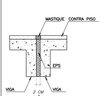
DETALHE TÍPICO DOS BLOCOS

S/ESCALA



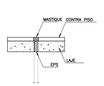
DETALHE 1– DETALHE TÍPICO JUNTA DE DILATAÇÃO VIGAS/BLOCOS/PILARES

S/ESCALA



DETALHE 2– DETALHE TÍPICO JUNTA DE DILATAÇÃO LAJES

S/ESCALA



QUANTITATIVO

ELEMENTO	VOLUME DE CONCRETO (m3)	ÁREA DE FORMA (m2)	VOLUME DE LASTRO (m3)
BLOCOS	18,50	98,50	1,50
BALDRAMES	89,50	871,00	5,50
LAJES INFRA	83,00	542,00	–
CONTENÇÃO	25,00	194,00	1,00
PILARES	19,50	310,50	–
VIGAS	47,50	463,50	–
LAJES SUP	124,00	827,00	–
TOTAL	407,00	3.306,50	8,00

02	REVISADAS ALTURA BLOCOS E DIM PAIR	MARCELO	EDISON 07/10/2026
01	ALTERADA SOLUÇÃO DE FUNDAÇÃO	MARCELO	EDISON 25/09/2026
00	EMISSÃO INICIAL	MARCELO	EDISON 17/09/2026
Rev.	Descrição	Responsável	Verificado Data

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHAS / ESTRUTURA
HOSPITAL BOM JESUS – CONGONHAS/MG / PROJETO EXECUTIVO
UTILIDADES – FORMAS
1:100
EST 109

MIHIA
Rua Dr. Antônio Gomes Ferreira, 26005 – Vila Nova Cachoeirinha – São Paulo – SP
Tel.: (11) 2950-2800 – www.mihia.com.br

Nº 26005 / Nº de Controle
26005@mihia.com.br
DES. CARLA
DES. EDISON
DATA 9 2026
VISTO