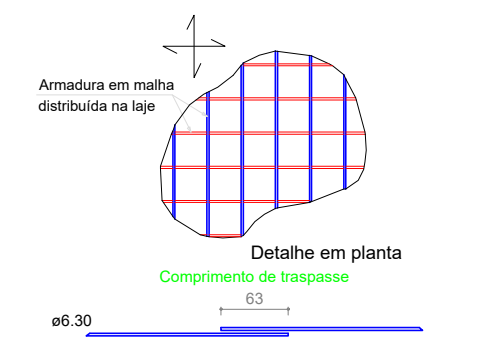


DETALHE DA ARMADURA DE MALHA BASE



Relação do aço

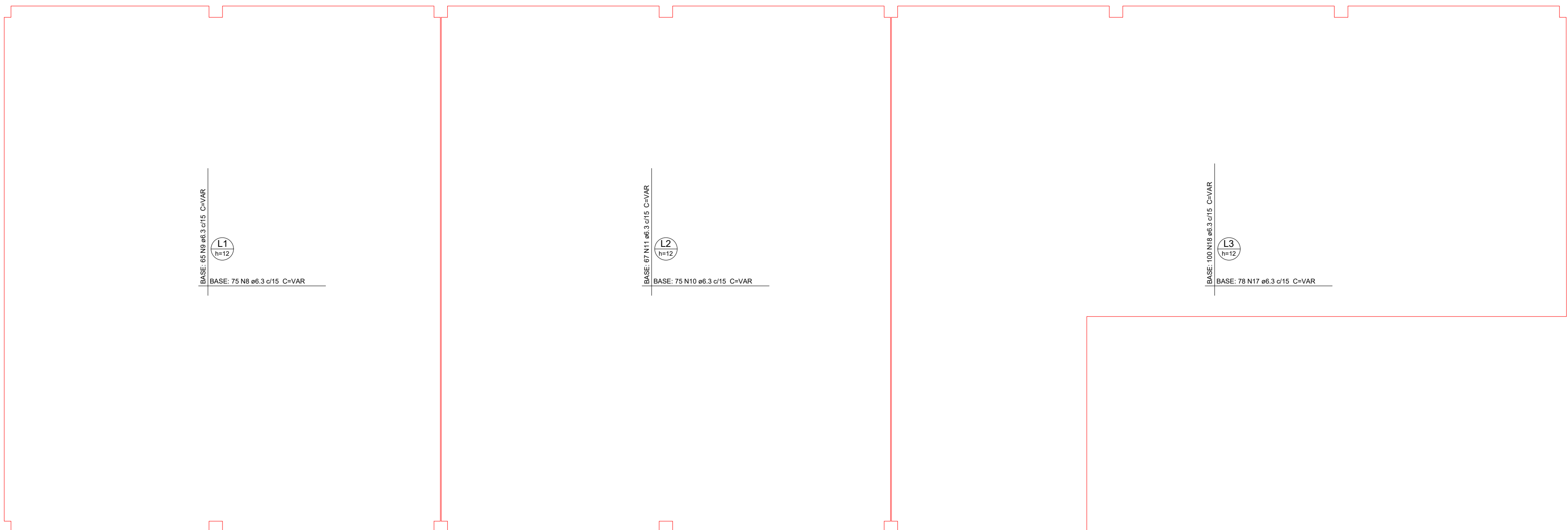
Negativos				
AÇO	N	DIAM	Q	C.TOTAL (cm)
CASQ	1	6.3	10	1114
	2	6.3	16	59
	3	6.3	46	70
	4	6.3	16	515
	5	6.3	12	125
	6	6.3	4	485
	7	6.3	6	60
	8	6.3	150	VAR
	9	6.3	130	VAR
	10	6.3	150	VAR
	11	6.3	134	VAR
	12	6.3	2	699
	13	6.3	2	565
	14	6.3	2	414
	15	6.3	2	525
	16	6.3	2	1110
	17	6.3	156	VAR
	18	6.3	200	VAR

Resumo do aço

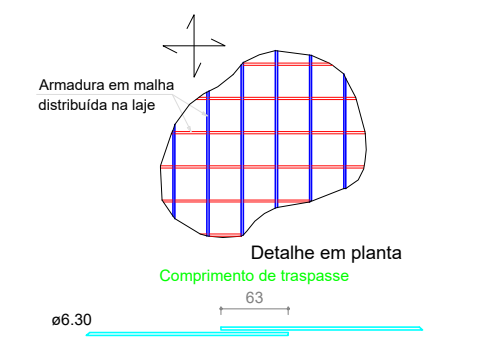
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CASQ	6.3	9626.7	2591.3
PESO TOTAL			
CASQ		2591.3	

Vol. de concreto total (C-25) = 42.43 m³
Área de forma total = 17.1 m²

Armação inferior do piso armado
escala 1:50



DETALHE DA ARMADURA DE MALHA BASE



		Lajes		Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Adicional	Localizada
L1	Maciça	12	0	300	-
L2	Maciça	12	0	300	-
L3	Maciça	12	0	300	-

Características dos materiais		Ecs
fck		(kgf/cm²)
300		2607.16

Armação superior do piso armado
escala 1:50

MÉTODO EXECUTIVO DO PISO ARMADO:

- 1- LOCAÇÃO DO ELEMENTO CONFORME PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DA OBRA;
- 2- EXECUÇÃO DAS FORMAS E ARMADURAS CONFORME PLANTA DE DETALHAMENTO DAS MESMAS;
- 3- O SOLO DEVERÁ APRESENTAR COEFICIENTE DE RECALQUE VERTICAL (Kv) SUPERIOR A 3,0 kgf/cm²;
- 4- O SOLO DEVERÁ APRESENTAR COEFICIENTE DE DESLOCAMENTO HORIZONTAL (Kh) SUPERIOR A 0,9 kgf/cm² PARA SOLOS ARENOSOS E 1,2 kgf/cm² PARA SOLOS ARGILOSOS;
- 5- ESCAVAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SOLO PARA ASSENTAMENTO DO PISO ARMADO;
- 6- APÓS ESCAVAÇÃO E ATINGIMENTO DO NÍVEL DE ASSENTAMENTO DO PISO ARMADO, EXECUÇÃO DE LASTRO DE BRITA Nº1 COM ESPESURA DE 5,0 cm;
- 7- LEMBRANDO QUE EM CASO DE PRESENÇA DE ÁGUA DA CHUVA NO LOCAL, DEVERÁ OCORRER SEU ESGOTAMENTO ANTES DOS PROCEDIMENTOS;
- 8- PREPARO E CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS DEVERÁ SER REALIZADA COM CONTROLE TECNOLÓGICO;
- 9- JUNTAS DE DILATAÇÃO COM LIMPEZA E APLICAÇÃO DE EPS (ISOPOR), COM ESPESURA DE 2,0 cm. VEDAÇÃO DA JUNTA EM PRIMER EPOXI.

OBSERVAÇÕES:

- 1- A OBRA DESTE DEVERÁ SER EXECUTADA CONFORME AS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS:
 - NBR 6118/2014 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO;
 - NBR 6122/2019 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES, (ESTACAS, SAPATAS, TUBULÕES ETC);
 - NBR 12655/2015 - CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND-PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO-PROCEDIMENTO E NORMAS COMPLEMENTARES;
 - NBR 7480/2007 - AÇO PARA CONCRETO ARMADO EM BARRAS;
 - NBR 14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTOS.
- 2- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO:
 - CONCRETO ESTRUTURAL: fck = 25 MPa - CLASSE C-25.
- 3- CLASSE DE AGRESSIVIDADE II;

RESPONSÁVEL		RESPONSÁVEL	
PROJETO	EXECUÇÃO	PROJETO	EXECUÇÃO
PROJETO	EXECUÇÃO	PROJETO	EXECUÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMITAL SECRETARIA DE PLANEJAMENTO ENGENHARIA		PARANÁ CONSTITUÍDO ESTRUTURAS SUSTENTÁVEL	
BANCO DE PROJETOS DE EDIFICAÇÕES		RESPONSÁVEL TÉCNICO MUNICÍPIO:	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMITAL-PR		ALEX CLEYTON ALMEIDA MACHADO	
ASS: ROBERTO CARLOS ROSSI PROJETO MUNICIPAL: CNPJ: 15.080.000/0001-82		ASS: ALEX CLEYTON ALMEIDA MACHADO ENGENHEIRO CIVIL CREA-PR: 108.000-0	
OBJETO: PARANÁ INDUSTRIAL, BARRAGEM INDUSTRIAL, PRÉDIO 1		MUNICÍPIO: PALMITAL-PR	
LÓTULO: LOTEAMENTO MÉRION NATURALIA, PALMITAL-PR, CEP 80719-000		TÍTULO: CONSTRUÇÃO	
RUA INDUSTRIAIS, ENTRE: RUA NELSON MARCONI.		AUTORES: HELIO CESAR DOS SANTOS MARQUES JUNIOR - CREA-PR 134.981-0	
PRÉDIO PARANÁ		ARQUITETÔNICO	
PRÉDIO PARANÁ		DET. COPA E I.S. FEM. E MARQUE	
PRÉDIO PARANÁ		EST. 01 01	

COEFICIENTE DE RECALQUE VERTICAL

Valores de Kv (kgf/cm²)	
Turfa leve – solo pantanoso	0.5 a 1.0
Turfa pesada – solo pantanoso	1.0 a 1.5
Areia fina de praia	1.0 a 1.5
Aterro de silte, areia e cascalho	1.0 a 2.0
Argila molhada	2.0 a 3.0
Argila úmida	4.0 a 5.0
Argila seca	6.0 a 8.0
Argila seca endurecida	10.0
Silte compactado com areia e pedra	8.0 a 10.0
Silte compactado com areia e muita pedra	10.0 a 12.0
Cascalho miúdo com areia fina	8.0 a 12.0
Cascalho médio com areia fina	10.0 a 12.0
Cascalho grosso com areia grossa	12.0 a 15.0
Cascalho grosso com pouca areia	15.0 a 20.0
Cascalho grosso com pouca areia compactada	20.0 a 25.0

Tensão admissível (kgf/cm²)	Kv (kgf/cm²)	Tensão admissível (kgf/cm²)	Kv (kgf/cm²)
0.25	0.85	1.15	4.50
0.35	0.78	2.25	4.40
0.45	0.91	2.25	4.50
0.45	1.04	2.35	4.60
0.45	1.17	2.35	4.70
0.55	1.30	2.45	4.80
0.55	1.39	2.45	4.90
0.65	1.48	2.50	5.00
0.65	1.57	2.55	5.10
0.75	1.66	2.60	5.20
0.75	1.75	2.65	5.30
0.85	1.84	2.70	5.40
0.85	1.93	2.75	5.50
0.95	2.02	2.80	5.60
0.95	2.11	2.85	5.70
1.05	2.20	2.90	5.80
1.05	2.29	2.95	5.90
1.15	2.38	3.00	6.00
1.15	2.47	3.05	6.10
1.25	2.56	3.10	6.20
1.25	2.65	3.15	6.30
1.35	2.74	3.20	6.40
1.35	2.83	3.25	6.50
1.45	2.92	3.30	6.60
1.45	3.01	3.35	6.70
1.55	3.10	3.40	6.80
1.55	3.19	3.45	6.90
1.65	3.28	3.50	7.00
1.65	3.37	3.55	7.10
1.75	3.46	3.60	7.20
1.75	3.55	3.65	7.30
1.85	3.64	3.70	7.40
1.85	3.73	3.75	7.50
1.95	3.82	3.80	7.60
1.95	3.91	3.85	7.70
2.05	4.00	3.90	7.80
2.05	4.10	3.95	7.90
2.15	4.20	4.00	8.00

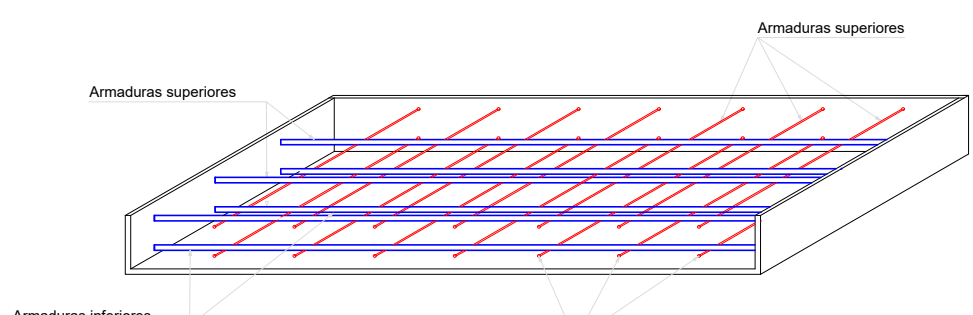
COEFICIENTE DE DESLOCAMENTO HORIZONTAL

Natureza do solo	Coefficiente de Poisson (v)
Arenoso	0.29
Argiloso	0.40

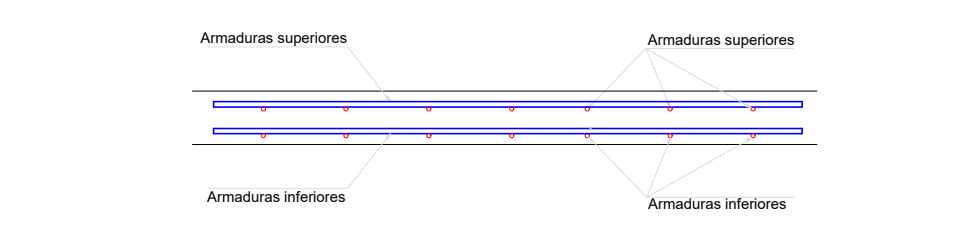
A correlação entre os dois valores segue a equação abaixo:

$$K_h = v K_v$$

MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



ISOMÉTRICA



VISTA FRONTAL

Detalhe de armadura de base
Sem escala

Brita Nº1 Concreto C-25

Solo Compactado

Corte esquemático para o piso armado
escala 1:20

Primer Epoxi

EPS (e = 2,0 cm)

Corte esquemático para junta de dilatação
escala 1:20