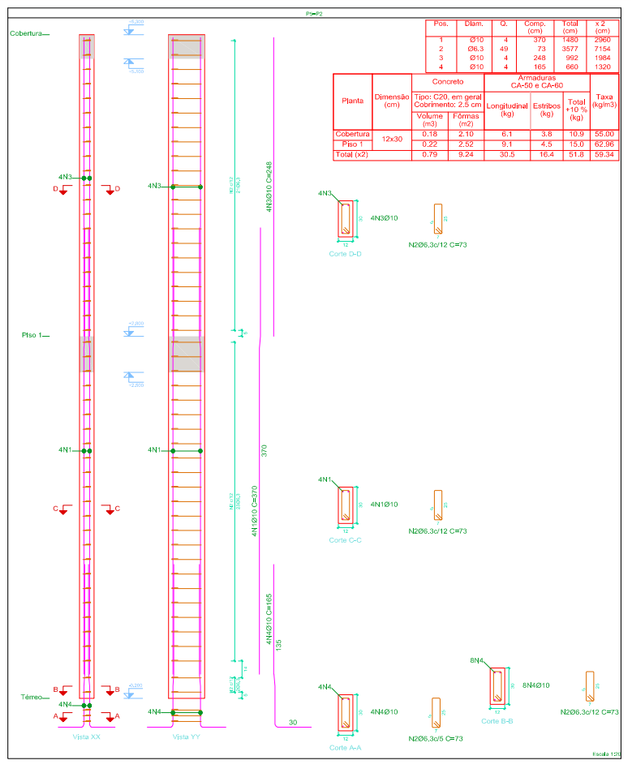
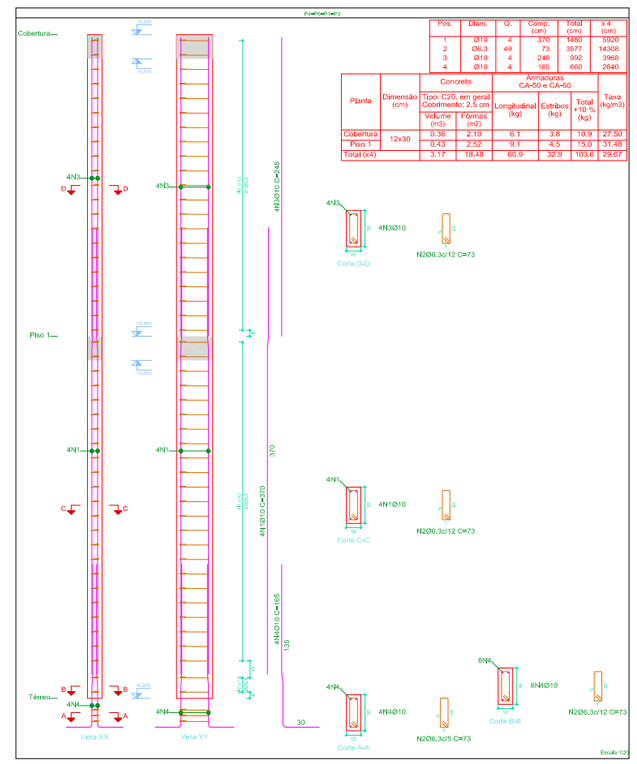


Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø10	4	370	1480
2	Ø6.3	49	73	3577
3	Ø10	4	248	992
4	Ø10	4	165	660

Planta	Dimensão (cm)	Concreto: Tipo: C20, em geral; Coobrimento: 2.5 cm; Volume (m3)	Fôrmas (m2)	Armaduras CA-50 e CA-60: Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	Taxa (kg/m3)
Cobertura	12x30	0.18	2.10	6.1	3.8	10.9	55.00
Piso 1		0.22	2.52	9.1	4.5	15.0	62.36
Total (x2)		0.79	9.24	30.5	16.4	51.8	59.34

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1ref2	1	Ø10	4	25 / 11 / 25	370	1480	9.1	
	2	Ø6.3	49		73	3577	8.8	
	3	Ø10	4	248	992	6.1		
	4	Ø10	4	165	660	4.1		
					Total+10%:		30.9	
					(x2):		61.8	
					Ø6.3:		19.4	0.0
					Ø10:		42.4	0.0
					Total:		61.8	0.0

Pilares que nascem em Piso 1 e chegam em Cobertura
Concreto: C20, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

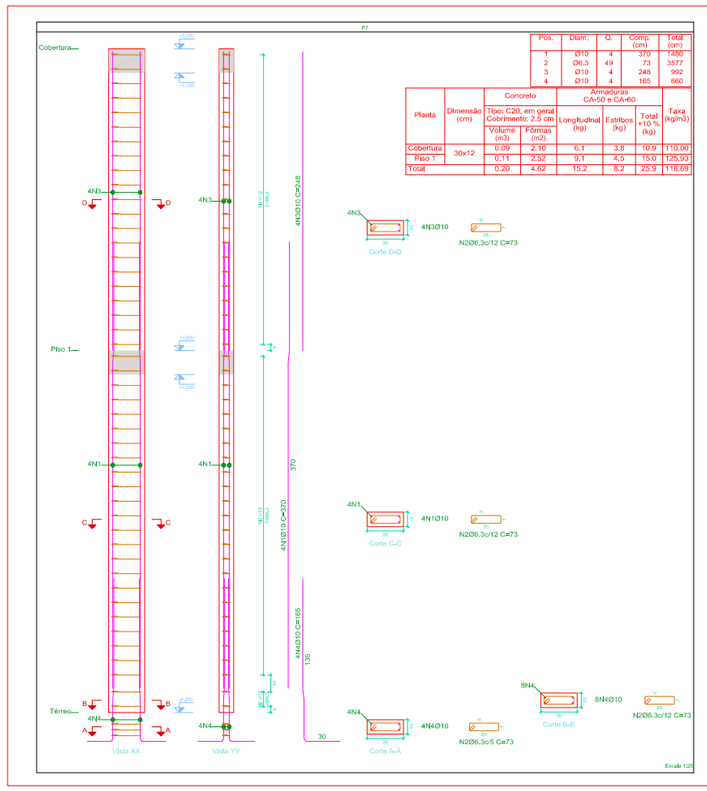


Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø10	4	370	1480
2	Ø6.3	49	73	3577
3	Ø10	4	248	992
4	Ø10	4	165	660

Planta	Dimensão (cm)	Concreto: Tipo: C20, em geral; Coobrimento: 2.5 cm; Volume (m3)	Fôrmas (m2)	Armaduras CA-50 e CA-60: Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	Taxa (kg/m3)
Cobertura	12x30	0.36	2.10	6.1	3.8	10.9	27.50
Piso 1		0.43	2.52	9.1	4.5	15.0	31.68
Total (x4)		3.17	18.48	60.9	32.9	103.6	29.67

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1ref2ref1ref3	1	Ø10	4	25 / 11 / 25	370	1480	9.1	
	2	Ø6.3	49		73	3577	8.8	
	3	Ø10	4	248	992	6.1		
	4	Ø10	4	165	660	4.1		
					Total+10%:		30.9	
					(x4):		123.6	
					Ø6.3:		38.8	0.0
					Ø10:		84.8	0.0
					Total:		123.6	0.0

Pilares que nascem em Piso 1 e chegam em Cobertura
Concreto: C20, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

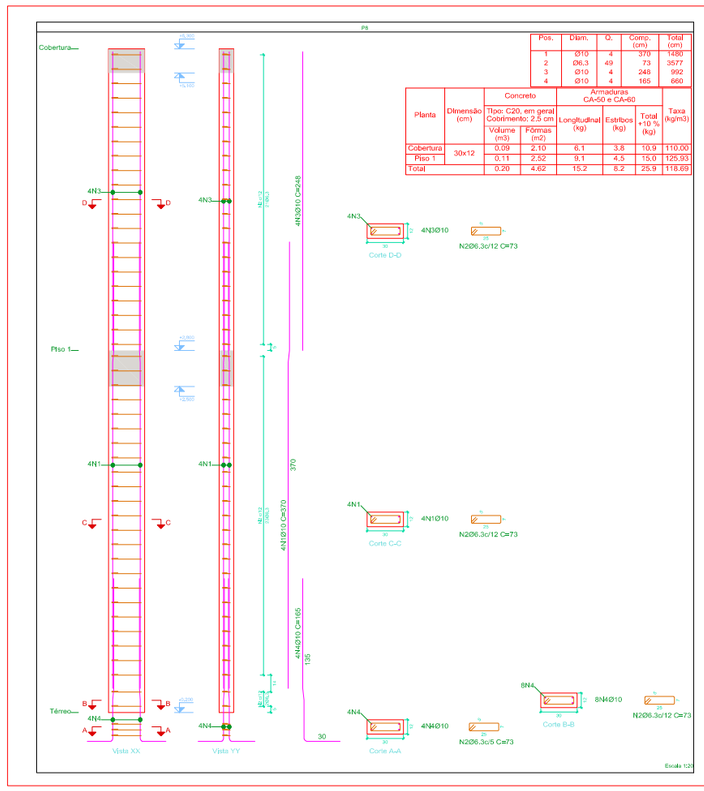


Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø10	4	370	1480
2	Ø6.3	49	73	3577
3	Ø10	4	248	992
4	Ø10	4	165	660

Planta	Dimensão (cm)	Concreto: Tipo: C20, em geral; Coobrimento: 2.5 cm; Volume (m3)	Fôrmas (m2)	Armaduras CA-50 e CA-60: Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	Taxa (kg/m3)
Cobertura	30x12	0.09	2.10	6.1	3.3	10.9	110.00
Piso 1		0.11	2.52	9.1	4.5	15.0	125.93
Total		0.20	4.62	15.2	8.2	25.9	118.69

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P7	1	Ø10	4	25 / 11 / 25	370	1480	9.1	
	2	Ø6.3	49		73	3577	8.8	
	3	Ø10	4	248	992	6.1		
	4	Ø10	4	165	660	4.1		
					Total+10%:		30.9	
					Ø6.3:		9.7	0.0
					Ø10:		21.2	0.0
					Total:		30.9	0.0

Pilares que nascem em Piso 1 e chegam em Cobertura
Concreto: C20, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60



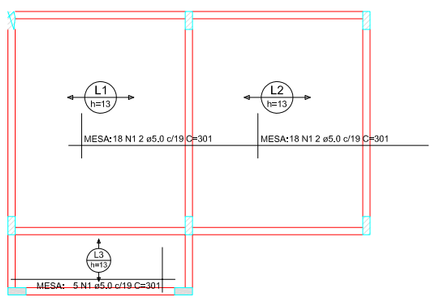
Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø10	4	370	1480
2	Ø6.3	49	73	3577
3	Ø10	4	248	992
4	Ø10	4	165	660

Planta	Dimensão (cm)	Concreto: Tipo: C20, em geral; Coobrimento: 2.5 cm; Volume (m3)	Fôrmas (m2)	Armaduras CA-50 e CA-60: Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	Taxa (kg/m3)
Cobertura	30x12	0.09	2.10	6.1	3.8	10.9	110.00
Piso 1		0.11	2.32	9.1	4.5	15.0	125.30
Total		0.20	4.62	15.2	8.2	25.9	118.69

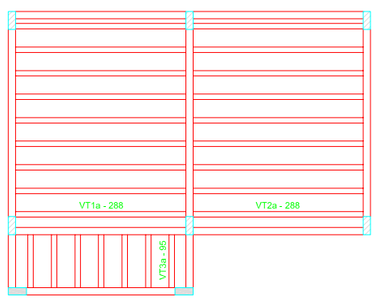
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P8	1	Ø10	4	25 / 11 / 25	370	1480	9.1	
	2	Ø6.3	49		73	3577	8.8	
	3	Ø10	4	248	992	6.1		
	4	Ø10	4	165	660	4.1		
					Total+10%:		30.9	
					Ø6.3:		9.7	0.0
					Ø10:		21.2	0.0
					Total:		30.9	0.0

Pilares que nascem em Piso 1 e chegam em Cobertura
Concreto: C20, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

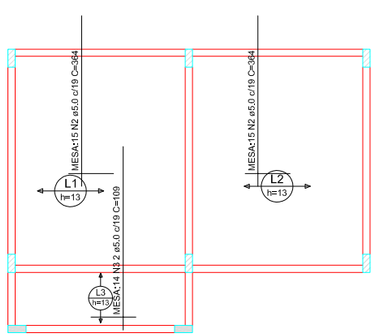
Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø6.3	286,2	77	
Ø10	250,6	170	247



Armação positiva (Eixo X)
escala 1:50



Planta de vigotas pré-moldadas
escala 1:50



Armação positiva (Eixo Y)
escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

Positivos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	41	301	12341
	2	5.0	30	364	10920
	3	5.0	14	109	1526

Positivos Y

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	5.0	247.9	42

PESO TOTAL (kg)

CA60	42

Volume de concreto (C-25) = 1,31 m³

Tabela de características de lajes de vigotas (Grupo 1)
LAJE DE VIGOTAS DE CONCRETO
Altura do bloco/enchedor: 7 cm
Espessura camada de compressão: 4 cm
Entrevãos: 42 cm
Bloco/Molde: De poliestireno
Largura da nervura: 12 cm
Volume de concreto: 0,057 m3/m2
Peso próprio: 0,17 tm2 (Simples); 0,20 t/m2 (Duplo)
Nota: Consulte os detalhes referentes a unidos com blos da estrutura principal e das zonas marcjadas.

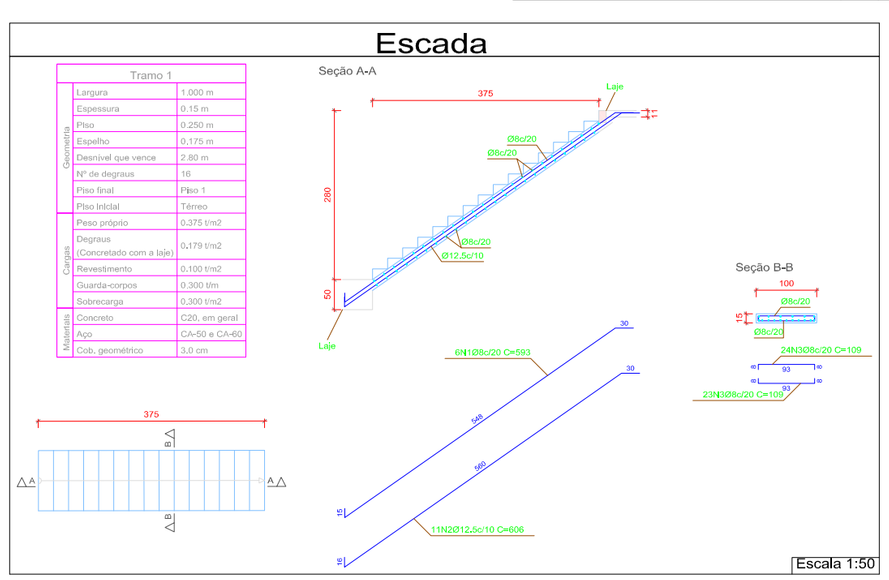
Resumo Aço Escada	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø8	86,8	38	
Ø12,5	66,7	71	109

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Escada -Tramo 1	1	Ø8	6				593	3558	14.0	
	2	Ø12,5	11				606	6666	64.2	
	3	Ø6	47				109	5123	20.2	
							Total+10%	108.2		
							Ø8:	37,6	0,0	
							Ø12,5:	70,6	0.0	
							Total:	108.2	0.0	

Escada

Tramo 1	
Largura	1.000 m
Espessura	0.15 m
Piso	0.250 m
Espelho	0.175 m
Desnível que vence	2.80 m
Nº de degraus	16
Piso final	Piso 1
Piso inicial	Térreo
Peso próprio	0,375 t/m2
Degraus (Concretado com a laje)	0,179 t/m2
Revestimento	0,100 t/m2
Guarda-corpos	0,300 t/m
Sobrecarga	0,300 t/m2
Concreto	C20, em geral
Aço	CA-50 e CA-60
Cob. geométrico	3,0 cm

Concreto / Cargas / Materiais



Revisões da Prancha

-	Comentários	Autor	Data
01	Revisão Geral	Ricardo	19/11/2019
02	Revisão Geral	Ricardo	06/01/2020

PREFEITURA MUNICIPAL DE PLANALTO

OBRA:
CAMPEIRA (PISTA DE LAÇO)
PROJ. ESTRUTURAL CASA DE LARGADA - PILARES/LAJE/ESCADA
LOTE CAMPO DE AVIAÇÃO - GLEBA 01
LOC. LINHA SANTOS DUMONT, PLANALTO. - PARANÁ.

MATRÍCULA

DESENHO: EDSON RICARDO GOMES
CAU/PR - A1068706-8

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ROBERTO ALOYSIO GOERGEN
CREA PR-94015-D
ENGENHEIRO CIVIL

Área de Intervenção: 6.390,00 m2

LOCALIDADE/BAIRRO: LINHA SANTOS DUMONT

ESCALA: Indicada

DATA: 19 Novembro 2018

PREFEITO MUNICIPAL

FOLHA: EXT. 02/02