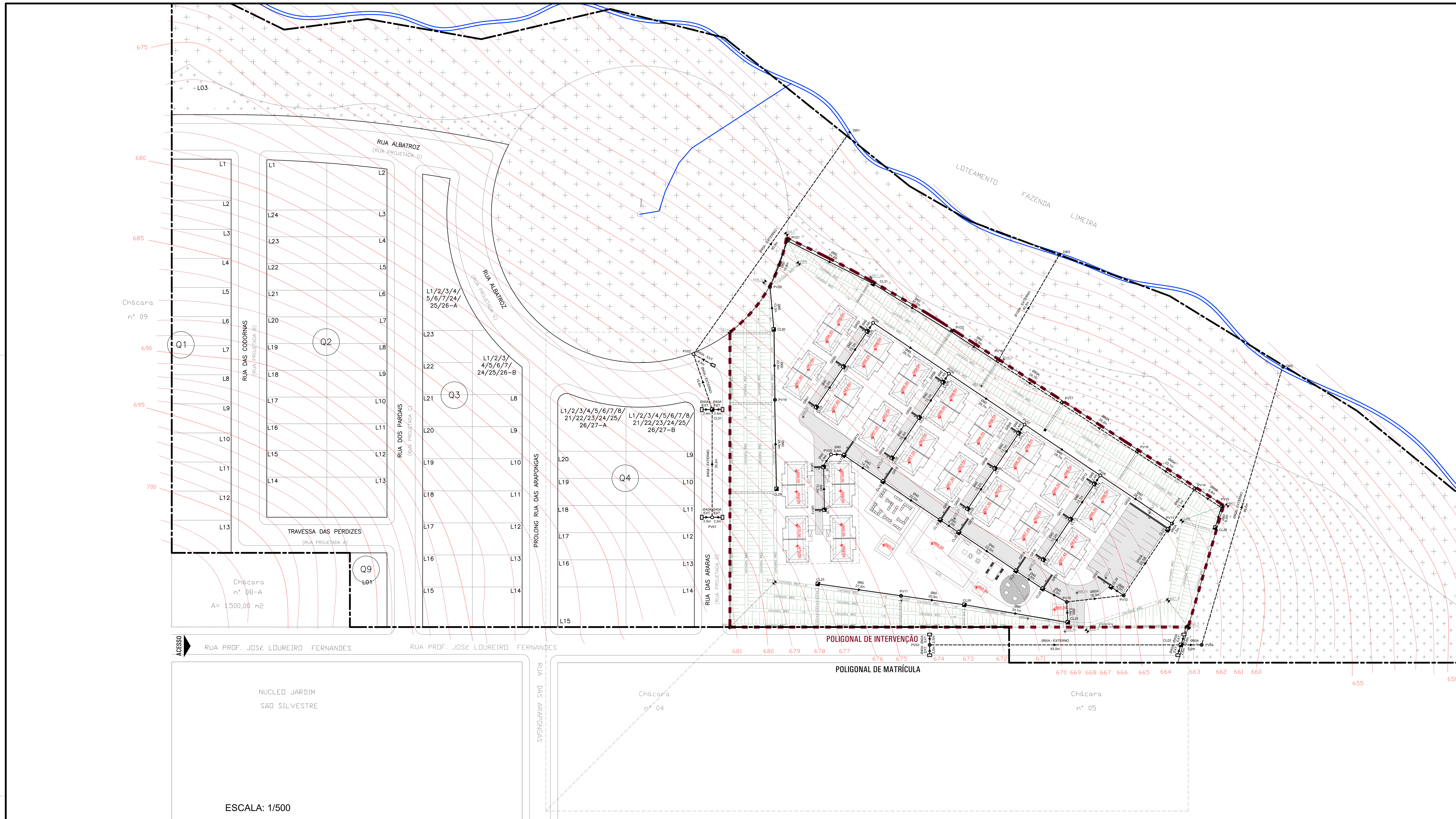
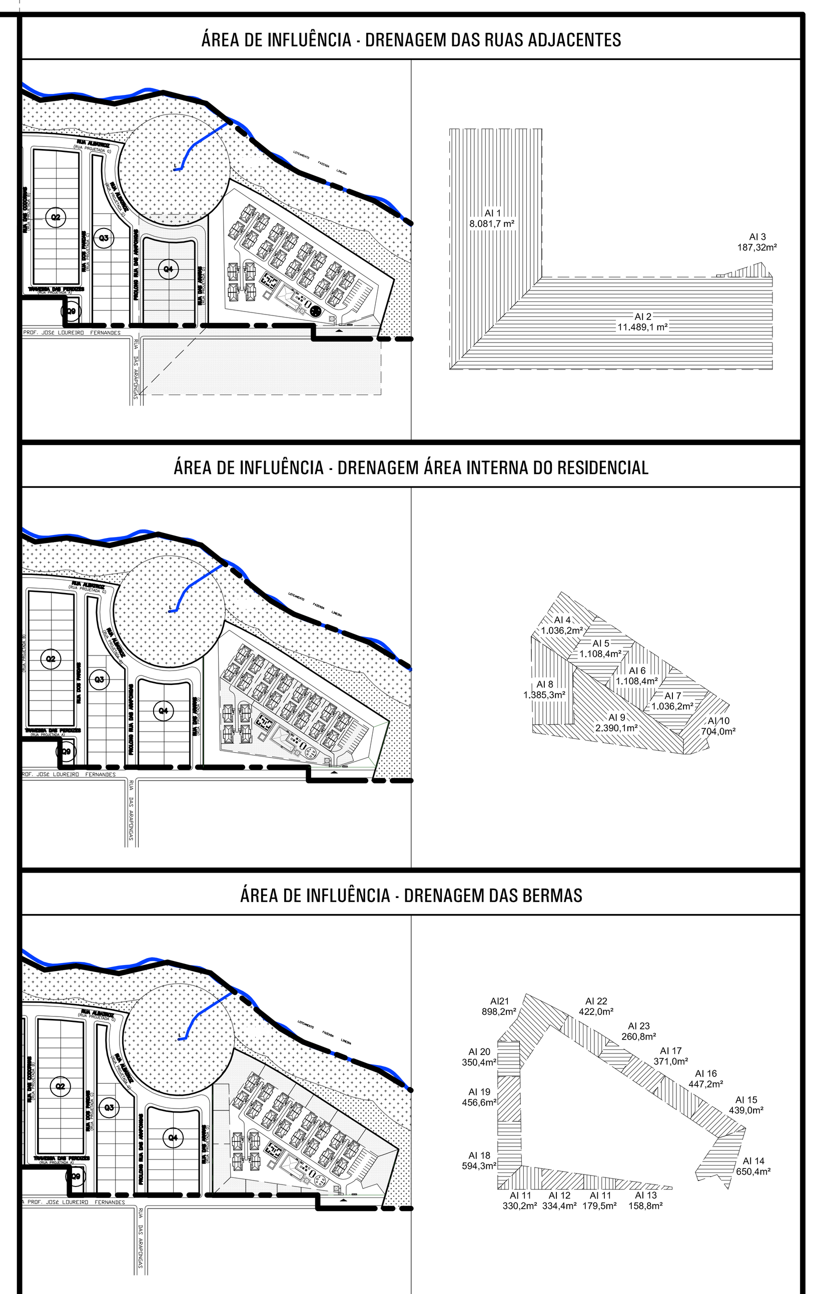
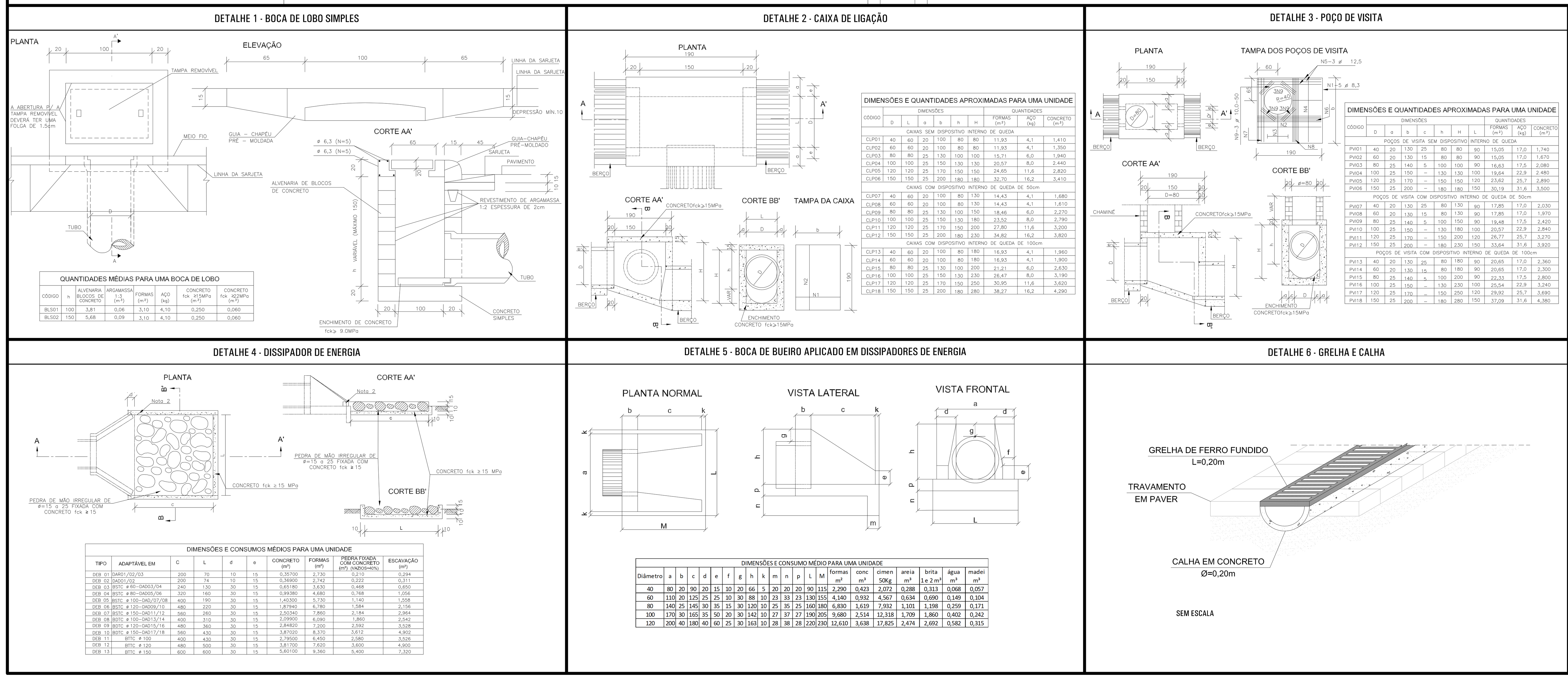






Município: Telêmaco Borba
Empreendimento: Telêmaco Borba - Residencial Terceira Idade - 10ª Etapa - 1ª Fase - 40 uds
Planilha de cálculo – Drenagem superficial – Memorial de cálculo

Rua	Mon	Jus	Cota do PV Mon (m)	Cota do PV Jus (m)	Recobr Galeria Mon (m)	Recobr Galeria Jus (m)	Cota da Galeria Mon (m)	Cota da Galeria Jus (m)	Ext (m)	Decliv Rua (%)	Decliv Tub (%)	Talvegue Max (m)	Talvegue Min (m)	Talvegue L (km)	Talvegue Dh (m)	Bacia local Área (m²)	Bacia local Coef Imper	Área acum (ha)	Coef distr	Tempo conc (min)	Intens pluv (mm/h)	Coef defluv	Defl parcial (l/s)	Defl total (l/s)	Defl sarjeta (l/s)	Capac condu (l/s)	Vel (m/s)	B.L. (un)	Qtd de tubos (ud)	Diâm (m)	Ench (%)	Vel (m/s)	Observações
DRENAGEM RUAS																																	
AI 1 - R. ARARAS	PV01	PV02	680,0	673,0	1,0	0,6	678,6	672,0	53,8	13,0%	12,3%	797,0	639,0	3,521	158,0	8.082	0,6	0,81	1,00	34,74	74,47	0,60	99,84	99,84	99,84	112,97	1,30	0	1	0,40	26,0%	3,84	Utilizadas 5 BL e tubo de 40cm
DISSIPADOR	PV02	DI01	673,0	653,0	0,8	0,6	671,8	652,0	90,0	22,2%	22,0%	797,0	639,0	3,521	158,0	0	0,6	0,81	1,00	34,74	74,47	0,60	0,00	99,84	99,84	147,63	1,69	0	1	0,40	23,0%	4,57	Utilizado tubo de 40cm
AI 2 - R. PROF. J. L.FE	PV03	PV04	674,0	662,7	0,6	0,6	672,8	661,5	89,4	12,6%	12,6%	797,0	639,0	3,521	158,0	11.489	0,6	1,15	0,98	34,74	74,47	0,60	139,01	139,01	139,01	111,34	1,28	2	1	0,60	18,0%	4,02	Utilizadas 4 BL e tubo de 60cm
AI 3	-	BL	663,1	663,0	0,6	0,6	662,1	662,0	2,5	4,0%	4,0%	797,0	639,0	3,521	158,0	187	0,6	1,17	1,00	34,74	74,47	0,60	2,31	141,33	2,31	62,64	0,72	0	1	0,40	43,0%	2,74	Drenagem de talude na BL
DISSIPADOR	PV04	DI02	662,7	648,5	0,8	0,6	661,3	647,3	96,0	14,8%	14,6%	797,0	639,0	3,521	158,0	0	0,6	1,17	1,00	34,74	74,47	0,60	0,00	141,33	2,31	120,45	1,38	0	1	0,60	17,0%	4,88	Utilizado tubo de 60cm
DRENAGEM INTERNA																																	
AI 4	GR01	PV05	668,3	666,4	0,6	0,6	667,3	665,4	30,7	6,2%	6,2%	797,0	639,0	3,521	158,0	1.036	0,6	0,10	1,00	34,74	74,47	0,60	12,80	12,80	12,80	77,91	0,89	0	1	0,40	5,0%	#N/D	Utilizadas 3 GR
AI 5	GR04	PV06	668,3	666,4	0,6	0,6	667,3	665,4	30,7	6,2%	6,2%	797,0	639,0	3,521	158,0	1.108	0,6	0,11	1,00	34,74	74,47	0,60	13,69	13,69	13,69	77,91	0,89	0	1	0,40	5,0%	#N/D	Utilizadas 3 GR
AI 6	GR07	PV07	668,2	666,3	0,6	0,6	667,2	665,3	30,7	6,2%	6,2%	797,0	639,0	3,521	158,0	1.108	0,6	0,11	1,00	34,74	74,47	0,60	13,69	13,69	13,69	77,91	0,89	0	1	0,40	5,0%	#N/D	Utilizadas 3 GR
AI 7	GR10	PV08	668,2	666,3	0,6	0,6	667,2	665,3	30,7	6,2%	6,2%	797,0	639,0	3,521	158,0	1.036	0,6	0,10	1,00	34,74	74,47	0,60	12,80	12,80	12,80	77,91	0,89	0	1	0,40	5,0%	#N/D	Utilizadas 3 GR
AI 8	GR13	CL17	669,5	668,3	0,6	0,6	668,5	667,3	21,6	5,8%	5,8%	797,0	639,0	3,521	158,0	1.385	0,6	0,14	1,00	34,74	74,47	0,60	17,11	17,11	17,11	75,34	0,86	0	1	0,40	5,0%	#N/D	Utilizadas 3 GR
AI 9	GR16	PV10	668,3	668,1	0,6	1,3	667,3	666,4	82,8	0,2%	1,0%	797,0	639,0	3,521	158,0	2.390	0,6	0,24	1,00	34,74	74,47	0,60	29,53	29,53	29,53	13,33	0,15	4	1	0,40	27,0%	1,08	Utilizadas 5 GR
REDE 1 - AI 8+9	GR16	PV10	668,3	668,1	0,6	1,3	667,3	666,4	82,8	0,2%	1,0%	797,0	639,0	3,521	158,0	3.775	0,6	0,38	1,00	34,74	74,47	0,60	46,64	46,64	46,64	13,33	0,15	6	1	0,40	34,0%	1,24	Utilizado tubo de 40cm
REDE 2 - AI 4+5+6+7	PV05	PV13	666,4	666,1	0,8	1,7	665,2	664,0	117,2	0,3%	1,0%	797,0	639,0	3,521	158,0	4.289	0,6	0,43	1,00	34,74	74,47	0,60	52,99	52,99	52,99	15,84	0,18	6	1	0,40	36,0%	1,30	Utilizado tubo de 40cm
AI 11 - BERMA	ESC	CL23	678,0	670,7	0,6	0,6	676,8	669,5	13,0	56,2%	56,2%	797,0	639,0	3,521	158,0	330	0,6	0,03	1,00	34,74	74,47	0,60	4,08	4,08	4,08	234,68	2,69	0	1	0,60	5,0%	#N/D	Utilizada escadaria de dissipação
AI 12 - BERMA	ESC	PV11	675,0	670,0	0,6	0,6	673,8	668,8	9,0	55,6%	55,6%	797,0	639,0	3,521	158,0	334	0,6	0,03	1,00	34,74	74,47	0,60	4,13	4,13	4,13	233,43	2,68	0	1	0,60	5,0%	#N/D	Utilizada escadaria de dissipação
AI 13 - BERMA	ESC	CL24	673,0	669,5	0,6	0,6	671,8	668,3	6,0	58,3%	58,3%	797,0	639,0	3,521	158,0	180	0,6	0,02	1,00	34,74	74,47	0,60	2,22	2,22	2,22	239,19	2,74	0	1	0,60	5,0%	#N/D	Utilizada escadaria de dissipação
AI 14 - BERMA	CP	CL25	668,6	668,4	0,6	0,6	667,4	667,2	0,5	30,0%	30,0%	797,0	639,0	3,521	158,0	159	0,6	0,02	1,00	34,74	74,47	0,60	1,96	1,96	1,96	171,53	1,97	0	1	0,60	5,0%	#N/D	Interligação na rede de drenagem intern
REDE 3 - AI 11a14	CL23	PV10	670,7	668,1	0,6	0,6	669,5	666,9	87,6	3,0%	3,0%	797,0	639,0	3,521	158,0	1.003	0,6	0,10	1,00	34,74	74,47	0,60	12,39	12,39	12,39	53,95	0,62	0	1	0,60	5,0%	#N/D	Utilizado tubo de 60cm
AI 10	PV10	PV13	668,1	666,1	0,8	0,8	666,7	664,7	45,3	4,4%	4,4%	797,0	639,0	3,521	158,0	704	0,6	0,07	1,00	34,74	74,47	0,60	8,70	8,70	8,70	65,80	0,75	0	1	0,60	5,0%	#N/D	Utilizadas 2 GR
REDE 4-R3+R2+R1+A	PV13	PV14	666,1	660,0	3,5	0,6	662,0	658,8	13,1	46,6%	24,4%	797,0	639,0	3,521	158,0	9.772	0,6	0,98	1,00	34,74	74,47	0,60	120,72	120,72	120,72	213,71	2,45	0	1	0,60	5,0%	#N/D	Utilizado tubo de 60cm
DRENAGEM BERMAS																																	
AI 14 - BERMA	CL28	PV15	661,3	660,0	0,6	0,6	660,1	658,8	6,5	20,0%	20,0%	797,0	639,0	3,521	158,0	650	0,6	0,07	1,00	34,74	74,47	0,60	8,04	8,04	8,04	140,06	1,61	0	1	0,60	5,0%	#N/D	Utilizada escadaria de dissipação
AI 15 - BERMA	PV15	PV16	660,0	661,0	0,8	2,2	658,4	658,0	31,9	-3,1%	1,3%	797,0	639,0	3,521	158,0	439	0,6	0,04	1,00	34,74	74,47	0,60	5,42	5,42	5,42	55,45	0,64	0	1	0,80	5,0%	#N/D	Utilizada escadaria de dissipação
REDE 5-R4+AI14+15	PV15	PV16	660,0	661,0	0,8	2,2	658,4	658,0	31,9	-3,1%	1,3%	797,0	639,0	3,521	158,0	10.861	0,6	1,09	0,99	34,74	74,47	0,60	132,52	132,52	132,52	55,45	0,64	4	1	0,80	21,0%	1,73	Utilizado tubo de 80cm
AI 16 - BERMA	PV16	PV17	661,0	660,0	2,4	1,7	657,8	657,5	29,2	3,4%	1,0%	797,0	639,0	3,521	158,0	447	0,6	0,04	1,00	34,74	74,47	0,60	5,52	5,52	5,52	57,96	0,66	0	1	0,80	5,0%	#N/D	Utilizada escadaria de dissipação
REDE 6 - R5+AI16	PV16	PV17	661,0	660,0	2,4	1,7	657,8	657,5	29,2	3,4%	1,0%	797,0	639,0	3,521	158,0	11.308	0,6	1,13	0,98	34,74	74,47	0,60	137,15	137,15	137,15	57,96	0,66	4	1	0,80	23,0%	1,57	Utilizado tubo de 80cm
AI 17 - BERMA	PV17	PV18	660,0	658,8	1,9	1,0	657,3	657,0	24,7	4,9%	1,2%	797,0	639,0	3,521	158,0	371	0,6	0,04	1,00	34,74	74,47	0,60	4,58	4,58	4,58	69,03	0,79	0	1	0,80	5,0%	#N/D	Utilizada escadaria de dissipação
REDE 7 - R6+AI17	PV17	PV18	660,0	658,8	1,9	1,0	657,3	657,0	24,7	4,9%	1,2%	797,0	639,0	3,521	158,0	11.679	0,6	1,17	0,98	34,74	74,47	0,60	140,96	140,96	140,96	69,03	0,79	4	1	0,80	22,0%	1,75	Utilizado tubo de 80cm
AI 18 - BERMA	CL29	PV19	669,6	668,2	0,6	0,6	668,4	667,0	28,9	4,8%	4,8%	797,0	639,0	3,521	158,0	594	0,6	0,06	1,00	34,74	74,47	0,60	7,34	7,34	7,34	68,93	0,79	0	1	0,60	5,0%	#N/D	Utilizado tubo de 60cm
AI 19 - BERMA	PV19	CL30	668,2	667,2	0,8	0,6	666,8	666,0	22,6	4,4%	3,5%	797,0	639,0	3,521	158,0	457	0,6	0,11	1,00	34,74	74,47	0,60	5,64	12,98	12,98	65,88	0,76	0	1	0,60	5,0%	#N/D	Utilizado tubo de 60cm
AI 20 - BERMA	CL30	PV21	667,2	663,0	0,8	0,6	665,8	661,8	28,9	14,5%	13,8%	797,0	639,0	3,521	158,0	350	0,6	0,14	1,00	34,74	74,47	0,60	4,33	17,31	17,31	119,39	1,37	0	1	0,60	5,0%	#N/D	Utilizado tubo de 60cm
AI 21 - BERMA	PV21	CL31	663,0	661,0	0,8	0,6	661,6	659,8	31,2	6,4%	5,8%	797,0	639,0	3,521	158,0	898	0,6	0,23	1,00	34,74	74,47	0,60	11,10	28,41	28,41	79,29	0,91	0	1	0,60	5,0%	#N/D	Utilizado tubo de 60cm
AI 22 - BERMA	CL31	PV22	661,0	659,0	0,8	0,6	659,6	657,8	30,2	6,6%	6,0%	797,0	639,0	3,521	158,0	422	0,6	0,27	1,00	34,74	74,47	0,60	5,21	33,62	33,62	80,59	0,92	0	1	0,60	5,0%	#N/D	Utilizado tubo de 60cm
AI 23 - BERMA	PV22	PV18	659,0	658,5	0,8	0,6	657,6	657,3	18,3	2,7%	1,6%	797,0	639,0	3,521	158,0	261	0,6	0,30	1,00	34,74	74,47	0,60	3,22	36,84	36,84	51,77	0,59	0	1	0,60	15,0%	1,38	Utilizado tubo de 60cm
REDE 8 - AI18a23	PV22	PV18	659,0	658,5	0,8	0,6	657,6	657,3	18,3	2,7%	1,6%	797,0	639,0	3,521	158,0	2.982	0,6	0,30	1,00	34,74	74,47	0,60	36,84	36,84	36,84	51,77	0,59	0	1	0,60	15,0%	1,38	Utilizado tubo de 60cm
REDE 9 - R7+R8	PV18	DI03	658,5	651,0	1,2	0,6	656,3	649,4	40,3	18,6%	17,1%	797,0	639,0	3,521	158,0	14.661	0,6	1,47	0,94	34,74	74,47	0,60	171,03	171,03	171,03	135,10	1,55	4	1	1,00	5,0%	#N/D	Utilizado tubo de 100cm

QUANTITATIVO - DRENAGEM PLUVIAL

LEGENDA	INTERNO		EXTERNO	
TUBO Ø40	349,30	m	-	m
TUBO Ø40 ARMADO	-	m	170,20	m
TUBO Ø60	254,20	m	-	m
TUBO Ø60 ARMADO	45,30	m	185,40	m
TUBO Ø80 ARMADO	98,90	m	-	m
TUBO Ø100 ARMADO	-	m	40,30	m
POÇO DE VISITA Ø40	05	un	02	un
POÇO DE VISITA Ø60	07	un	02	un
POÇO DE VISITA Ø80	05	un	-	un
POÇO DE VISITA Ø100	01	un	-	un
BOCA DE LOBO	-	un	09	un
CAIXA DE LIGAÇÃO	29	un	02	un
CALHA EM CONCRETO COM GRELHA DE FERRO FUNDIDO	85,00	m	-	m
ESCADARIA DE DISSIPAÇÃO DE ENERGIA (PROJ. ESPECÍFICO)	12,00	un	-	un
DISSIPADOR DE ENERGIA	-	un	03	un

CONVENÇÕES DE PROJETO

- TUBULAÇÃO SIMPLES
- TUBULAÇÃO ARMADA
- ÁREA DE INFLUÊNCIA
- SENTIDO DE ESCOAMENTO TUBULAÇÃO
- SENTIDO DE ESCOAMENTO DA CALHA/GRELHA

OBSERVAÇÕES

1. A TUBULAÇÃO E GRELHA/CALHA COM INCLINAÇÃO NÃO INDICADA DEVERÁ SER DE 1%.
2. A REDE DE DRENAGEM INTERNA TERÁ SUA DESCARGA NO CORPO HÍDRICO LOCALIZADO A APROXIMADAMENTE 40 METROS DO EMPREENDIMENTO, ATRAVÉS DE DISSIPADOR DE ENERGIA.
3. DEVIDO AOS ACENTUADOS DESNÍVEIS DO TERRENO, CONSIDEROU-SE DRENAGEM NAS RUAS ADJACENTES AO EMPREENDIMENTO (RUA DAS ARARAS E RUA PROF. JOSÉ LOUREIRO FERNANDES). DESTE MODO, ESTE PROJETO FOI DIMENSIONADO CONSIDERANDO-SE QUE A CONTRIBUIÇÃO DE TAIS RUAS JÁ SEJA DEVIDAMENTE CAPTADA E CONDUZIDA ATÉ O CORPO HÍDRICO, ATRAVÉS DOS DISSIPADORES DI01 E DI02, RESPECTIVAMENTE. CASO A DRENAGEM DESTAS RUAS NÃO SEJAM FEITAS, DEVE-SE REVISAR TODO O DIMENSIONAMENTO DA TUBULAÇÃO INTERNA AO EMPREENDIMENTO.
4. AS COTAS DOS SISTEMAS DE DRENAGEM DEVEM ESTAR COMPATÍVEIS COM O PROJETO DE PATAMARIZAÇÃO (COTAS ALTIMÉTRICAS).
5. AS LOCAÇÕES DAS RUAS E SISTEMAS DE DRENAGEM DEVERÃO SEGUIR A IMPLANTAÇÃO DEFINIDA PELA COMPANHIA DE HABITAÇÃO DO PARANÁ - COHAPAR.
6. AS ESCADARIAS DE DISSIPAÇÃO DE ENERGIA UTILIZADAS NAS BERMAS SERÃO DETALHADAS EM PROJETO ESPECÍFICO.
7. AS CANALETAS DE DRENAGEM DE TALUDES E BERMAS ESTÃO ESPECIFICADAS NO PROJETO DE PATAMARIZAÇÃO.
8. QUALQUER ALTERAÇÃO NECESSÁRIAS NO PROJETO O PROFISSIONAL PROJETISTA DEVERÁ SER CONSULTADO.

REVISÕES

REV	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR
R00	19/09/2018	EMISSÃO INICIAL, ELABORADA COM BASE NO ESTUDO PRELIMINAR DO PU R19, DE 14/09/2018.	DVIE

USO EXCLUSIVO DA COHAPAR

RESPONSÁVEL TÉCNICO - COHAPAR:

ANUÊNCIA DO ENGENHEIRO DO ESCRITÓRIO REGIONAL - COHAPAR:

COHAPAR COHAPAR

USO EXCLUSIVO DA PREFEITURA

TÉCNICO DO MUNICÍPIO e / ou PREFEITO DO MUNICÍPIO

PREFEITURA

COHAPAR Companhia de Habitação do Paraná

TELÊMACO BORBA
10ª Etapa — 40 uds

MORAR BEM PARANÁ TERCEIRA IDADE
ERPG

PRANCHA: DRE 01 01 — REVISÃO: R 00

autor projeto: DVIE — autor desenho: DVIE
escala: INDICADA — data de criação: SET/2018
nome do arquivo: telemaco10u_1FASE_DRE_R00.dwg
HISTÓRICO — SALVO EM: 19/09/2018 — IMPRESSO EM: 19/09/2018 — SALVO POR: brunabrustolin

ESTUDO PRELIMINAR
PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM
IMPLANTAÇÃO / DETALHES - PROJETO INTERNO E EXTERNO