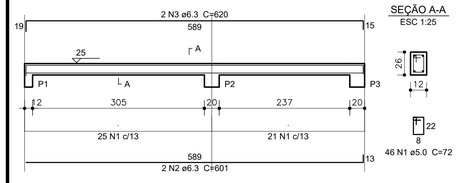
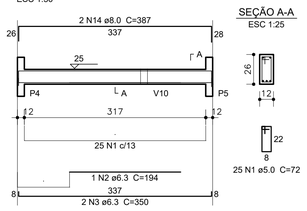
VIGAS DO PAVIMENTO TÉRREO

V1
ESC 1:50



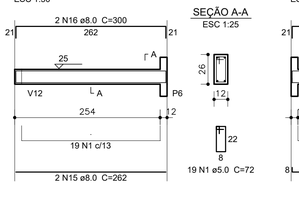
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V2
ESC 1:50



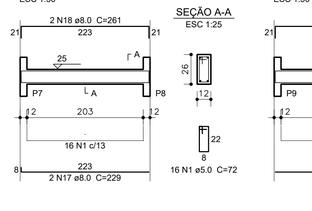
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V3
ESC 1:50



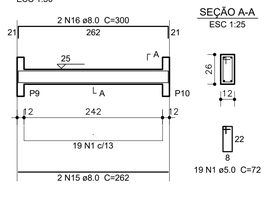
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V4
ESC 1:50



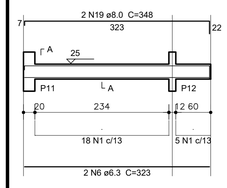
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V5
ESC 1:50

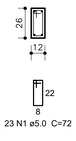


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

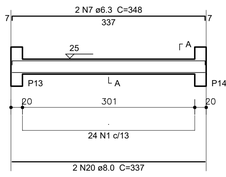
V6
ESC 1:50



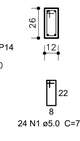
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



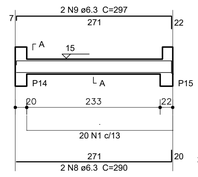
V7
ESC 1:50



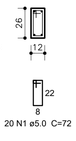
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



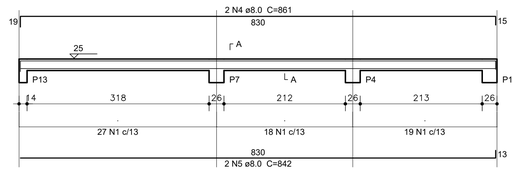
V8
ESC 1:50



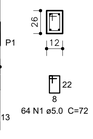
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



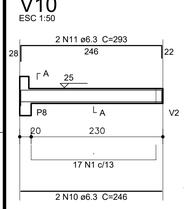
V9
ESC 1:50



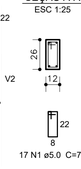
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



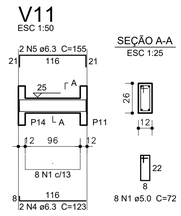
V10
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

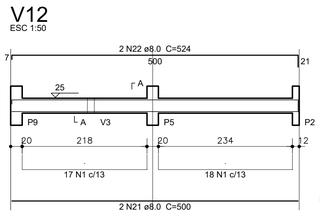


V11
ESC 1:50

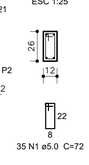


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

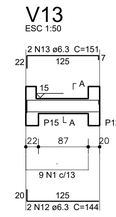
V12
ESC 1:50



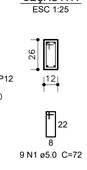
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



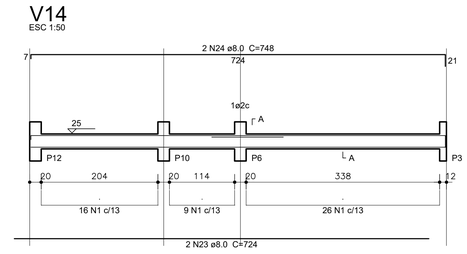
V13
ESC 1:50



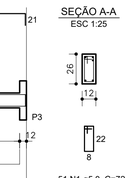
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V14
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

V1 V8

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	110	72	740
CA50	2	6.3	2	601	1202
	3	6.3	2	620	1240
	4	8.0	2	861	1722
	5	8.0	2	842	1684

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	24.42	6.7
	8.0	34.06	16.9
CA60	5.0	7.4	1.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	23.6
CA60	1.3

Volume de concreto (C-20) = 0.54 m³
Área de forma = 5.57 m²

Relação do aço

V2 V3 V4
V5 V6 V7
V8 V10 V11
V12 V13 V14

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	266	72	19152
CA50	2	6.3	1	194	194
	3	6.3	2	350	700
	4	6.3	2	123	246
	5	6.3	2	155	310
	6	6.3	2	323	646
	7	6.3	2	348	696
	8	6.3	2	290	580
	9	6.3	2	297	594
	10	6.3	2	246	492
	11	6.3	2	293	586
	12	6.3	2	144	288
	13	6.3	2	151	302
	14	8.0	2	387	774
	15	8.0	4	262	1048
	16	8.0	4	300	1200
	17	8.0	2	229	458
	18	8.0	2	261	522
	19	8.0	2	348	696
	20	8.0	2	337	674
	21	8.0	2	500	1000
	22	8.0	2	524	1048
	23	8.0	2	724	1448
	24	8.0	2	748	1496

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	56.4	15.2
	8.0	103.7	45
CA60	5.0	191.6	32.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	60.1
CA60	32.5

Volume de concreto (C-20) = 1.18 m³
Área de forma = 24.15 m²

USO EXCLUSIVO DA COHAPAR

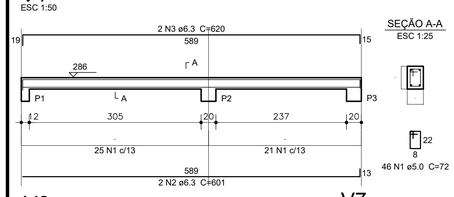
REVISÕES

REV	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR
R00	16/03/2017	EMISSÃO INICIAL	
R07	03/03/17	Incluída laje de forro pré-fabricada em toda a área da edificação, mantendo o forro de PVC no beiral.	DVIE-EM
R08	08/05/17	Alteração da espessura das paredes (de 13 para 14cm).	DVIE-R_RUY
R09	12/09/17	Adequação dos pilares conforme projeto arquitetônico	
		Alteração do dimensionamento dos pilares	DVIE-R_RUY

g:\dvie\dvpo\projetos 2017\fgts-r9-mbp 38_43_50_50b\mbp 50\est_fgts_mbp_50_r09.dwg

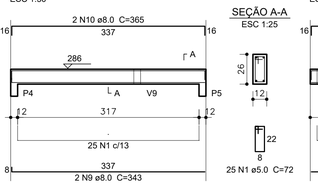
VIGAS DO PAVIMENTO SUPERIOR

V1
ESC 1:50



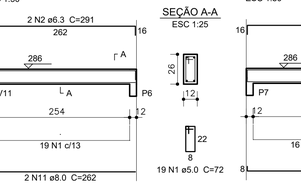
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

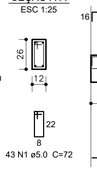
V3
ESC 1:50



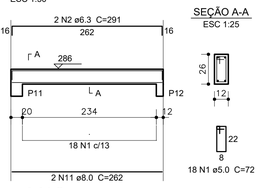
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V4
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

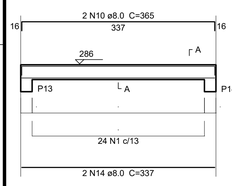


V5
ESC 1:50

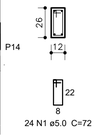


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V6
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V7
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V8
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V9
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V10
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Relação do aço

V2 V3 2xV4
V5 V6 V7
V9 V10 V11
V12 V13

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	311	72	22392
CA50	2	6.3	4	291	1164
	3	6.3	2	250	500
	4	6.3	2	285	570
	5	6.3	2	123	246
	6	6.3	2	145	290
	7	6.3	2	129	258
	8	6.3	2	158	316
	9	8.0	2	343	686
	10	8.0	4	365	1460
	11	8.0	4	262	1048
	12	8.0	4	597	2388
	13	8.0	4	619	2476
	14	8.0	2	337	674
	15	8.0	2	275	550
	16	8.0	2	303	606
	17	8.0	2	514	1028
	18	8.0	2	534	1068
	19	8.0	2	724	1448
	20	8.0	2	752	1504

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	33.5	9
	8.0	149.4	64.8
CA60	5.0	224	38

PESO TOTAL (kg)	
CA50	73.8
CA60	38

Volume de concreto (C-20) = 1.38 m³
Área de forma = 28.3 m²

V11
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V12
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V13
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Relação do aço

V1 V8

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	110	72	740
CA50	2	6.3	2	601	1202
	3	6.3	2	620	1240
	4	8.0	2	861	1722
	5	8.0	2	842	1684

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	24.42	6.7
	8.0	34.06	16.9
CA60	5.0	7.4	1.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	23.6
CA60	1.3

Volume de concreto (C-20) = 0.54 m³
Área de forma = 5.57 m²

USO EXCLUSIVO DA COHAPAR

RESPONSÁVEL TÉCNICO - COHAPAR: COHAPAR

ANUÊNCIA DO ENGENHEIRO DO ESCRITÓRIO REGIONAL - COHAPAR: COHAPAR

COHAPAR Companhia de Habitação do Paraná

PRANCHA EST 02 02 | REVISÃO R 09

MBP 50
50,03m²
APOIO À PRODUÇÃO

MORAR BEM PARANÁ

PROJETO ESTRUTURAL
VIGAS DO PAV. INFERIOR E PAV. SUPERIOR

autor projeto	R.MANTOVANI
autor desenho	R_RUY
escala	INDICADAS
data de criação	16/03/2017
nome do arquivo	EST_FGTS_MBP_50_R09.dwg
HISTÓRICO	SALVO EM: 08/11/2017; IMPRESSO EM: 08/11/2017; SALVO POR: rosaruy

Pilar	
Nome	Carga Máx. (tf)
P1	2.1
P2	3.4
P3	2.1
P4	3.4
P5	4.7
P6	3.5
P7	3.3
P8	2.7
P9	2.9
P10	2.1
P11	1.7
P12	2.6
P13	2.5
P14	2.4
P15	1.0

Estacas	
Nome	Quantidade
C20	15

Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que nasce
0,00	Nível

Vigas		
Nome	Seção (cm)	Nível (cm)
V1	12x26	25
V2	12x26	25
V3	12x26	25
V4	12x26	25
V5	12x26	25
V6	12x26	25
V7	12x26	25
V8	12x26	15
V9	12x26	25
V10	12x26	25
V11	12x26	25
V12	12x26	25
V13	12x26	15
V14	12x26	25

Vigas		
Nome	Seção (cm)	Nível (cm)
V1	12x26	286
V2	12x26	286
V3	12x26	286
V4	12x26	286
V5	12x26	286
V6	12x26	286
V7	12x26	286
V8	12x26	286
V9	12x26	286
V10	12x26	286
V11	12x26	286
V12	12x26	286
V13	12x26	286

Lajes				
Nome	Tipo	Altura (cm)	Nível (cm)	Sobrecarga (kgf/m²)
L1	Pré-moldada	11	286	60
L2	Pré-moldada	11	286	60
L3	Pré-moldada	11	286	60
L4	Pré-moldada	11	286	600
L5	Pré-moldada	11	286	60
L6	Pré-moldada	11	286	60
L7	Pré-moldada	11	286	60

Detalhe 1 (esc. 1:30)

Detalhe 2 (esc. 1:30)

DETALHE ALÇAPÃO
ESCALA 1:100

NOTAS:

1 – CONFERIR AS MEDIDAS NA OBRA
2 – UNIDADES EM CENTÍMETROS (cm)
3 – CONCRETO FCK = 20,0 MPa
4 – AÇOS CA–50 E CA–60
5 – 15 ESTACAS TIPO BROCA ø 20cm PROFUNDIDADE MÍNIMA = 1,50 m
6 – PROFUNDIDADE MAIORES DAS ESTACAS DEVERÃO SER DEFINIDOS EM FUNÇÃO DO TIPO DE SOLO.
7 – QUALQUER ALTERAÇÃO/MODIFICAÇÃO DO PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADO AO AUTOR DO PROJETO.
8 – O DIMENSIONAMENTO E DETALHAMENTO DAS LAJES FICA A CARGO DA EMPRESA ESPECIALIZADA E RESPONSAVEL TECNICAMENTE QUE FORNECERÁ ART ESPECÍFICA.

PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGAS
ESCALA 1:50
NOTA: Estacas 1 a 15 – ø 20

FORMA DO PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA 1:50

FORMA DO PAV. SUPERIOR
ESCALA 1:50

CORTE AA
ESCALA 1:50

PILARES

P1(x14)
COBERTURA - L2

Relação do aço

14xP1 P15

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	378	56	21168
	2	5.0	27	80	2160
CA50	3	10.0	60	258	15480

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	154.8	105
CA60	5.0	233.3	39.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	105
CA60	39.6

Volume de concreto (C-20) = 1 m³
Área de forma = 25.68 m²

P15
COBERTURA - L2

DET. CONTRA–VERGA
SEM ESCALA

DET. VERGA 2
SEM ESCALA

OBS.: PARA VÃOS DE PORTAS E JANELAS.

DET. PISO ESTACA/PILAR
BALDRAME EXTERNO/INTERNO
ESCALA 1:10

NOTA: IMPERMEABILIZAÇÃO

1 – A IMPERMEABILIZAÇÃO SERÁ EXECUTADA ATRAVÉS DE **MEMBRANA ESTÁVEL E IMPERMEÁVEL DE EMULSÃO ASFÁLTICA**, CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO FORNECEDOR:
1 – NO BALDRAME OU EMBASAMENTO E/OU ALVENARIA DO TÉRREO E/OU INTERFACE ESTRUTURA DE CONCRETO–ALVENARIA, NAS LATERAIS E NO TOPO DAS VIGAS DE BALDRAME, VISANDO BLOQUEAR A UMIDADE ASCENDENTE (SISTEMA RÍGIDO);
2 – NAS PAREDES EXTERNAS SERÁ APLICADA SOBRE A ALVENARIA (POSTERIORMENTE SERÁ EXECUTADA A PROTEÇÃO MECÂNICA), ATÉ 60cm EM TODO O PERÍMETRO DO PAVIMENTO TÉRREO, VISANDO BLOQUEAR A UMIDADE DEVIDA AOS EFEITOS DA ÁGUA DE RESPINGO.
3 – NAS PAREDES INTERNAS SERÁ APLICADA SOBRE A ALVENARIA (POSTERIORMENTE SERÁ EXECUTADA A PROTEÇÃO MECÂNICA), ATÉ A ALTURA DE 20cm EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO EM TODO O PERÍMETRO.
4 – NAS PAREDES E PISO DO BANHEIRO, (POSTERIORMENTE SERÁ EXECUTADA A PROTEÇÃO MECÂNICA E ASSENTAMENTO DE AZULEJO), QUE VISA BLOQUEAR À SOLICITAÇÃO IMPOSTA PELA ÁGUA DE PERCOLAÇÃO, EM TODO O PISO DO AMBIENTE E ATÉ A ALTURA DE 20CM EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO EM TODO O PERÍMETRO.

DET. CINTA–OITÃO
ESCALA 1:10

DETALHE PILARETE PP
SEM ESCALA

USO EXCLUSIVO DA COHAPAR

REVISÕES

REV	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR
R00	16/03/2017	EMISSÃO INICIAL	
R07	03/03/17	Incluída laje de forro pré-fabricada em toda a área da edificação, mantendo o forro de PVC no beiral.	DVIE-EM
R08	08/05/17	Alteração da espessura das paredes (de 13 para 14cm).	DVIE-R_RUY
R09	12/09/17	Adequação dos pilares conforme projeto arquitetônico	
		Alteração do dimensionamento dos pilares	DVIE-R_RUY

g:\dvie\dvpo\projetos 2017\fgts-r9-mbp 38_43_50_50b\mbp 50\est_fgts_mbp_50_r09.dwg

USO EXCLUSIVO DA COHAPAR

RESPONSÁVEL TÉCNICO - COHAPAR: COHAPAR

ANUÊNCIA DO ENGENHEIRO DO ESCRITÓRIO REGIONAL - COHAPAR: COHAPAR

COHAPAR Companhia de Habitação do Paraná

PRANCHA EST 01 02 | REVISÃO R 09

MBP 50
50,03m²
APOIO À PRODUÇÃO

MORAR BEM PARANÁ

MBP 50
PROJETO ESTRUTURAL
PLANTAS / FORMAS / OITÃO
PILARES / BLOCOS / DETALHES / CORTES

autor projeto	R.MANTOVANI
autor desenho	R_RUY
escala	INDICADAS
data de criação	16/03/2017
nome do arquivo	EST_FGTS_MBP_50_R09.dwg
HISTÓRICO	SALVO EM: 08/11/2017; IMPRESSO EM: 08/11/2017; SALVO POR: rosaruy