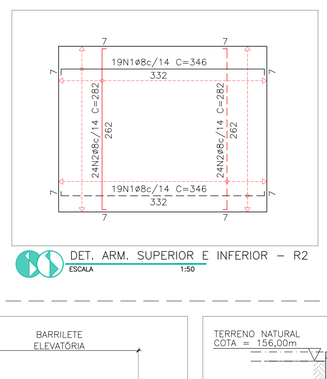
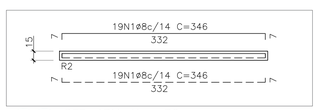


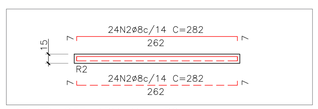
LOCAÇÃO DO RADIER – CDV
ESCALA 1:50



DET. ARM. SUPERIOR E INFERIOR – R2
ESCALA 1:50



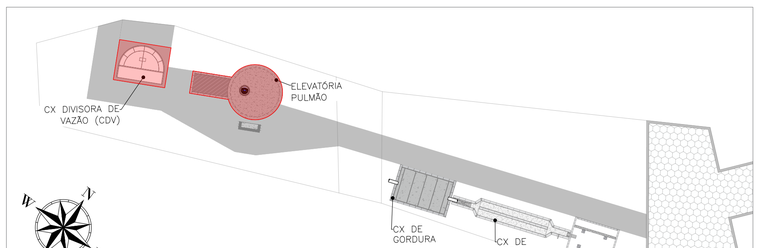
DET. ARM. X – R2
ESCALA 1:50



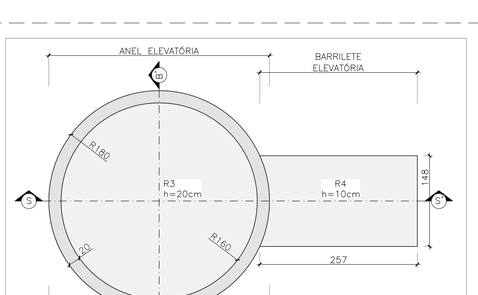
DET. ARM. Y – R2
ESCALA 1:50

Elemento	Pos.	D.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)
R2 (CAIXA DIFUSORA DE VAZÃO)	N1	8	38	352	13376	52.8
	N2	8	48	282	13536	53.5
					Total:	106.3
					Ø8:	106.3

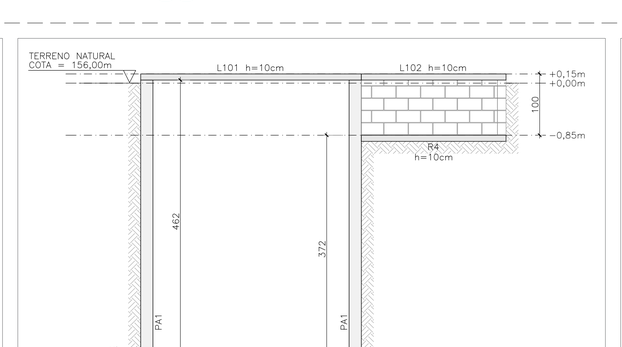
Elemento	Fôrma (m²)	Concreto 40MPa (m³)
R2	1.83	1.38
Total	1.83	1.38



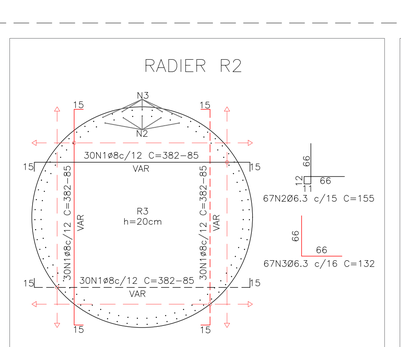
PLANTA CHAVE
ESCALA 1:200



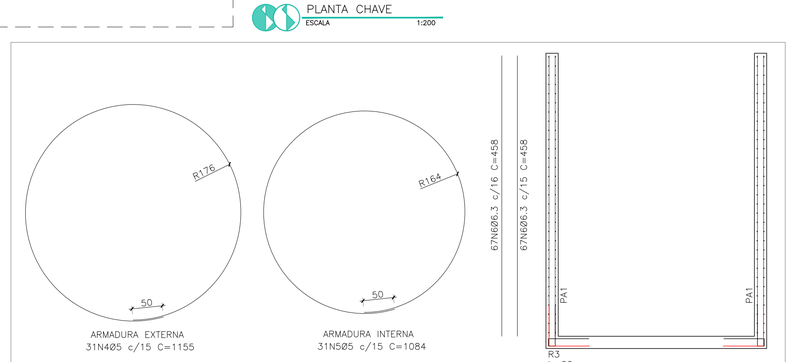
LOCAÇÃO DO RADIER – ELEVATÓRIA PULMÃO
ESCALA 1:50



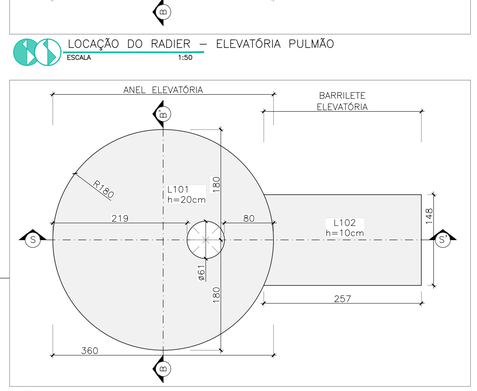
CORTE S:S' – ELEVATÓRIA PULMÃO
ESCALA 1:50



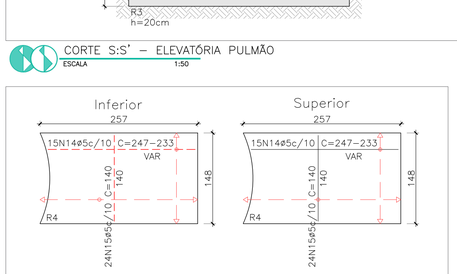
DET. ARMADURA RADIER R3 – ANEL
ESCALA 1:50



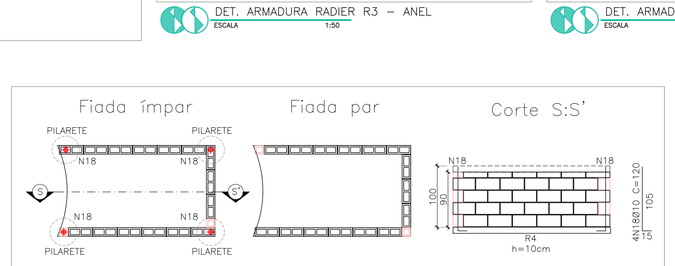
DET. ARMADURAS PAREDE PA1 – ANEL
ESCALA 1:50



PLANTA DE FORMA TOPO – ELEVATÓRIA PULMÃO
ESCALA 1:50



DET. ARMADURA RADIER R3 – BARRILETE
ESCALA 1:50



DET. ALVENARIA BARRILETE
ESCALA 1:50

Parede	Elemento	Área (m²)
PAREDES BARRILETE	ALVENARIA BLOCO 14x19x39cm ESTRUTURAL	5.71
Total		5.71

Elemento	Fôrma (m²)	Graute muro (m³)
PILARETE	0.00	0.04
Total	0.00	0.04

Elemento	Fôrma (m²)	Concreto 40MPa (m³)
R2	2.26	2.04
PA1	98.69	9.88
L101	11.50	0.99
Total	112.46	12.90

Elemento	Fôrma (m²)	Concreto 40MPa (m³)
R3	0.82	0.37
L102	4.47	0.37
Total	5.28	0.73

Elemento	Pos.	D.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
PILARETE (BARRILETE)	N18	10.0	4	120	480	3.0	
					Total:	3.0	0.0

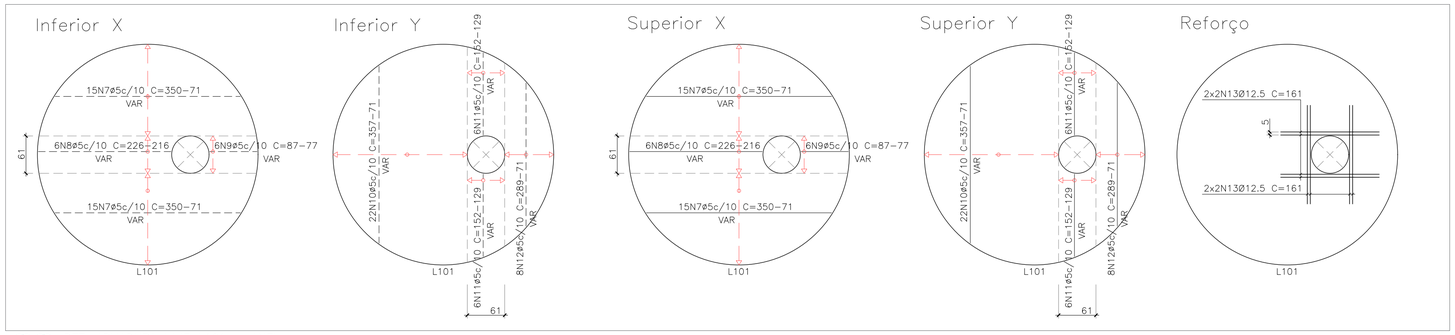
Elemento	Pos.	D.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
R3 (ANEL)	N1	8.0	120	233	27960	110.5	
	N2	6.3	67	155	10385	25.4	
	N3	6.3	67	132	8844	21.7	
					Total:	157.6	0.0

Elemento	Pos.	D.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
PA1 (ANEL)	N4	5.0	31	1155	35805		55.3
	N5	5.0	31	1084	33604		51.9
	N6	6.3	134	458	61372	150.4	
					Total:	150.4	107.1

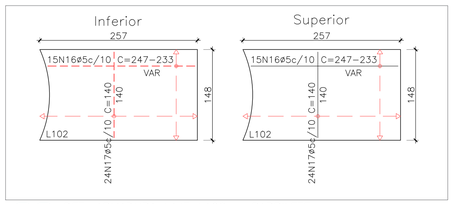
Elemento	Pos.	D.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
R4 (BARRILETE)	N14	5.0	30	240	7200		11.1
	N15	5.0	48	140	6720		10.4
					Total:	0.0	21.5

Elemento	Pos.	D.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
L101 (ANEL)	N7	5.0	60	211	12660		19.5
	N8	5.0	12	221	2652		4.1
	N9	5.0	12	82	984		1.5
	N10	5.0	44	214	9416		14.5
	N11	5.0	24	140	3360		5.2
	N12	5.0	16	180	2880		4.4
	N13	12.5	16	161	2576	24.8	
					Total:	24.8	49.3

Elemento	Pos.	D.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
L102 (BARRILETE)	N16	5.0	30	240	7200		11.1
	N17	5.0	48	140	6720		10.4
					Total:	0.0	21.5



DET. ARMADURA LAJE L101 – ANEL
ESCALA 1:50



DET. ARMADURA LAJE L102 – BARRILETE
ESCALA 1:50

LEGENDA

	ARM INFERIOR
	ARM SUPERIOR

NOTAS GERAIS:
1. CONCRETO FCK RADIER CAIXA DIVISORA DE VAZÃO E ELEVATÓRIA PULMÃO = 40MPa;
2. AGREGRADO GRAÚDO = GRANITO (19mm);
3. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 400kg/m³;
4. CIMENTO = CP II-E32;
5. FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,55;
6. COBRIMENTO RADIERS, PAREDES E LAJES = 4cm;
7. AS BARRAS VARIADAS DEVERÃO TER SUAS MEDIDAS CONFIRMADAS NO LOCAL;
8. EMENDAS DE BARRAS NÃO INDICADAS NO PROJETO, DEVERÃO SEGUIR O TRANSPASSE MÍNIMO DE 40Ø;
9. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO SOB ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm;
10. COTAS EM METROS (m);
11. MEDIDAS NÃO INDICADAS EM CENTÍMETROS (cm);
12. DIÂMETRO DAS BARRAS EM MILÍMETROS (mm);
13. ALVENARIA ESTRUTURAL COM PREENCHIMENTO DE GRAUTE SOMENTE NOS FUROS INDICADOS.

PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL

OBRA:
MELHORIAS E AMPLIAÇÃO NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES) DE ITAGUAÇU-ES

AMÉRICA LATINA ENGENHARIA

LOCAL:
ITAGUAÇU – ES

ÁREA:
4800 m²

DISC:
EST

CONTEUDO:
-ETE:
DETALHAMENTO DA ESTRUTURAS DE CONCRETO DO RADIER DA CAIXA DIFUSORA DE VAZÃO E DA ELEVATÓRIA PULMÃO.

DATA:
ago-25

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Documento assinado digitalmente
gov.br MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
Data: 05/09/2025 15:56:26-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
CREA ES-0050929/D

Assinado digitalmente por GABRIEL RODRIGUES BOSIO:15895679781
DN: cn=GABRIEL RODRIGUES BOSIO:15895679781, c=BR, o=ICP-Brasil, ou=(em branco), email=contato@homehelp.app

GABRIEL RODRIGUES BOSIO
CREA-ES: 054146/D

COORDENAÇÃO:
Documento assinado digitalmente
gov.br MURILO GUIMARAES PINTO
Data: 05/09/2025 16:05:17-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MURILO GUIMARÃES PINTO
CREA-RJ: 031907/D

–
–

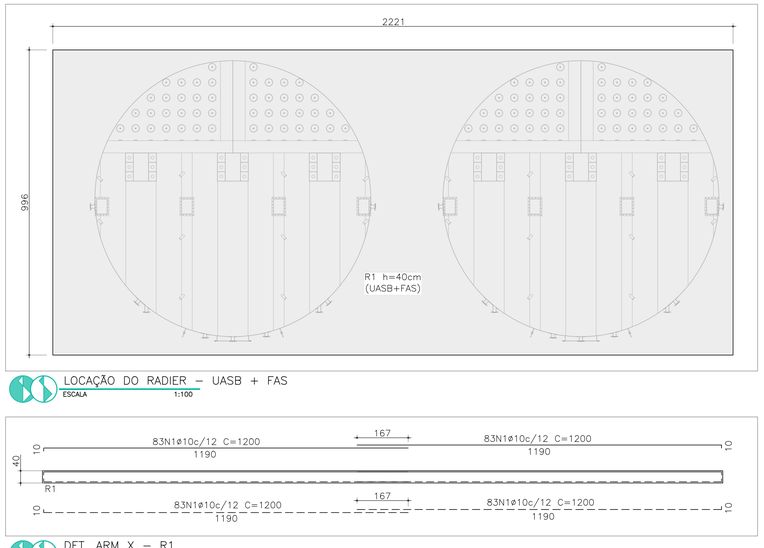
REV:
R0

FOLHA:
A1

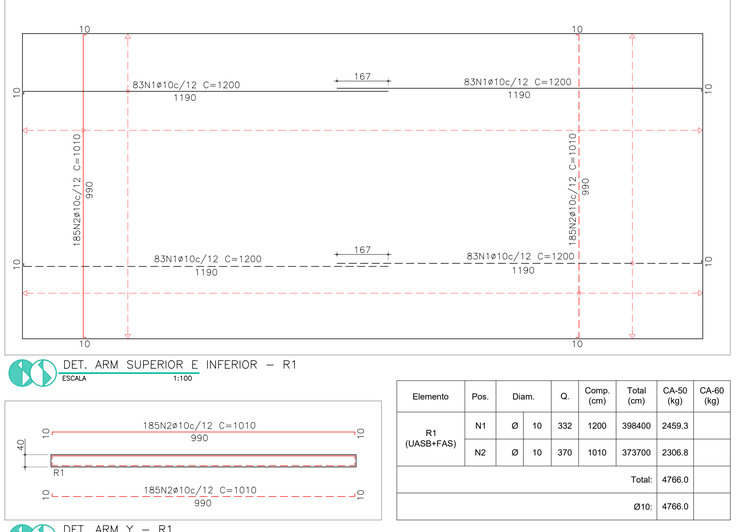
PRANCHA:
01/03

PROJETISTA - CÁSSIO FABRE - 08/25
DESENHISTA - IAN PANCINI - 08/25

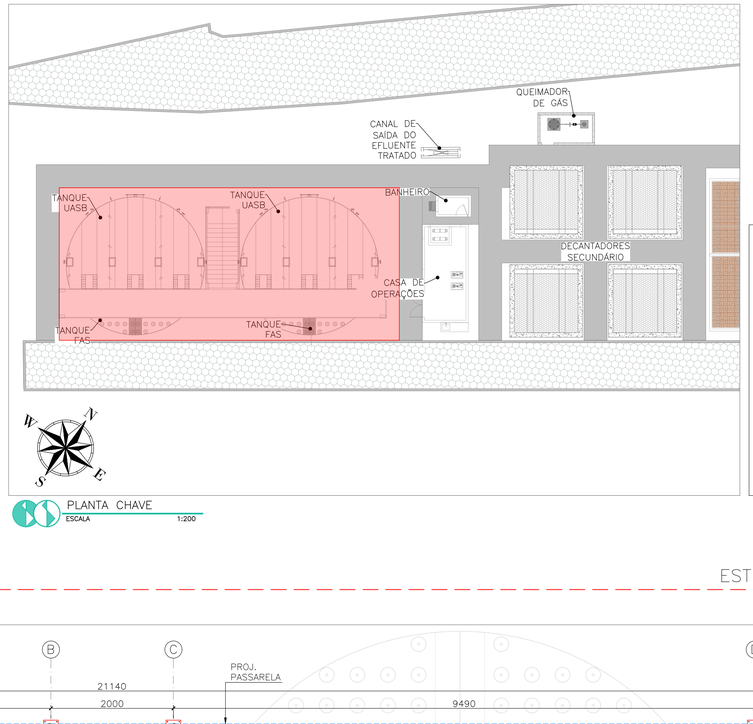
COPIA SIMPLES 20/07/2026 13:28 PAGINA 1 / 111
2026-WV-37M2 - E-DOCS - COPIA SIMPLES



LOCAÇÃO DO RADIER – UASB + FAS
ESCALA 1:100



DET. ARM SUPERIOR E INFERIOR – R1
ESCALA 1:100

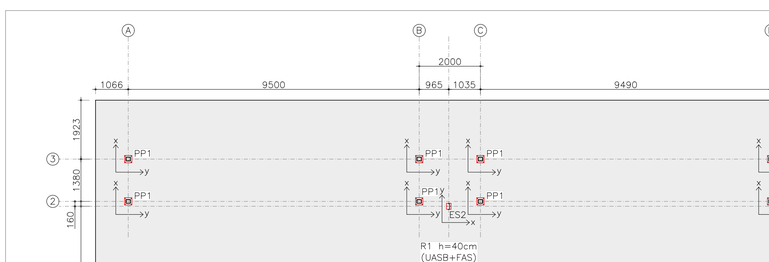


PLANTA CHAVE
ESCALA 1:200

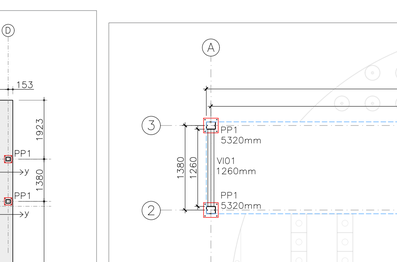
Elemento	Fôrma (m²)	Concreto 40MPa (m³)
R1	25.74	88.48
Total	25.74	88.48

LEGENDA
- ARM INFERIOR
- ARM SUPERIOR

NOTAS GERAIS:
1. CONCRETO FCK RADIER UASB+FAS, CDF E ELEVATÓRIA PULMÃO = 40MPa;
2. AGREGRADO GRAÚDO = GRANITO (19mm);
3. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 400kg/m³;
4. CIMENTO = CP II-E32;
5. FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,55;
6. COBRIMENTO RADIERS, PAREDES E LAJES = 4cm;
7. AS BARRAS VARIADAS DEVERÃO TER SUAS MEDIDAS CONFIRMADAS NO LOCAL;
8. EMENDAS DE BARRAS NÃO INDICADAS NO PROJETO, DEVERÃO SEGUIR O TRANSPASSE MÍNIMO DE 40Ø;
9. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO SOB ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm;
10. COTAS EM METROS (m);
11. MEDIDAS NÃO INDICADAS EM CENTÍMETROS (cm);
12. DIÂMETRO DAS BARRAS EM MILÍMETROS (mm);
13. ALVENARIA ESTRUTURAL COM PREENCHIMENTO DE GRAUTE SOMENTE NOS FUROS INDICADOS.



DET. ARM X – R1
ESCALA 1:100



DET. ARM Y – R1
ESCALA 1:100

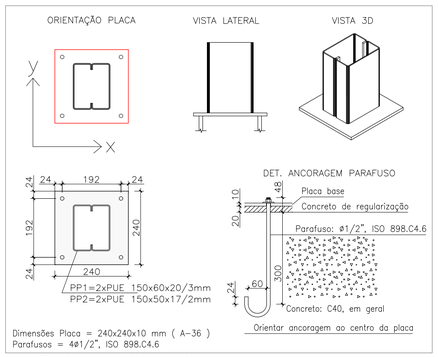
Elemento	Pos.	Diam.		Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
R1 (UASB+FAS)	N1	Ø	10	332	1200	398400	2459.3	
	N2	Ø	10	370	1010	373700	2306.8	
						Total:	4766.0	
						Ø10:	4766.0	

ESTRUTURA DE CONCRETO

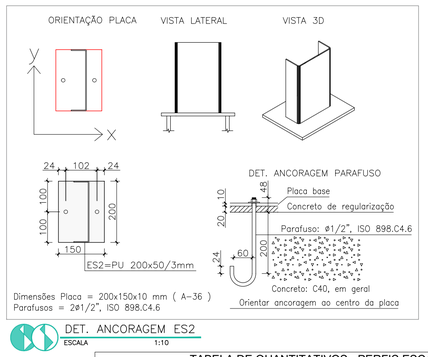
ESTRUTURA METÁLICA

LOCAÇÃO DOS PILARES METÁLICOS (ANCORAGENS)
ESCALA 1:100

PLANO DAS VIGAS – PATAMAR +2,86M
ESCALA 1:50



DET. ANCORAGEM PP1=PP2
ESCALA 1:10



DET. ANCORAGEM ES2
ESCALA 1:10

TABELA DE QUANTITATIVOS - CHUMBADORES				
GRUPO	CÓDIGO	COMP (MM)	QTD	COMP (M)
Ancoragem PP1=PP2	Chumbador ASTM A36 Ø1/2"	504.00	40	20.16
Ancoragem ES2	Chumbador ASTM A36 Ø1/2"	404.00	2	0.81
Total Chumbador ASTM A36 Ø1/2" (m)				20.97

TABELA DE QUANTITATIVOS - PERFIS ESCADA TANQUES UASB+FAS						
GRUPO	CÓDIGO	COMP (MM)	QTD	PERFIL	PESO (Kg/m)	PESO (KG)
VIGAS ESCADA	ES1a	5195	2	PU 200x50x3,00	6.80	70.65
VIGAS ESCADA	ES1b	1163	2	PU 200x50x3,00	6.80	15.82
VIGAS ESCADA	ES2a	209	2	PU 200x50x3,00	6.80	2.84
VIGAS ESCADA	ES2b	5177	2	PU 200x50x3,00	6.80	70.41
VIGAS ESCADA	ES2c	1163	2	PU 200x50x3,00	6.80	15.82
VIGAS ESCADA	ES3a	1119	2	PU 200x50x3,00	6.80	15.22
VIGAS ESCADA	ES3b	5236	2	PU 200x50x3,00	6.80	71.21
VIGAS ESCADA	ES3a	1119	2	PU 200x50x3,00	6.80	15.22
VIGAS ESCADA	ES3b	5236	2	PU 200x50x3,00	6.80	71.21
DEGRAUS ESCADA	DEGRAU	930	30	Z 90x300x90x2,00	7.43	207.30
TOTAL PERFIL U 200x50x3,00mm - 6,80kg/m (m / kg)					51.23	348.39
TOTAL PERFIL Z 90x300x90x2,00mm - 7,43kg/m (m / kg)					27.90	207.30
TOTAL (m / kg)					79.13	555.69

TABELA DE QUANTITATIVOS - PERFIS PASSARELA TANQUES UASB+FAS						
GRUPO	CÓDIGO	COMP (MM)	QTD	PERFIL	PESO (Kg/m)	PESO (KG)
PILARES	PP1	5320	8	2xPUE 150x60x20x3,00mm	13.54	576.26
PILARES	PP2	2851	4	2xPUE 150x50x17x2,00mm	8.45	96.36
VIGAS INFERIORES	VI01	1260	2	2xPUE 150x50x17x2,00mm	8.45	21.29
VIGAS INFERIORES	VI02	1850	2	2xPUE 150x50x17x2,00mm	8.45	31.27
VIGAS INFERIORES	VI03	1950	1	2xPUE 200x75x25x2,00mm	12.09	23.58
VIGAS PASSARELAS	VP01a	6000	6	2xPUE 200x75x25x3,35mm	19.71	709.56
VIGAS PASSARELAS	VP01b	3140	2	2xPUE 200x75x25x3,35mm	19.71	123.78
VIGAS PASSARELAS	VP02	1200	16	PUE 100x40x17x2,00mm	3.12	59.90
CONTRAVENTAMENTOS	CTV01	2870	4	L 2"x2"x1/8"	2.47	28.32
CONTRAVENTAMENTOS	CTV02	2820	4	L 2"x2"x1/8"	2.47	27.82
TOTAL PERFIL U ENRIJECIDO 150x60x20x3,00mm - 6,77kg/m (m / kg)					85.12	576.26
TOTAL PERFIL U ENRIJECIDO 150x50x17x2,00mm - 4,23kg/m (m / kg)					35.25	148.92
TOTAL PERFIL U ENRIJECIDO 200x75x25x2,00mm - 6,05kg/m (m / kg)					3.90	23.58
TOTAL PERFIL U ENRIJECIDO 200x75x25x3,35mm - 9,86kg/m (m / kg)					84.56	833.34
TOTAL PERFIL U ENRIJECIDO 100x40x17x2,00mm - 3,12kg/m (m / kg)					19.20	59.90
TOTAL PERFIL L 2"x2"x1/8" - 2,47kg/m (m / kg)					22.76	56.14
TOTAL (m / kg)					250.79	1698.14

TABELA DE QUANTITATIVOS - CHAPAS						
GRUPO	CÓDIGO	ÁREA (M2)	QTD	CHAPA	PESO (Kg/m2)	PESO (KG)
Ancoragem PP1=PP2	Chapa #10mm	0.06	10	CHAPA #10mm 240x240mm	74.70	43.03
Ancoragem ES2	Chapa #10mm	0.03	1	CHAPA #10mm 150x200mm	74.70	2.24
TOTAL CHAPA #10mm (m2 / kg)					0.61	45.27
TOTAL (m2 / kg)					0.61	45.27

NOTAS ESTRUTURA METÁLICA:

1 – COTAS EM MILÍMETROS (mm);

2 – DIMENSÕES DOS PERFIS EM MILÍMETROS (mm);

2 – TODAS SOLDAS ENTRE OS ELEMENTOS DA ESTRUTURA METÁLICA DEVEM TER O ELETRODO E70XX, DE ACORDO COM A NORMA AWS (AMERICAN WELDING SOCIETY);

3 – PREPARO DA SUPERFÍCIE COM JATEAMENTO SA 1/2, TINTA DE FUNDO PRIMER EPOXÍDICO 1 DEMÃO E=75µm, TINTA DE ACABAMENTO ESMALTE EPOXÍDIFCO 2 DEMÃOS E=100µm, ESPESSURA TOTAL SECA=175µm;

4 – OMISSÃO DO COMPRIMENTO DE SOLDA: SE ESTENDE ENTRE MUDANÇAS BRUSCAS DE DIREÇÃO.

PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL

OBRA:
MELHORIAS E AMPLIAÇÃO NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES) DE ITAGUAÇU–ES

AMÉRICA LATINA ENGENHARIA

LOCAL:
ITAGUAÇU – ES

ÁREA:
4800 m²

DISC:
EST

CONTEUDO:
–ETE:
DETALHAMENTO DA ESTRUTURAS DE CONCRETO DO RADIER DOS TANQUES UASB+FAS E DA ESTRUTURA METÁLICA DA PASSARELA.

DATA:
ago–25

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Documento assinado digitalmente
gov.br MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
Data: 05/09/2025 15:56:24-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br
MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
CREA ES–0050929/D

COORDENAÇÃO:
Documento assinado digitalmente
gov.br MURILO GUIMARAES PINTO
Data: 05/09/2025 16:05:17-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br
MURILO GUIMARÃES PINTO
CREA–RJ: 031907/D

Assinado digitalmente por GABRIEL RODRIGUES BOSIO:15895679781
DN: cn=GABRIEL RODRIGUES BOSIO:15895679781, c=BR, ou=ICP-Brasil, ou=(em branco), email=contato@homehelp.app
GABRIEL RODRIGUES BOSIO
CREA–ES: 054146/D

–
–

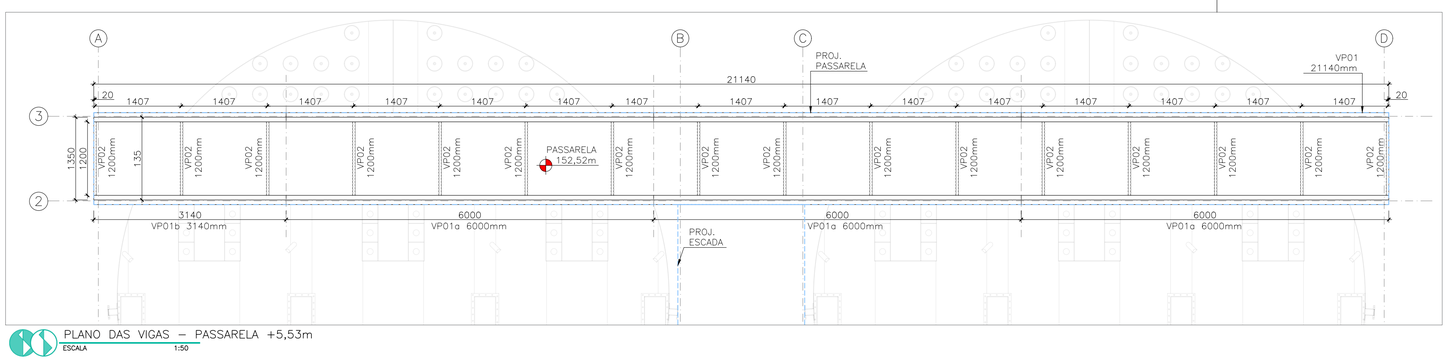
REV:
R0

FOLHA:
A1

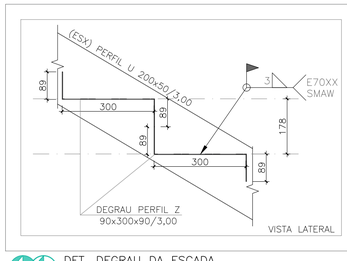
PRANCHA:
02/03

PROJETISTA - CÁSSIO FABRE - 08/25
DESENHISTA - IAN PANCINI - 08/25

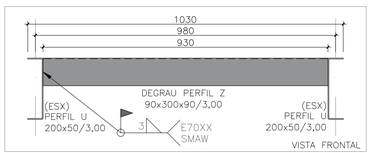
2026-WV-37M2 - E-DOCS - COPIA SIMPLES 20/07/2026 13:28 PAGINA 2 / 11

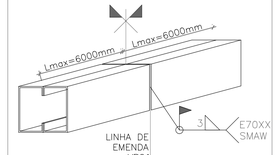


PLANO DAS VIGAS – PASSARELA +5,53m
ESCALA 1:50

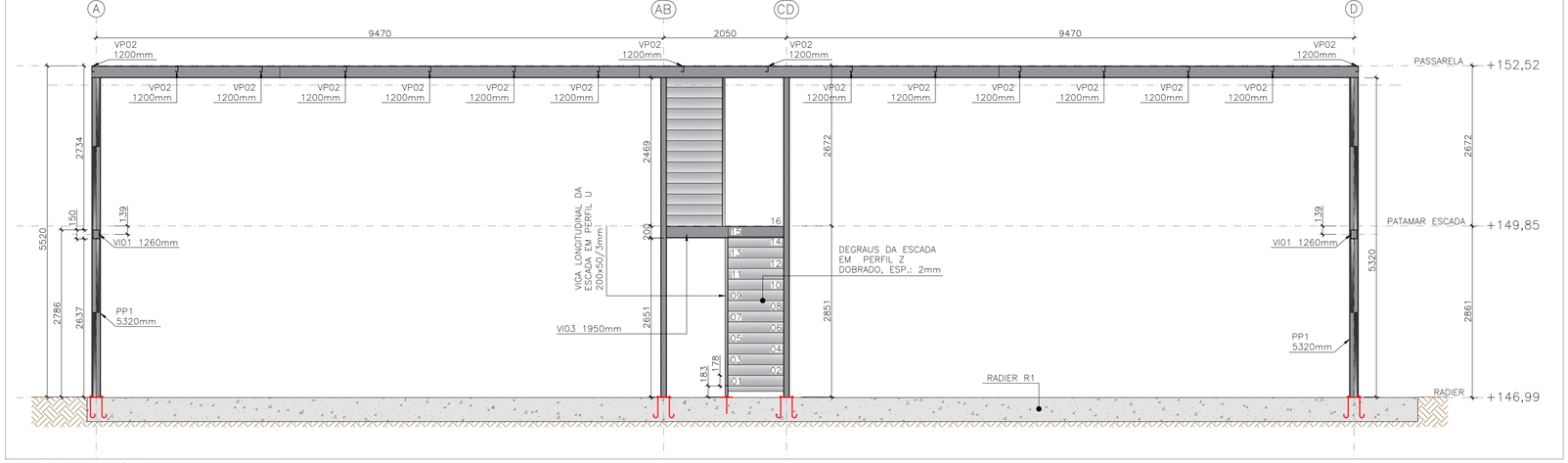


DET. DEGRAU DA ESCADA
ESCALA 1:50

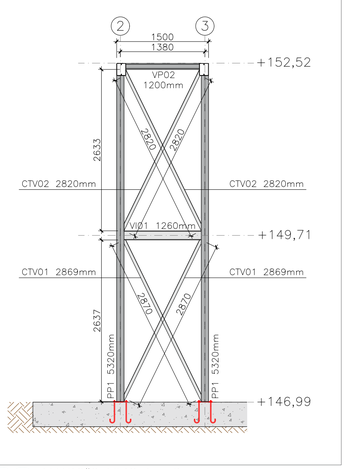




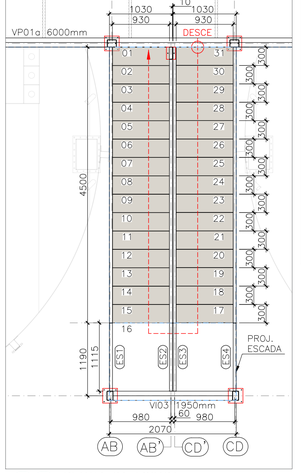
DET. EMENDA VP01
ESCALA 1:5



CORTE A:A' – PASSARELA UASB+FAS
ESCALA 1:50



ELEVAÇÃO FILAS A e D
ESCALA 1:50



PLANTA DA ESCADA
ESCALA 1:50

NOTAS ESTRUTURA METÁLICA:

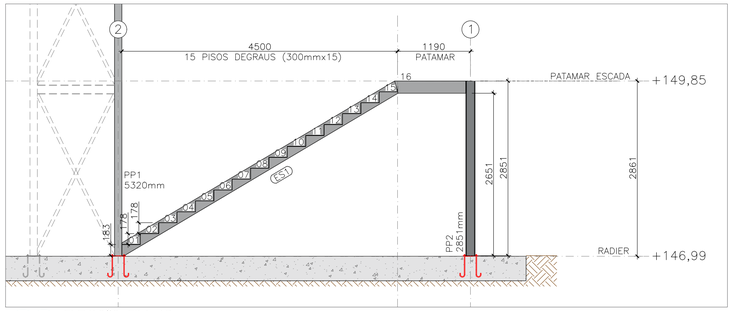
1 – COTAS EM MILÍMETROS (mm);

2 – DIMENSÕES DOS PERFIS EM MILÍMETROS (mm);

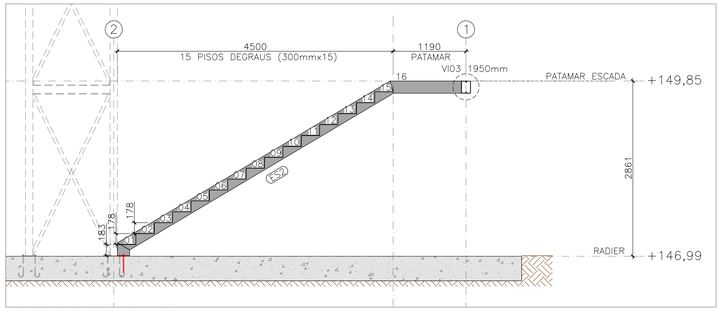
2 – TODAS SOLDAS ENTRE OS ELEMENTOS DA ESTRUTURA METÁLICA DEVEM TER O ELETRODO E70XX, DE ACORDO COM A NORMA AWS (AMERICAN WELDING SOCIETY);

3 – PREPARO DA SUPERFÍCIE COM JATEAMENTO SA 1/2, TINTA DE FUNDO PRIMER EPOXÍDICO 1 DEMÃO E=75µm, TINTA DE ACABAMENTO ESMALTE EPOXÍDIFCO 2 DEMÃOS E=100µm, ESPESSURA TOTAL SECA=175µm;

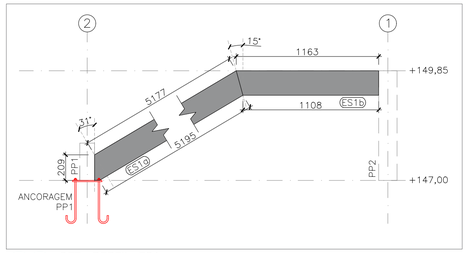
4 – OMISSÃO DO COMPRIMENTO DE SOLDA: SE ESTENDE ENTRE MUDANÇAS BRUSCAS DE DIREÇÃO.



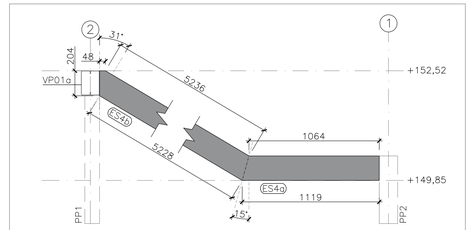
ELEVAÇÃO FILA AB
ESCALA 1:50



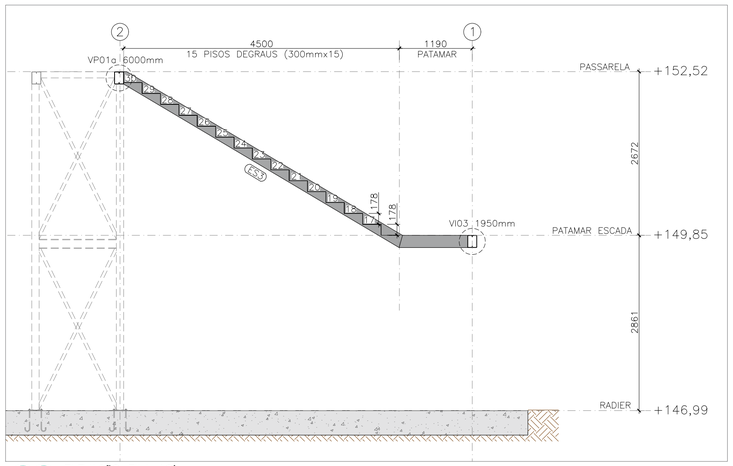
ELEVAÇÃO FILA AB'
ESCALA 1:50



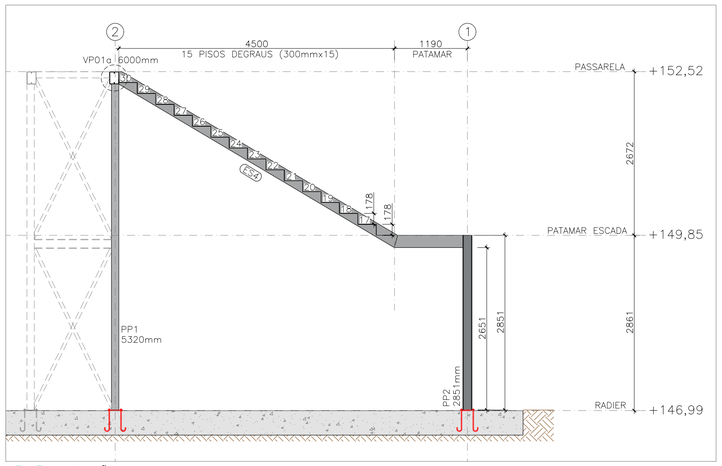
DET. PERFIL ES1
ESCALA 1:50



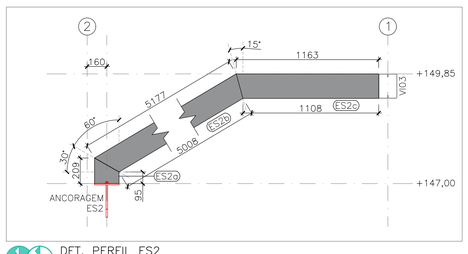
DET. PERFIL ES4
ESCALA 1:50



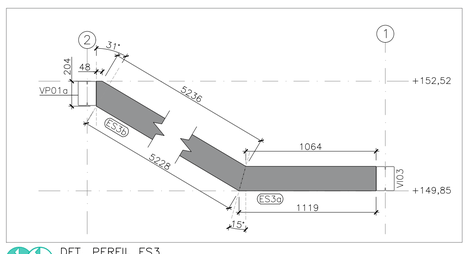
ELEVAÇÃO FILA AC'
ESCALA 1:50



ELEVAÇÃO FILA AC
ESCALA 1:50



DET. PERFIL ES2
ESCALA 1:50



DET. PERFIL ES3
ESCALA 1:50

PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL

OBRA:
MELHORIAS E AMPLIAÇÃO NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES) DE ITAGUAÇU–ES

AMÉRICA LATINA ENGENHARIA

LOCAL:
ITAGUAÇU – ES

ÁREA:
4800 m²

DISC:
EST

CONTEUDO:
–ETE:
DETALHAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA DA PASSARELA.

DATA:
ago–25

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Documento assinado digitalmente
gov.br
MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
Data: 05/09/2025 15:56:27-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
CREA ES–0050929/D

Assinado digitalmente por GABRIEL RODRIGUES BOSIO:15895679781
DN: cn=GABRIEL RODRIGUES BOSIO:15895679781, c=BR, o=ICP-Brasil, ou=(em branco), email=contato@homehelp.app

GABRIEL RODRIGUES BOSIO
CREA–ES: 054146/D

COORDENAÇÃO:
Documento assinado digitalmente
gov.br
MURILO GUIMARAES PINTO
Data: 05/09/2025 16:05:17-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MURILO GUIMARÃES PINTO
CREA–RJ: 031907/D

–
–

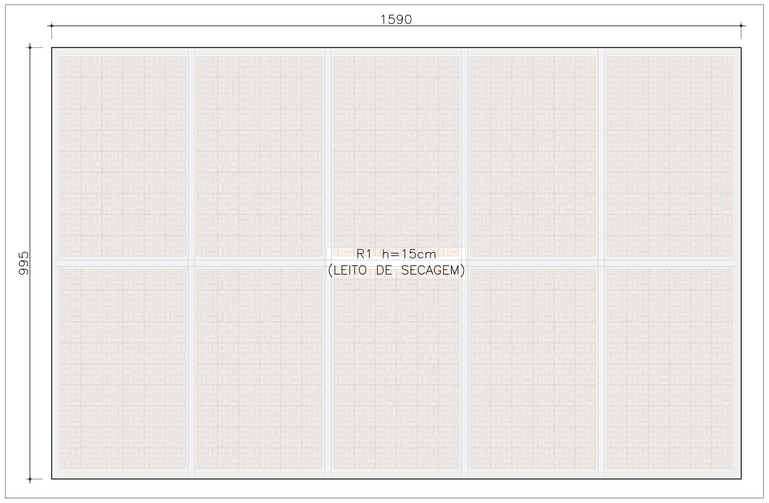
REV:
R0

FOLHA:
A1

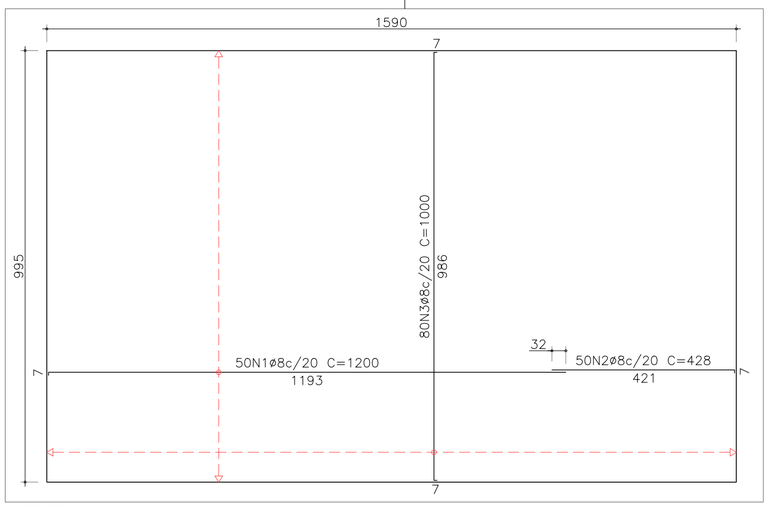
PRANCHA:
03/03

PROJETISTA - CÁSSIO FABRE - 08/25
DESENHISTA - IAN PANCINI - 08/25

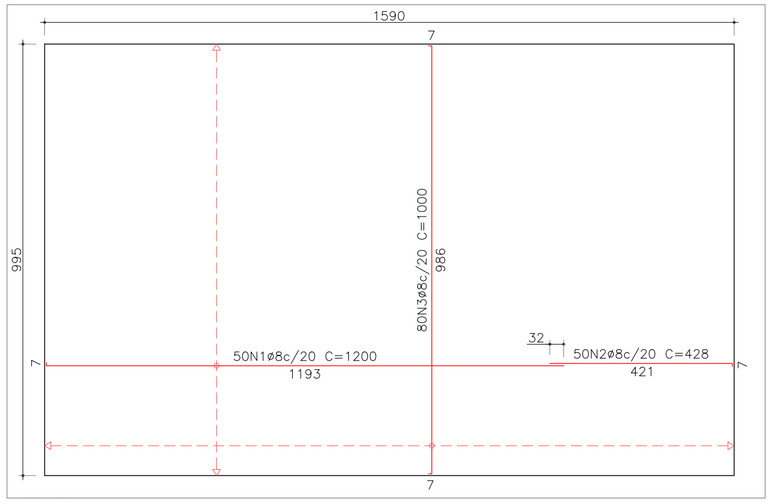
2026-W-37M2 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES
20/07/2026 13:28 PÁGINA 3 / 11



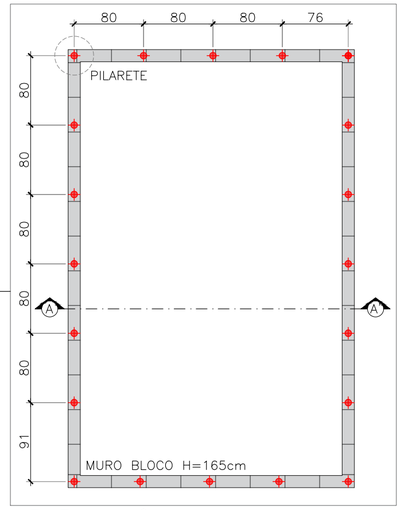
LOCAÇÃO DO RADIER – LEITO DE SECAGEM
ESCALA 1:100



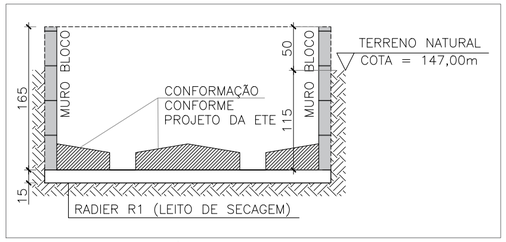
DET. ARM. SUPERIOR – R1
ESCALA 1:100



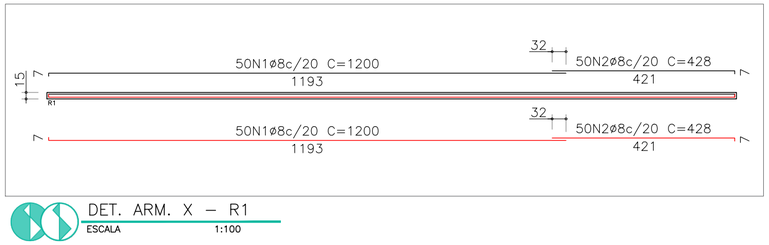
DET. ARM. INFERIOR – R1
ESCALA 1:100



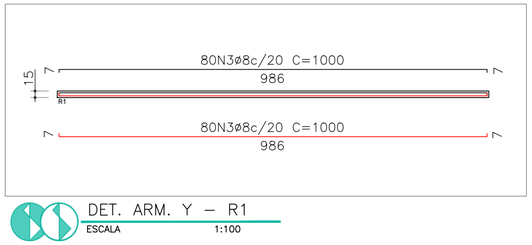
PL. FÔRMA LEITO DE SECAGEM
ESCALA 1:50



CORTE A:A'
ESCALA 1:50



DET. ARM. X – R1
ESCALA 1:100



DET. ARM. Y – R1
ESCALA 1:100

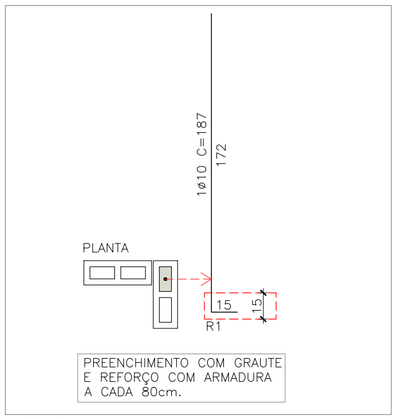
Elemento	Pos.	Diam.		Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
R1 (LEITO DE SECAGEM)	N1	Ø	8	100	1200	120000	474.1	
	N2	Ø	8	100	428	42800	169.1	
	N3	Ø	8	160	1000	160000	632.1	
						Total:	1275.3	
						Ø8:	1275.3	

Elemento	Fôrma (m²)	Concreto 40MPa (m³)
R1 (LEITO SECAGEM)	7.76	23.73
Total	7.76	23.73

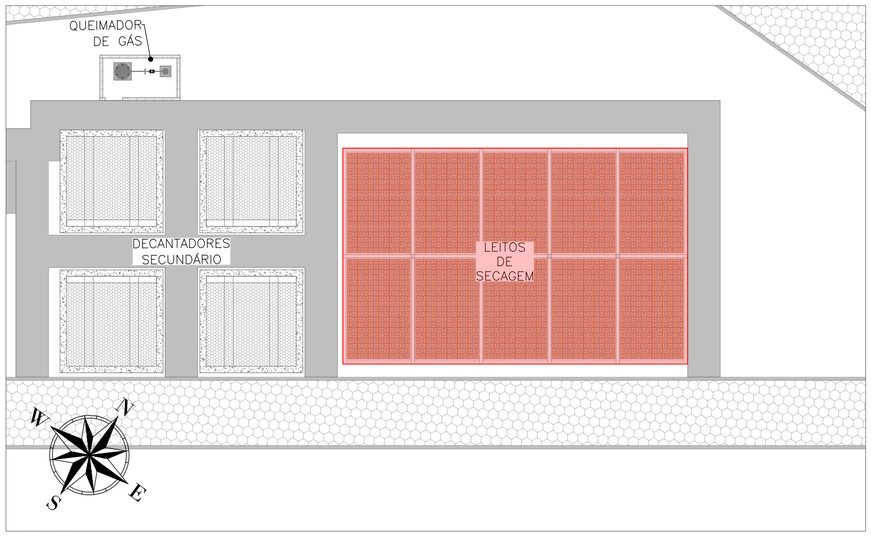
Elemento	Área (m²)
ALVENARIA BLOCO 14x19x39cm ESTRUTURAL	173.15
Total	173.15

Elemento	Fôrma (m²)	Graute muro (m³)
PILARETE h=165cm	0.00	2.03
Total	0.00	2.03

Elemento	Pos.	Diam.		Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
PILARETE h=165cm	N1	Ø	10	123	187	23001	142.0	
						Total:	142.0	
						Ø10:	142.0	



DET. PILARETES
ESCALA 1:25



PLANTA CHAVE
ESCALA 1:200

NOTAS GERAIS:
1. CONCRETO FCK = 40MPa;
2. AGREGRADO GRAÚDO = GRANITO (19mm);
3. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 400kg/m³;
4. CIMENTO = CP II-E32;
5. FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,55;
6. COBRIMENTO RADIER = 4cm;
7. AS BARRAS VARIADAS DEVERÃO TER SUAS MEDIDAS CONFIRMADAS NO LOCAL;
8. EMENDAS DE BARRAS NÃO INDICADAS NO PROJETO, DEVERÃO SEGUIR O TRANSPASSE MÍNIMO DE 40Ø;
9. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO SOB ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm;
10. COTAS EM METROS (m);
11. MEDIDAS NÃO INDICADAS EM CENTÍMETROS (cm);
12. DIÂMETRO DAS BARRAS EM MILÍMETROS (mm);
13. ALVENARIA ESTRUTURAL COM PREENCHIMENTO DE GRAUTE SOMENTE NOS FUROS INDICADOS.

PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL

OBRA:
MELHORIAS E AMPLIAÇÃO NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES) DE ITAGUAÇU–ES

AMÉRICA LATINA ENGENHARIA

LOCAL:
ITAGUAÇU – ES

ÁREA:
4800 m²

DISC:
EST

CONTEUDO:
–OBRAS CIVIS:
DETALHAMENTO DA ESTRUTURAS DE CONCRETO DO LEITO DE SECAGEM..

DATA:
ago–25

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Documento assinado digitalmente
gov.br MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
Data: 05/09/2025 15:56:27-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
CREA ES–0050929/D

Assinado digitalmente por GABRIEL RODRIGUES BOSIO:15895679781
DN: cn=GABRIEL RODRIGUES BOSIO:15895679781, c=BR, o=ICP-Brasil, ou=(em branco), email=contato@homehelp.app

GABRIEL RODRIGUES BOSIO
CREA–ES: 054146/D

COORDENAÇÃO:
Documento assinado digitalmente
gov.br MURILO GUIMARAES PINTO
Data: 05/09/2025 16:05:17-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MURILO GUIMARÃES PINTO
CREA–RJ: 031907/D

–
–

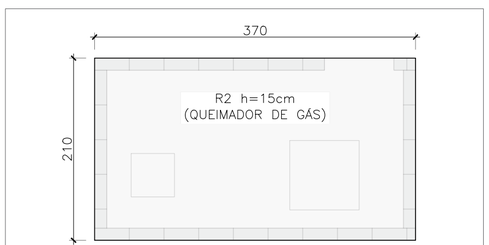
REV:
R0

FOLHA:
A2

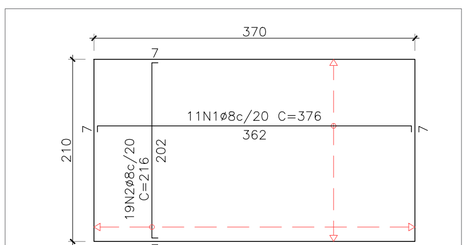
PRANCHA:
01/07

PROJETISTA - CÁSSIO FABRE - 08/25
DESENHISTA - IAN PANCINI - 08/25

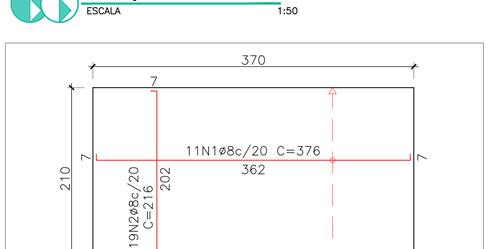
2026-WV37M2 - EDOCS - CÓPIA SIMPLES 20/07/2026 13:28 PÁGINA 4 / 11



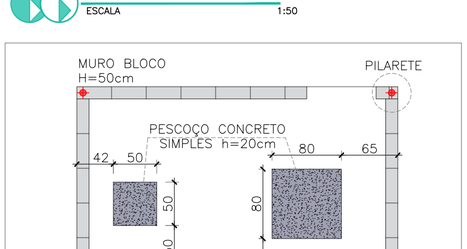
LOCAÇÃO DO RADIER – QUEIMADOR DE GÁS
ESCALA 1:50



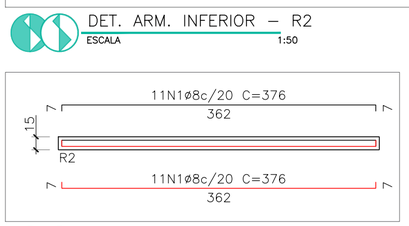
DET. ARM. SUPERIOR – R2
ESCALA 1:50



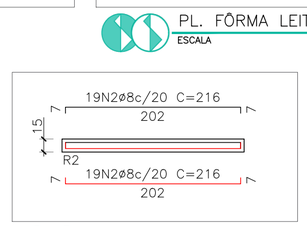
DET. ARM. INFERIOR – R2
ESCALA 1:50



PL. FÔRMA LEITO DE SECAGEM
ESCALA 1:50

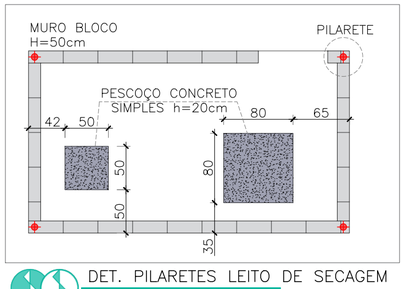


DET. ARM. X – R1
ESCALA 1:100

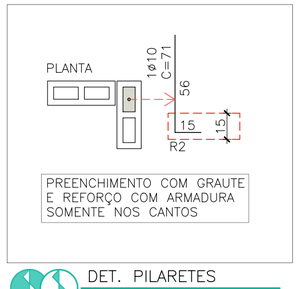


DET. ARM. Y – R1
ESCALA 1:100

Elemento	Fôrma (m²)	Concreto 30MPa (m³)
Pescoço conc. 01	0.40	0.05
Pescoço conc. 02	0.64	0.13
Total	1.04	0.18



DET. PILARETES LEITO DE SECAGEM
ESCALA 1:100



DET. PILARETES
ESCALA 1:25

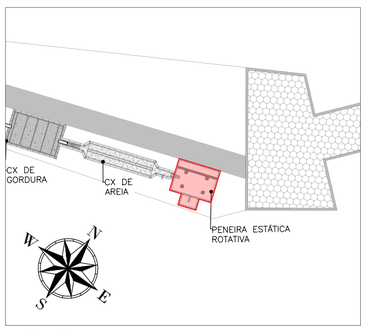
Elemento	Fôrma (m²)	Graute muro (m³)
PILARETE h=65cm	0.00	0.03
Total	0.00	0.03

OBS: QUANTITATIVO DE ALVENARIA CONFORME PROJETO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

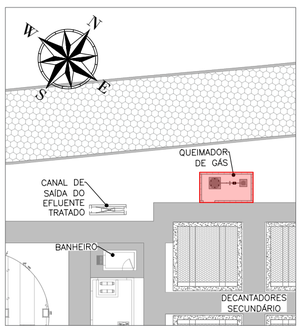
Elemento	Fôrma (m²)	Concreto 30MPa (m³)
R2	1.74	1.17
Total	1.74	1.17

Elemento	Pos.	Diam.		Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
R2 (QUEIMADOR DE GÁS)	N1	Ø	8	22	376	8272	32.7	
	N2	Ø	8	38	216	8208	32.4	
						Total:	65.1	
						Ø8:	65.1	

Elemento	Pos.	Diam.		Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
PILARETE h=50cm	N1	Ø	10	4	71	284	1.8	
						Total:	1.8	
						Ø10:	1.8	

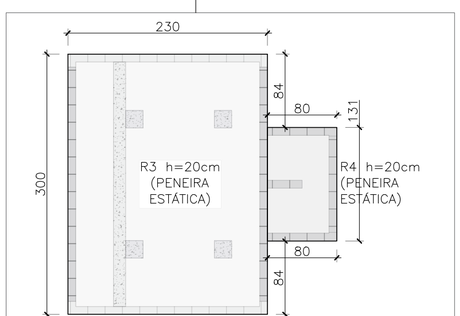


PLANTA CHAVE
ESCALA 1:200

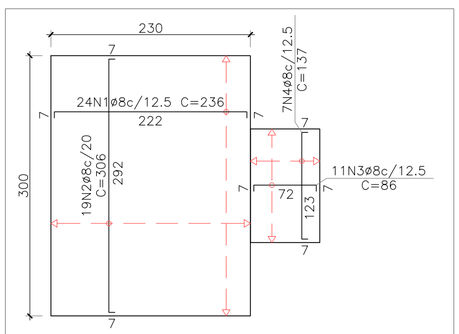


PLANTA CHAVE
ESCALA 1:200

NOTAS GERAIS:
1. CONCRETO FCK QUEIMADOR DE GÁS= 30MPa / PENEIRA ESTÁTICA = 40MPa;
2. AGREGRADO GRAÚDO = GRANITO (19mm);
3. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 400kg/m³;
4. CIMENTO = CP II-E32;
5. FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,55;
6. COBRIMENTO RADIERS, PILARES E PAREDES = 4cm;
7. AS BARRAS VARIADAS DEVERÃO TER SUAS MEDIDAS CONFIRMADAS NO LOCAL;
8. EMENDAS DE BARRAS NÃO INDICADAS NO PROJETO, DEVERÃO SEGUIR O TRANSPASSE MÍNIMO DE 40Ø;
9. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO SOB ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm;
10. COTAS EM METROS (m);
11. MEDIDAS NÃO INDICADAS EM CENTÍMETROS (cm);
12. DIÂMETRO DAS BARRAS EM MILÍMETROS (mm);
13. ALVENARIA ESTRUTURAL COM PREENCHIMENTO DE GRAUTE SOMENTE NOS FUROS INDICADOS.

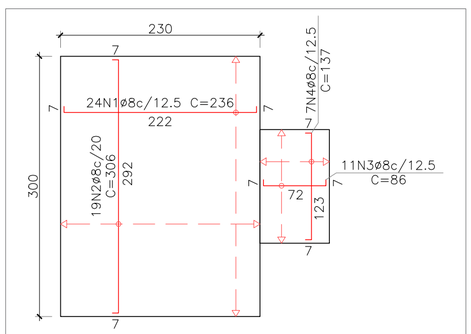


LOCAÇÃO DO RADIER – PENEIRA ESTÁTICA
ESCALA 1:50



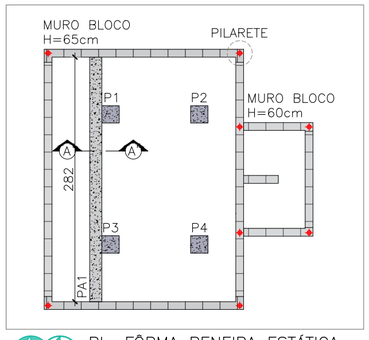
VER ARRANQUES DOS PILARES, PAREDES E MUROS NOS DETALHES CORRESPONDENTES.

DET. ARM. SUPERIOR – R3 e R4
ESCALA 1:50

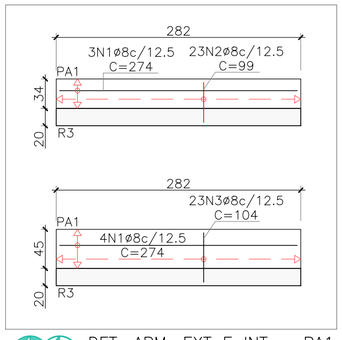


VER ARRANQUES DOS PILARES, PAREDES E MUROS NOS DETALHES CORRESPONDENTES.

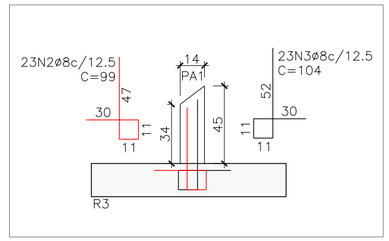
DET. ARM. SUPERIOR – R3 e R4
ESCALA 1:50



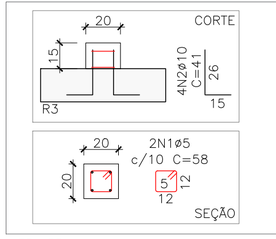
PL. FÔRMA PENEIRA ESTÁTICA
ESCALA 1:50



DET. ARM. EXT E INT – PA1
ESCALA 1:50



DET. ARM. EXT E INT – PA1
ESCALA 1:25



DET. P1=P2=P3=P4
ESCALA 1:25

Elemento	Pos.	Diam.		Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
R3 (PENEIRA ESTÁTICA)	N1	Ø	8	48	236	11328	44.8	
	N2	Ø	8	38	306	11628	45.9	
R4 (PENEIRA ESTÁTICA)	N3	Ø	8	22	86	1892	7.5	
	N4	Ø	8	14	137	1918	7.6	
						Total:	105.7	
						Ø8:	105.7	

Elemento	Fôrma (m²)	Concreto 40MPa (m³)
R3	2.12	1.38
R4	0.84	0.21
Total	2.96	1.59

Elemento	Pos.	Diam.		Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
PA1 (PENEIRA ESTÁTICA)	N1	Ø	8	7	274	1918	7.6	
	N2	Ø	8	23	99	2277	9.0	
	N3	Ø	8	23	104	2392	9.4	
						Total:	26.0	
						Ø8:	26.0	

Elemento	Fôrma (m²)	Concreto 40MPa (m³)
PA1	2.34	0.16
Total	2.34	0.16

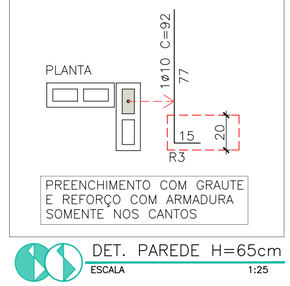
Elemento	Pos.	Diam.		Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P2=P3=P4 (PENEIRA ESTÁTICA)	N1	Ø	5	2	58	116		0.2
	N2	Ø	10	4	41	164	1.0	
						Total:	1.0	0.2
						Total (x4):	4.0	0.7
						Ø5:		0.7
						Ø10:	4.0	

Elemento	Fôrma (m²)	Concreto 40MPa (m³)
P1=P2 P3=P4	0.48	0.02
Total	0.48	0.02

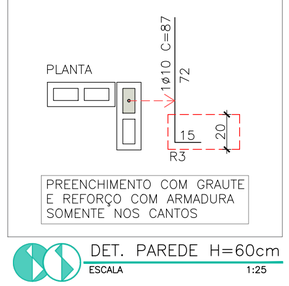
Elemento	Pos.	Diam.		Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
PILARETE h=65cm	N1	Ø	10	6	92	552	3.4	
PILARETE h=60cm	N2	Ø	10	4	87	348	2.1	
						Total:	5.6	
						Ø10:	5.6	

Elemento	Fôrma (m²)	Graute muro (m³)
PILARETE h=65cm	0.00	0.04
PILARETE h=60cm	0.00	0.02
Total	0.00	0.06

OBS: QUANTITATIVO DE ALVENARIA CONFORME PROJETO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO



DET. PAREDE H=65cm
ESCALA 1:25



DET. PAREDE H=60cm
ESCALA 1:25

PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL

OBRA:
MELHORIAS E AMPLIAÇÃO NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES) DE ITAGUAÇU–ES

AMÉRICA LATINA ENGENHARIA

LOCAL:
ITAGUAÇU – ES

ÁREA:
4800 m²

DISC:
EST

CONTEUDO:
–OBRAS CIVIS:
DETALHAMENTO DA ESTRUTURAS DE CONCRETO DO RADIER DO QUEIMADOR DE GÁS E DA PENEIRA ESTÁTICA.

DATA:
ago–25

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Documento assinado digitalmente
gov.br MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
Data: 05/09/2025 15:56:27-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
CREA ES–0050929/D

COORDENAÇÃO:
Documento assinado digitalmente
gov.br MURILO GUIMARAES PINTO
Data: 05/09/2025 16:05:17-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MURILO GUIMARÃES PINTO
CREA–RJ: 031907/D

Assinado digitalmente por GABRIEL RODRIGUES BOSIO:15895679781
DN: cn=GABRIEL RODRIGUES BOSIO:15895679781, c=BR, o=ICP-Brasil, ou=(em branco), email=contato@homehelp.app

GABRIEL RODRIGUES BOSIO
CREA–ES: 054146/D

– –

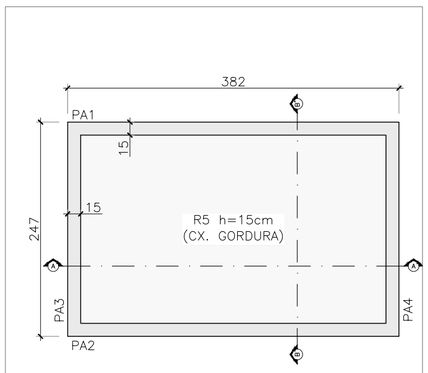
PROJETISTA - CÁSSIO FABRE - 08/25
DESENHISTA - IAN PANCINI - 08/25

REV: R0

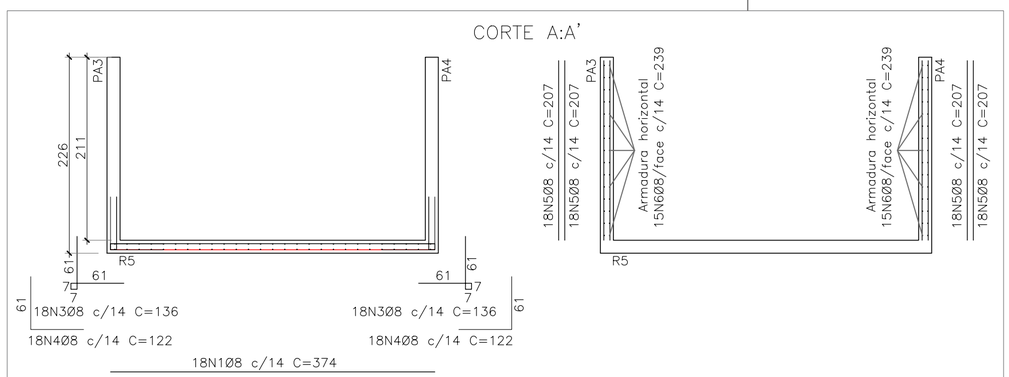
FOLHA: A2

PRANCHA: 02/07

2026-WV3TM2 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES - 20/07/2026 13:28 PÁGINA 5 / 11



LOCAÇÃO DO RADIER – CX. GORDURA
ESCALA 1:50

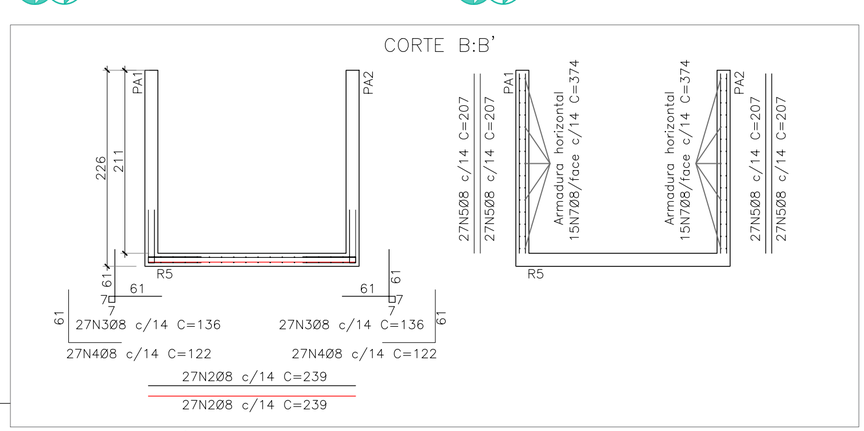


CORTE A:A' – DET. ARMADURA
ESCALA 1:50

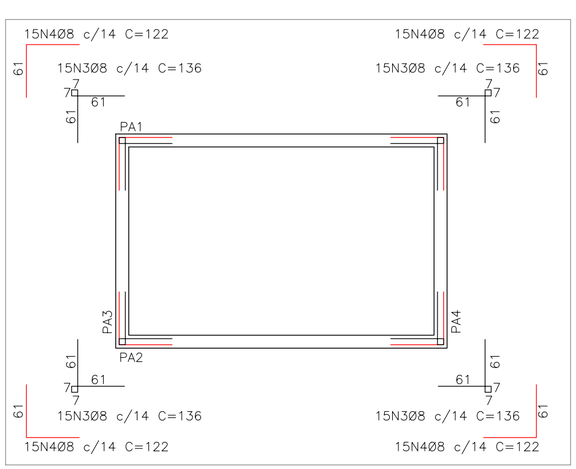
Elemento	Pos.	D.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)
CAIXA DE GORDURA	N1	8	36	374	13464	53.2
	N2	8	54	239	12906	51.0
	N3	8	150	136	20400	80.6
	N4	8	150	122	18300	72.3
	N5	8	180	207	37260	147.2
	N6	8	60	239	14340	56.7
	N6	8	60	374	22440	88.7
					Total:	549.6

Elemento	Fôrma (m²)	Concreto 40MPa (m³)
R5	1.89	1.42
PA1=PA2	33.51	2.42
PA3=PA4	22.11	1.56
Total	57.51	5.40

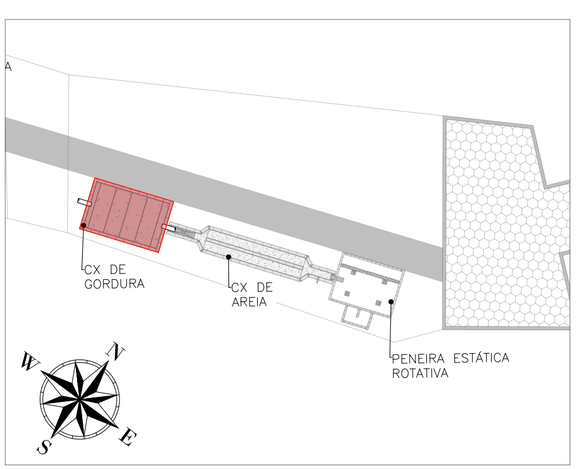
NOTAS GERAIS:
1. CONCRETO FCK CAIXA DE GORDURA = 40MPa / CALHA PARSHALL = 30MPa;
2. AGREGRADO GRAÚDO = GRANITO (19mm);
3. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 400kg/m³;
4. CIMENTO = CP II-E32;
5. FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,55;
6. COBRIMENTO RADIERS E PAREDES = 4cm;
7. AS BARRAS VARIADAS DEVERÃO TER SUAS MEDIDAS CONFIRMADAS NO LOCAL;
8. EMENDAS DE BARRAS NÃO INDICADAS NO PROJETO, DEVERÃO SEGUIR O TRANSPASSE MÍNIMO DE 40Ø;
9. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO SOB ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm;
10. COTAS EM METROS (m);
11. MEDIDAS NÃO INDICADAS EM CENTÍMETROS (cm);
12. DIÂMETRO DAS BARRAS EM MILÍMETROS (mm);
13. ALVENARIA ESTRUTURAL COM PREENCHIMENTO DE GRAUTE SOMENTE NOS FUROS INDICADOS.



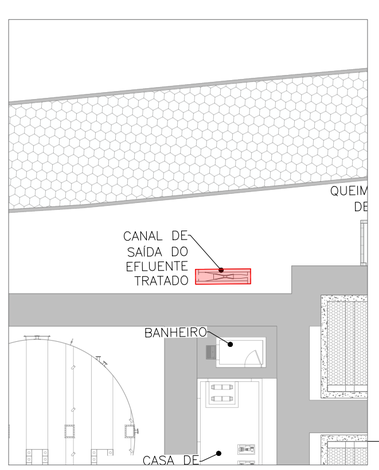
CORTE B:B' – DET. ARMADURA
ESCALA 1:50



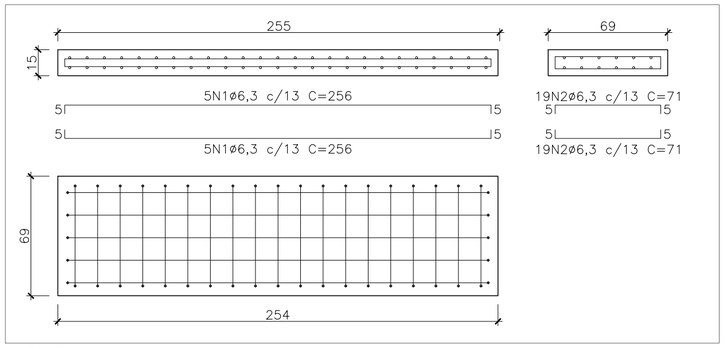
DET. ARRANQUE DAS PAREDES
ESCALA 1:50



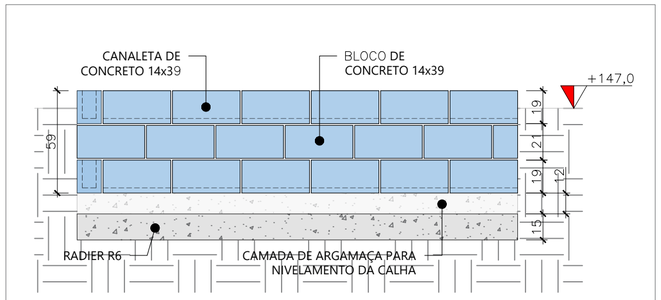
PLANTA CHAVE
ESCALA 1:200



PLANTA CHAVE
ESCALA 1:200



DET. RADIER R6 – CALHA PARSHALL
ESCALA 1:25

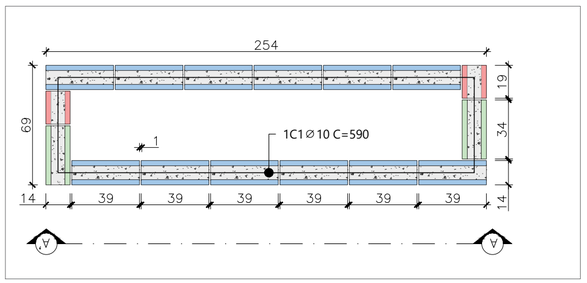


ELEVAÇÃO A:A'
ESCALA 1:25

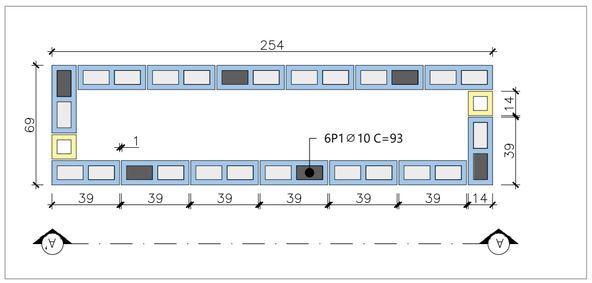
Elemento	Fôrma (m²)	Concreto 30MPa (m³)
R6	0.97	0.26
Total	0.97	0.26

Elemento	Área (m²)
ALVENARIA BLOCO 14x19x39cm ESTRUTURAL	3.40
Total	3.40

Elemento	Fôrma (m²)	Graute muro (m³)
PILARETE h=59cm	0.00	0.04
CANALETA	0.00	0.15
Total	0.00	0.18



DET, FIADAS 1 E 3 – CANALETAS
ESCALA 1:25



DET, FIADA 2
ESCALA 1:25

Elemento	Pos.	Diam.		Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
MURETA (CALHA PARSHALL)	N1	Ø	10.0	6	93	558	3.4	
	N2	Ø	10.0	2	590	1180	7.3	
						Total:	10.7	
						Ø10:	10.7	

Elemento	Pos.	Diam.		Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
R6 (CALHA PARSHALL)	N1	Ø	6.3	10	256	2560	6.3	
	N2	Ø	6.3	38	71	2698	6.6	
						Total:	12.9	
						Ø6.3:	12.9	

PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL

OBRA:
MELHORIAS E AMPLIAÇÃO NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES) DE ITAGUAÇU–ES

AMÉRICA LATINA ENGENHARIA

LOCAL:
ITAGUAÇU – ES

ÁREA:
4800 m²

DISC:
EST

CONTEUDO:
–OBRAS CIVIS:
DETALHAMENTO DA ESTRUTURA DE CONCRETO DA CAIXA DE GORDURA E DA CALHA PARSHALL.

DATA:
ago–25

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Documento assinado digitalmente
gov.br MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
Data: 05/09/2025 15:58:48-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
CREA ES–0050929/D

COORDENAÇÃO:
Documento assinado digitalmente
gov.br MURILO GUIMARÃES PINTO
Data: 05/09/2025 16:08:21-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MURILO GUIMARÃES PINTO
CREA–RJ: 031907/D

Assinado digitalmente por GABRIEL RODRIGUES BOSIO:15895679781
DN: cn=GABRIEL RODRIGUES BOSIO:15895679781, c=BR, o=ICP-Brasil, ou=(em branco), email=contato@homehelp.app

GABRIEL RODRIGUES BOSIO
CREA–ES: 054146/D

–
–

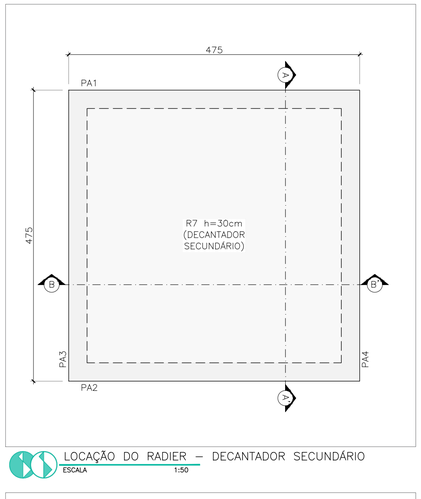
REV:
R0

FOLHA:
A2

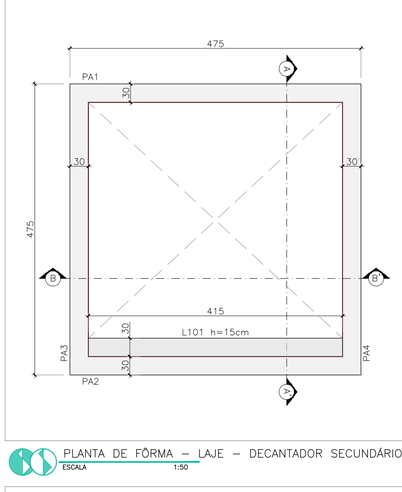
PRANCHA:
03/07

PROJETISTA - CÁSSIO FABRE - 08/25
DESENHISTA - IAN PANCINI - 08/25

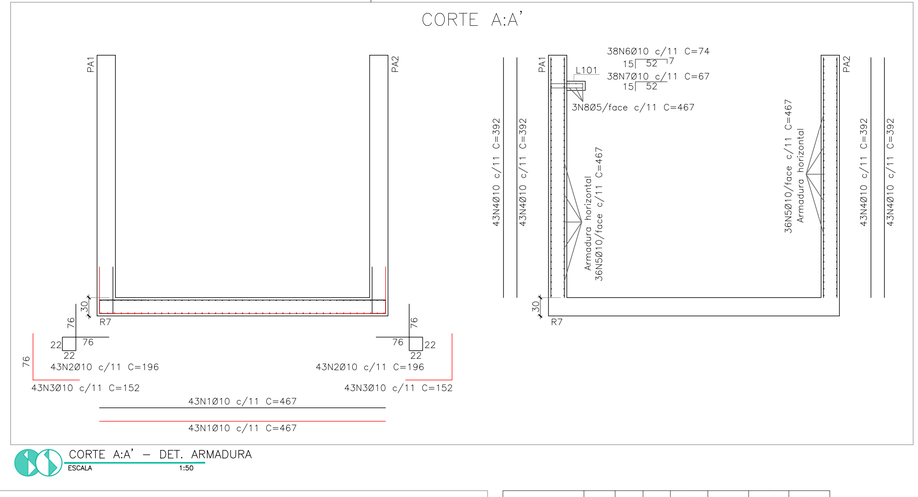
2026-WV37M2 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 20/07/2026 13:28 PÁGINA 6 / 11



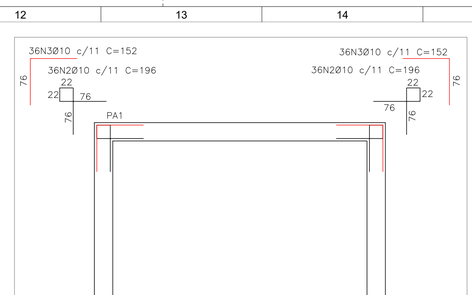
LOCAÇÃO DO RADIER – DECANTADOR SECUNDÁRIO
ESCALA 1:50



PLANTA DE FÔRMA – LAJE – DECANTADOR SECUNDÁRIO
ESCALA 1:50



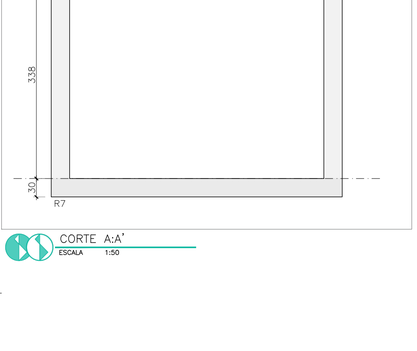
CORTE A:A' – DET. ARMADURA
ESCALA 1:50



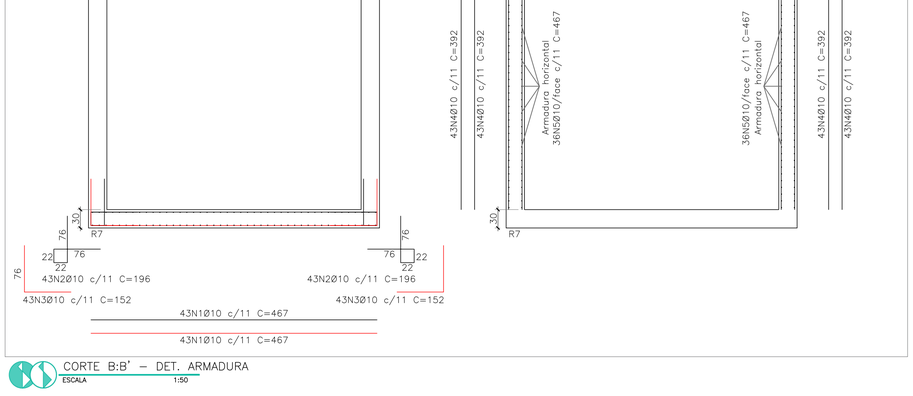
CORTE B:B' – DET. ARMADURA
ESCALA 1:50

NOTAS GERAIS:
1. CONCRETO FCK DECANTADOR SECUNDÁRIO = 40MPa / CASA DE OPERAÇÕES = 30MPa;
2. AGREGRADO GRAÚDO = GRANITO (19mm);
3. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 400kg/m³;
4. CIMENTO = CP II-E32;
5. FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,55;
6. COBRIMENTO RADIERS E PAREDES = 4cm;
7. AS BARRAS VARIADAS DEVERÃO TER SUAS MEDIDAS CONFIRMADAS NO LOCAL;
8. EMENDAS DE BARRAS NÃO INDICADAS NO PROJETO, DEVERÃO SEGUIR O TRANSPASSE MÍNIMO DE 40Ø;
9. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO SOB ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm;
10. COTAS EM METROS (m);
11. MEDIDAS NÃO INDICADAS EM CENTÍMETROS (cm);
12. DIÂMETRO DAS BARRAS EM MILÍMETROS (mm);
13. DETALHAMENTO DO DECANTADOR SECUNDÁRIO REFERENTE A UM MÓDULO (4 MÓDULOS TOTAIS).

Elemento	Fôrma (m²)	Concreto 40MPa (m³)
R7	5.70	6.77
PA1=PA2	95.95	13.54
PA3=PA4	95.95	13.54
Total	197.60	33.84
Total (x4)	790.40	135.38

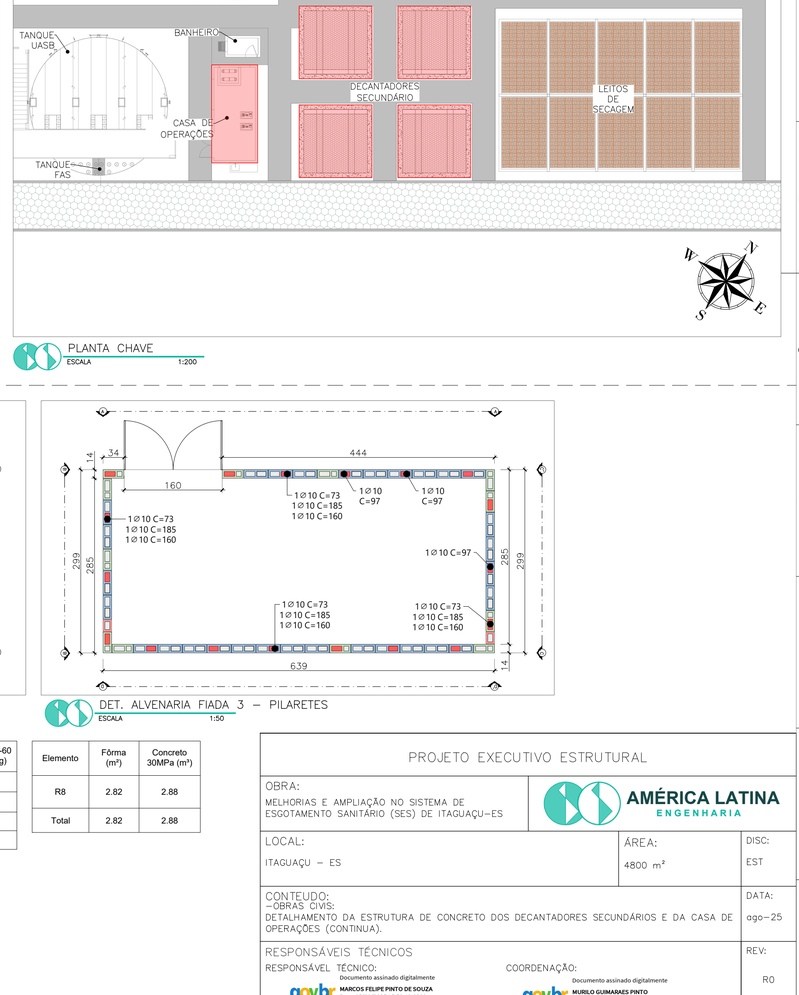


CORTE A:A'
ESCALA 1:50

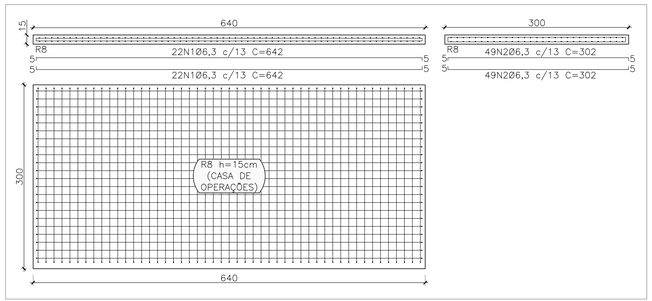


CORTE B:B' – DET. ARMADURA
ESCALA 1:50

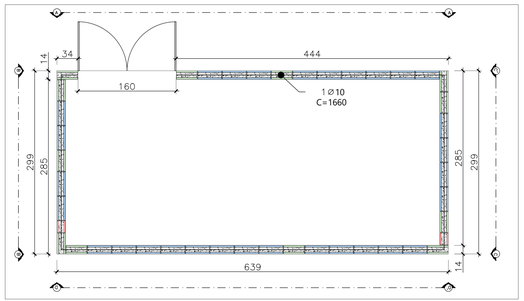
Elemento	Pos.	D.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
DECANTADOR SECUNDÁRIO	N1	10	172	467	80324	495.8	
	N2	10	316	196	61936	382.3	
	N3	10	316	152	48032	296.5	
	N4	10	344	392	134848	832.4	
	N5	10	288	467	134496	830.2	
	N6	10	38	74	2812	17.4	
	N7	10	38	67	2546	15.7	
	N8	5	6	467	2802		4.3
					Total:	2870.3	4.3
					Total (x4):	11481.3	17.3



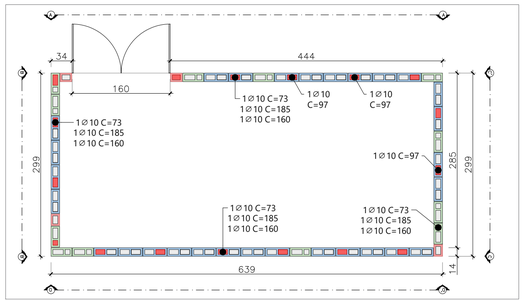
PLANTA CHAVE
ESCALA 1:200



DET. ARM. RADIER – CASA DE OPERAÇÕES
ESCALA 1:50

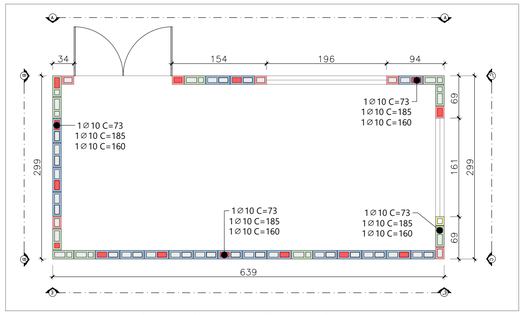


DET. ALVENARIA FIADAS 1 E 5 – CANALETAS
ESCALA 1:50

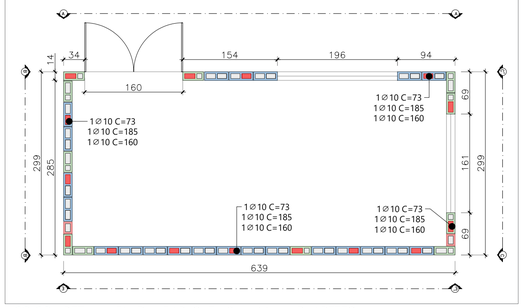


DET. ALVENARIA FIADAS 2 E 4 – PILARETES
ESCALA 1:50

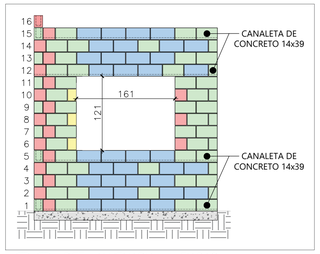
DET. ALVENARIA FIADA 3 – PILARETES
ESCALA 1:50



DET. ALVENARIA FIADAS 6, 8 e 10 – PILARETES
ESCALA 1:50



DET. ALVENARIA FIADAS 7, 9 e 11 – PILARETES
ESCALA 1:50



DET. ALVENARIA – FIADAS
ESCALA 1:50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
R8 (RADIER CASAS DE OPERAÇÕES)	N1	Ø 6.3	44	642	28248	69.2	
	N2	Ø 6.3	98	302	29596	72.5	
					Total:	141.7	
					Ø6.3:	141.7	

Elemento	Fôrma (m²)	Concreto 30MPa (m³)
R8	2.82	2.88
Total	2.82	2.88

PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL

OBRA:
MELHORIAS E AMPLIAÇÃO NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES) DE ITAGUAÇU–ES

AMÉRICA LATINA ENGENHARIA

LOCAL:
ITAGUAÇU – ES

ÁREA:
4800 m²

DISC:
EST

CONTEUDO:
–OBRAS CIVIS:
DETALHAMENTO DA ESTRUTURA DE CONCRETO DOS DECANTADORES SECUNDÁRIOS E DA CASA DE OPERAÇÕES (CONTINUA).

DATA:
ago–25

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Documento assinado digitalmente gov.br
MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
Data: 05/09/2025 15:58:48-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
CREA ES–0050929/D

Assinado digitalmente por GABRIEL RODRIGUES BOSIO:15895679781
DN: cn=GABRIEL RODRIGUES BOSIO:15895679781, c=BR, o=ICP-Brasil, ou=(em branco), email=contato@homehelp.app

GABRIEL RODRIGUES BOSIO
CREA–ES: 054146/D

COORDENAÇÃO:
Documento assinado digitalmente gov.br
MURILO GUIMARÃES PINTO
Data: 05/09/2025 16:08:21-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MURILO GUIMARÃES PINTO
CREA–RJ: 031907/D

–
–

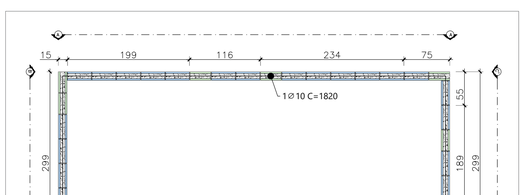
REV:
R0

FOLHA:
A1

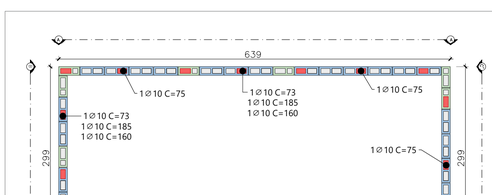
PRANCHA:
04/07

PROJETISTA - CÁSSIO FABRE - 08/25
DESENHISTA - IAN PANCINI - 08/25

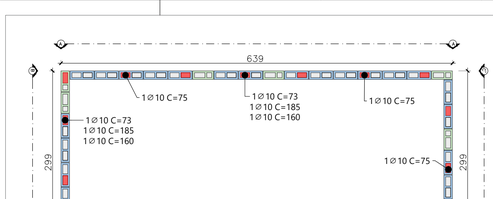
2008-W93M2 - EDOCS - EDOCS SIMPLES 20/07/2026 13:28 PÁGINA 7 / 11



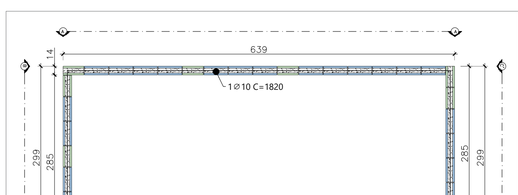
DET. ALVENARIA FIADA 12 – CANALETA
ESCALA 1:50



DET. ALVENARIA FIADA 13 – PILARETES
ESCALA 1:50

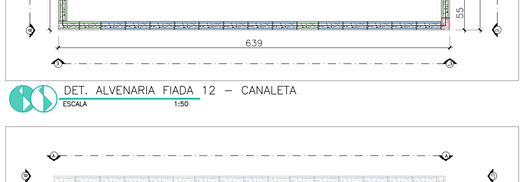


DET. ALVENARIA FIADA 14 – PILARETES
ESCALA 1:50



DET. ALVENARIA FIADA 15 – CANALETAS
ESCALA 1:50

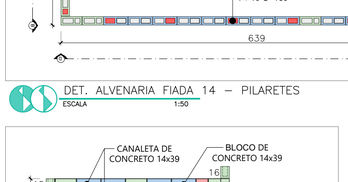
NOTAS GERAIS:
1. CONCRETO FCK CASA DE OPERAÇÕES = 30MPa;
2. AGREGRADO GRAÚDO = GRANITO (19mm);
3. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 400kg/m³;
4. CIMENTO = CP II-E32;
5. FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,55;
6. COBRIMENTO RADIERS = 4cm;
7. AS BARRAS VARIADAS DEVERÃO TER SUAS MEDIDAS CONFIRMADAS NO LOCAL;
8. EMENDAS DE BARRAS NÃO INDICADAS NO PROJETO, DEVERÃO SEGUIR O TRANSPASSE MÍNIMO DE 40Ø;
9. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO SOB ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm;
10. COTAS EM METROS (m);
11. MEDIDAS NÃO INDICADAS EM CENTÍMETROS (cm);
12. DIÂMETRO DAS BARRAS EM MILÍMETROS (mm);
13. ALVENARIA ESTRUTURAL COM PREENCHIMENTO DE GRAUTE SOMENTE NOS FUROS INDICADOS.



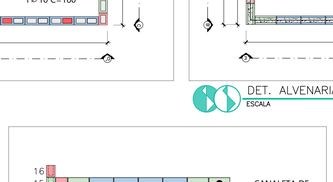
DET. ALVENARIA FIADA 16 – CANALETA
ESCALA 1:50



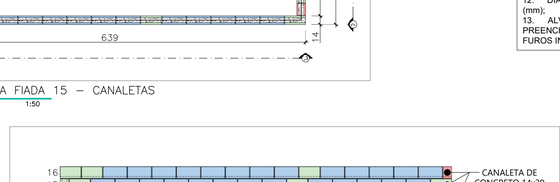
DET. ELEVAÇÃO A:A'
ESCALA 1:50



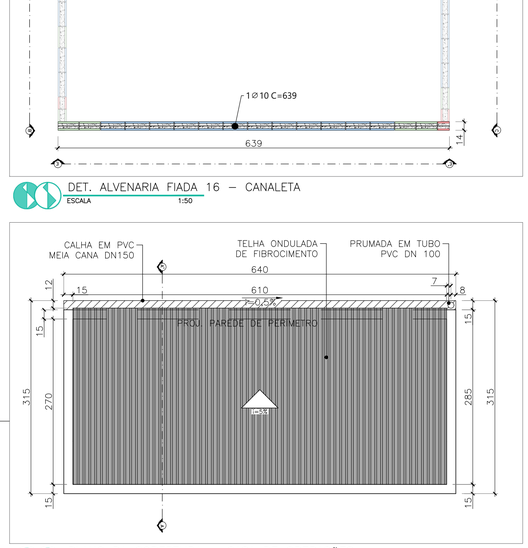
DET. ELEVAÇÃO B:B'
ESCALA 1:50



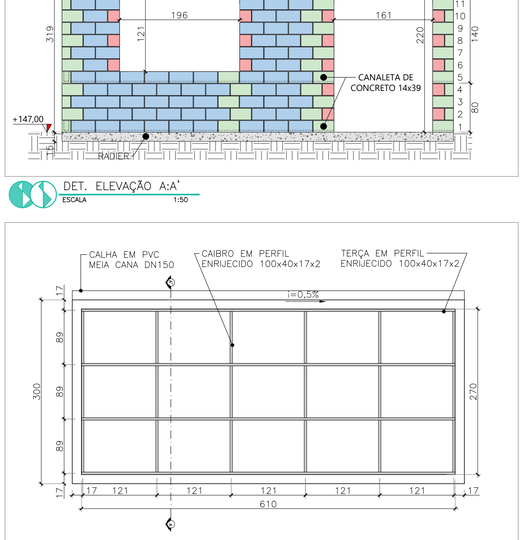
DET. ELEVAÇÃO C:C'
ESCALA 1:50



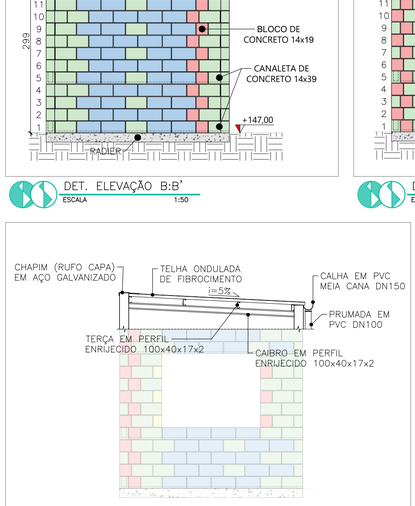
DET. ELEVAÇÃO D:D'
ESCALA 1:50



PLANO DA COBERTURA – CASA DE OPERAÇÕES
ESCALA 1:50



ENGRADAMENTO METÁLICO – CASA DE OPERAÇÕES
ESCALA 1:50



CORTE A:A' – COBERTURA CASA DE OPERAÇÕES
ESCALA 1:50

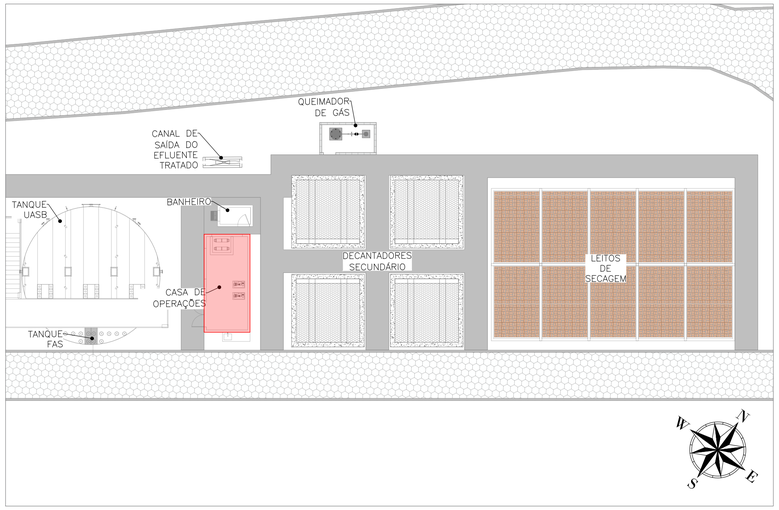
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
PILARETE h=299cm	N1	Ø	10	15	73	1095	6.8	
	N2	Ø	10	15	185	2775	17.1	
	N3	Ø	10	15	160	2400	14.8	
PILARETE h=99cm	N4	Ø	10	3	97	291	1.8	
PILARETE h=75cm	N5	Ø	10	3	75	225	1.4	
CANALETA	N6	Ø	10	2	1660	3320	20.5	
CANALETA	N7	Ø	10	2	1820	3640	22.5	
CANALETA	N8	Ø	10	1	639	639	3.9	
						Total:	88.8	
						Ø10:	88.8	

Parede	Elemento	Área (m²)
PAREDE NORTE	ALVENARIA BLOCO 14x19x39cm ESTRUTURAL	13.19
PAREDE SUL		20.38
PAREDE OESTE		8.10
PAREDE LESTE		6.16
Total		47.84

Elemento	Fôrma (m²)	Graute muro (m³)
PILARETE	0.00	0.54
CANALETA	0.00	0.15
Total	0.00	0.69

QUANTITATIVO EST. METÁLICA TELHADO CASA DE OPERAÇÕES

DESCRIÇÃO	QUANT. (m)	PESO (Kg)
CAIBRO EM PERFIL "U" ENRIJECIDO 100x40x17x2mm	16,20	52,65
TERÇA EM PERFIL "U" ENRIJECIDO 100x40x17x2mm	24,40	79,30
Total (m / kg)	40,60	131,95



PLANTA CHAVE
ESCALA 1:200

PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL

OBRA:
MELHORIAS E AMPLIAÇÃO NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES) DE ITAGUAÇU–ES

AMÉRICA LATINA ENGENHARIA

LOCAL:
ITAGUAÇU – ES

ÁREA:
4800 m²

DISC:
EST

CONTEUDO:
–OBRAS CIVIS:
DETALHAMENTO DA ESTRUTURA DE CONCRETO E METÁLICA DA CASA DE OPERAÇÕES.

DATA:
ago–25

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Documento assinado digitalmente
gov.br MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
Data: 05/09/2025 15:58:46-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
CREA ES–0050929/D

COORDENAÇÃO:
Documento assinado digitalmente
gov.br MURILO GUIMARAES PINTO
Data: 05/09/2025 16:08:21-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MURILO GUIMARÃES PINTO
CREA–RJ: 031907/D

Assinado digitalmente por GABRIEL RODRIGUES BOSIO:15895679781
DN: cn=GABRIEL RODRIGUES BOSIO:15895679781, c=BR, o=ICP-Brasil, ou=(em branco), email=contato@homehelp.app

GABRIEL RODRIGUES BOSIO
CREA–ES: 054146/D

–
–

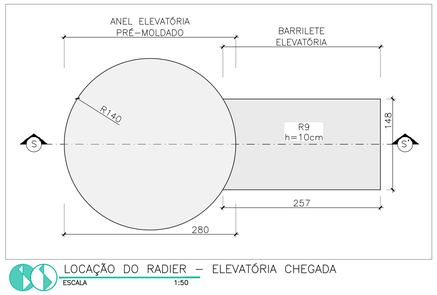
REV:
R0

FOLHA:
A1

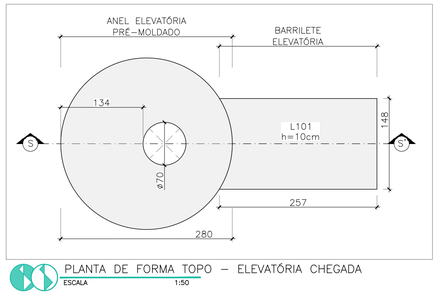
PRANCHA:
05/07

PROJETISTA - CÁSSIO FABRE - 08/25
DESENHISTA - IAN PANCINI - 08/25

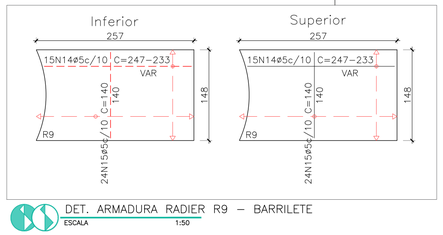
2026-WV37M2 - EDOCS - 20/07/2026 13:28 - PÁGINA 87/111
EDOCS - COPASIMPLES



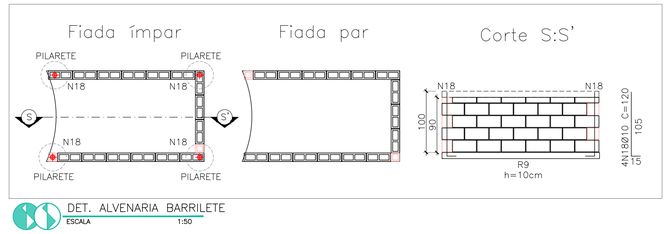
LOCAÇÃO DO RADIER – ELEVATÓRIA CHEGADA
ESCALA 1:50



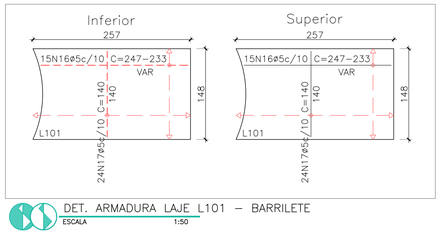
PLANTA DE FORMA TOPO – ELEVATÓRIA CHEGADA
ESCALA 1:50



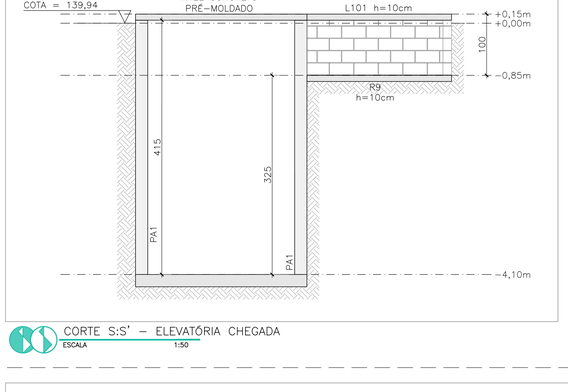
DET. ARMADURA RADIER R9 – BARRILETE
ESCALA 1:50



DET. ALVENARIA BARRILETE
ESCALA 1:50



DET. ARMADURA LAJE L101 – BARRILETE
ESCALA 1:50



CORTE S:S' – ELEVATÓRIA CHEGADA
ESCALA 1:50

Elemento	Pos.	D.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
R9 (BARRILETE)	N14	5.0	30	240	7200		11.1
	N15	5.0	48	140	6720		10.4
					Total:	0.0	21.5

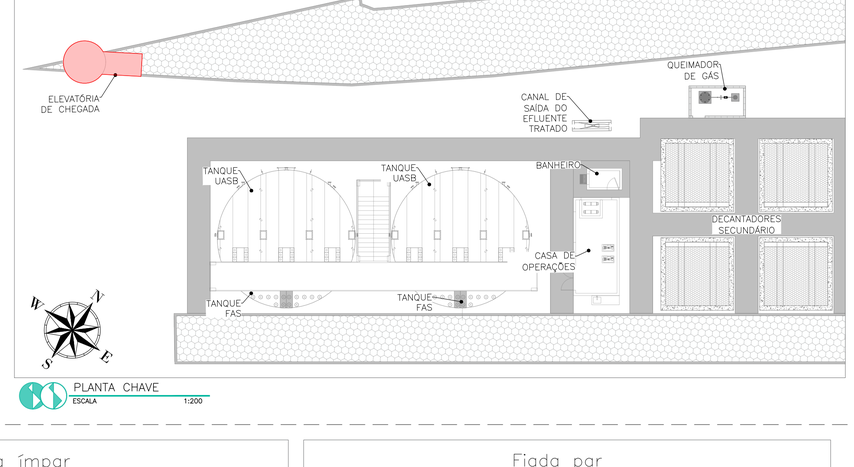
Elemento	Pos.	D.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
L101 (BARRILETE)	N16	5.0	30	240	7200		11.1
	N17	5.0	48	140	6720		10.4
					Total:	0.0	21.5

Elemento	Pos.	D.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
PILARETE (BARRILETE)	N18	10.0	4	120	480	3.0	
					Total:	3.0	0.0

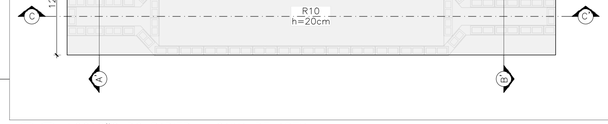
Parede	Elemento	Área (m²)
PAREDES BARRILETE	ALVENARIA BLOCO 14x19x39cm ESTRUTURAL	5.71
Total		5.71

Elemento	Fôrma (m²)	Graute muro (m³)
PILARETE	0.00	0.04
Total	0.00	0.04

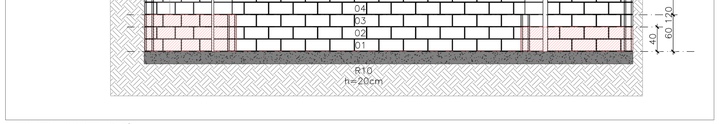
Elemento	Fôrma (m²)	Concreto 40MPa (m³)
R9	0.82	0.37
L101	4.47	0.37
Total	5.28	0.73



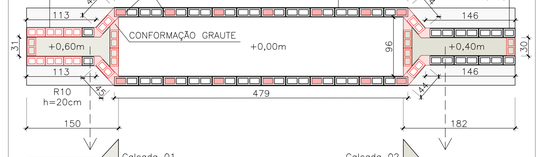
PLANTA CHAVE
ESCALA 1:200



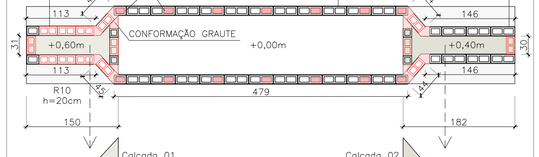
LOCAÇÃO DO RADIER – CAIXA DE AREIA
ESCALA 1:50



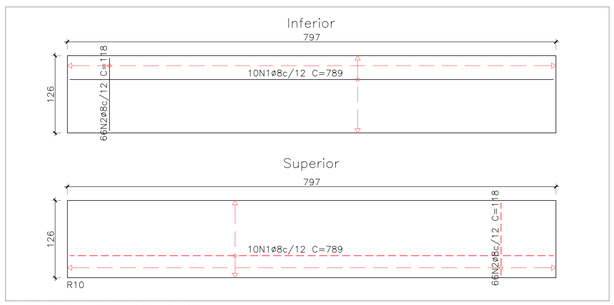
CORTE C:C'
ESCALA 1:50



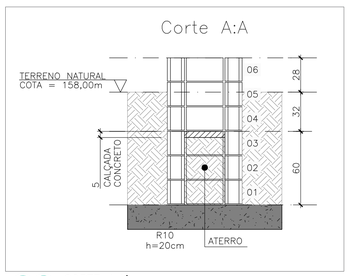
FIADA ÍMPAR
ESCALA 1:50



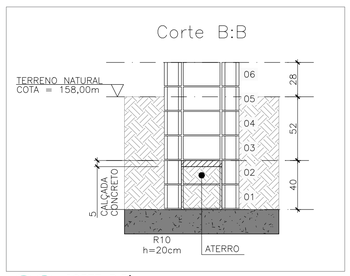
FIADA PAR
ESCALA 1:50



DET. ARM. RADIER R10
ESCALA 1:50



CORTE A:A'
ESCALA 1:50



CORTE B:B'
ESCALA 1:50

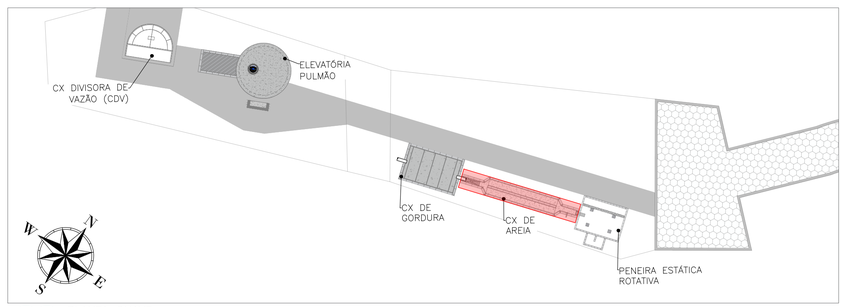
Parede	Elemento	Área (m²)
PAREDES CAIXA DE AREIA	ALVENARIA BLOCO ESTRUTURAL	19.85
Total		19.85

Bloco Estrutural	Q.
14x19x14	12
14x19x19	36
14x19x29	90
14x19x39	174
Total:	312.0

Elemento	Pos.	D.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)
R10 (CAIXA DE AREIA)	N1	8	20	789	15780	62.3
	N2	8	132	118	15576	61.5
					Total:	123.9

Elemento	Fôrma (m²)	Graute (m³)
PILARETE	0.00	0.17
CONFORMAÇÃO	0.00	0.23
CALÇADA 01	0.00	0.03
CALÇADA 02	0.00	0.03
Total	0.00	0.46

Elemento	Fôrma (m²)	Concreto 40MPa (m³)
R10	3.69	2.01
Total	3.69	2.01



PLANTA CHAVE
ESCALA 1:200

NOTAS GERAIS:
1. CONCRETO FCK ELEVATÓRIA DE CHEGADA E CAIXA DE AREIA = 40MPa;
2. AGREGRADO GRAÚDO = GRANITO (19mm);
3. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 400kg/m³;
4. CIMENTO = CP II-E32;
5. FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,55;
6. COBRIMENTO RADIERS, PAREDES E LAJES = 4cm;
7. AS BARRAS VARIADAS DEVERÃO TER SUAS MEDIDAS CONFIRMADAS NO LOCAL;
8. EMENDAS DE BARRAS NÃO INDICADAS NO PROJETO, DEVERÃO SEGUIR O TRANSPASSE MÍNIMO DE 40Ø;
9. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO SOB ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm;
10. COTAS EM METROS (m);
11. MEDIDAS NÃO INDICADAS EM CENTÍMETROS (cm);
12. DIÂMETRO DAS BARRAS EM MILÍMETROS (mm);
13. ALVENARIA ESTRUTURAL COM PREENCHIMENTO DE GRAUTE SOMENTE NOS FUROS INDICADOS;
14. ANEL DA ELEVATÓRIA DE CHEGADA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO.

LEGENDA

	ARM INFERIOR
	ARM SUPERIOR

PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL

OBRA:
MELHORIAS E AMPLIAÇÃO NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES) DE ITAGUAÇU-ES

AMÉRICA LATINA ENGENHARIA

LOCAL:
ITAGUAÇU – ES

ÁREA:
4800 m²

DISC:
EST

CONTEUDO:
-OBRAS CIVIS:
DETALHAMENTO DA ESTRUTURA DE CONCRETO DA ELEVATÓRIA DE CHEGADA E DA CAIXA DE AREIA.

DATA:
ago-25

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Documento assinado digitalmente
gov.br MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
Data: 05/09/2025 15:58:48-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
CREA ES-0050929/D

COORDENAÇÃO:
Documento assinado digitalmente
gov.br MURILO GUIMARAES PINTO
Data: 05/09/2025 16:08:22-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MURILO GUIMARÃES PINTO
CREA-RJ: 031907/D

Assinado digitalmente por GABRIEL RODRIGUES BOSIO:15895679781
DN: cn=GABRIEL RODRIGUES BOSIO:15895679781, c=BR, o=ICP-Brasil, ou=(em branco), email=contato@homehelp.app

GABRIEL RODRIGUES BOSIO
CREA-ES: 054146/D

-
-

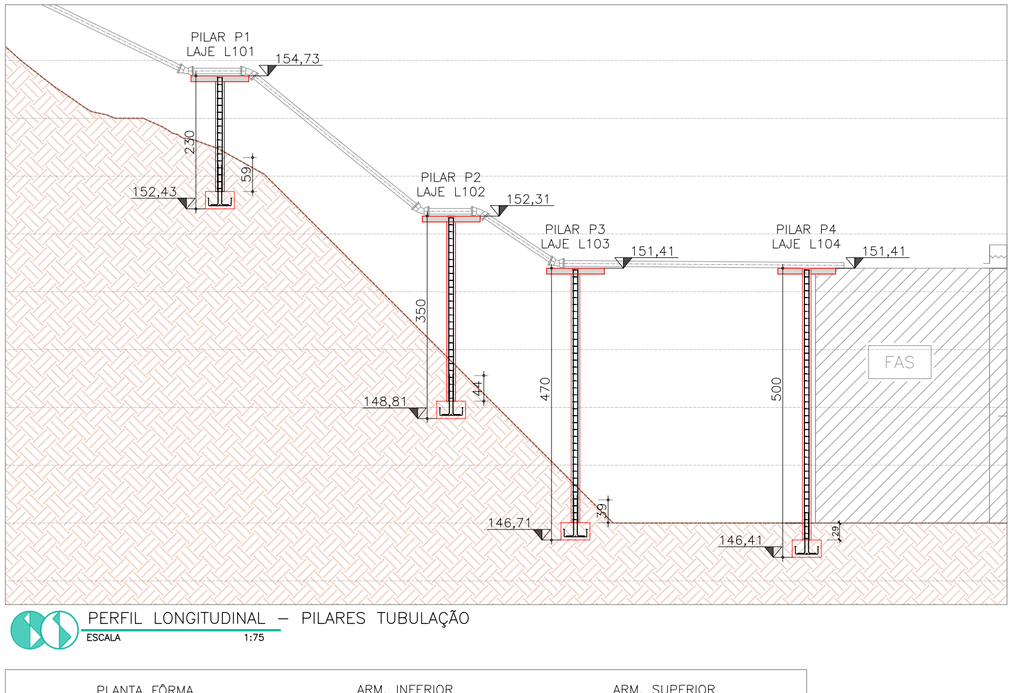
REV:
R0

FOLHA:
A1

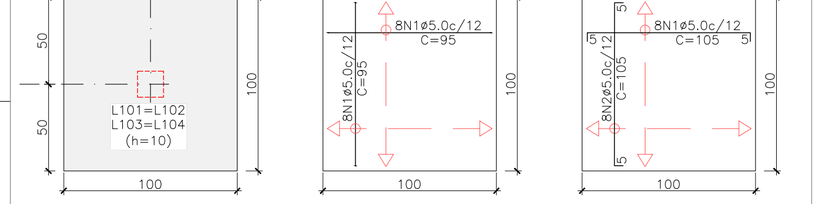
PRANCHA:
06/07

PROJETISTA - CÁSSIO FABRE - 08/25
DESENHISTA - IAN PANCINI - 08/25

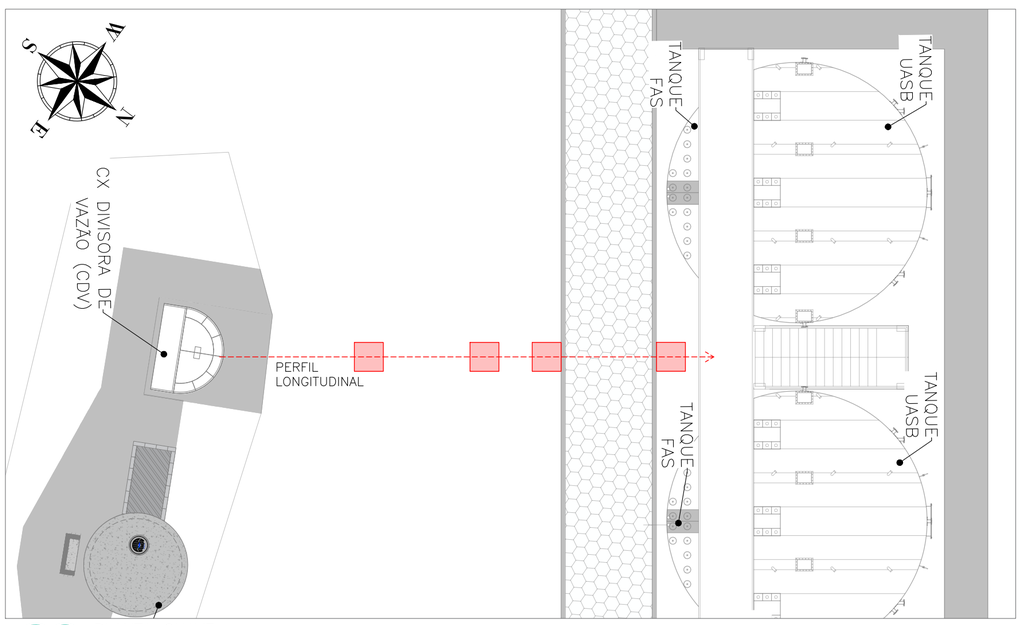
COPPA SIMPLES 20/07/2026 13:28 PÁGINA 9 / 11
2028-W3YM2 - E-DOCS - COPASIMPLES



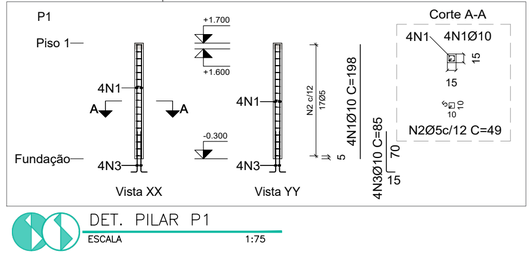
PERFIL LONGITUDINAL – PILARES TUBULAÇÃO
ESCALA 1:75



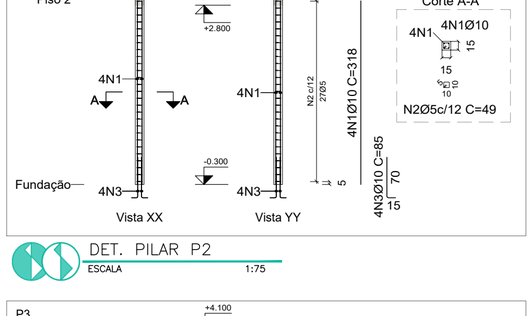
DET. LAJES L101–L104
ESCALA 1:25



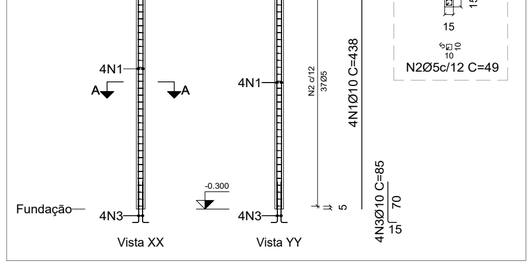
PLANTA CHAVE
ESCALA 1:150



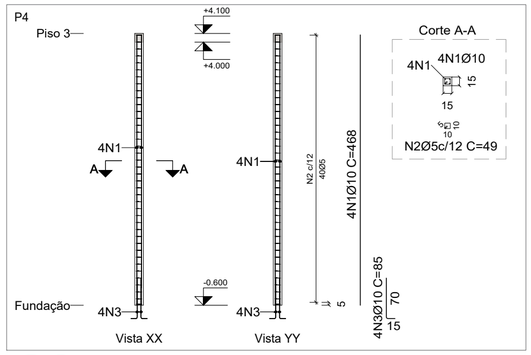
DET. PILAR P1
ESCALA 1:75



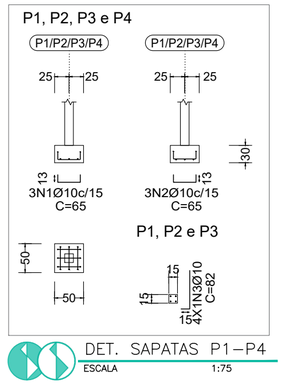
DET. PILAR P2
ESCALA 1:75



DET. PILAR P3
ESCALA 1:75



DET. PILAR P4
ESCALA 1:75



DET. SAPATAS P1–P4
ESCALA 1:75

Elemento	Fôrma (m²)	Concreto 25MPa (m³)
SAPATAS P1=P2=P3=P4	2.40	0.30
PILAR P1	1.20	0.05
PILAR P2	1.92	0.07
PILAR P3	2.64	0.10
PILAR P4	2.82	0.11
L101=L102 L103=L104	5.60	0.40
Total	16.58	1.02

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
SAPATAS P1=P2=P3=P4	1	Ø10	3	13	39	13	65	195	1.2	
	2	Ø10	3	13	39	13	65	195	1.2	
	3	Ø10	4	15	67		82	328	2.0	
								Total:	4.4	
								(x4):	16.8	
								Ø10:	16.8	0.0
								Total:	16.8	0.0

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1	1	Ø10	4	198	198	792	4.9	
	2	Ø5	17	10 / 10	49	833		1.3
	3	Ø10	4	15 / 70	85	340	2.1	
						Total:	7.0	1.3
P2	1	Ø10	4	318	318	1272	7.8	
	2	Ø5	27	10 / 10	49	1323		2.1
	3	Ø10	4	15 / 70	85	340	2.1	
						Total:	9.9	2.1
P3	1	Ø10	4	438	438	1752	10.8	
	2	Ø5	37	10 / 10	49	1813		2.8
	3	Ø10	4	15 / 70	85	340	2.1	
						Total:	12.9	2.8
P4	1	Ø10	4	468	468	1872	11.6	
	2	Ø5	40	10 / 10	49	1960		3.0
	3	Ø10	4	15 / 70	85	340	2.1	
						Total:	13.7	3.0
						Ø5:	0.0	9.2
						Ø10:	43.5	0.0
						Total:	43.5	9.2

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
L101=L102 L103=L104	1	Ø5	16		95		95	1520		2.3
	2	Ø5	16	5	95	5	105	1680		2.6
								Total:		4.9
								(x4):		19.6
								Ø5:		19.6
								Total:		19.6

NOTAS GERAIS:
1. CONCRETO FCK PILARES DE SUPORTE DAS TUBULAÇÕES = 25MPa;
2. AGREGRADO GRAÚDO = GRANITO (19mm);
3. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 400kg/m³;
4. CIMENTO = CP II-E32;
5. FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,55;
6. COBRIMENTO SAPATAS = 4cm, PILARES E LAJES = 2,5cm;
7. AS BARRAS VARIADAS DEVERÃO TER SUAS MEDIDAS CONFIRMADAS NO LOCAL;
8. EMENDAS DE BARRAS NÃO INDICADAS NO PROJETO, DEVERÃO SEGUIR O TRANSPASSE MÍNIMO DE 40Ø;
9. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO SOB ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm;
10. COTAS EM METROS (m);
11. MEDIDAS NÃO INDICADAS EM CENTÍMETROS (cm);
12. DIÂMETRO DAS BARRAS EM MILÍMETROS (mm).

PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL

OBRA:
MELHORIAS E AMPLIAÇÃO NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES) DE ITAGUAÇU–ES

AMÉRICA LATINA ENGENHARIA

LOCAL:
ITAGUAÇU – ES

ÁREA:
4800 m²

DISC:
EST

CONTEUDO:
–OBRAS CIVIS:
DETALHAMENTO DA ESTRUTURA DE CONCRETO DOS PILARES DE APOIO DAS TUBULAÇÕES (CDV –> TANQUE UASB+FAS).

DATA:
ago–25

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Documento assinado digitalmente
gov.br MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
Data: 05/09/2025 15:58:48-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
CREA ES–0050929/D

Assinado digitalmente por GABRIEL RODRIGUES BOSIO:15895679781
DN: cn=GABRIEL RODRIGUES BOSIO:15895679781, c=BR, o=ICP-Brasil, ou=(em branco), email=contato@homehelp.app

GABRIEL RODRIGUES BOSIO
CREA–ES: 054146/D

COORDENAÇÃO:
Documento assinado digitalmente
gov.br MURILO GUIMARAES PINTO
Data: 05/09/2025 16:08:22-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MURILO GUIMARÃES PINTO
CREA–RJ: 031907/D

–
–

PROJETISTA - CÁSSIO FABRE - 08/25
DESENHISTA - IAN PANCINI - 08/25

REV: R0

FOLHA: A2

PRANCHA: 07/07

2026-WV37M2 - EDOCS - CÓPIA SIMPLES 20/07/2026 13:28 PÁGINA 10 / 11

INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO
Documento capturado em 20/07/2026 13:28:53 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por KAROLINE SCHEREDEL PAGUNG (ENGENHEIRO CIVIL - SEMIDU - SEMIDU - PMITAG)
Valor Legal: CÓPIA SIMPLES | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: https://e-docs.es.gov.br/d/2026-WV37M2

2026-WV37M2 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 20/07/2026 13:28 PÁGINA 11 / 11