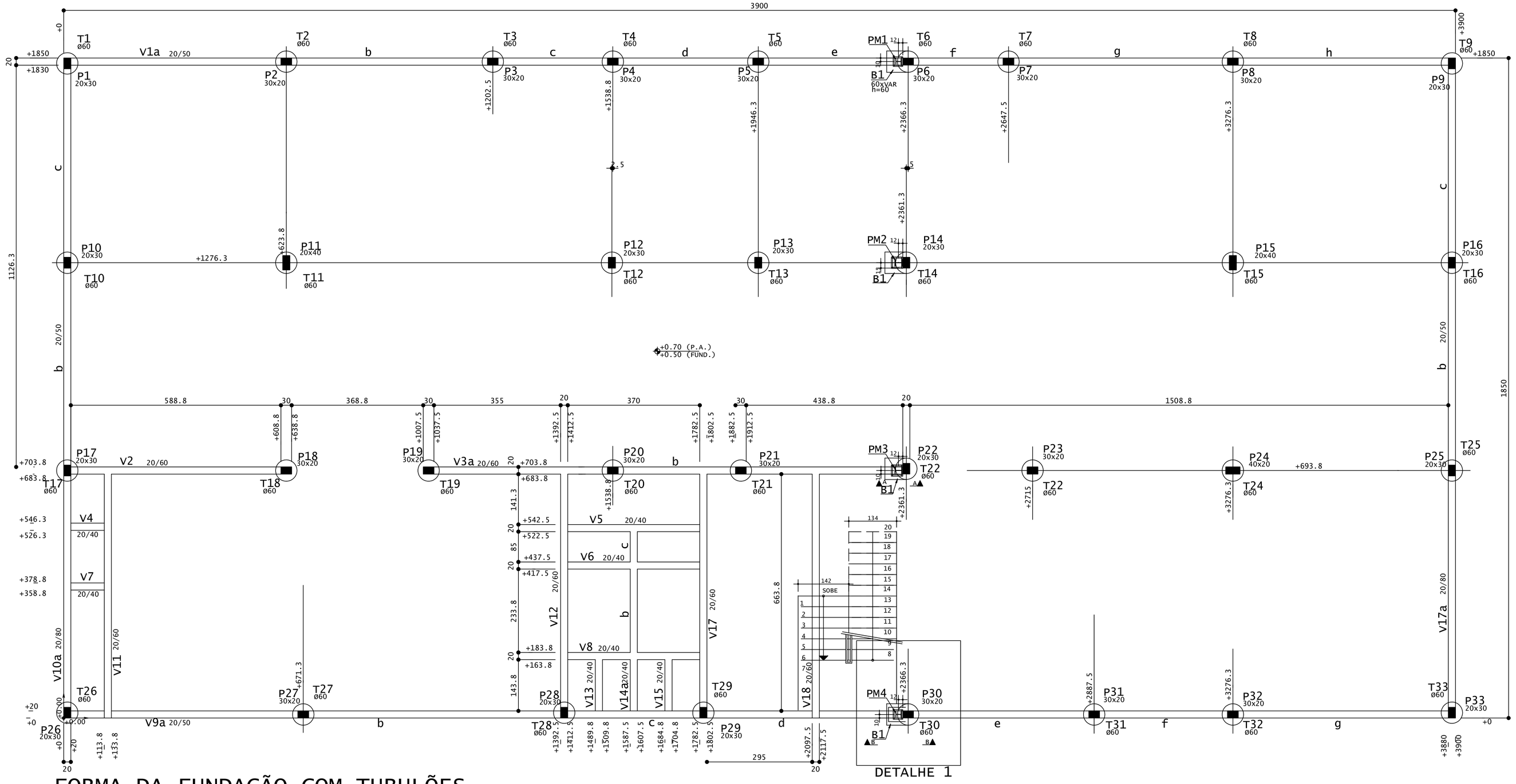


FORMA DA FUNDAÇÃO COM TUBULÕES

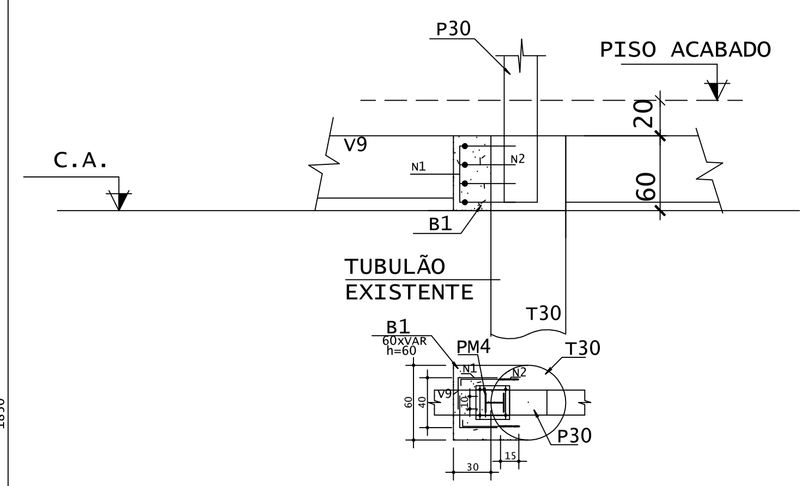
PILAR	Perfil	Peso (t/m)	Compr. (m)	P. Total (t)
PM1	W 150 x 22,5	0.022	3.21	0.074
PM2	W 200 x 46,1	0.045	6.26	0.289
PM3	W 200 x 46,1	0.022	6.26	0.289
PM4	W 150 x 22,5	0.045	3.21	0.074

OBS.: - PM2 E PM3 TÊM 3.20m NO PRIMEIRO LANCE E 3.05m NO SEGUNDO LANCE;
- CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.

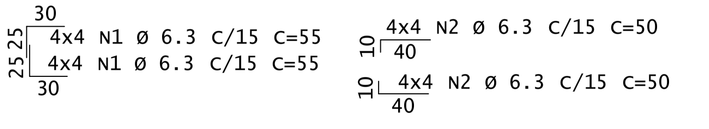
AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
50A	1	6.3	32	55	1760
50A	2	6.3	32	50	1600

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50A	6.3	34	8
Peso Total	50A =		8 kgf

ESPERAS DOS PILARES



B1- BLOCO DE REFORÇO PARA FIXAR CHUMBADORES



FIXAR N1 10cm NA VIGA EXISTENTE, COM SIKADUR 32
FIXAR N2 15cm NO TUBULÃO, COM SIKADUR 32

DETALHE 1 (ESC. 1/25)

CONVENÇÃO DE PILARES

PILARES EXISTENTES

NOTAS GERAIS :
1 - Medidas em centimetros
2 - Módulo de elasticidade secante do concreto Ecs > 26072 MPa
3 - Materiais:
Concreto fck > 300 Kgf/cm2 e Fator A/C Máximo = 0.5
Aço CA-50 e CA-60
4 - Cobrimento das armaduras (controle rigoroso):
lajes = 2.0cm
vigas, pilares e escadas = 2.5cm
blocos > 3.0cm
5 - Controle rigoroso das dimensões dos elementos
6 - Carregamentos:
permanente = pp + 100kgf/m2
acidental = 300kgf/m2
7 - Devem ser obedecidos os critérios da NBR 6118:2014

ROTEIRO EXECUTIVO DOS BLOCOS B1
MANTER O ESCORAMENTO DA ESTRUTURA EXISTENTE, SE FOR NECESSÁRIO, PODE DESLOCAR ESCORA, MAS SEM REMOVÊ-LA
FURAR O PISO E RETIRAR A TERRA
FAZER A ARMAÇÃO CONFORME DETALHE 1, COM CHUMBADORES
FURAR VIGA E FIXAR N1 E N2, COLANDO COM SIKADUR 32
CONCRETAR E ESTARÁ PRONTO O BLOCO B1

Rev	Data	Autor	Assunto
3			
2			
1			
0	17/09/2021	CELSO	Emissão Inicial

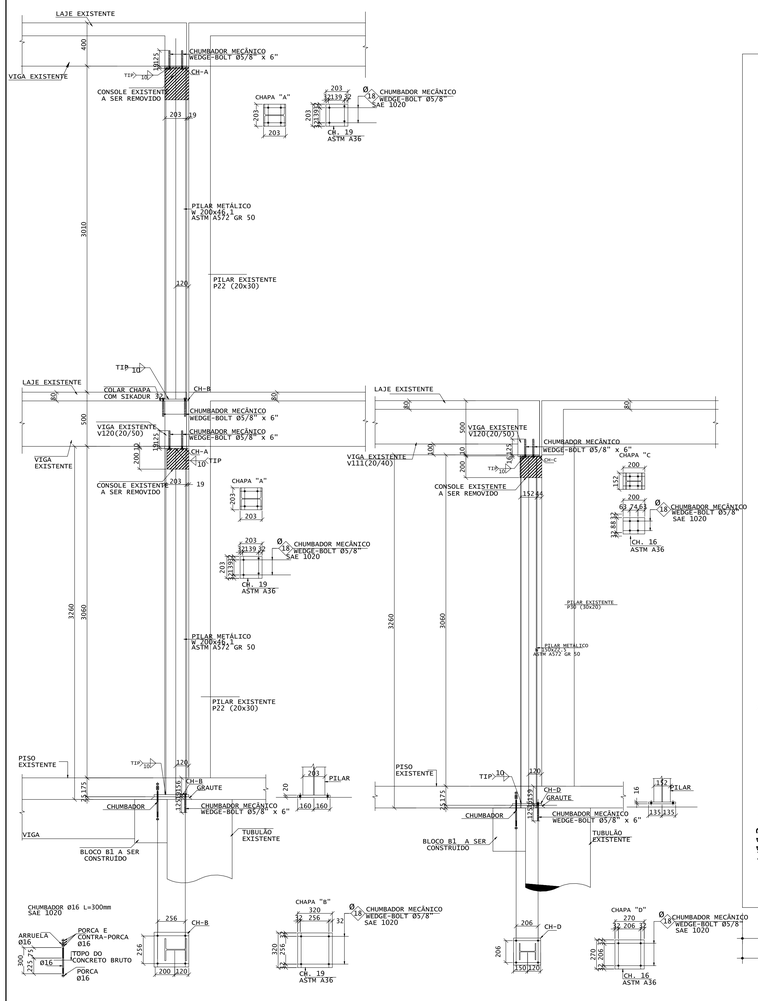
PROJETO ESTRUTURAL DE REFORÇO

RT. CELSO LUIZ DA SILVEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 69.137/D-SP

PROJ. Nº: 6721
DES.: CELSO
PROPRIETARIO: FUNDAÇÃO EZEQUIEL DIAS
LOCAL: RUA CONDE PEREIRA CARNEIRO - Nº 80 - GAMELEIRA - BH/MG
ESC.: 1:50
DETALHES: FORMA DA FUNDAÇÃO
DATA: 17/09/2021
FCK= 300 Kgf/cm2
PAVIMENTO: FUNDAÇÃO
NÍVEL: 0.70
FOLHA: 01/03

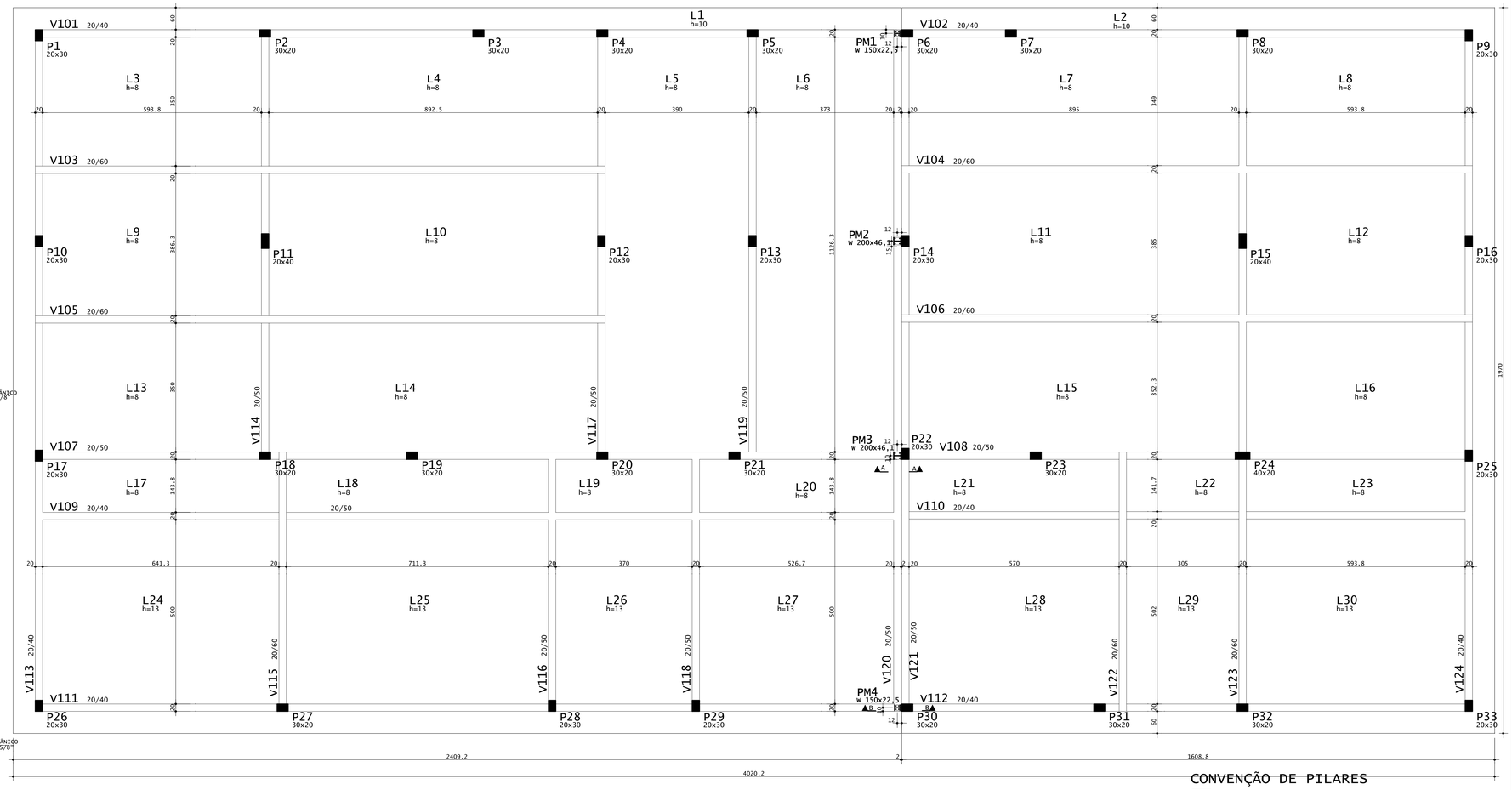
PENAS	
ELO	0.18
CARLSON	0.20
CYAN	0.25
BLUE	0.25
MAGENTA	0.35
BLACK	0.50
5	0.08
6 CORRETADORES	
7 CORRETADORES	
8 CORRETADORES	
9 CORRETADORES	

FORMATO A1L



CORTE AA
UNIDADES EM MM

CORTE BB
UNIDADES EM MM



FORMA DA LAJE 1
COTAS EM cm

ROTEIRO EXECUTIVO DA ESTRUTURA DE REFORÇO
MANTER O ESCORAMENTO DA ESTRUTURA EXISTENTE CONFORME PROJETO DE ESCORAMENTO PARA O PRIMEIRO PAVIMENTO
EXECUTAR BLOCOS DE FUNDAÇÃO
REMOVER OS CONSOLES EXISTENTES
COLOCAR PILARES METÁLICOS PM1, PM2, PM3 E PM4, COM AS PLACAS E OS CHUMBADORES (OBS.: COLAR A CHAPA DA PLACA DE BASE COM SIKADUR 32 NO SEGUNDO LANCE)
SOLDAR TODAS AS LIGAÇÕES
  -OBS.:APLICAR ARGAMASSA CIMENTÍCIA (AC-II) PARA REGULARIZAR O FUNDO DA VIGA EXISTENTE, SE NECESSÁRIO

CONVENÇÃO DE PILARES
PILARES EXISTENTES

Rev	Data	Autor	Assunto
3			
2			
1			
0	17/09/2021	CELSO	Emissão Inicial

PENAS

RED	0,18
YELLOW	0,25
GREEN	0,35
CYAN	0,50
BLUE	0,50
MAGENTA	0,50
BLACK	0,50
8 SOMBREADO 70%	
9 SOMBREADO 60%	
10 SOMBREADO 50%	
11 SOMBREADO 40%	
12 SOMBREADO 30%	
13 SOMBREADO 20%	

PROJETO ESTRUTURAL

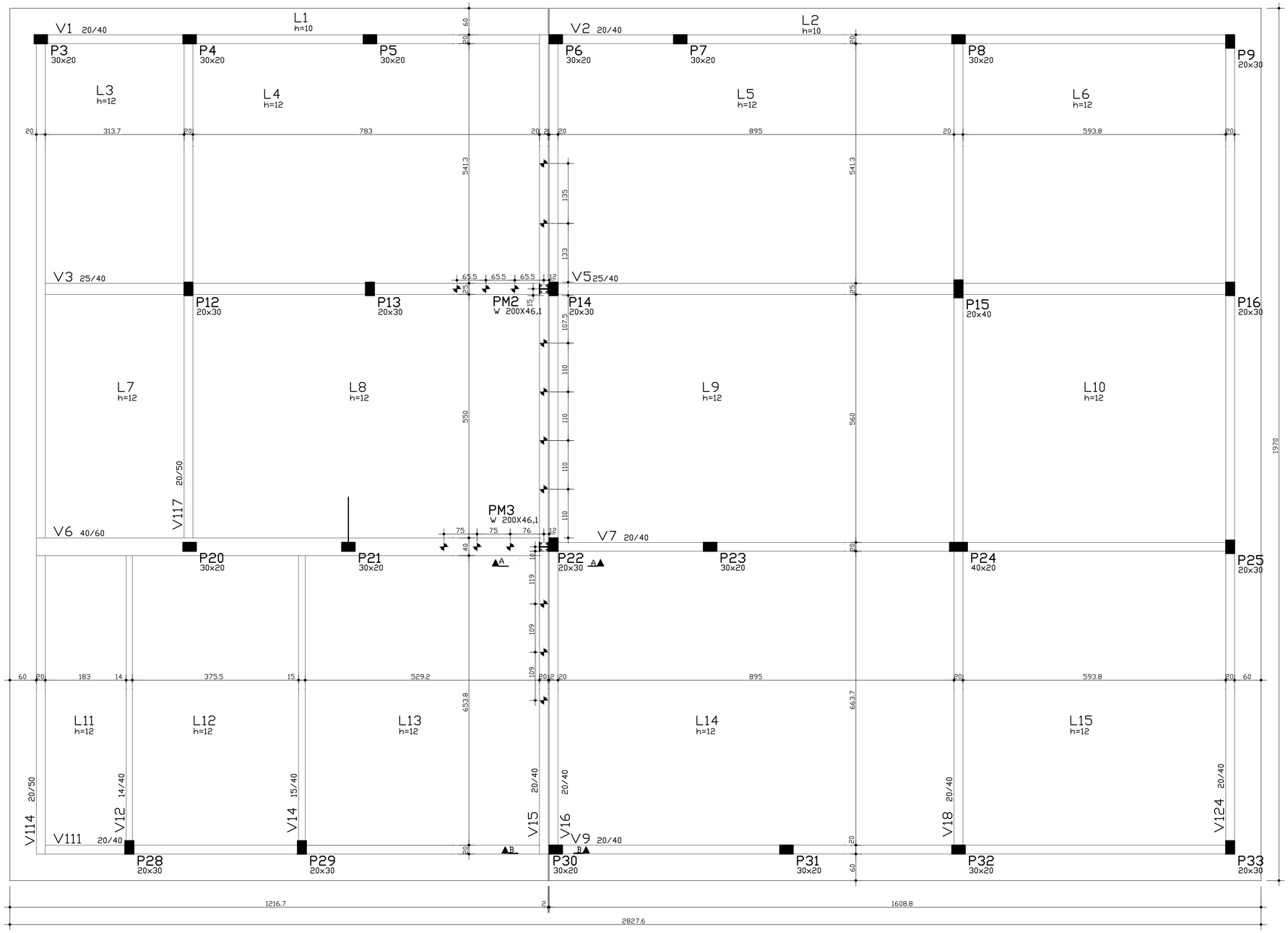
H2F ENGENHARIA

RT. CELSO LUIZ DA SILVEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 69.137/D-SP

PROJ. Nº: 6721
DES.: CELSO
ESC.: 1:50
DATA: 17/09/2021
FCK= kgf/cm2

PROPRIETARIO: FUNDAÇÃO EZEQUIEL DIAS
LOCAL: RUA CONDE PEREIRA CARNEIRO - Nº 80 - GAMELEIRA - BH/MG
DETALHES: FORMA DA LAJE 1
PAVIMENTO: LAJE 1
NÍVEL: 4.30
FOLHA: 02/03

FORMATO A1L



NOTAS

ESCORAMENTO SUGERIDO COM ESCORAS DE 1,3tf
COTAS APROXIMADAS. CASO NECESSÁRIO,PODE-SE DESLOCAR AS ESCORAS PARA FACILITAR A CIRCULAÇÃO DE PESSOAS

ROTEIRO EXECUTIVO DA ESTRUTURA DE REFORÇO

EXECUTAR O REFORÇO DA COBERTURA APÓS EXECUTAR O REFORÇO DA LAJE 1, SEM RETIRAR O ESCORAMENTO
EXECUTAR O ESCORAMENTO DA ESTRUTURA EXISTENTE CONFORME PROJETO DE ESCORAMENTO PARA A COBERTURA, VER FOLHA 03/03
REMOVER OS CONSOLES EXISTENTES
COLOCAR PILARES METÁLICOS PM3 E PM4, COM AS PLACAS E OS CHUMBADORES (OBS.: COLAR A CHAPA DA PLACA DE BASE COM SIKADUR 32)
SOLDAR TODAS AS LIGAÇÕES
APÓS A CURA DO CONCRETO DE 30 DIAS DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO, RETIRAR O ESCORAMENTO
-OBS.:APLICAR ARGAMASSA CIMENTÍCIA (AC-II) PARA REGULARIZAR O FUNDO DA VIGA EXISTENTE, SE NECESSÁRIO
QUALQUER DÚVIDA, CONSULTAR O CALCULISTA.

FORMA DA COBERTURA

COTAS EM cm

CONVENÇÃO DE PILARES

PILARES EXISTENTES

Rev	Data	Autor	Assunto
3			
2			
1			
0	17/09/2021	CELSO	Emissão Inicial

PENAS	
RED	0.18
YELLOW	0.20
GREEN	0.30
CYAN	0.30
BLUE	0.40
MAGENTA	0.50
BLACK	0.50
8	0.60
9:SOMBREADO10%	
10:SOMBREADO10%	
11:SOMBREADO10%	
12:SOMBREADO15%	
13:SOMBREADO25%	

H2F ENGENHARIA

PROJETO ESTRUTURAL

RT. CELSO LUIZ DA SILVEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 69.137/D-SP

PROJ. Nº 0001
DES.: CELSO
ESC.: 1:50
DATA: 17/09/2021
FCK= Kgf/cm2

PROPRIETARIO: FUNDAÇÃO EZEQUIEL DIAS
LOCAL: RUA CONDE PEREIRA CARNEIRO - Nº80 - GAMELEIRA - BH/MG
DETALHES: FORMA DA COBERTURA
PAVIMENTO: COBERTURA
NÍVEL:
FOLHA: 03/03

FORMATO A1

Belo Horizonte, 18 de outubro de 2021

ROTEIRO EXECUTIVO DO REFORÇO ESTRUTURAL

Referência: projeto de reforço de vigas do laboratório de bromatologia situado no Edifício Divisa da FUNED.

Endereço: Rua Conde Pereira Carneiro, 80, B. Gameleira, BH/MG.

Proprietário: Fundação Ezequiel Dias

CNPJ: 17.503.475/0001-01

Rua Conde Pereira Carneiro, 80, B. Gameleira, BH/MG.

1 - Roteiro executivo dos Blocos B1

- Manter o escoramento da estrutura existente. Se for necessário, pode deslocar escora, mas sem removê-la;
- Furar o piso e retirar a terra;
- Fazer a armação conforme detalhe 1, com chumbadores;
- Furar a viga e fixar N1 e N2, colando com Sikadur 32; - Concretar e estará pronto o Bloco B1.

2 – Roteiro executivo da estrutura de reforço da Laje 1

- Manter o escoramento da estrutura existente conforme projeto de escoramento para o primeiro pavimento;
- Executar blocos de fundação;
- Remover os consoles existentes;
- Colocar pilares metálicos PM1, PM2, PM3 e PM4, com as placas e os chumbadores (Obs.: colar a chapa da placa de base com Sikadur 32 no segundo lance);
- Soldar todas as ligações;
- Obs.: aplicar argamassa cimentícia (AC-II) para regularizar o fundo da viga existente, se necessário;

3 – Roteiro executivo da estrutura de reforço da Cobertura

- Executar o reforço da cobertura após executar o reforço da laje 1, sem retirar o escoramento; - Executar o escoramento da estrutura existente conforme projeto de escoramento para a cobertura, ver folha 03/03;
- Remover os consoles existentes;
- Colocar pilares metálicos PM3 e PM4, com as placas e os chumbadores (Obs.: colar a chapa da placa de base com Sikadur 32);
- Soldar todas as ligações;
- Após cura do concreto de 30 dias dos blocos de fundação, retirar o escoramento;

- Obs.: aplicar argamassa cimentícia (AC-II) para regularizar o fundo da viga existente, se necessário;

- Qualquer dúvida, consultar o calculista.

Engº Civil Calculista: Celso Luiz da Silveira (CREA: 69.137/D-SP)