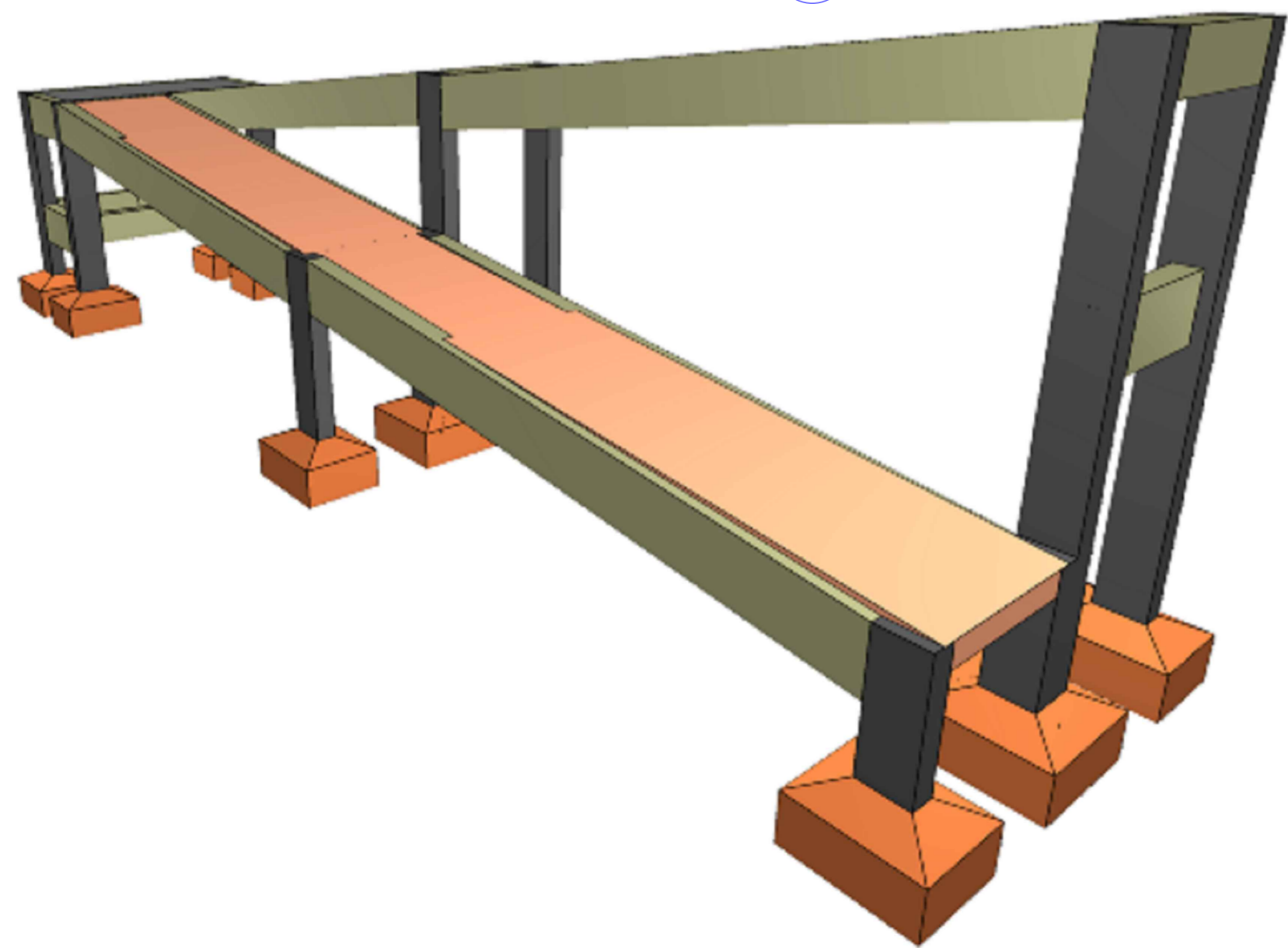


01 Planta de Localização e cargas
escala 1/50



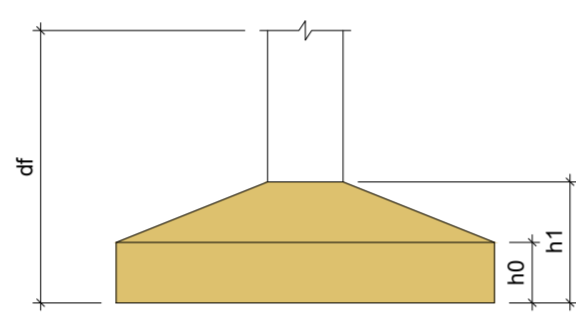
07 Concepção Estrutural – Vista 3D
sem escala

Corte X-X

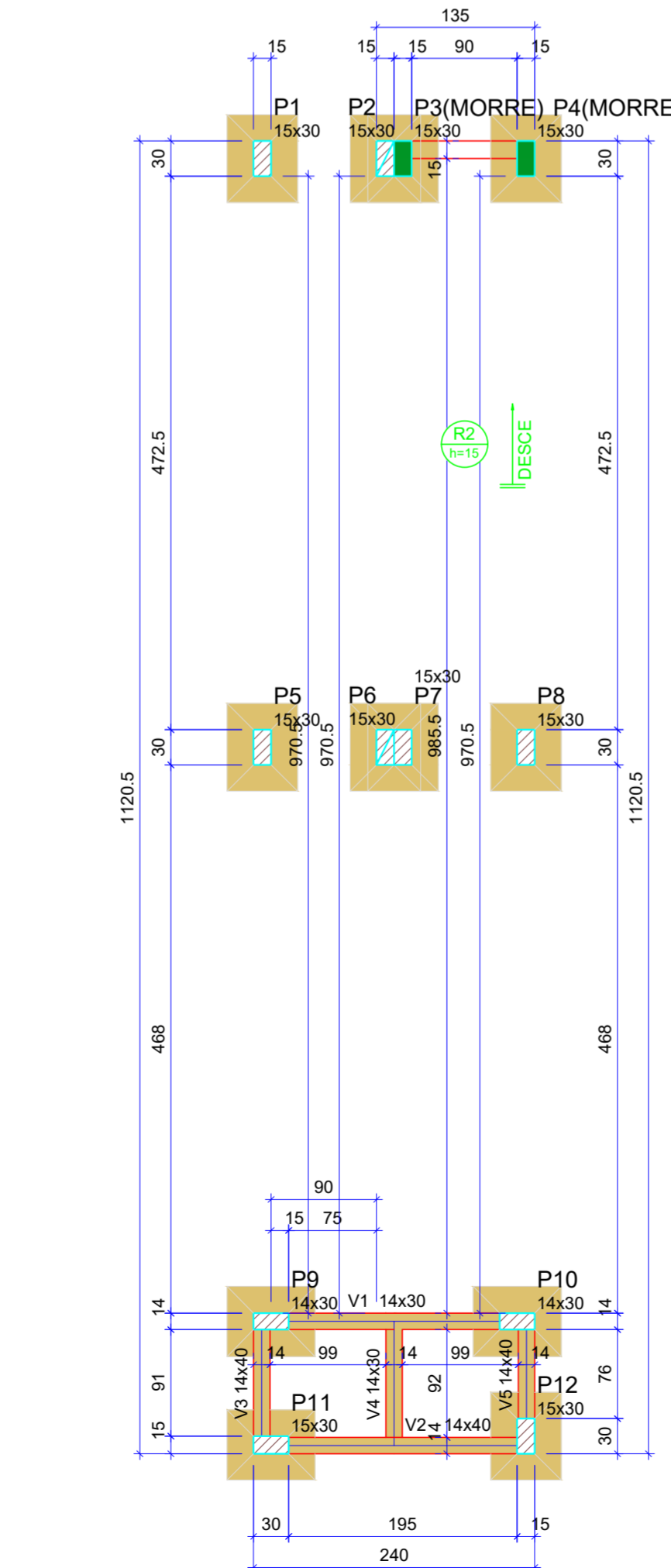
02 Detalhamento – Cortes
escala 1/50

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar		Mx Máximo (kgf.m)	My Máximo (kgf.m)	Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Fundação			
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h1 / h2 (cm)	df (cm)
P1	15x30	146.88	1300.47	3.0	0.4	0	0	0	0	0.3	-0.2	0.2	0.0	60	75	30	40
P2	15x30	251.88	1300.47	3.0	0.3	0	0	0	0	0.3	-0.2	0.2	0.0	60	75	30	40
P3	15x30	266.88	1300.47	1.6	1.0	0	0	0	0	0.1	0.0	0.5	0.0	60	75	30	40
P4	15x30	371.88	1300.47	1.6	1.1	0	0	0	0	0.1	0.0	0.6	0.0	60	75	30	40
P5	15x30	146.88	797.97	3.9	2.6	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.0	-0.1	60	75	30	40
P6	15x30	251.88	797.97	4.1	2.9	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	60	75	30	40
P7	15x30	266.88	797.97	3.7	2.6	0	0	0	0	0.1	0.0	0.0	-0.1	60	75	30	40
P8	15x30	371.88	797.97	3.4	2.4	0	0	0	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	60	75	30	40
P9	14x30	154.38	307.97	3.9	2.8	0	0	0	0	0.4	-0.4	0.1	-0.4	60	75	30	40
P10	14x30	364.38	307.97	3.5	2.4	0	0	0	0	0.4	-0.3	0.1	-0.3	60	75	30	40
P11	15x30	154.38	202.47	2.0	0.1	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.3	60	75	30	40
P12	15x30	371.88	209.97	2.3	0.4	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.0	-0.7	60	75	30	40

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.



Localização no eixo X		Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
146.88	P1, P5	1300.47	P1, P2, P3, P4
154.38	P9, P11	797.97	P5, P6, P7, P8
251.88	P2, P6	307.97	P9, P10
266.88	P3, P7	209.97	P12
364.38	P10	202.47	P11
371.88	P4, P8, P12		



08 Fôrmas – Fundação
escala 1/50

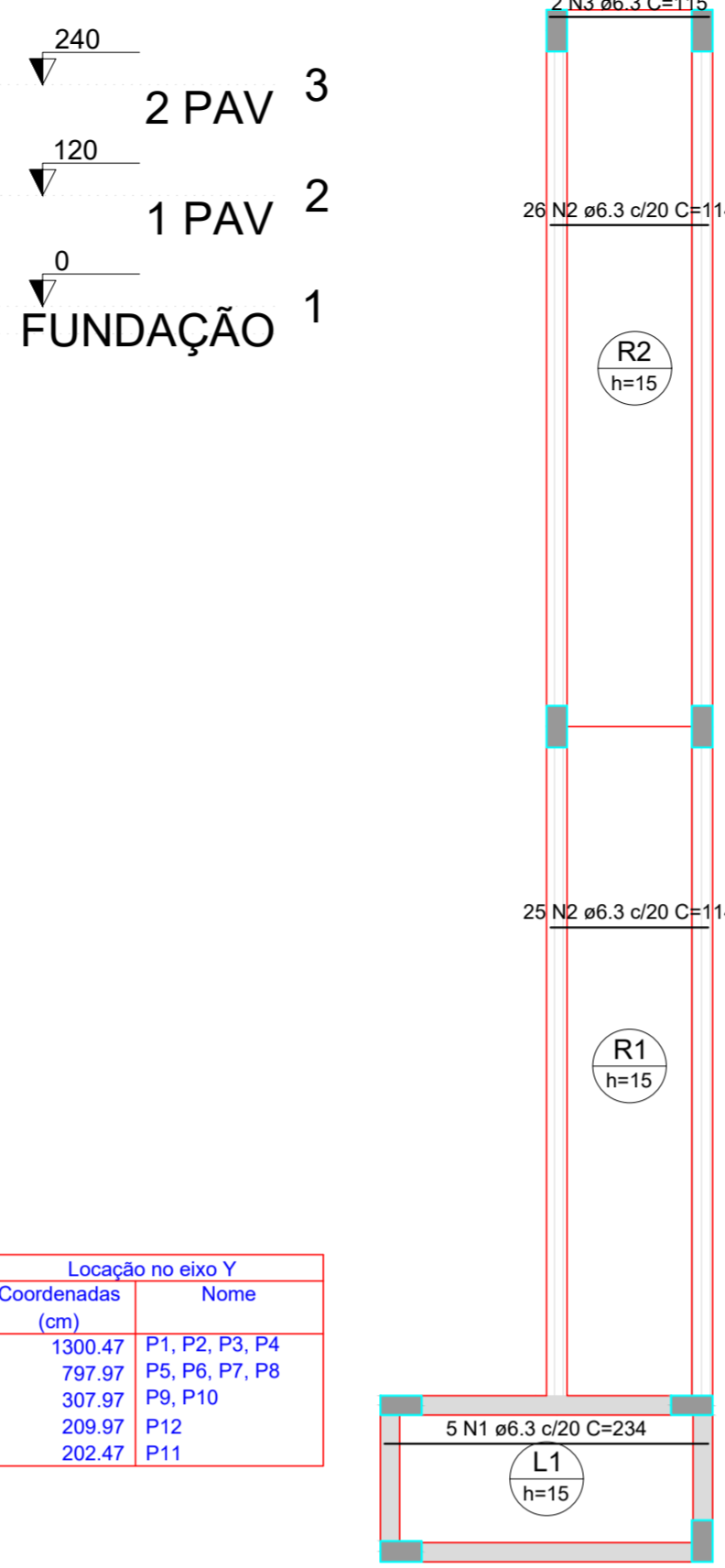
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	14x30	0	0
V2	14x40	0	0
V3	14x40	0	0
V4	14x40	0	0
V5	14x40	0	0

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	
250	241500	
Dimensão máxima do agregado = 19 mm		

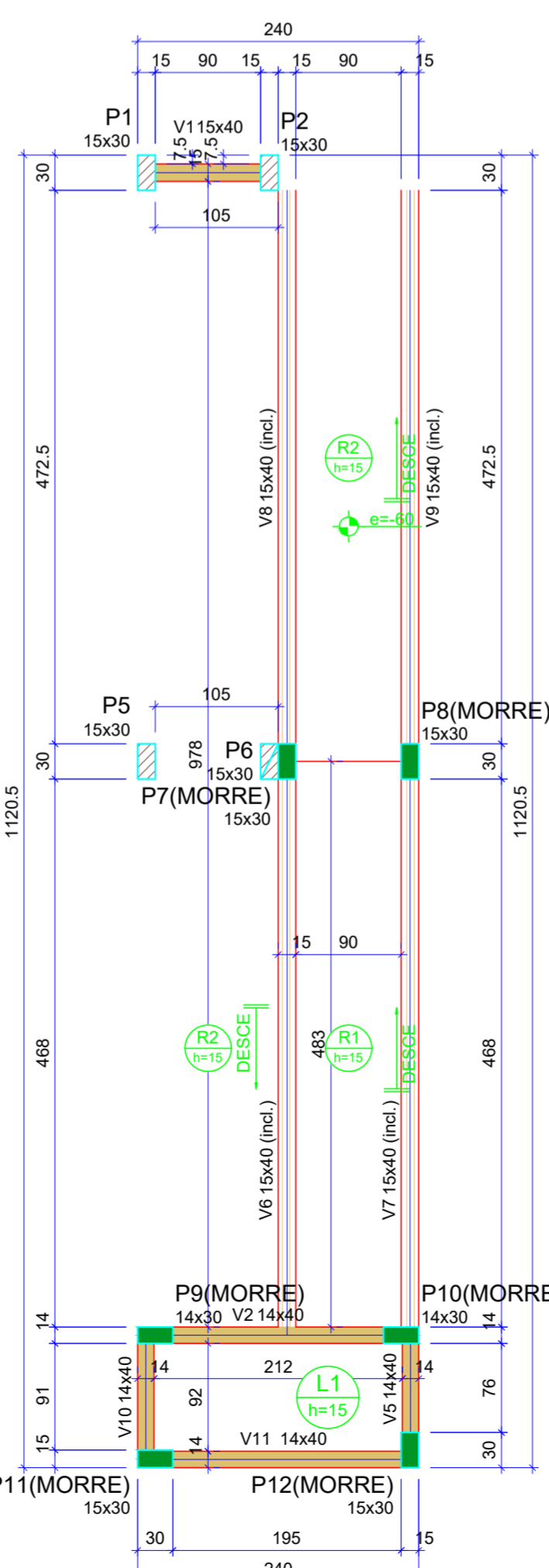
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x30	0	0
P2	15x30	0	0
P3	15x30	0	0
P4	15x30	0	0
P5	15x30	0	0
P6	15x30	0	0
P7	15x30	0	0
P8	15x30	0	0
P9	14x30	0	0
P10	14x30	0	0
P11	15x30	0	0
P12	15x30	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Viga inclinada



03 Arm. Pos. das Lajes (Eixo X;Y) – 1 Pav.
escala 1/50

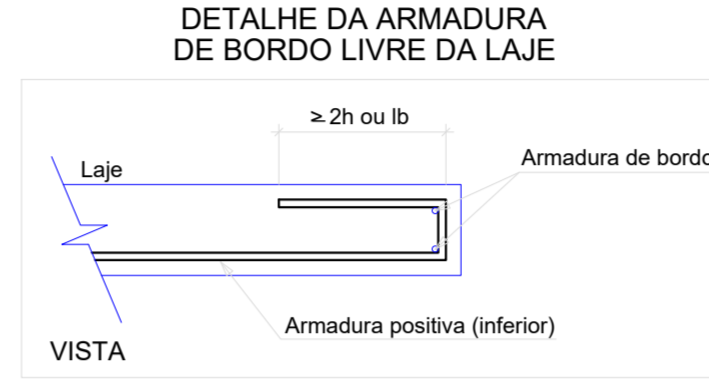


09 Fôrmas – 1ª Pav.
escala 1/50

RELAÇÃO DO AÇO					
Positivos X			Positivos Y		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	5	234	1170
	2	6.3	62	114	7068
	3	6.3	2	115	230
	4	6.3	5	504	2520
	5	6.3	5	561	2805

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	137.9	37.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		37.1	

Volume de concreto (C-25) = 1.66 m³
Área de forma = 11.57 m²



Lajes								
Nome	Tipo	Dados			Sobrecarga (kgf/m²)			
		Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	15	0	120	375	137	300	-
R1	Maciça	15	0	120	378	156	300	-
R2	Maciça	15	-60	60	378	156	300	-

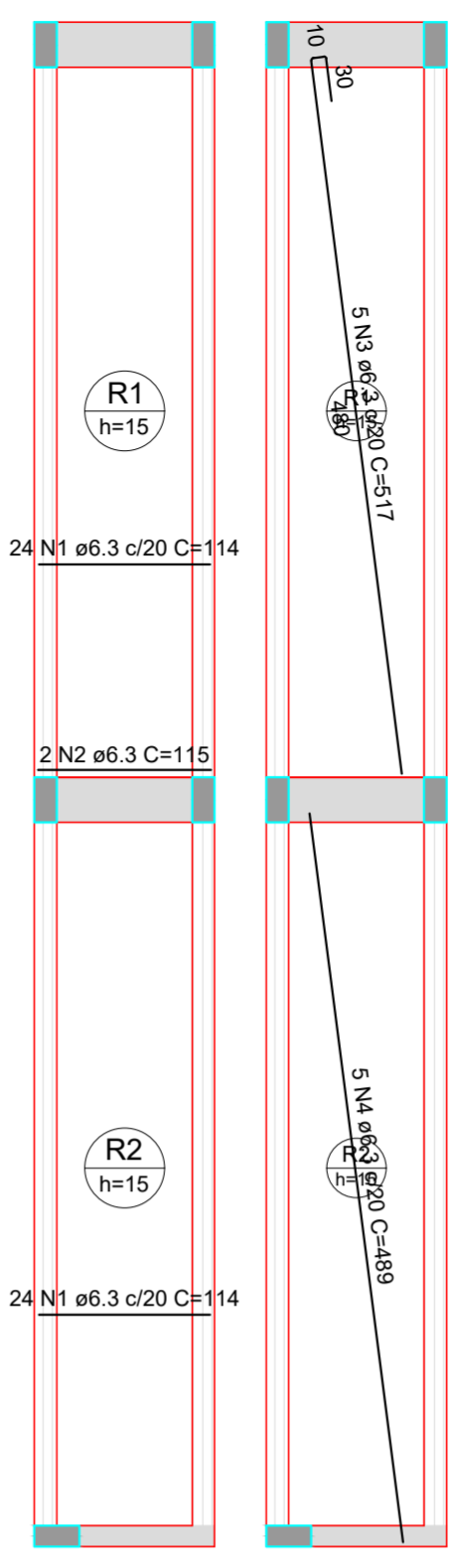
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x40	0	120
V2	14x40	0	120
V3	15x40	0	120
V4	15x40	0 / -60	120 / 60
V5	15x40	0 / -60	120 / 60
V6	15x40	-60 / -120	60 / 0
V7	15x40	-60 / -120	60 / 0
V8	15x40	-60 / -120	60 / 0
V9	15x40	-60 / -120	60 / 0
V10	14x40	0	120
V11	14x40	0	120

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	
250	241500	
Dimensão máxima do agregado = 19 mm		

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x30	0	120
P2	15x30	0	120
P3	15x30	0	120
P4	15x30	0	120
P5	15x30	0	120
P6	15x30	-60	60
P7	15x30	-60	60
P8	15x30	-60	60
P9	14x30	0	120
P10	14x30	0	120
P11	15x30	0	120
P12	15x30	0	120

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Viga inclinada



04 Arm. Pos. das Lajes (Eixo X;Y) – 2 Pav.
escala 1/50

Lajes								
Nome	Tipo	Dados				Sobrecarga (kgf/m²)		
		Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
R1	Maciça	15	0	240	378	156	300	-
R2	Maciça	15	-60	180	378	156	300	-

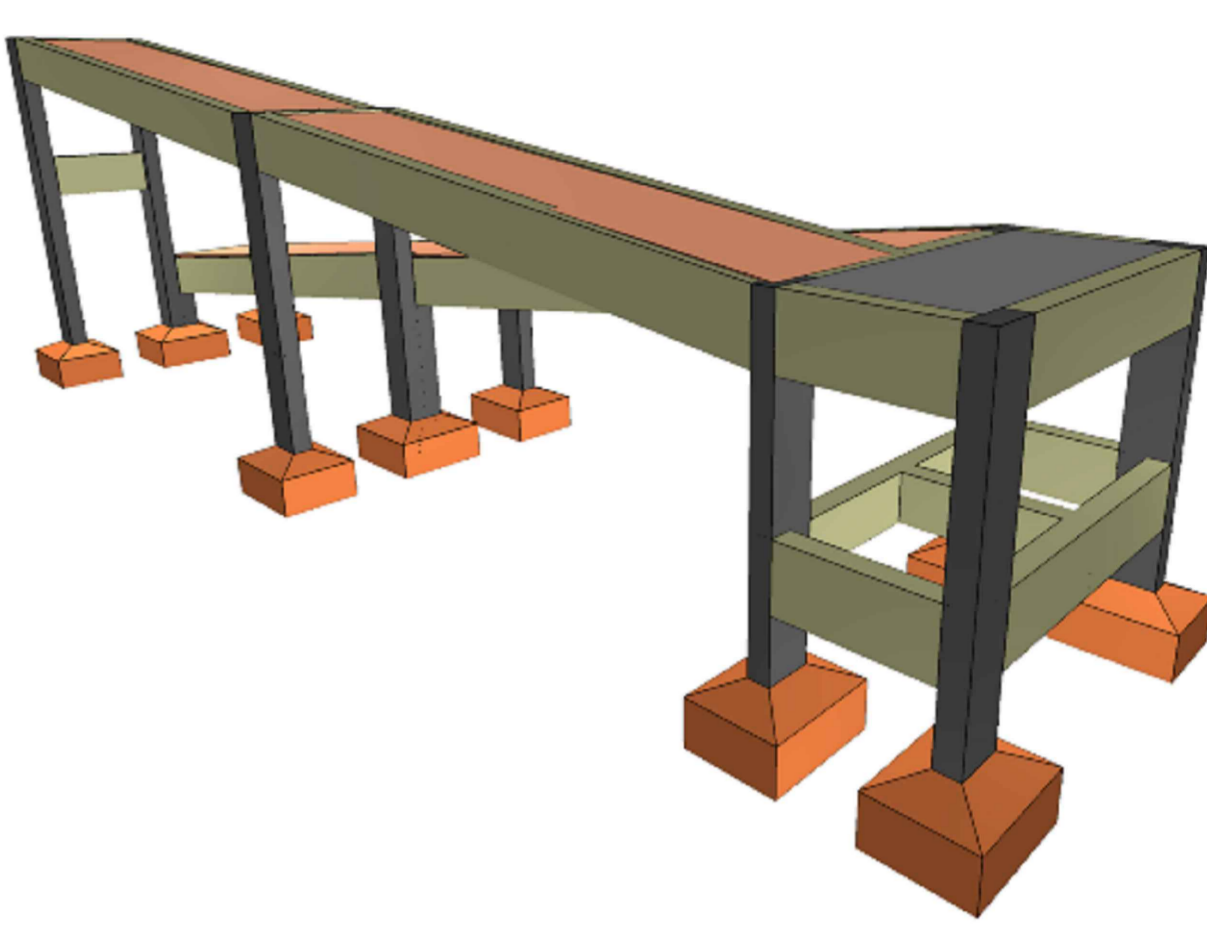
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	30x30	0	240
V2	15x40	0 / -60	240 / 180
V3	15x40	0 / -60	240 / 180
V4	30x30	-60	180
V5	15x40	-60 / -120	180 / 120
V6	15x40	-60 / -120	180 / 120

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	
250	241500	
Dimensão máxima do agregado = 19 mm		

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x30	0	240
P2	15x30	0	240
P3	15x30	-60	180
P4	15x30	-60	180

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Viga inclinada



05 Concepção Estrutural – Vista 3D
sem escala

OBSERVAÇÕES:

costacruz_engenharia | www.costacruz.com | contato@costacruz.com

PROJETO ESTRUTURAL			
PROJETO:		RAMPA DE ACESSO	
CLIENTE:	CETAS MANAUS / IBAMA	C.N.P.J.:	03.659.166/0010-01
FORMATO:	A1 est. - Paisagem	DATA:	10/12/2021
RESP. TÉCNICOS:		PRANCHA:	
 Antonio Afel Marques Cruz Engenheiro Civil CREA-MA: A183978-2		 Ingrid Rayanne Mendes dos Santos Arquiteta Urbanista CAU-MA: A183978-0	
ÁREA TOTAL:	2.355,00m²	ÁREA CONSTRUÍDA:	1.180,00 m²
A.R.T.:	MA20210445363	R.R.T.:	SI11067937100