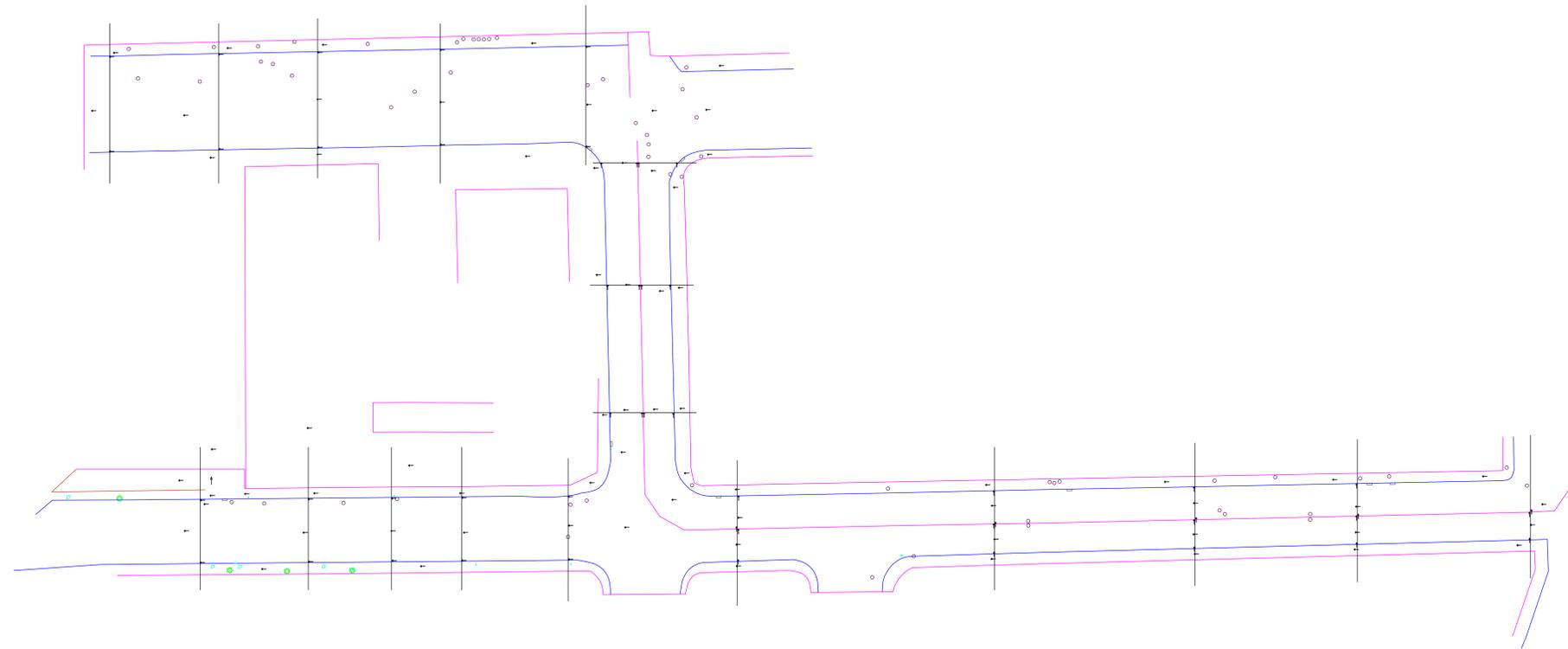


Diretoria de Administração do Pessoal - DIRAP



LEGENDA

- MEIO FIO
- GRADIL
- MURO
- ÁRVORE
- POSTE
- BOEIRO
- TAMPA DE ESGOTO
- ✕ Indicação de cota

Notas:

1. Todas as Cotas estão descritas no desenho e são arbitradas.
2. Levantamento realizado com coordenadas arbitradas, que atendem o objetivo.
3. As cotas e dimensões são de consulta no desenho em digital pelo model, não se fazendo necessário tabelas pois serão de uso como base para projeto.

ORIENTAÇÃO



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA  
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA  
DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO

Rio de Janeiro, 15 de Junho de 2022.

Autor: Paulo Rodrigo de Aguiar MIRANDA 1º Ten OCOon ADM  
Crea nº: 2010111933/D  
Chefe da SSGC

Levantamento Topográfico do Perímetro das Ruas da DIRAP

Logradouro: Posto de Galo	Nº: 41	Bairro: Ilha do Governador	Município: Rio de Janeiro	UF: RJ
Assinal: Levantamento para projeto de urbanização do complexo militar		Finalidade: Projeto de urbanização do complexo militar		
Título nº: Vide observações.		Determinação: SSGCP/DIRAP		
Proprietário: União Federal - COMAR.				
Viz: Paulo Rodrigo de Aguiar MIRANDA 1º Ten OCOon ADM CREA nº: RJ 2010111933/D		Topógrafo Desenh: Bruno Oliveira SILVEIRA 2º Sgr OSS STP CPF nº: 138492357892012		

Destinação: DTINFRA-RJ	Mês: JUNHO/2022	Nº da Planta: RJ.002-001/117/2022/81120	Folha: 01/01
Substituído a Planta nº:	Substituído por Planta nº:	Escala: 1:350	Unidade: Manaus
REV. 00			



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ002-001_117_2022_67120 - Levantamento Topográfico do Perímetro das Ruas da DIRAP
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 18:00:00
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	e03a7e8278fe1ec35e9cd2b6871a54e7
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

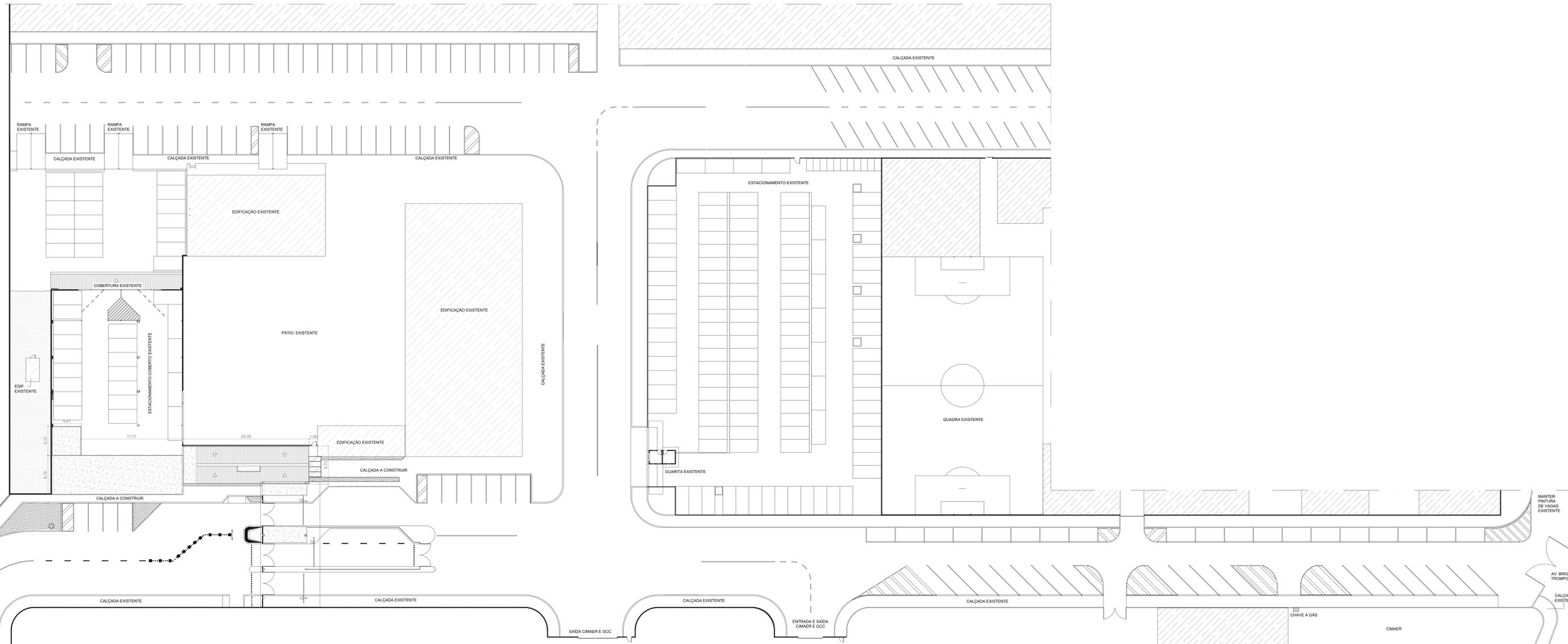
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:44 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:51 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:08 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:51 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



**1 IMPLANTAÇÃO**  
ESCALA 1:250

- NOTAS**
1. CONFIRMAR NÍVEIS, MEDIDAS E PRUMOS NO LOCAL.
  2. CONSIDERAR O NÍVEL 0,00 EM PROJETO COMO +10,12 REAL.
  3. VERIFICAR O PROJETO ESTRUTURAL PARA CONFEZER DESENHO DE PILARES E VIGAS.
  4. VERIFICAR O PROJETO DE HIDROSSANITÁRIOS PARA CONFEZER OS PONTOS DE HIDRÁULICA E ESGOTO.
  5. VERIFICAR O PROJETO DE ELÉTRICA PARA CONFEZER OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO.
  6. PARA SINALIZAÇÃO VISUAL, VERIFICAR PROJETO ESPECÍFICO.
  7. OS REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES DE DRYWALL LOCALIZADOS NAS ÁREAS MÓDULAS DEVEM SER INSTALADOS ATÉ O TETO.

<b>DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO</b> Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20200-980				
		<b>DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÃO DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEÃO</b> PROJETO DE ARQUITETURA IMPLANTAÇÃO		
DESENHISTA	OPERACAU	ESCALA	UNIDADE	FRANCHA
2º Sgt SDE NICOLE	A150200-0	IND.	m	01
AUTOR	OPERACAU	DATA	REV 00	
Asp QCCoM AGT TAMIRYS AMORIM	A150200-0	18/07/2022		
SUPERVISOR TÉCNICO	OPERACAU			
Cap Eng TAISA	200710325/RJ			
COORDENADOR TÉCNICO	OPERACAU			
Cap Eng PAES	200913148/RJ			
<b>RJ089.19-02.A001</b>				



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.A001 - IMPLANTAÇÃO
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:23:46
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	b5ffc4bcfc50285195514055a6f90733
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Aspirante TAMIRYS FERNANDA MOURA DE AMORIM no dia 19/08/2022 às 11:46:25 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento NICOLE ANDRADE DE ATHAYDE no dia 22/08/2022 às 15:48:02 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:31 no horário oficial de Brasília.

# CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.A001- Implantação
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:25:18
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	679839f1f1c34afa302ec4e20424d1f0
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:42 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:47 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:03 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:45 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO





MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.A002 - DEMOLIR E CONSTRUIR
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:24:00
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	6d5170baf8b1c3ac706c7055cc9860b8
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Aspirante TAMIRYS FERNANDA MOURA DE AMORIM no dia 19/08/2022 às 11:46:25 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento NICOLE ANDRADE DE ATHAYDE no dia 22/08/2022 às 15:48:02 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:31 no horário oficial de Brasília.

# CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.A002 - Demolir e Construir
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:25:38
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	953678dac4c7f2366024eab51fc365a4
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

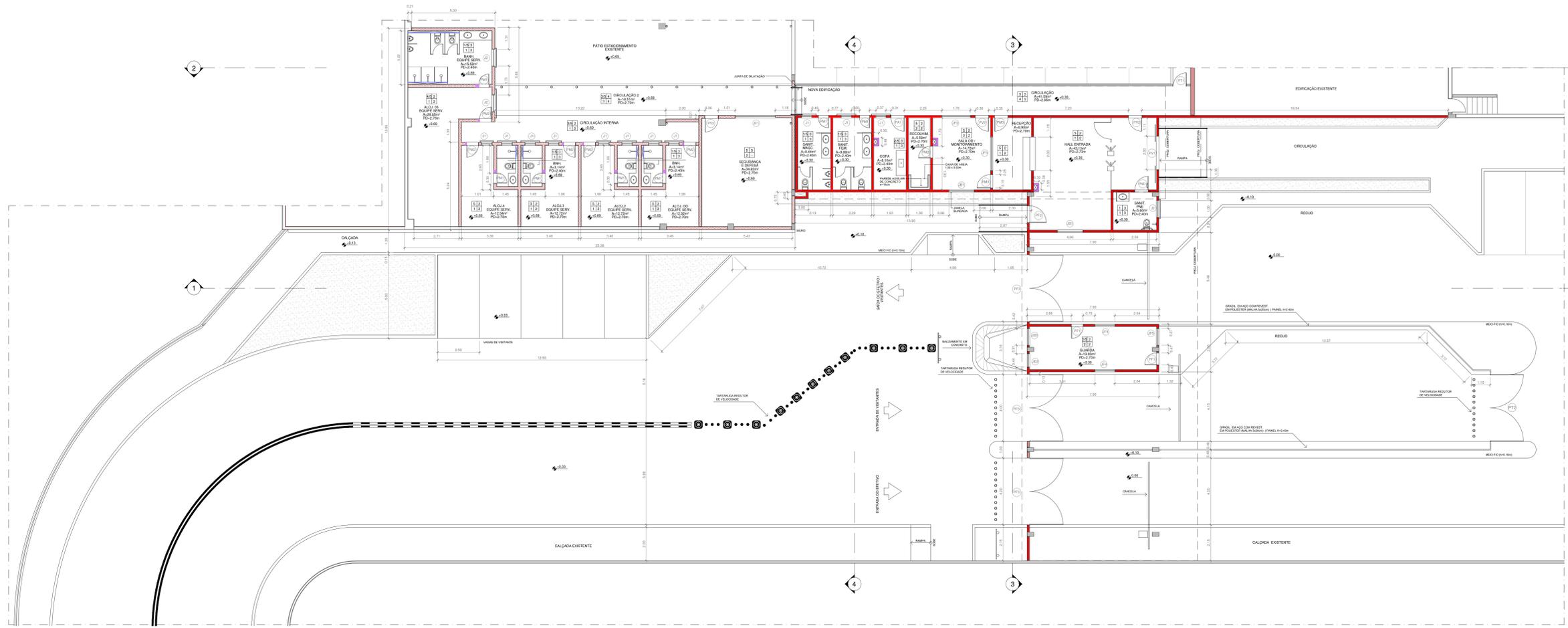
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:42 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:47 no horário oficial de Brasília.

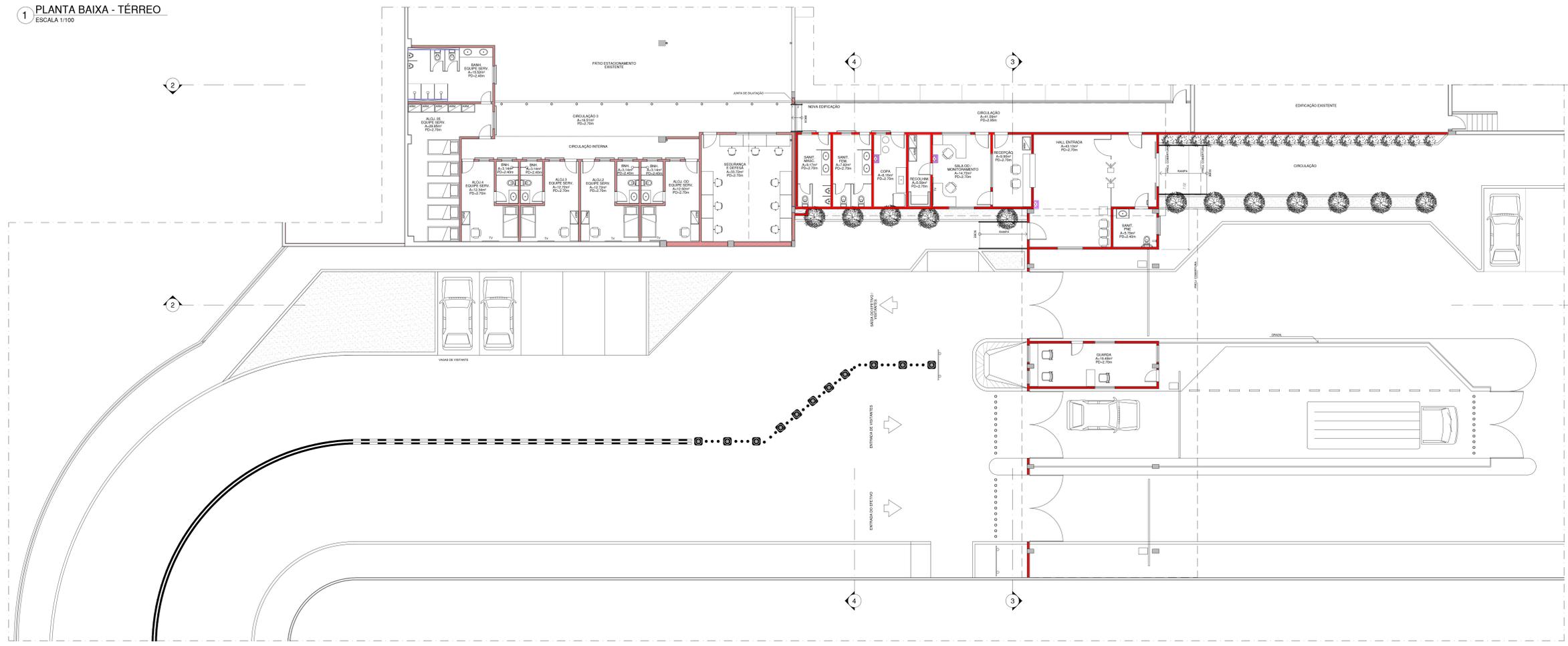
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:04 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:45 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



1 PLANTA BAIXA - TÉRREO  
ESCALA 1/100



2 PLANTA DE LAYOUT  
ESCALA 1/100

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES:

**PISOS**

Nº	PAVIMENTAÇÃO	RODAPE
1	Porcelanato, cor cimento, polido e retificado de 600x600x11mm	
2	Cerâmica na cor cimento 450x450mm	
3	Cerâmica na cor branco 450x450mm	
4	Cimentado simples com pintura na cor cinza	
5	Piso elevado	

**PAREDES**

Nº	REVESTIMENTO	PINTURA
1	Revestimento cerâmico 200x200x6mm	Cor branco mate, h=1,30m do chão
2	Revestimento cerâmico 100x200mm	Cor branco mate, h=1,30m do chão
3	Revestimento cerâmico 50x50mm	Cor cinza mate, h=1,30m do chão
4	Revestimento cerâmico 50x50mm	Cor branco mate, h=1,30m do chão
5	Pintura	Cor branca

**TETOS**

Nº	REVESTIMENTO	PINTURA
1	Forro de gesso acartonado	Tinta PVA branco neve
2	Forro acústico em fibra mineral	
3	Existente	

ESQUADRIAS

**PORTAS DE ALUMÍNIO**

Nº	DIMENSÕES (m) - LxA	QTDE	DET
PA1	0,80x2,10	1	

**PORTAS DE VIDRO**

Nº	DIMENSÕES (m) - LxA	QTDE	DET
PV1	2,00x2,10	1	COMBINAÇÃO
PV2	0,60x2,10	3	

**PORTAS DE FERRO**

Nº	DIMENSÕES (m) - LxA	QTDE	DET
PF1	0,70x2,10	2	
PF2	1,00x2,10	1	
PF3	4,00x3,00	3	2 FOLHAS

**PORTAS DE MADEIRA**

Nº	DIMENSÕES (m) - LxA	QTDE	DET
PM1	0,60x2,10	7	
PM2	0,70x2,10	6	
PM3	0,80x2,10	2	
PNE1	0,80x2,10	1	

**PORTÃO METÁLICO**

Nº	DIMENSÕES (m) - LxA	QTDE	DET
PT1	0,80x2,03	1	
PT2	4,00x2,43	1	2 FOLHAS

**JANELAS**

Nº	DIMENSÕES (m) - LxAxPeltor	QTDE	DETALHES
J1	0,60x0,50x1,70	11	MAXIMARR
J2	1,00x0,50x1,70	3	MAXIMARR
JF1	2,40x1,20x0,90	1	FIXA
JF2	1,70x1,20x0,90	1	FIXA
JF3	2,00x1,20x0,90	1	FIXA
JF4	1,20x1,20x0,90	2	FIXA
JF5	1,00x1,20x0,90	1	FIXA
JB1	1,50x1,20x0,90	2	FIXA - BLINDAGEM
JB2	0,80x1,20x0,90	1	FIXA - BLINDAGEM
JB3	1,00x1,20x0,90	1	FIXA - BLINDAGEM

QUADRO DE ÁREAS ÚTEIS

LOCAIS	ÁREAS ÚTEIS
Guarida	19,69m²
Entrada	232,06m²
Banheiro PNE	5,80m²
Hall de entrada	43,13m²
Recepção	9,50m²
Sala do oficial de dia	14,72m²
Sala de recolhimento	5,59m²
Copa	8,16m²
Banheiro feminino	9,88m²
Banheiro masculino	8,44m²
Circulação	41,05m²
Segurança e defesa	34,83m²
Alojamento 1	12,63m²
Banheiro Aloj. 1	3,14m²
Alojamento 2	12,72m²
Banheiro Aloj. 2	3,14m²
Alojamento 3	12,72m²
Banheiro Aloj. 3	3,14m²
Alojamento 4	12,43m²
Banheiro Aloj. 4	3,14m²
Alojamento Soldados	28,85m²
Banheiro Soldados	15,52m²
Circulação interna	26,55m²
Circulação 2	32,06m²
<b>TOTAL</b>	<b>593,15m²</b>

**LEGENDA**

- ALVENARIA ESTRUTURAL
- ALVENARIA A CONSTRUIR
- ALVENARIA EXISTENTE
- DRYWALL TIPO 1
- DRYWALL TIPO 2

**LEGENDA DE ACABAMENTOS**

PAREDE: 1, 2, 3, 4

TETO: 1, 2, 3, 4

RODAPE

- NOTAS**
- CONFIRMAR NÍVEL, MEDIDAS E PRIMEIROS NO LOCAL.
  - CONSIDERAR O NÍVEL 0,00 EM PROJETO COMO +10,12 REAL.
  - VERIFICAR O PROJETO ESTRUTURAL PARA CONFIRMAR DESENHO DE PILARES E VIGAS.
  - VERIFICAR O PROJETO ESTRUTURAL PARA CONFIRMAR OS PONTOS DE HIDRÁULICA E ESGOTO.
  - VERIFICAR O PROJETO DE ELETRICIDADE PARA CONFIRMAR OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO.
  - PARA SIMULAÇÃO VÁRIA, VERIFICAR PROJETO ESPECÍFICO DE REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES E DRYWALL LOCALIZADOS NAS ÁREAS MOLHADAS, DEVERÃO SER INSTALADOS ATÉ O TETO.

**DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO**  
Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20200-080

**DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÃO DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEÃO**

PROJETO DE ARQUITETURA  
PLANTA BAIXA E PLANTA DE LAYOUT

DESENHISTA 2º Sgt SDE NICOLE	CRECAJ A152050-0	ESCALA IND.	UNIDADE m	PRANCHA 03
AUTOR Asp QOCOn AGT TAMIRYS AMORM	CRECAJ A152050-0	DATA 18/07/2022	REV 00	
RESPONSÁVEL TÉCNICO Cap Eng TALISA	CRECAJ S00110826/RJ	<b>RJ089.19-02.A003</b>		
COORDENADOR TÉCNICO Cap Eng PAES	CRECAJ S00191148/RJ			



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.A003 - PB E LAYOUT
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:24:34
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	6b2f54cc6f10c3d27897547ea4f6c73c
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Aspirante TAMIRYS FERNANDA MOURA DE AMORIM no dia 19/08/2022 às 11:46:25 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento NICOLE ANDRADE DE ATHAYDE no dia 22/08/2022 às 15:48:03 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:31 no horário oficial de Brasília.





MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.A003 - Planta Baixa e Layout
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:26:00
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	cec05a94b2ba3e418e9b2438347fe9d6
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

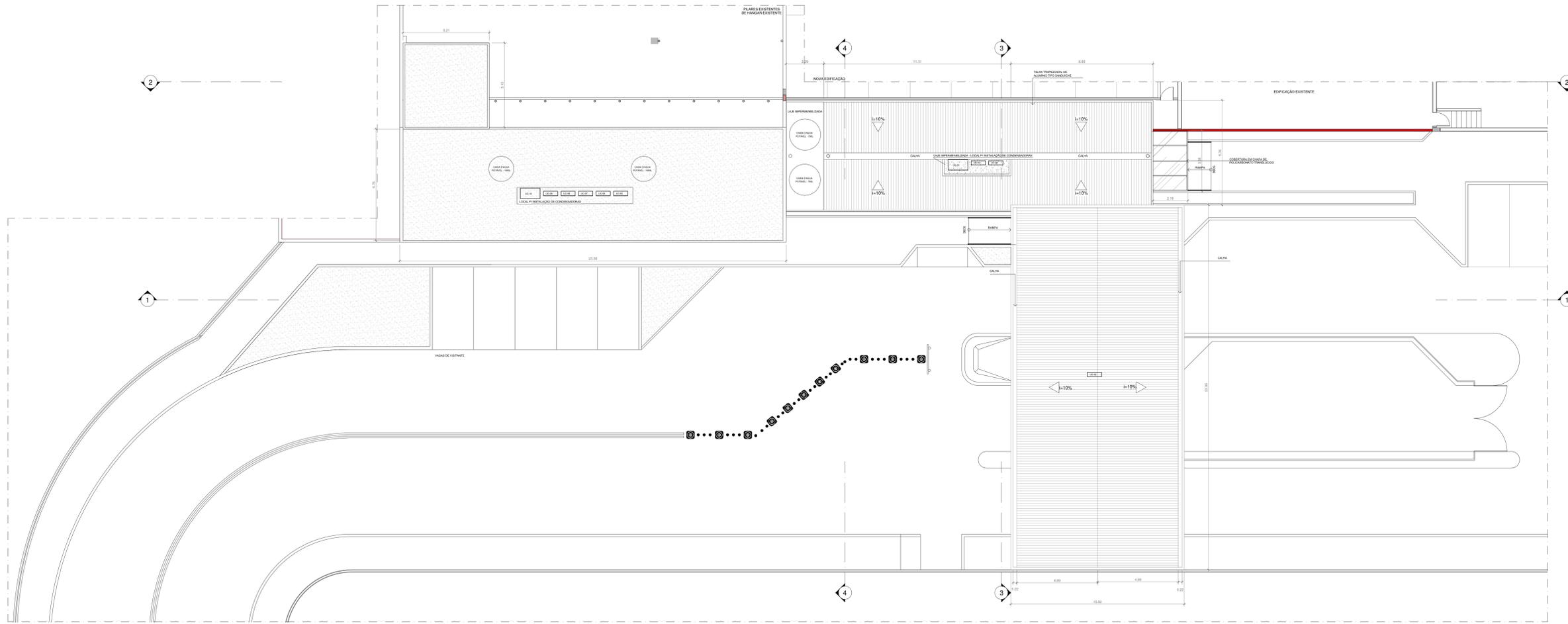
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:42 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:48 no horário oficial de Brasília.

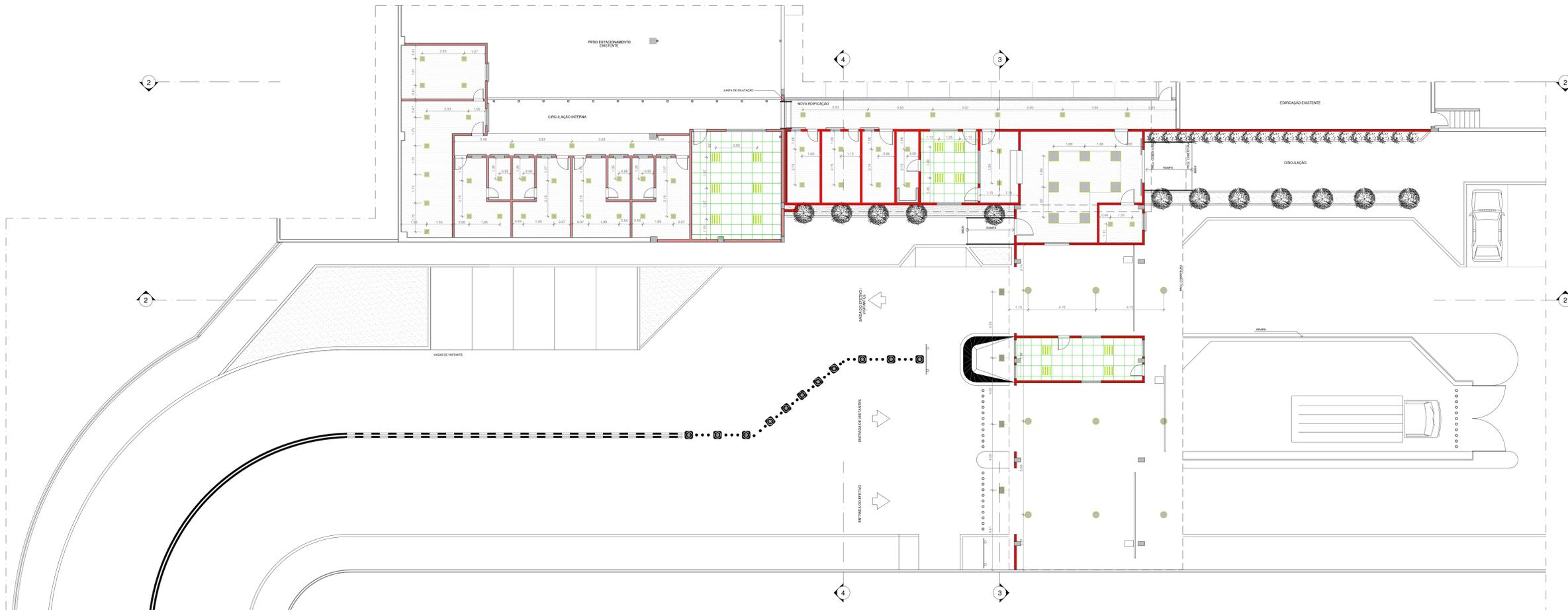
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:04 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:46 no horário oficial de Brasília.

# CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



1 PLANTA DE COBERTURA  
ESCALA 1/100



2 PLANTA DE TETO REFLETIDO  
ESCALA 1/100

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES:

Nº	REVESTIMENTO	PINTURA
1	Forno de gesso acartonado	Tinta PVA branco neve
2	Forno acústico em fibra mineral	
3	Existente	

OBSERVAÇÕES FORRO:

- REVESTIMENTO DE GESSO ACARTONADO E PINTURA
- FORRO MODULAR EM PLACAS MINERAL (62,5cm X 62,5cm) - TABEIRA EM FORRO DE GESSO ACARTONADO
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR ALETADA COM LÂMPADAS EM LED. ABETAS PARABÓLICAS EM ALUMÍNIO ALTO BRILHO. ALTA REFLETÂNCIA
- LUMINÁRIA PLAFON (LED) DE EMBUTIR NA COR BRANCA 30 X 30
- LUMINÁRIA PLAFON (LED) DE EMBUTIR NA COR BRANCA 61.7 X 61.7
- LUMINÁRIA INDUSTRIAL LED HIGH LIGHT
- REFLETOR LED 50W, 4000 LUMENS

UNIDADE CONDENSADORA	CAPACIDADE
UC-01	30000 BTU/h
UC-02	12000 BTU/h
UC-03	12000 BTU/h
UC-04	12000 BTU/h
UC-05	30000 BTU/h
UC-06	12000 BTU/h
UC-07	12000 BTU/h
UC-08	12000 BTU/h
UC-09	12000 BTU/h
UC-10	30000 BTU/h

NOTAS

1. CONFERIR NÍVEIS, MEDIDAS E PRIMEIROS NO LOCAL.
2. CONSIDERAR O NÍVEL +0,00 EM PROJETO COMO +10,12 REAL.
3. VERIFICAR O PROJETO ESTRUTURAL PARA CONFERIR DESENHO DE PILARES E VIGAS.
4. VERIFICAR O PROJETO DE HIDROSSANITÁRIOS PARA CONFERIR OS PONTOS DE HIDRÁULICA E ESGOTO.
5. VERIFICAR O PROJETO DE ELÉTRICA PARA CONFERIR OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO.
6. PARA REALIZAÇÃO VÁRIA, VERIFICAR PROJETO ESPECÍFICO.
7. OS REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES DE DRYWALL, LOCALIZADOS NAS ÁREAS MOLHADAS, DEVERÃO SER INSTALADOS ATÉ O TETO.

DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO  
Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20200-080

DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÃO DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEÃO

PROJETO DE ARQUITETURA  
PLANTA DE COBERTURA E PLANTA DE TETO REBAIXADO

DESENHISTA	CRECAU	ESCALA	UNIDADE	PRIMICIA
2º Sgt SDE NICOLE		IND.	m	04
AUTOR	CRECAU	DATA		
Asp GOCon AGT TAMIRYS AMORIM	A152205-D	18/07/2022	REV 00	
SUPERVISOR TÉCNICO	CRECAU			
Cap Eng TAISA	2507103828-RJ			
COORDENADOR TÉCNICO	CRECAU			
Cap Eng PAES	2509131488-RJ	RJ089.19-02.A004		



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.A004 - COB E TETO REFLETIDO
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:25:01
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	b167514ee0f6ad3a568e0e150a171f74
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Aspirante TAMIRYS FERNANDA MOURA DE AMORIM no dia 19/08/2022 às 11:46:25 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento NICOLE ANDRADE DE ATHAYDE no dia 22/08/2022 às 15:48:03 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:32 no horário oficial de Brasília.

# CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.A004 - Cobertura e Teto Refletido
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:26:31
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	8173fc3292177dae4d6ba45894c5c380
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

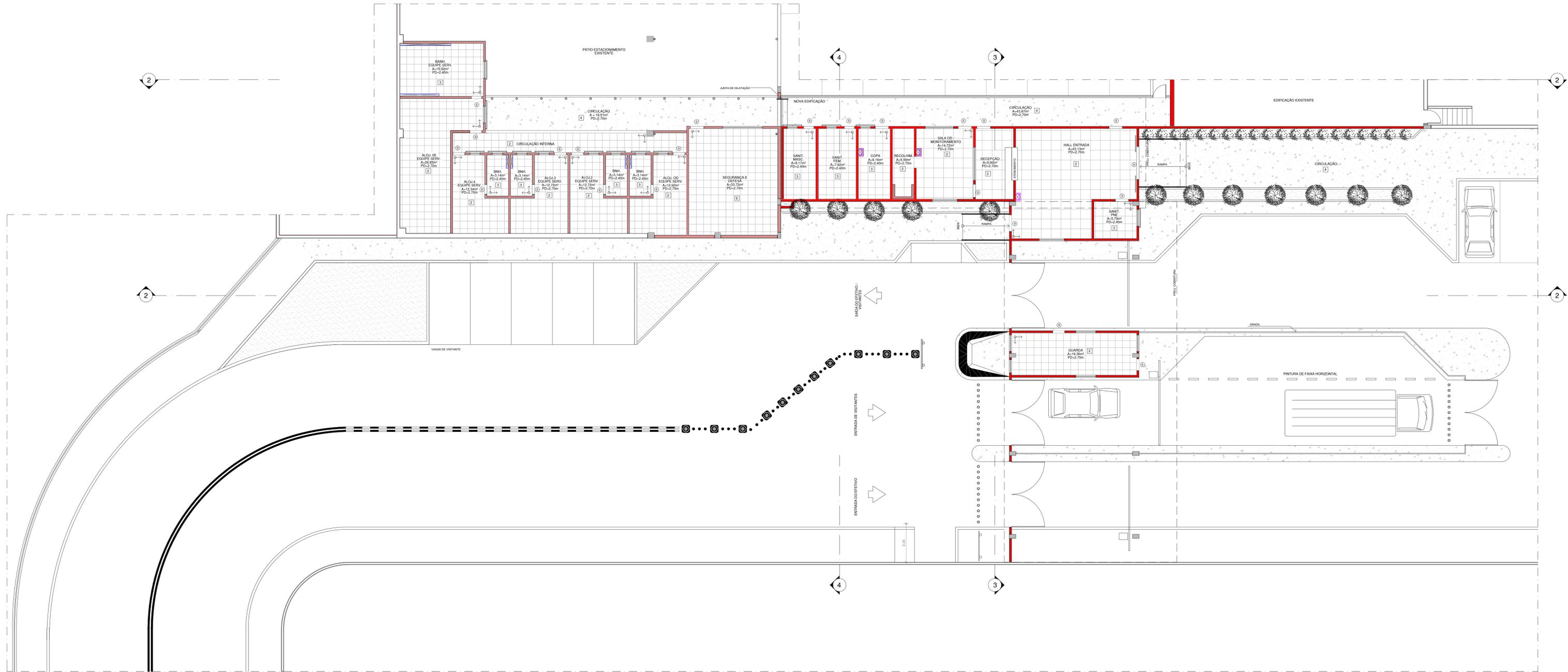
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:42 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:48 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:04 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:46 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



1 PLANTA DE PAGINAÇÃO DE PISO  
ESCALA 1/100

- NOTAS**
1. CONFIRMAR NÍVEIS, MEDIDAS E PRIMOS NO LOCAL.
  2. CONSIDERAR O NÍVEL 0,00 EM PROJETO COMO +10,12 REAL.
  3. VERIFICAR O PROJETO ESTRUTURAL PARA CONFIRMAR DESENHO DE PILARES E VIGAS.
  4. VERIFICAR O PROJETO DE HIDROSSANITÁRIOS PARA CONFIRMAR OS PONTOS DE HIDRAULICA E ESGOTO.
  5. VERIFICAR O PROJETO DE ELÉTRICA PARA CONFIRMAR OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO.
  6. PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA, VERIFICAR PROJETO ESPECÍFICO.
  7. OS REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES DE DRYWALL, LOCALIZADOS NAS ÁREAS MOLHADAS, DEVERÃO SER INSTALADOS ATE O TETO.

- LEGENDA**
- ALVENARIA ESTRUTURAL
  - ALVENARIA A CONSTRUIR
  - ALVENARIA EXISTENTE
  - DRYWALL TIPO 1
  - DRYWALL TIPO 2
  - INÍCIO DA PAGINAÇÃO
  - SOLEIRA EM GRAMITO (CINZA ANDORINHA)

**QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES:**

Nº	PAVIMENTAÇÃO	RODAPE
1	Porcelanato, cor cimento, polido e retificado de 600x600x11mm	
2	Cerâmica na cor cimento 450x450mm	
3	Cerâmica na cor branco 450x450mm	
4	Cimentado simples com pintura na cor cinza	
5	Piso elevado	

**DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO**  
Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080



**DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÃO DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEÃO**  
PROJETO DE ARQUITETURA  
PLANTA DE PAGINAÇÃO DE PISO

DESENHISTA	CREACAU	ESCALA	UNIDADE	PRANCHA
2º Sgt SDE NICOLE		IND.	m	05
AUTOR	CREACAU	DATA		
Asp QOCOn AQT TAMIRYS AMORIM	A152200-0	18/07/2022	REV 00	
SUPERVISOR TÉCNICO	CREACAU			
Cap Eng TAISA	2007103829/RJ			
COORDENADOR TÉCNICO	CREACAU			
Cap Eng PAES	2009131488/RJ			

**RJ089.19-02.A005**



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.A005 - PISO
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:25:17
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	c7b150ed1239e86c551acd292e90a141
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Aspirante TAMIRYS FERNANDA MOURA DE AMORIM no dia 19/08/2022 às 11:46:25 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento NICOLE ANDRADE DE ATHAYDE no dia 22/08/2022 às 15:48:03 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:32 no horário oficial de Brasília.

# CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.A005 - Paginação de Piso
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:26:47
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	519f7d879d4b3449f64815b0fbc8663
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

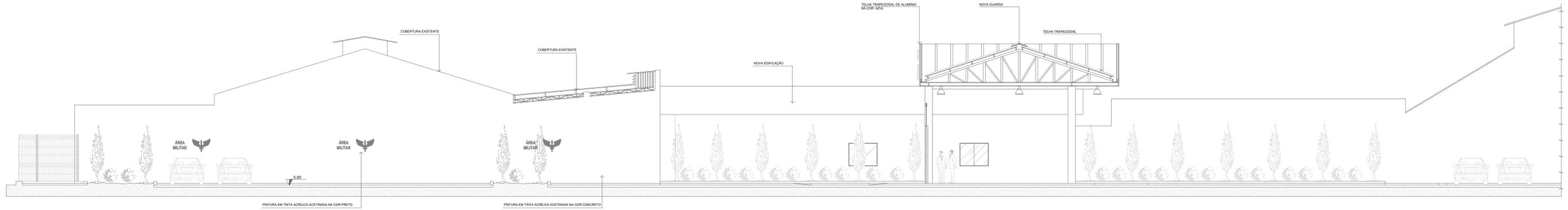
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:42 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:48 no horário oficial de Brasília.

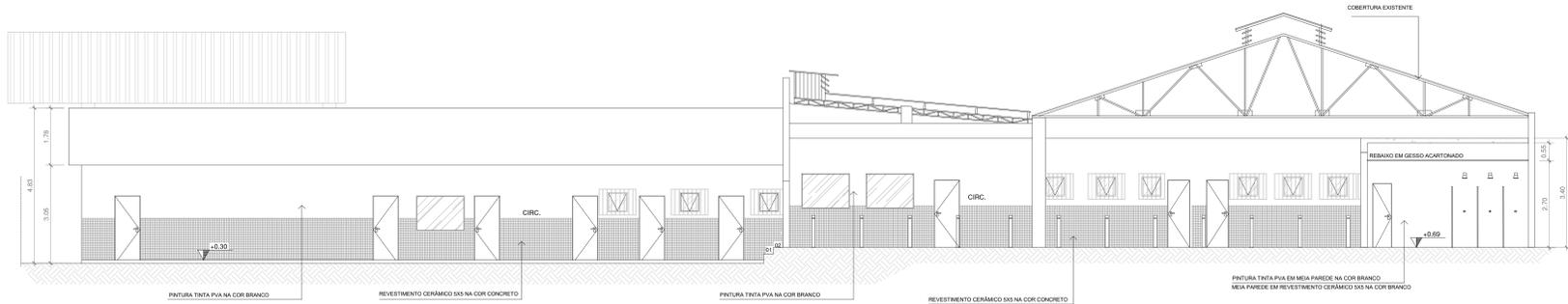
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:04 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:46 no horário oficial de Brasília.

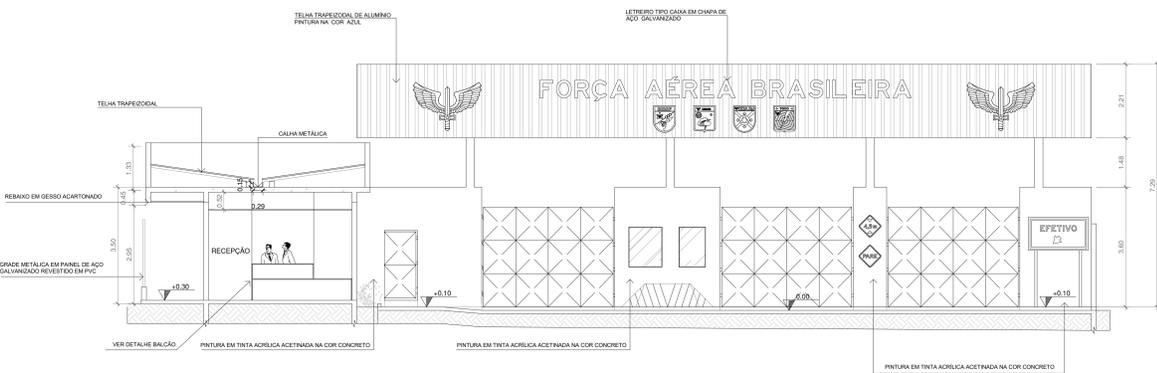
## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



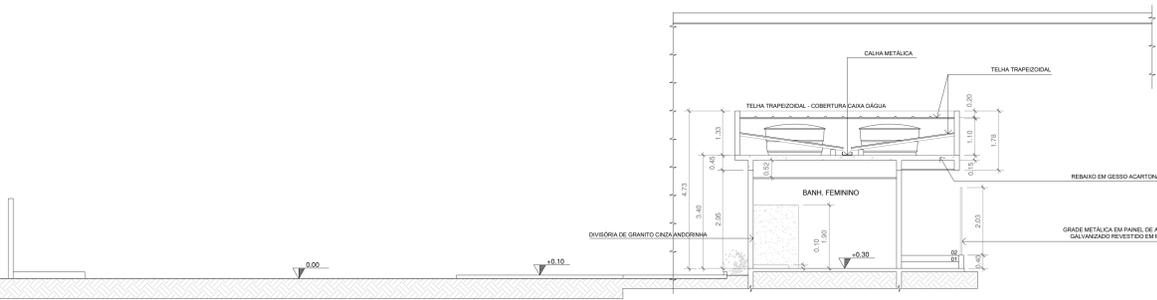
1 CORTE 1  
ESCALA 1/75



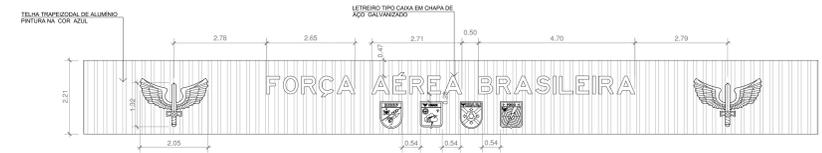
2 CORTE 2  
ESCALA 1/75



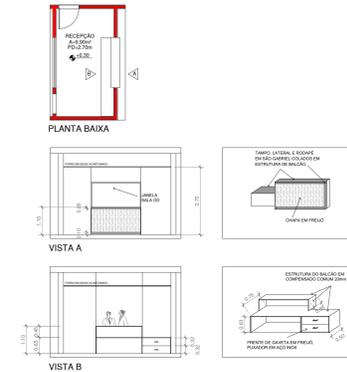
3 CORTE 3  
ESCALA 1/75



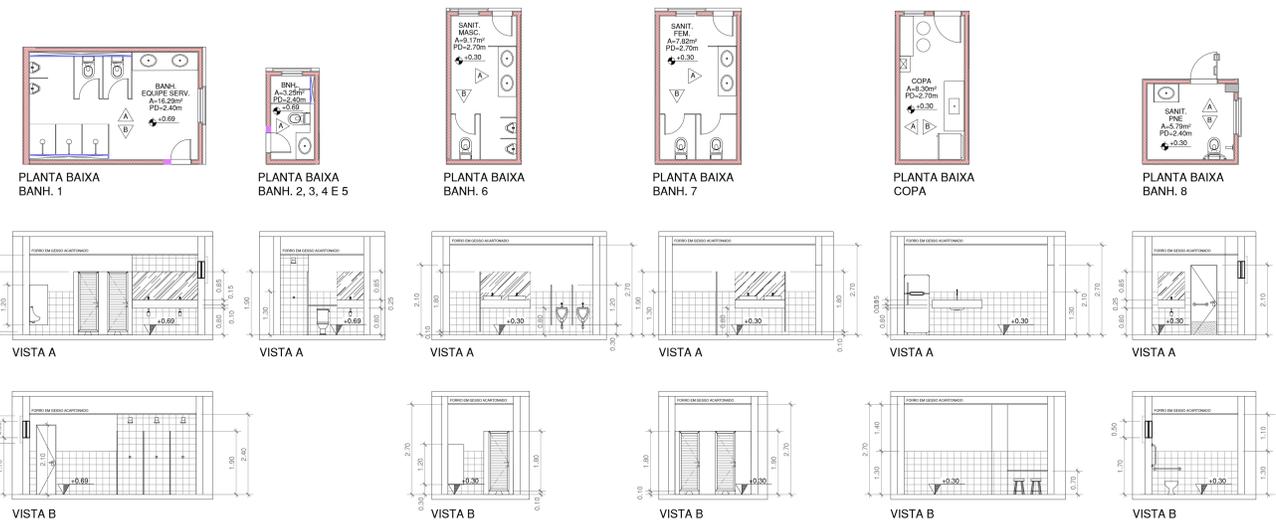
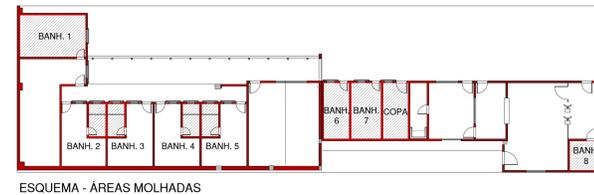
4 CORTE 4  
ESCALA 1/75



5 LETREIRO DA FACHADA  
ESCALA 1/75



6 DETALHE DA BANCADA  
ESCALA 1/75



7 ÁREAS MOLHADAS  
ESCALA 1/75

LEGENDA

[Symbol]	ALVENARIA ESTRUTURAL
[Symbol]	ALVENARIA A CONSTRUIR
[Symbol]	ALVENARIA EXISTENTE
[Symbol]	DRYWALL TIPO 1
[Symbol]	DRYWALL TIPO 2

DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO				
Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20200-900				
DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÃO DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEÃO				
PROJETO DE ARQUITETURA				
CORTES E DETALHES				
DESENHISTA	OPERACAU	ESCALA	UNIDADE	PRANCHAS
2º Sgt SDE NICOLE	A182200-0	IND.	m	06
AUTOR	OPERACAU	DATA		
Cap Eng QOCcon AGT TAMIRYS AMORIM	A182200-0	18/07/2022	REV 00	
SUPERVISOR TÉCNICO	OPERACAU			
Cap Eng TÁISA	3007103025/RJ			
COORDENADOR TÉCNICO	OPERACAU			
Cap Eng PAES	3009131488/RJ			
<b>RJ089.19-02.A006</b>				



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.A006 - CORTES E DETALHES
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:25:32
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	7ad5a45ff200e39dfa2cd694a775f8ae
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Aspirante TAMIRYS FERNANDA MOURA DE AMORIM no dia 19/08/2022 às 11:46:25 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento NICOLE ANDRADE DE ATHAYDE no dia 22/08/2022 às 15:48:03 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:32 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.A006 - Cortes e Detalhes
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:27:07
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	3e254006fce6a0f20c57f70c8966e338
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:42 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:48 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:04 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:46 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

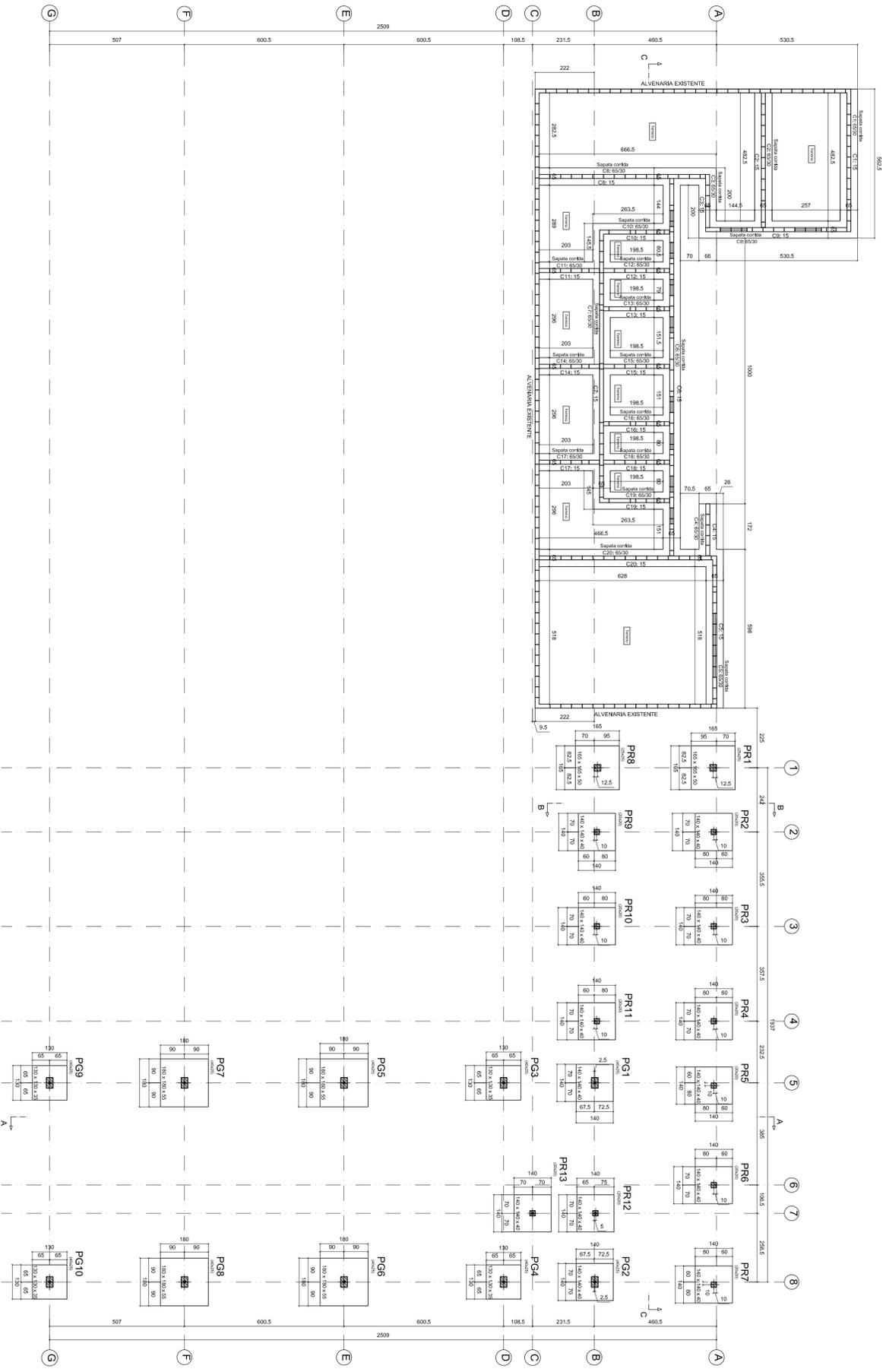
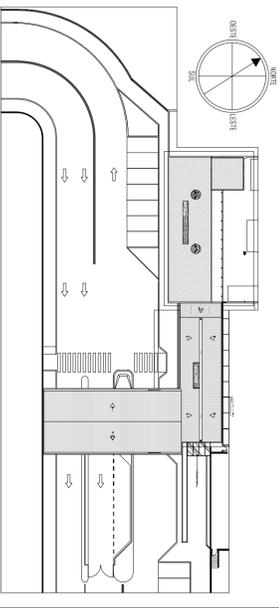
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

- RJ089.19-02-0001 - ARQUITETURA - LAYOUT ARTIFICIAL
- RJ089.19-02-0002 - ARQUITETURA - DEBENHA DE CONSTRUÇÃO
- RJ089.19-02-0003 - ARQUITETURA - PLANTA BAIXA / LAYOUT
- RJ089.19-02-0006 - ARQUITETURA - cortes e detalhes
- RJ089.19-02-0007 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - LAYOUT DE TORNAS
- RJ089.19-02-0008 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - LAYOUT DE TORNAS
- RJ089.19-02-0009 - SISTEMA DE ATERAMENTO
- RJ089.19-02-0010 - SISTEMA DE ATERAMENTO
- RJ089.19-02-0011 - PLANTA BAIXA E DETALHES DO AR CONDICIONADO
- RJ089.19-02-0012 - ESQUOTA SANITÁRIO - PLANTA BAIXA E DETALHES
- RJ089.19-02-0013 - DIMENSÃO DE ÁGUA PLUVIALS - PLANTA BAIXA E COBERTURA

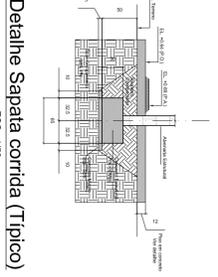
NOTAS GERAIS:

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEL EM METRO EXCETO ONDE INDICADO
- TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA
- CONCRETO FCK > 30 MPa
- FACTOR AGUACOMENTO ≤ 0,55
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 320kg/m³
- NÃO USAR AREIA ARTIFICIAL "PO DE PEDRA"
- QUAISQUER INTERFERÊNCIAS NO LOCAL DEVERÃO SER COMUNICADAS AO PROJETISTA
- LEGENDA PARA PILARES:
  - Nesse
  - Sigue
  - Morre
- LEGENDA:
  - PR - PILAR DA GUARDA
  - PS - PILAR DA GUARDA
  - PA - PRISO ACABADO
  - PO - PRISO EM OSSO
- COBRIMENTO DA ARMADURA:
  - PILAR = 4,0cm
  - VEIGA = 4,0cm
  - LAE DE COBERTURA = 5cm - 1,5cm e 1m - 3,5cm
  - LAE DE COBERTURA = 2,5cm
  - FUNDAÇÃO = 4,0cm
- TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO = 1,60 kgf/cm²

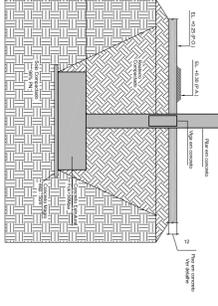
PLANTA CHAVE:



Forma da Fundação - Localização de obra  
ESC.: 1/100



Detalle Sapata corrida (Típico)  
ESC.: 1/50



Detalle Sapata (Típico)  
ESC.: 1/50

QUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO		
Referências	Dimensões (cm)	Área (m²)
PG1 - PG2 - PR1 - PR2 - PR3 - PR4 - PR5 - PR6 - PR7 - PR8 - PR9 - PR10 - PR11 - PR12	40x40	40
PG3 - PG4 - PG5 - PG6 - PG7 - PG8 - PG9 - PG10	130x130	35
PR1 - PR2 - PR3 - PR4 - PR5 - PR6 - PR7 - PR8 - PR9 - PR10 - PR11 - PR12	180x180	50



DESENHISTA  
1º TEN COCON CIV CIRRIANI

PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS  
ESTRUTURAS DE CONCRETO  
FORMAS DA FUNDAÇÃO - LOCAÇÃO DE OBRA

DESENHISTA	ESCALA	UNIDADE	FRANQUIA
1º TEN COCON CIV CIRRIANI	Indicada	Ver notas	01/19
AUTOR	DATA	REV	00
1º TEN COCON CIV CIRRIANI	18/07/2022		
SUPERVISOR TÉCNICO			
CAP ENG FAISA			
COORDENADOR TÉCNICO			
CAP ENG PAES			
<b>RJ089.19-02-EC001</b>			



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC001
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:32:00
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	1f789431d40d77255b3b4e874dd538f9
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:08 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten GILBERTO JOSÉ DO CARMO CIPRIANI no dia 22/08/2022 às 23:21:57 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:34 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC001 - Formas da Fundação - Locação de OBRA
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:27:55
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	0f904ee4f59f5d352817ba0328d66c13
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:42 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:48 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:04 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:46 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

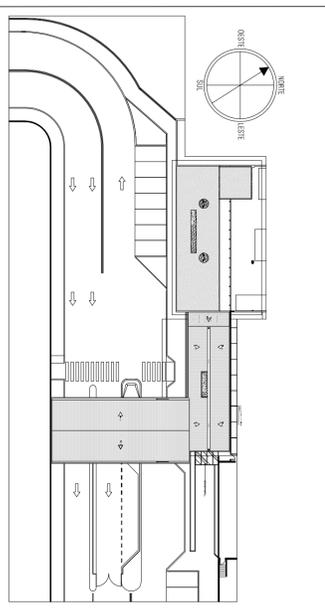
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

- R-0889 - 19-02-0001 - ARQUITETURA - LAYOUT ARTIFICIAL
- R-0889 - 19-02-0002 - ARQUITETURA - BENSURTI DE CONSTRUÇÃO
- R-0889 - 19-02-0003 - ARQUITETURA - PLANTA BAIXA / LAYOUT
- R-0889 - 19-02-0006 - ARQUITETURA - cortes e detalhes
- R-0889 - 19-02-0010 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - DIMENSÃO E TOMADA
- R-0889 - 19-02-0011 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PLANTAS DE INSTALAÇÃO DA GUARDA
- R-0889 - 19-02-0012 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0013 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0014 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0015 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0016 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0017 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0018 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0019 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0020 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0021 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0022 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0023 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0024 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0025 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0026 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0027 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0028 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0029 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0030 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0031 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0032 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0033 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0034 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0035 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0036 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0037 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0038 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0039 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0040 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0041 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0042 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0043 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0044 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0045 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0046 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0047 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0048 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0049 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0050 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0051 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0052 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0053 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0054 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0055 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0056 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0057 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0058 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0059 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0060 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0061 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0062 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0063 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0064 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0065 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0066 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0067 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0068 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0069 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0070 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0071 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0072 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0073 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0074 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0075 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0076 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0077 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0078 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0079 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0080 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0081 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0082 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0083 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0084 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0085 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0086 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0087 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0088 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0089 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0090 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0091 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0092 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0093 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0094 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0095 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0096 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0097 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0098 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0099 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- R-0889 - 19-02-0100 - SPA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO

NOTAS GERAIS:

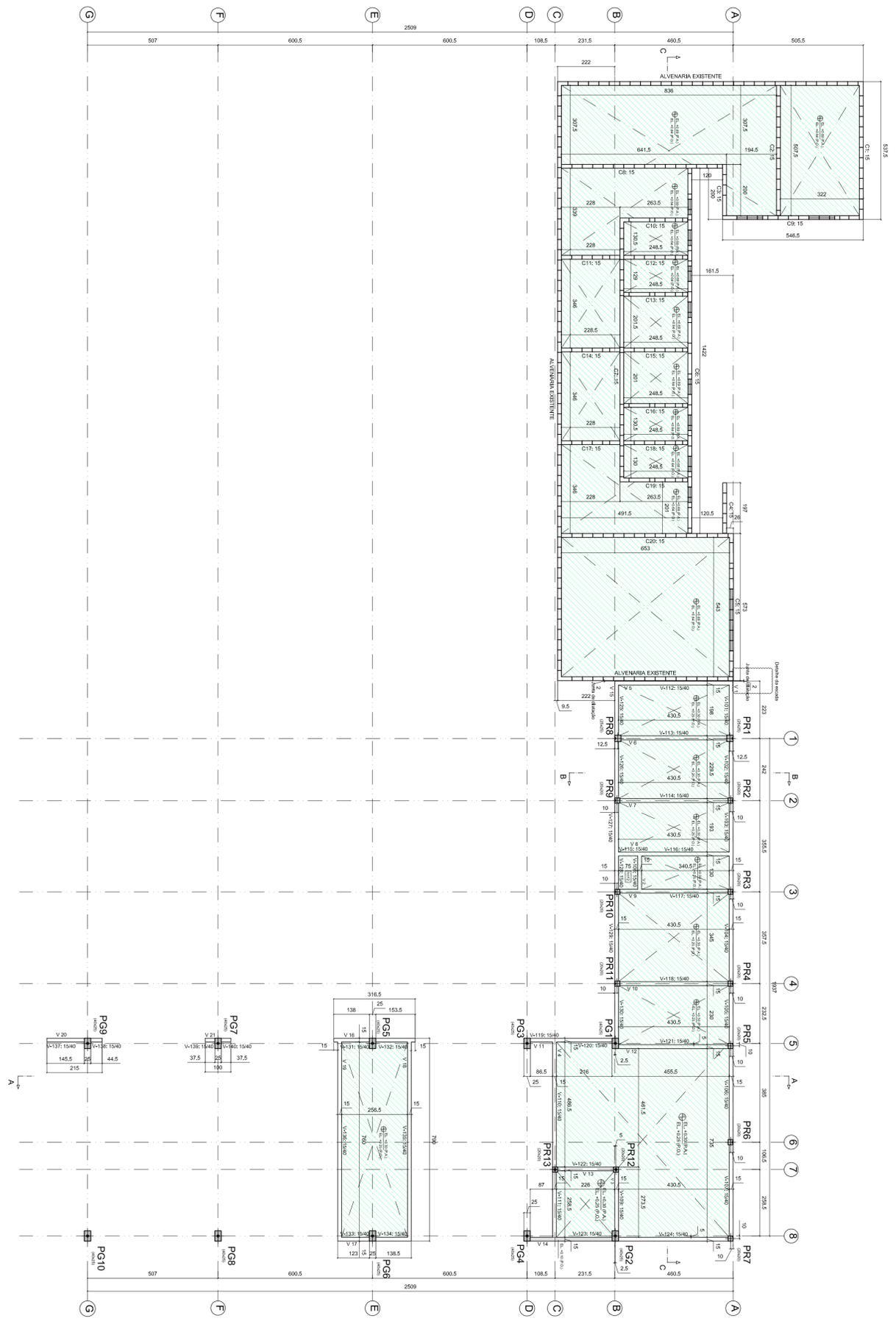
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEL EM METRO EXCETO ONDE INDICADO
- TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA
- CONCRETO FCK > 30 MPa
- FACTOR AGUIAMENTO ≤ 0,55
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 320kg/m³
- NÃO USAR AREIA ARTIFICIAL "PO DE PEDRA"
- QUAISQUER INTERFERÊNCIAS NO LOCAL DEVERÃO SER COMUNICADAS AO PROJETISTA
- LEGENDA PARA PLASES:
  - Nasca
  - Segue
  - Morre
- LEGENDA:
  - PR - PILAR DA GUARDA
  - PS - PISO DE SERVIÇO
  - PA - PISO ACABADO
  - PO - PISO EM OSSO
- COBRIMENTO DA ARMADURA:
  - PLAR = 4,0cm
  - LAJE DE LAJÃO = 8cm - 1,5cm e 1m - 3,5cm
  - LAJE DE LAJÃO = 2,5cm
  - FUNDAÇÃO = 4,0cm
- CARGAMENTOS:
  - PERMANENTE = 150 kg/m²
  - SOBRECARGA = 200 kg/m²

PLANTA CHAVE:



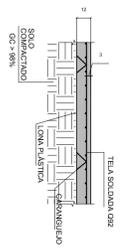
Forma dos níveis +0,30 e +0,69

ESQ.: 1/100



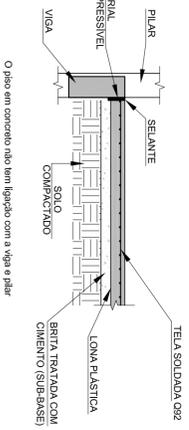
Detalhe do piso em concreto

Sem escala



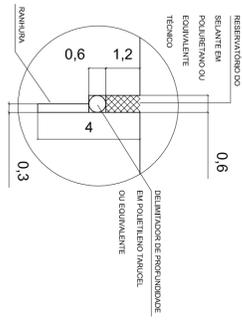
Detalhe da junta de encontro

Sem escala



Detalhe Selante

Sem escala



ESPECIFICAÇÃO DA TELA SOLDADA	El		Et		Qt		PESO (kg/m²)
	15	X	15	X	4,2	X	
Q.92							1,48

TOTAL = 400,07 Kg

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:  
 - Para uma melhor execução do piso em concreto (chamada armada), executar o processo de compactação da base com o uso de uma máquina vibratória manual ou mecânica (siso) em camadas sucessivas de 25cm com um grau de umidade que dê ao solo seu maior peso específico. Deve-se evitar o excesso de umidade e o endurecimento orgânico.

ÁREA COM PISO EM CONCRETO  
270,28 m²



DESENHISTA: GREGA/CV  
 1º TEN OOCOM CIV CIRRIANI  
 2007/128.144

ESCALA: UNIDADE  
 indicada | ver notas | 02/19

PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS  
 ESTRUTURAS DE CONCRETO  
 FORMA DOS NÍVEIS +0,30 E +0,69

COORDENADOR TÉCNICO: GREGA/CV  
 2009/131.488

FRANCA  
 18/07/2022  
 REV 00

DESENHISTA	GREGA/CV	ESCALA	UNIDADE	FRANCA
AUTOR	1º TEN OOCOM CIV CIRRIANI	INDICADA	VER NOTAS	02/19
COORDENADOR TÉCNICO	GREGA/CV	DATA	REV	00
CAP ENG FAISA	2007/108.829			
CAP ENG PAES	2009/131.488			



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC002
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:32:22
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	e33a18f12083140be0cb68c7a11b9821
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:08 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten GILBERTO JOSÉ DO CARMO CIPRIANI no dia 22/08/2022 às 23:21:57 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:34 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC002 - Forma dos Níveis +0.30 E +0.69
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:28:12
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	8a73e8d2d80222254cbff27595e9962f
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:42 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:48 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:04 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:47 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO





MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC003
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:32:38
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	32b091a4b80312bce6d9de23e4c472c2
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:09 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten GILBERTO JOSÉ DO CARMO CIPRIANI no dia 22/08/2022 às 23:21:57 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:34 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC003 - Forma dos Níveis +3.70 E +4.09
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:28:32
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	6f8a0bcc43a79ce92771a21b11bd4880
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:42 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:48 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:04 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:47 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

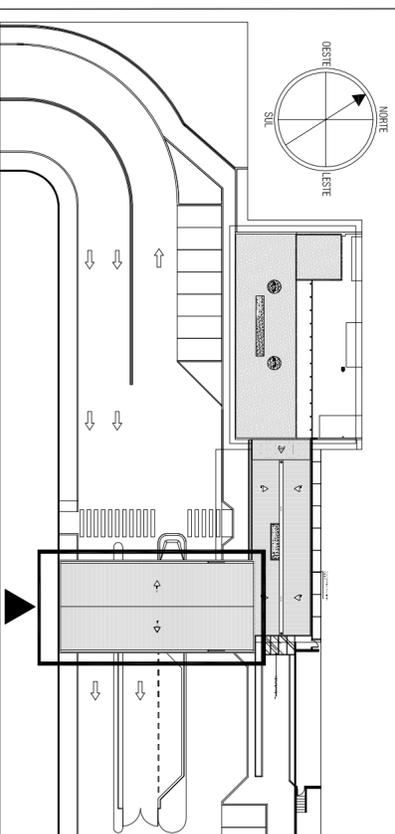
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

- RJ089.19-02.A001 - ARQUITETURA - IMPLANTAÇÃO
- RJ089.19-02.A002 - ARQUITETURA - DEMOLIR E CONSTRUIR
- RJ089.19-02.A003 - ARQUITETURA - PLANTA BAIXA / LAYOUT
- RJ089.19-02.A004 - ARQUITETURA - COBERTURA / TETO REHELTIDO
- RJ089.19-02.A005 - ARQUITETURA - CORTES E DETALHES
- RJ089.19-02.A006 - ARQUITETURA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- RJ089.19-02.IE005 - SPDA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- RJ089.19-02.IF001 - DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS - PLANTA BAIXA E COBERTURA
- RJ089.19-02.EC001 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC002 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC003 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC004 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC005 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC006 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC007 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC008 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC009 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC010 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC011 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC012 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC013 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC014 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC015 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC016 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC017 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC018 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC019 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC020 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC021 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC022 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC023 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC024 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC025 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC026 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC027 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC028 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC029 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC030 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC031 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC032 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC033 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC034 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC035 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC036 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC037 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC038 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC039 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC040 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC041 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC042 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC043 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC044 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC045 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC046 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC047 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC048 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC049 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC050 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC051 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC052 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC053 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC054 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC055 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC056 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC057 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC058 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC059 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC060 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC061 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC062 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC063 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC064 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC065 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC066 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC067 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC068 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC069 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC070 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC071 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC072 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC073 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC074 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC075 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC076 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC077 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC078 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC079 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC080 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC081 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC082 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC083 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC084 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC085 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC086 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC087 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC088 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC089 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC090 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC091 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC092 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC093 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC094 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC095 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC096 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC097 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC098 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC099 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC100 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAÇÃO DE OBRA

NOTAS GERAIS:

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEL EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO
- 2 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA
- 3 - CONCRETO FCK > 30 Mpa  
FATOR AGUACIMENTAMENTO ≤ 0,55  
AÇO CA-50A  
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 320kg/m³  
NÃO USAR AREIA ARTIFICIAL "PO DE PEDRA"
- 4 - QUAISQUER INTERFERÊNCIAS NO LOCAL DEVERÃO SER COMUNICADAS AO PROJETISTA
- 5 - LEGENDA PARA PILARES:
  - Nasce
  - Segue
  - Morre
- 6 - LEGENDA:
  - PR - PILAR DA GUARDA
  - PG - PILAR DA GUARITA
  - P.A. - PISO ACABADO
  - P.O. - PISO EM OSSO
- 7 - COBRIMENTO DA ARMADURA:
  - PILAR = 4,0cm
  - VIGA = 4,0cm
  - LAJE MACIÇA = Sup - 1,5cm e Inf - 3,5cm
  - LAJE DE VIGOTAS = 2,0cm
  - FUNDAÇÃO = 4,0cm

PLANTA CHAVE:



**DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO**  
Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080

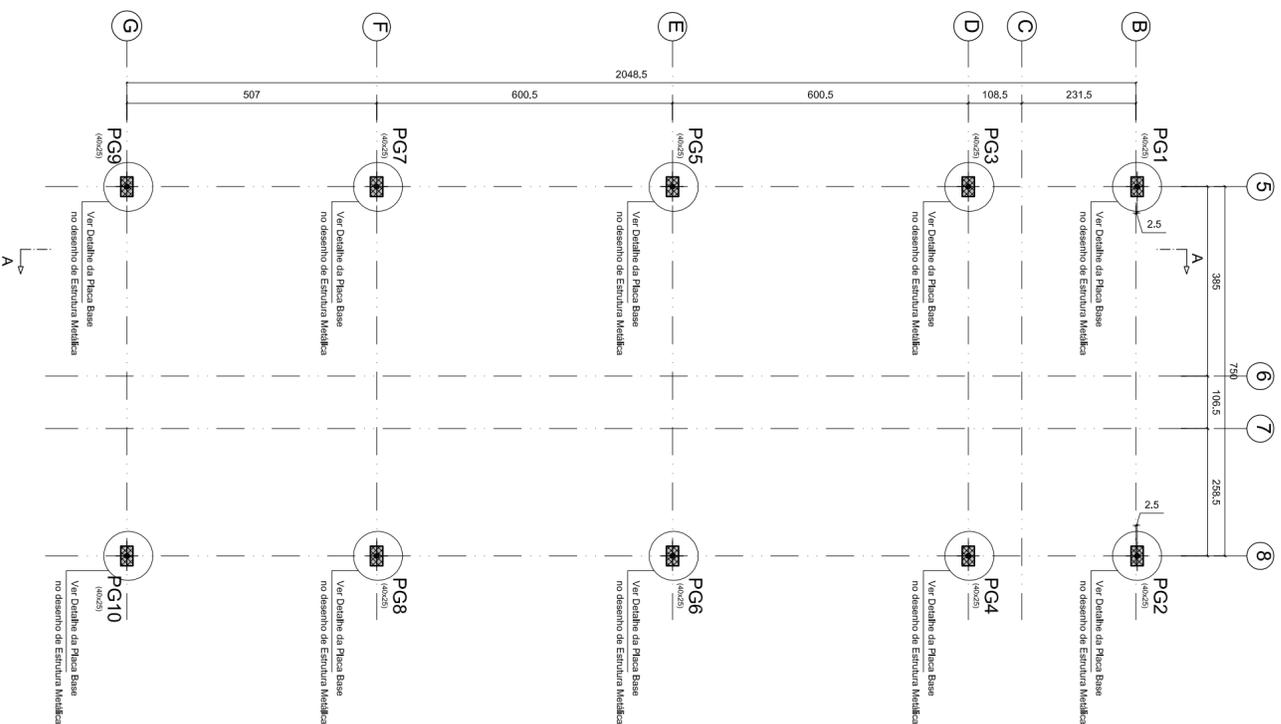
DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÕES DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEÃO  
PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS  
ESTRUTURAS DE CONCRETO  
FORMA DOS NÍVEIS +5,18



DESENHISTA	CREACAU	ESCALA	UNIDADE	PRANCHA
1º TEN OOCOCN CIV CIPRIANI	2007.129.144	Indicada	Ver notas	04/19
AUTOR	CREACAU	DATA		REV 00
1º TEN OOCOCN CIV CIPRIANI	2007.129.144	18/07/2022		
SUPERVISOR TÉCNICO	CREACAU			
CAP ENG TAISSA	2007.103.829			
COORDENADOR TÉCNICO	CREACAU			
CAP ENG PAES	2009.131.488			
				<b>RJ089.19-02.EC004</b>

**Forma do nível +5,18**

ESCA: 1/100





MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC004
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:32:55
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	0a1f1ac478208341dc085a3d50274e5f
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:09 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten GILBERTO JOSÉ DO CARMO CIPRIANI no dia 22/08/2022 às 23:21:57 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:35 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC004 - Forma dos Níveis +5.18
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:29:21
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	625aa43e3a2a2879c03d27a87090491d
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:42 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:48 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:04 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:47 no horário oficial de Brasília.

# CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

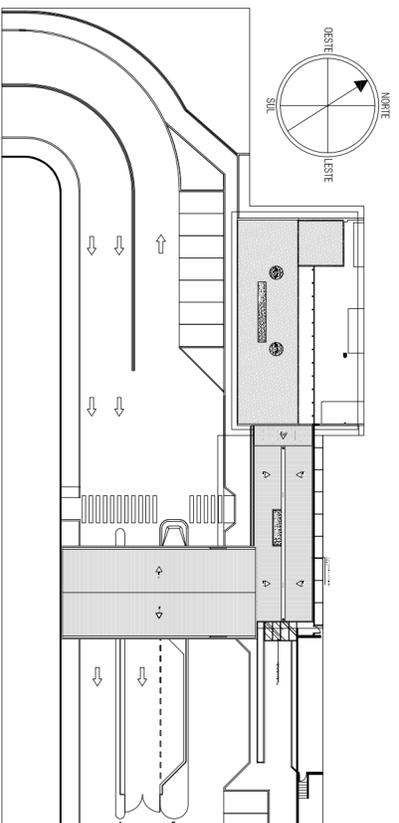
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

- RJ089.19-02.EC001 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DA FUNDAÇÃO - LOCAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC002 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +0,30 E +0,69
- RJ089.19-02.EC003 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +3,70 E +4,09
- RJ089.19-02.EC004 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +5,18
- RJ089.19-02.EC007 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DOS PILARES - PARTE 1 DE 2
- RJ089.19-02.EC008 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DOS PILARES - PARTE 2 DE 2
- RJ089.19-02.EC018 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - CORTES AA, BB e C-C

NOTAS GERAIS:

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEL EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO
  - 2 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA
  - 3 - CONCRETO FCK > 30 Mpa  
FATOR AGUACIMENTENTO ≤ 0,55  
AÇO CA-50A  
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 320kg/m³  
NÃO USAR AREIA ARTIFICIAL "PO DE PEDRA"
  - 4 - QUAISQUER INTERFERÊNCIAS NO LOCAL DEVERÃO SER COMUNICADAS AO PROJETISTA
  - 5 - LEGENDA PARA PILARES:
- 6 - LEGENDA:
- 7 - COBRIMENTO DA ARMADURA:  
 PILAR = 4,0cm  
 VIGA = 4,0cm  
 LAJE MACIÇA = Sup - 1,5cm e Inf - 3,5cm  
 LAJE DE VIGOTAS = 2,0cm  
 FUNDAÇÃO = 4,0cm

PLANTA CHAVE:



DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO

Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080

DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÕES DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEÃO

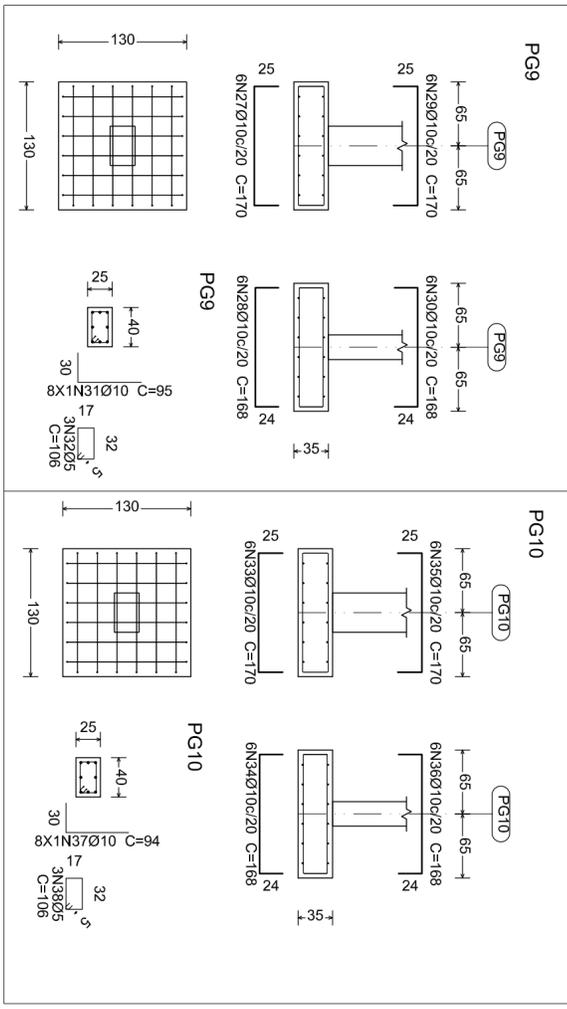
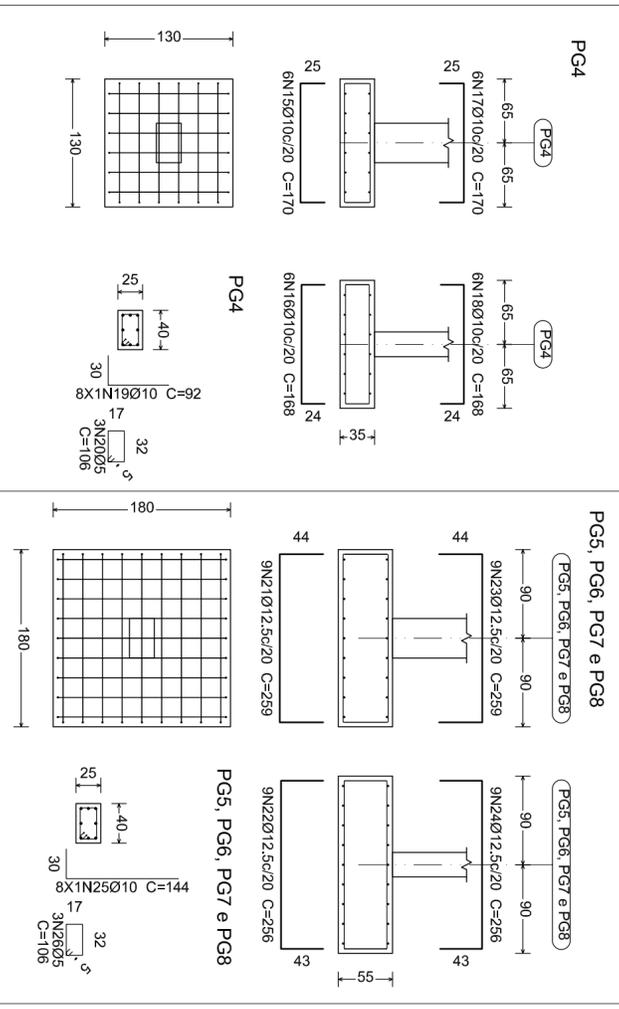
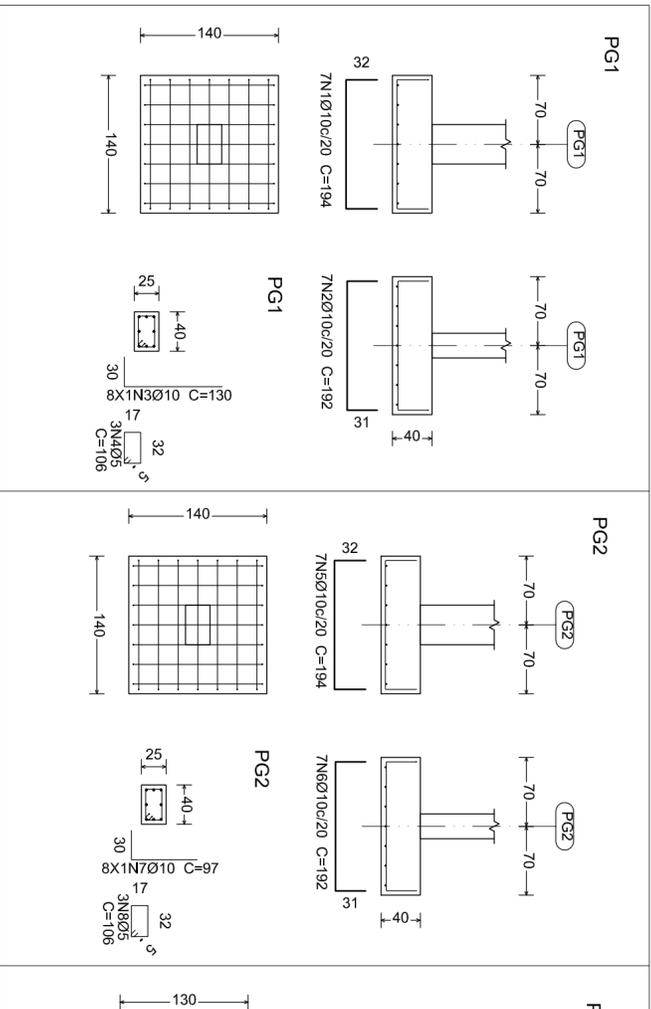
PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

ESTRUTURAS DE CONCRETO

ARMAÇÃO DAS SAPATAS - PARTE 1 DE 2



DESENHISTA	GHEACU	ESCALA	UNIDADE	PARANCHA
1º TEN OOCON CIV CIPRIANI	2007.129.144	Indicada	ver notas	05/19
AUTOR	GHEACU	DATA		
1º TEN OOCON CIV CIPRIANI	2007.129.144	18/07/2022		REV 00
SUPERVISOR TÉCNICO	GHEACU			
CAP ENG TASA	2007.103.829			
COORDENADOR TÉCNICO	GHEACU			
CAP ENG PAES	2009.131.488			
<b>RJ089.19-02.EC005</b>				



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob.	Reia	Dob.	Comp.	Total	CA-50	
				(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(kg)	
PG1	1	Ø10	7	32	130	32	194	1358	8,4	
	2	Ø10	7	31	130	31	192	1344	8,3	
	3	Ø10	8	30	100	30	130	1040	6,4	
	4	Ø5	3	3	106	106	106	318	0,5	
Total+10%:									26,0	
PG2	5	Ø10	7	32	130	32	194	1358	8,4	
	6	Ø10	7	31	130	31	192	1344	8,3	
	7	Ø10	8	30	67	67	97	776	4,8	
	8	Ø5	3	3	106	106	106	318	0,5	
	Total+10%:									24,2
	PG3	9	Ø10	6	25	120	25	170	1020	6,3
		10	Ø10	6	24	120	24	168	1008	6,2
		11	Ø10	6	25	120	25	170	1020	6,3
12		Ø10	6	24	120	24	168	1008	6,2	
13		Ø10	8	30	95	95	125	1000	6,2	
14		Ø5	3	3	106	106	106	318	0,5	
Total+10%:									34,9	
PG4		15	Ø10	6	25	120	25	170	1020	6,3
		16	Ø10	6	24	120	24	168	1008	6,2
		17	Ø10	6	25	120	25	170	1020	6,3
		18	Ø10	6	24	120	24	168	1008	6,2
		19	Ø10	8	30	62	62	92	736	4,5
		20	Ø5	3	3	106	106	106	318	0,5
		Total+10%:								
	PG5=PG6=PG7=PG8	21	Ø12,5	9	44	171	44	259	2331	22,5
		22	Ø12,5	9	43	170	43	256	2304	22,2
		23	Ø12,5	9	44	171	44	259	2331	22,5
24		Ø12,5	8	43	170	43	256	2304	22,2	
25		Ø10	8	30	114	114	144	1152	7,1	
26		Ø5	3	3	106	106	106	318	0,5	
Total+10%:									106,7	
PG9		27	Ø10	6	25	120	25	170	1020	6,3
		28	Ø10	6	24	120	24	168	1008	6,2
		29	Ø10	6	25	120	25	170	1020	6,3
	30	Ø10	6	24	120	24	168	1008	6,2	
	31	Ø10	8	30	65	65	95	760	4,7	
	32	Ø5	3	3	106	106	106	318	0,5	
	Total+10%:									33,2
	PG10	33	Ø10	6	25	120	25	170	1020	6,3
		34	Ø10	6	24	120	24	168	1008	6,2
		35	Ø10	6	25	120	25	170	1020	6,3
36		Ø10	6	24	120	24	168	1008	6,2	
37		Ø10	8	30	64	64	94	752	4,6	
38		Ø5	3	3	106	106	106	318	0,5	
Total+10%:									33,1	
Ø5: 5,2										
Ø10: 212,8										
Ø12,5: 393,2										
Total: 611,2										



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC005
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:33:12
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	4d424f136bf33282010d77437a26c351
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:09 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten GILBERTO JOSÉ DO CARMO CIPRIANI no dia 22/08/2022 às 23:21:57 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:35 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC005 - Armação das Sapatas - Parte 1 de 2
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:29:44
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	e000e10e8697ae3ad2cc462055005394
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:42 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:48 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:04 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:47 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

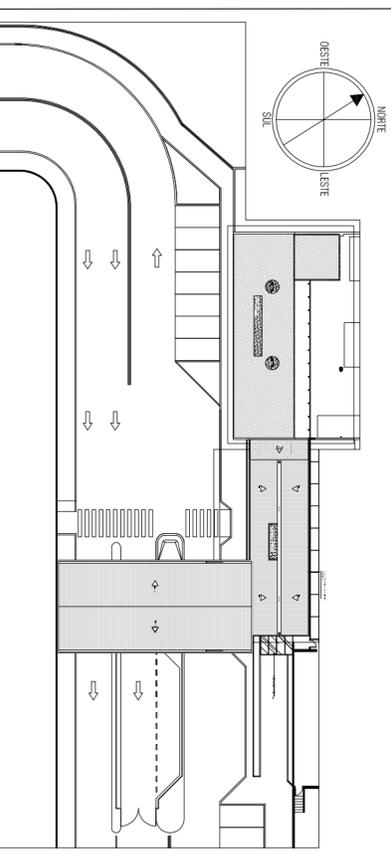
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

- RJ089.19-02.EC001 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAS DA FUNDAÇÃO - LOCAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC002 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +0,30 E +0,69
- RJ089.19-02.EC003 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +3,70 E +4,09
- RJ089.19-02.EC004 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +5,18
- RJ089.19-02.EC005 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DAS SAPATAS - PARTE 1 DE 2
- RJ089.19-02.EC007 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DOS PILARES - PARTE 1 DE 2
- RJ089.19-02.EC008 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DOS PILARES - PARTE 2 DE 2
- RJ089.19-02.EC018 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - CORTES AA, BB e C-C

NOTAS GERAIS:

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEL EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO
- 2 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA
- 3 - CONCRETO FCK > 30 Mpa  
FATOR AGUACIMENTO ≤ 0,55  
AÇO CA-50A  
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 320kg/m³  
NÃO USAR AREIA ARTIFICIAL "PO DE PEDRA"
- 4 - QUAISQUER INTERFERÊNCIAS NO LOCAL DEVERÃO SER COMUNICADAS AO PROJETISTA
- 5 - LEGENDA PARA PILARES:
  - Moire
  - Segue
  - Nasce
- 6 - LEGENDA:
  - PR - PILAR DA GUARDA
  - PG - PILAR DA GUARITA
  - P.A. - PISO ACABADO
  - P.O. - PISO EM OSSO
- 7 - COBRIMENTO DA ARMADURA:
  - PILAR = 4,0cm
  - VIGA = 4,0cm
  - LAJE MACIÇA = Sup - 1,5cm e Inf - 3,5cm
  - LAJE DE VIGOTAS = 2,0cm
  - FUNDAÇÃO = 4,0cm

PLANTA CHAVE:



DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO

Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080

DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÕES DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEÃO

PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

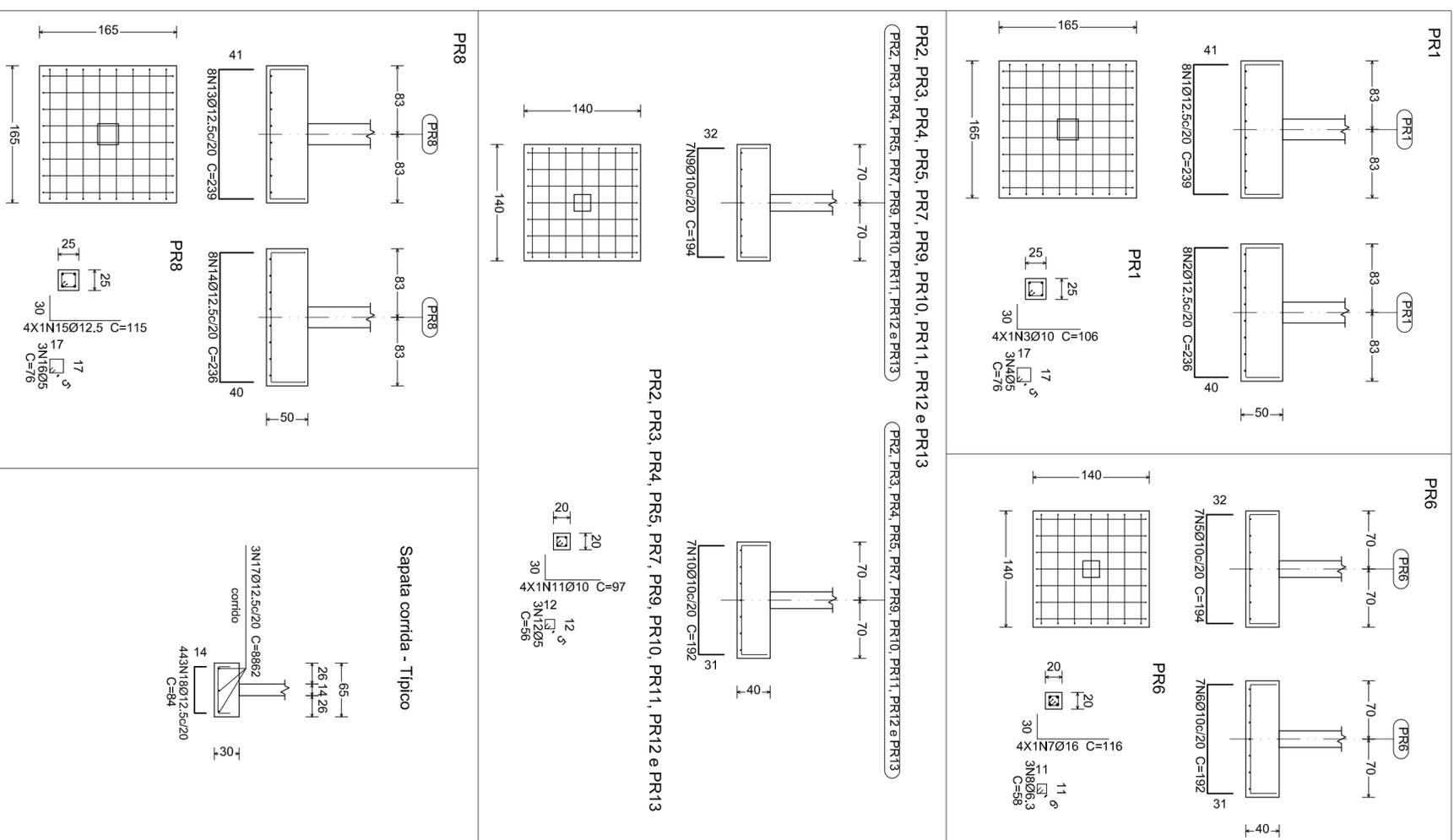
ESTRUTURAS DE CONCRETO

ARMAÇÃO DAS SAPATAS - PARTE 2 DE 2



DESENHISTA	GREACAU	ESCALA	UNIDADE	PRANCHA
1º TEN OOCON CIV CIPRIANI	2007.129.144	Indicada	ver notas	06/19
AUTOR	GREACAU	DATA		REV 00
1º TEN OOCON CIV CIPRIANI	2007.129.144	18/07/2022		
SUPERVISOR TÉCNICO	GREACAU			
CAP ENG TASA	2007.103.829			
COORDENADOR TÉCNICO	GREACAU			
CAP ENG PAES	2009.131.488			
<b>RJ089.19-02.EC006</b>				

Elemento	Pos.	Diam. Q.	Dob. (cm)	Reia Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total CA-50 (kg)		
PR1	1	Ø12,5	8	41	157	41		
	2	Ø12,5	8	40	156	40		
	3	Ø10	4	30	76	106		
	4	Ø5	3	76	76	228		
Total+10%:						43,6		
PR6	5	Ø10	7	32	130	32		
	6	Ø10	7	31	130	31		
	7	Ø16	4	30	86	116		
	8	Ø6,3	3	58	58	174		
	Total+10%:						26,8	
	PR2=PR3=PR4=PR5 PR7=PR9=PR10 PR11=PR12=PR13	9	Ø10	7	32	130	32	
		10	Ø10	7	31	130	31	
		11	Ø10	4	30	97	1344	
12		Ø5	3	56	56	388		
Total+10%:						21,3		
PR8		13	Ø12,5	8	41	157	41	
		14	Ø12,5	8	40	156	40	
		15	Ø12,5	4	30	85	115	
		16	Ø5	3	76	76	228	
		Total+10%:						45,5
		Sapata corrida	17	Ø12,5	3	14	8862	26586
18			Ø12,5	443	14	56	84	
Total+10%:						372,1		
Ø5:						3,9		
Ø6,3:						0,4		
Ø10:						231,2		
Ø12,5:						787,1		
Ø16:						8,0		
Total:						1030,6		





MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC006
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:33:29
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	275dfb9ea5ff211f889d9999d8789d92
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:09 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten GILBERTO JOSÉ DO CARMO CIPRIANI no dia 22/08/2022 às 23:21:57 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:35 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC006 - Armação das Sapatas - Parte 2 de 2
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:30:10
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	6eb3a981683d9e2f5bfb32522502b3a2
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:42 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:48 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:05 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:47 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

- R-089 - 19-02-EC01 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAS EM ALINHADO - LIGACÃO DE OBRA
- R-089 - 19-02-EC02 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +0,30 E +0,09
- R-089 - 19-02-EC04 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +5,18
- R-089 - 19-02-EC06 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DAS SAPATAS - PARTE 1 DE 2
- R-089 - 19-02-EC08 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DAS SAPATAS - PARTE 2 DE 2
- R-089 - 19-02-EC09 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAS CA-50
- R-089 - 19-02-EC10 - SDA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO

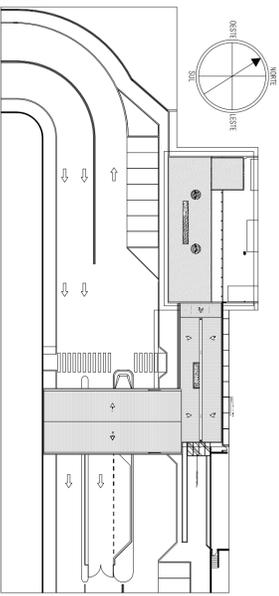
NOTAS GERAIS:

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEL EM METRO EXCETO ONDE INDICADO
- TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA
- CONCRETO FCK > 30 MPa
- FATOR AGÜAMENTO ≤ 0,95
- FATOR AGÜAMENTO DE CIMENTO = 320kg/m<sup>3</sup>
- NÃO USAR AREIA ARTIFICIAL "PO DE PEDRA"
- QUANTOS INTERFERÊNCIAS NO LOCAL DEVERÃO SER COMUNICADAS AO PROLETA
- LEGENDA PARA PILARES

- LEGENDA:
- PR - PILAR DA GUARDA
- PA - PISO ACABADO
- PO - PISO EM OSSO
- PL - PLACAS
- V - VIGA
- LAE DE MONTANTE = 2,50m
- FUNDAÇÃO = 4,00m

- SOBRE SPPA:
- VERIFIQUEM O DESENHO DA DISCIPLINA ESPECIAL NA REPARA A SEREM APROPRIADAS AOS PILARES

PLANTA CHAVE:



**DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO**

Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ 20200-080

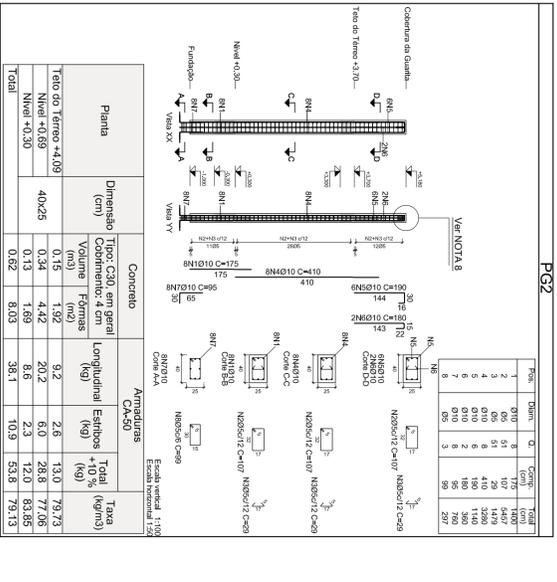
**DIAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÕES DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEÃO**

**PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

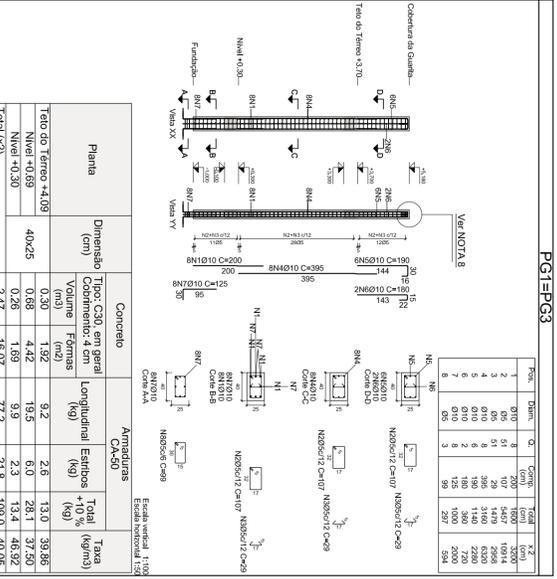
**ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DOS PILARES - PARTE 1 DE 2**

DESENHISTA	GRECAU	ESCALA	UNIDADE	FRANCO
1º TEN COCOON CIV CIRRIANI	2007/129.144	Indicada	Ver nels	07/19
AUTOR	GRECAU	DATA		
1º TEN COCOON CIV CIRRIANI	2007/129.144	18/07/2022		REV 00
SUPERVISOR TÉCNICO	GRECAU			
CAP ENG TAISA	2007/108.829			
COORDENADOR TÉCNICO	GRECAU			
CAP ENG PAES	2009/131.488			

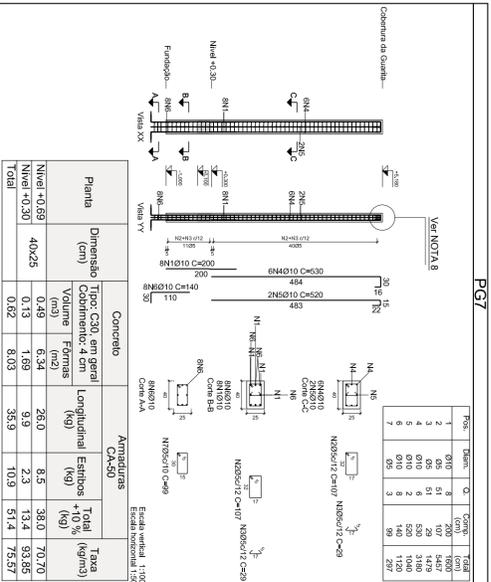
**RJ089.19-02-EC007**



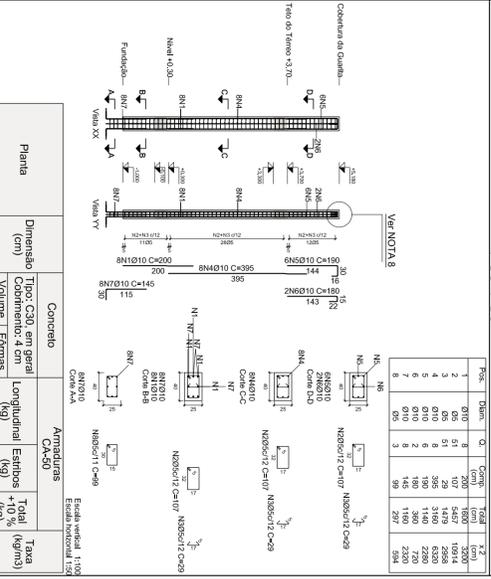
PG2



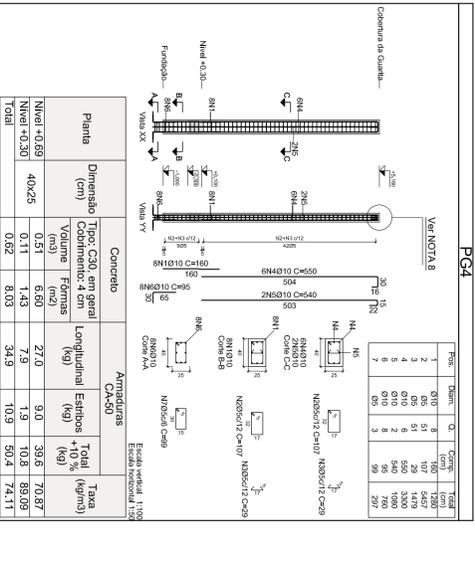
PG1-PC3



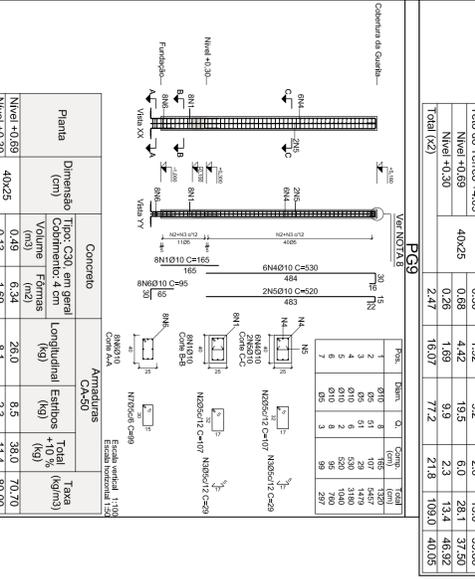
PG7



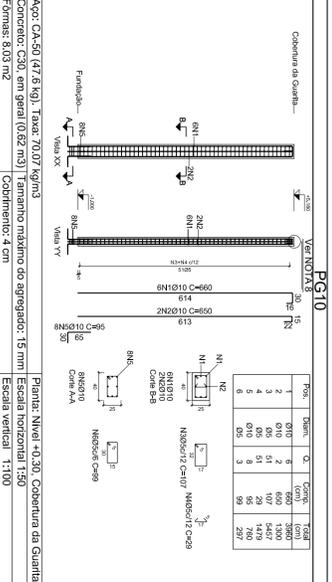
PG5-PC6



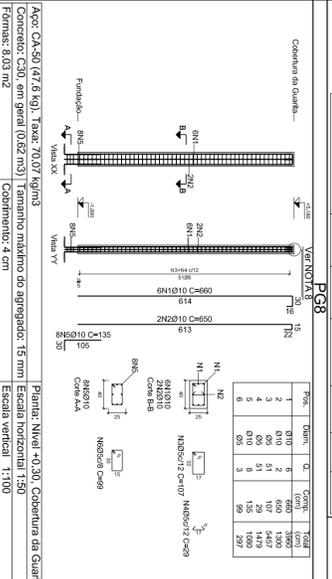
PG4



PG9



PG10



PG8



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC007
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:34:08
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	9721b853d74d055dff92b362f5c04e2
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:09 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten GILBERTO JOSÉ DO CARMO CIPRIANI no dia 22/08/2022 às 23:21:58 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:35 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC007 - Armação dos Pilares - Parte 1 de 2
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:30:32
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	5bb0a5cbc3210d3f41f86e46de4688ef
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:43 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:48 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:05 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:47 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

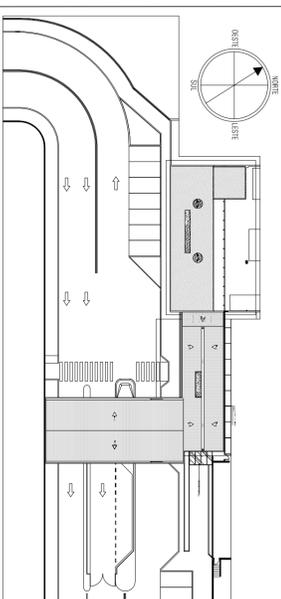
- R4089-19-02-EC001- ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAS DA ENCOFORMAÇÃO, LIGACÃO DE OBRA
- R4089-19-02-EC002- ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +0,30E +0,69
- R4089-19-02-EC003- ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +3,70E +4,09
- R4089-19-02-EC004- ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +5,18
- R4089-19-02-EC005- ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DAS SERRALHAS - PARTE 1 DE 2
- R4089-19-02-EC006- ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DAS SERRALHAS - PARTE 2 DE 2
- R4089-19-02-EC007- ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DOS PILARES - PARTE 1 DE 2
- R4089-19-02-EC008- ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DOS PILARES - PARTE 2 DE 2
- R4089-19-02-EC009- SDA - SUBSISTEMA DE MANEIO DE ENTULHO

NOTAS GERAIS:

- 1- MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEL EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO
2- TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA
3- CONCRETO FCK > 30 MPa
FACTOR AGUIÇAMENTO ≤ 0,55
CONSOLIDADOR (MÍNIMO DE CIMENTO = 320kg/m³)
NÃO USAR AREIA ARTIFICIAL "PO DE PEDRA"
4- QUAISQUER INTERFERÊNCIAS NO LOCAL DEVERÃO SER COMUNICADAS AO PROLETA
5- LEGENDA PARA PILARES:

- 6- LEGENDA:
PR - PILAR DA GUARDA
PS - PILAR DA SERRALHA
PA - PISO ACABADO
P.O. - PISO EM OSSO
7- COBRIMENTO DA ARMADURA:
PILAR = 4,0cm
VIGA = 4,0cm
LAJE DE VIGA = 5,0cm - 1,5cm e 1Hf - 3,5cm
LAJE DE VIGA = 2,5cm
FUNDAÇÃO = 4,0cm
8- SOBRE SPPA -
VERIFIQUEM O DESENHO DA DISCIPLINA ESPECÍFICA AS REPARA A SEREM APROPRIADAS AOS PILARES

PLANTA CHAVE:



DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO

DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÕES DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEÃO

PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS
ESTRUTURAS DE CONCRETO
ARMAÇÃO DOS PILARES - PARTE 2 DE 2

Table with project details including author, date, scale, and revision information.

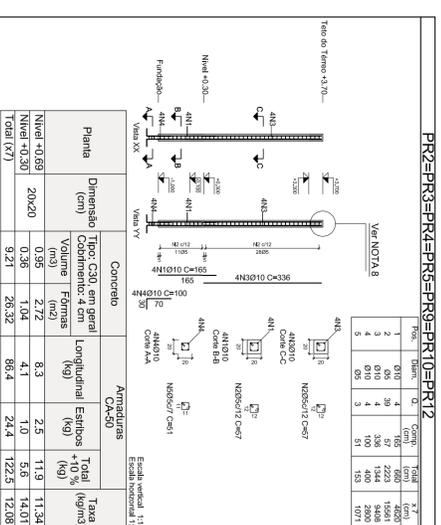


Table for PR1 detailing concrete and reinforcement data: Concrete (25x25), reinforcement bars (Ø10, Ø16, Ø18, Ø20), and total weight (142,57 kg).

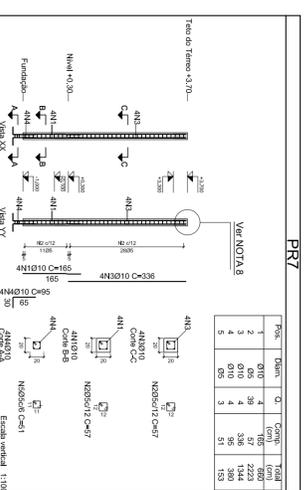


Table for PR6 detailing concrete and reinforcement data: Concrete (20x20), reinforcement bars (Ø10, Ø16, Ø18, Ø20), and total weight (144,00 kg).

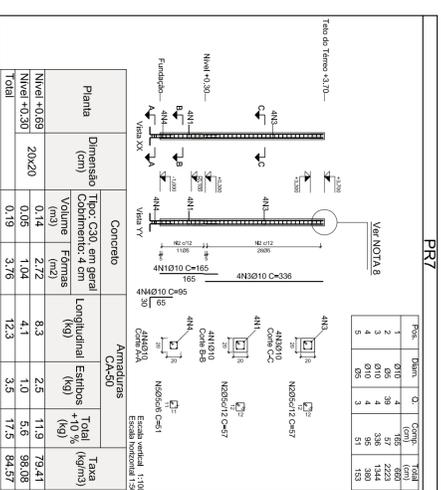


Table for PR7 detailing concrete and reinforcement data: Concrete (20x20), reinforcement bars (Ø10, Ø16, Ø18, Ø20), and total weight (184,57 kg).

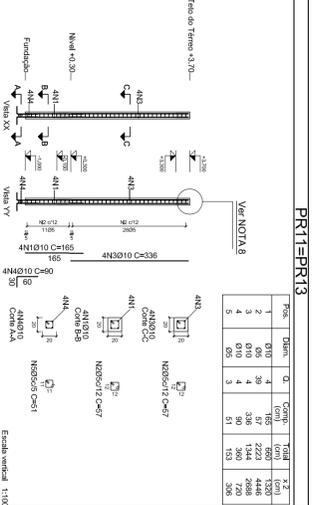


Table for PR11-PR13 detailing concrete and reinforcement data: Concrete (20x20), reinforcement bars (Ø10, Ø16, Ø18, Ø20), and total weight (42,29 kg).

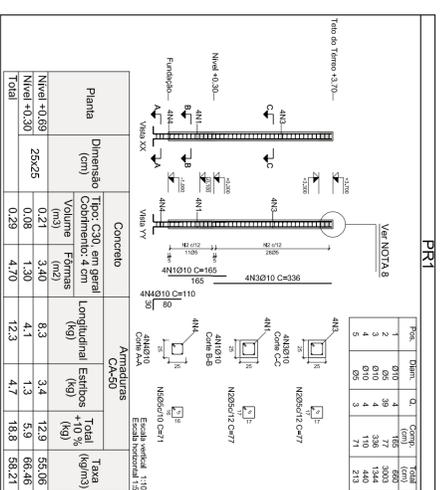


Table for PR1 detailing concrete and reinforcement data: Concrete (25x25), reinforcement bars (Ø10, Ø16, Ø18, Ø20), and total weight (58,27 kg).

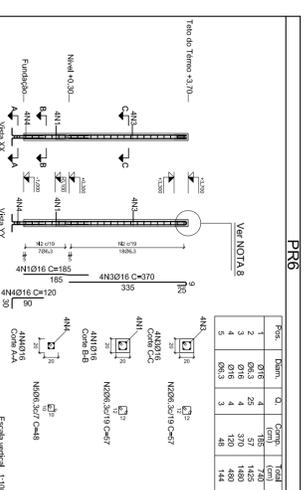


Table for PR6 detailing concrete and reinforcement data: Concrete (20x20), reinforcement bars (Ø10, Ø16, Ø18, Ø20), and total weight (205,32 kg).

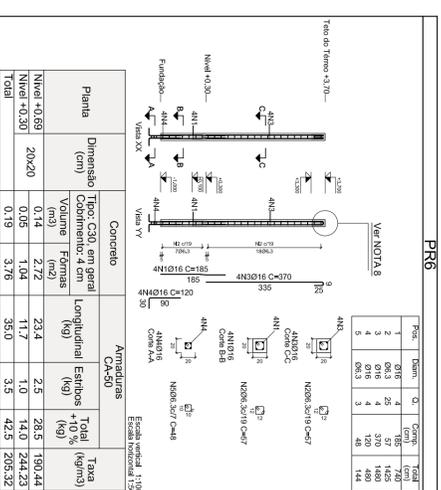


Table for PR8 detailing concrete and reinforcement data: Concrete (20x20), reinforcement bars (Ø10, Ø16, Ø18, Ø20), and total weight (205,32 kg).

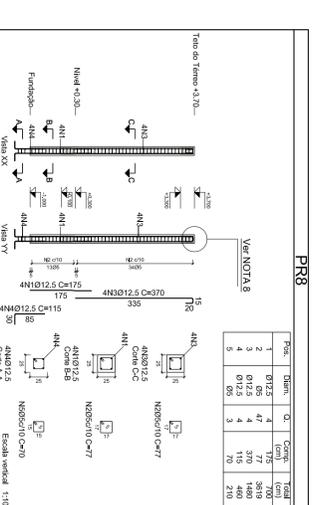


Table for PR8 detailing concrete and reinforcement data: Concrete (20x20), reinforcement bars (Ø10, Ø16, Ø18, Ø20), and total weight (205,32 kg).



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC008
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:34:28
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	0b8424923f477d2ef0795ebdd3e2a5dc
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:09 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten GILBERTO JOSÉ DO CARMO CIPRIANI no dia 22/08/2022 às 23:21:58 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:35 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC008 - Armação dos Pilares - Parte 2 de 2
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:31:01
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	d3b8dc29289feb9de926cb986b4770d1
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:43 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:48 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:05 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:47 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

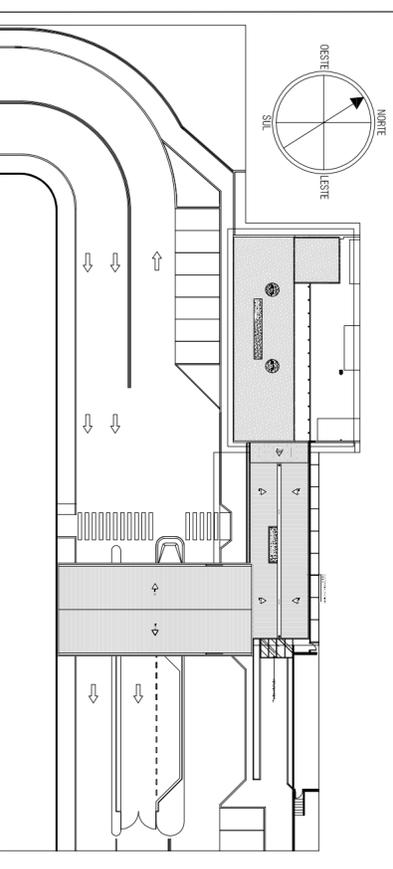
**DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:**

- RJ089.19-02.EC001 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAS DA FUNDAÇÃO - LOCAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC002 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +0.30 E +0.69
- RJ089.19-02.EC003 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +3.70 E +4.09
- RJ089.19-02.EC004 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +5.18
- RJ089.19-02.EC007 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DOS PILARES - PARTE 1 DE 2
- RJ089.19-02.EC008 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DOS PILARES - PARTE 2 DE 2
- RJ089.19-02.EC010 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DAS VIGAS NÍVEL +0.30 - PARTE 2 DE 2
- RJ089.19-02.EC013 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DAS LAJES MACIÇAS NÍVEL +0.30
- RJ089.19-02.EC018 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - CORTES A-A, B-B e C-C

**NOTAS GERAIS:**

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEL EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO
- 2 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA
- 3 - CONCRETO FCK > 30 Mpa  
FATOR AGUACIMENTO ≤ 0,55  
AÇO CA-50A  
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 320kg/m³  
NÃO USAR AREIA ARTIFICIAL "PO DE PEDRA"
- 4 - QUAIQUER INTERFERÊNCIAS NO LOCAL DEVERÃO SER COMUNICADAS AO PROLETTISTA
- 5 - LEGENDA PARA PILARES:
  - Nasce
  - Segue
  - Morre
- 6 - LEGENDA:
  - PR - PILAR DA GUARDA
  - PG - PILAR DA GUARITA
  - P.A. - PISO ACABADO
  - P.O. - PISO EM OSSO
- 7 - COBRIMENTO DA ARMADURA:
  - PILAR = 4,0cm
  - LAJE MACIÇA = Sup - 1,5cm e Inf - 3,5cm
  - LAJE DE VIGOTAS = 2,0cm
  - FUNDAÇÃO = 4,0cm

**PLANTA CHAVE:**



**DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO**

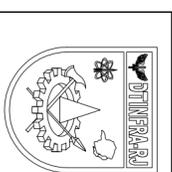
Av. Marechal Câmara, 233 - Castiello, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080

**DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÕES DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEÃO**

**PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

**ESTRUTURAS DE CONCRETO**

**ARMAÇÃO DAS VIGAS NÍVEL +0.30 - PARTE 1 de 2**

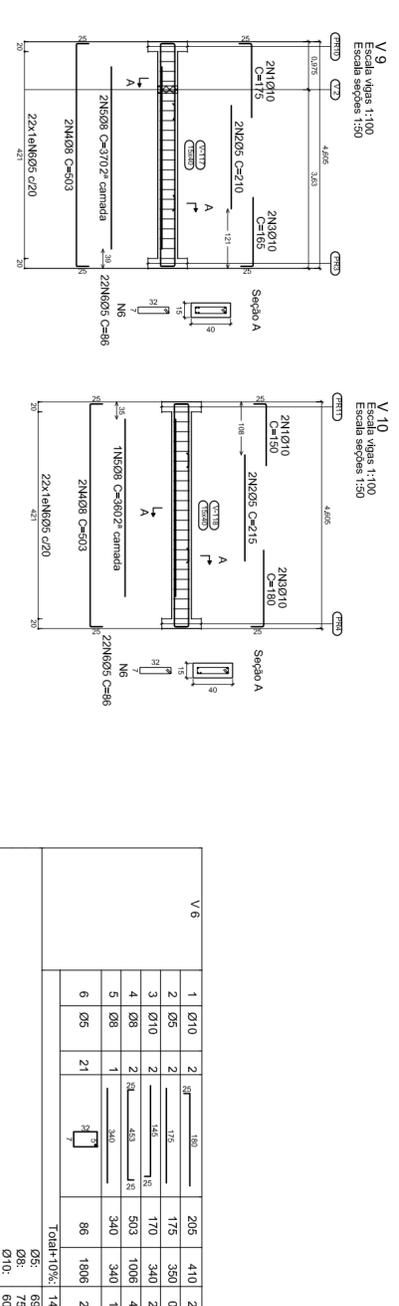
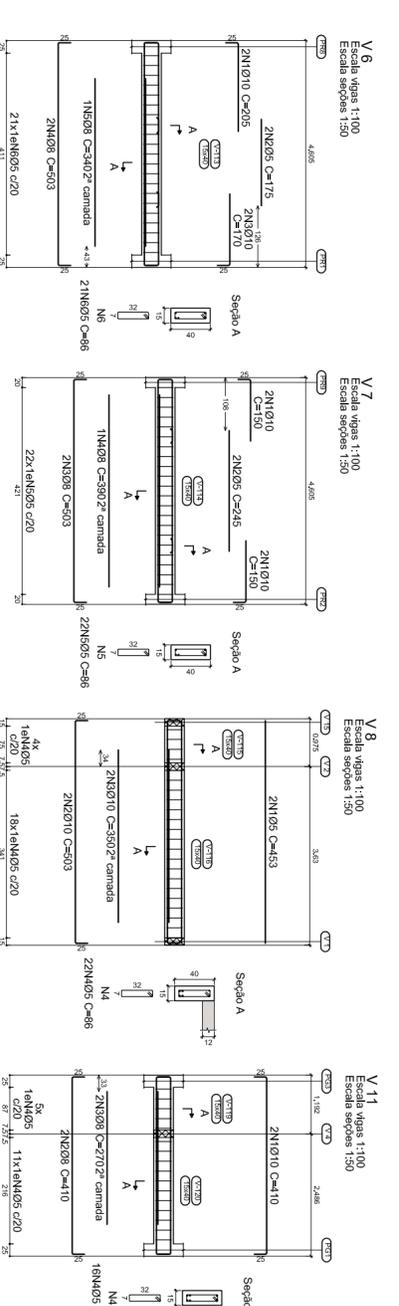
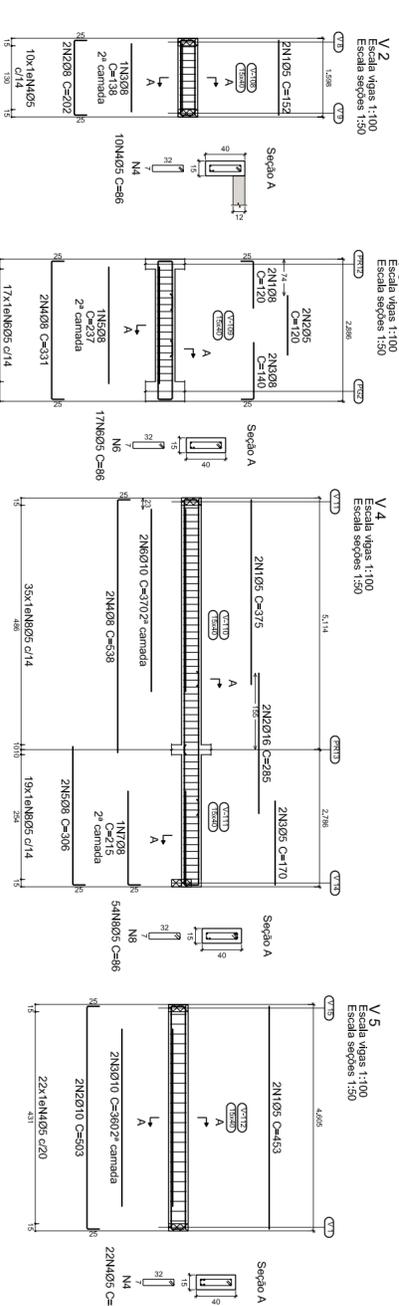
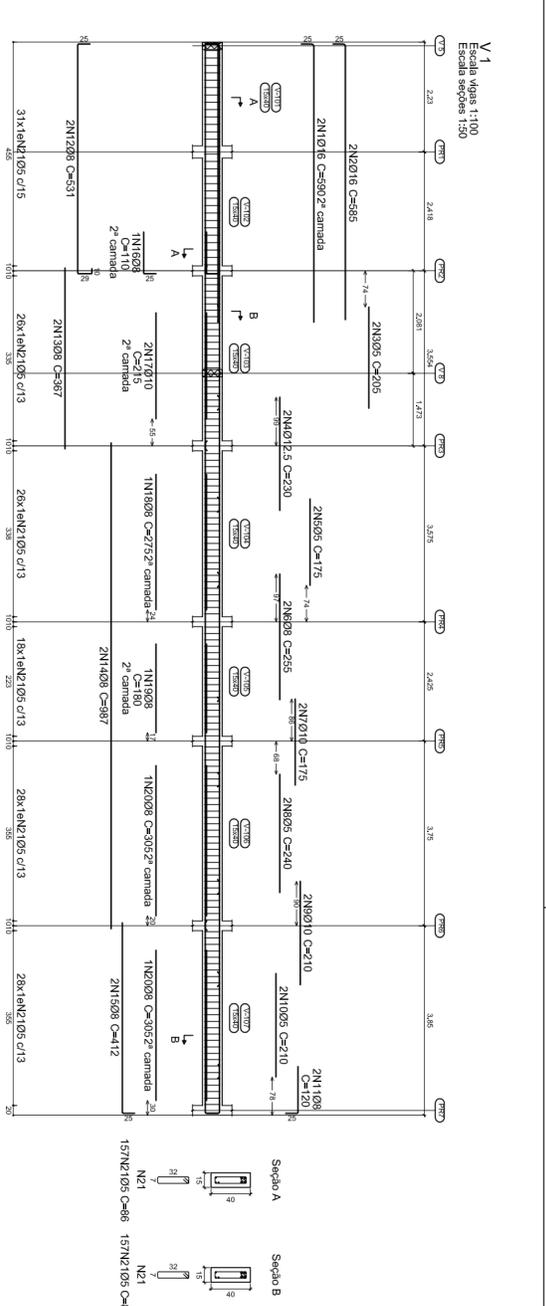


DESENHISTA	GHEACU	ESCALA	INDICADA	PRANCHA
1º TEN OOCON CIV CIPRIANI	2007.129.144	Indicada	Ver notas	09/19
AUTOR	GHEACU	DATA		REV 00
1º TEN OOCON CIV CIPRIANI	2007.129.144	18/07/2022		
SUPERVISOR TÉCNICO	GHEACU			
CAP ENG TASA	2007.103.829			
COORDENADOR TÉCNICO	GHEACU			
CAP ENG PAES	2009.131.488			

**RJ089.19-02.EC009**

Elemento	Pos	Diam. Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total CA-50 (kg)	
V 7	1	Ø10	4	125	150	600
	2	Ø5	2	245	245	490
	3	Ø8	2	405	503	1006
	4	Ø8	2	390	390	390
	5	Ø5	22	86	86	1892
Total+10%:					14.3	
V 8	1	Ø5	2	403	453	906
	2	Ø10	2	403	503	1006
	3	Ø10	2	350	350	700
	4	Ø5	22	86	86	1892
	Total+10%:					16.4
V 9	1	Ø10	2	124	150	300
	2	Ø5	2	215	215	430
	3	Ø10	2	140	165	330
	4	Ø8	2	405	503	1006
	5	Ø8	1	360	360	360
	6	Ø5	22	86	86	1892
Total+10%:					14.4	
V 10	1	Ø10	2	124	150	300
	2	Ø5	2	215	215	430
	3	Ø10	2	140	165	330
	4	Ø8	2	405	503	1006
Total+10%:					16.3	
V 11	1	Ø10	2	124	150	300
	2	Ø5	2	210	210	420
	3	Ø8	2	230	270	540
	4	Ø5	16	86	86	1376
Total+10%:					16.3	

Elemento	Pos	Diam. Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total CA-50 (kg)	
V 6	1	Ø10	2	188	205	410
	2	Ø5	2	125	175	350
	3	Ø10	2	145	170	340
	4	Ø8	2	405	503	1006
	5	Ø8	1	340	340	1.3
	6	Ø5	21	86	86	1806
Total+10%:					14.5	
Ø5:					69.2	
Ø8:					75.9	
Ø10:					64.3	
Ø15:					50.7	
Ø16:					50.7	
Total:					260.9	





MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC009
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:34:48
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	0a13aa6c5d028cd7affeee15ba99ca71
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:09 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten GILBERTO JOSÉ DO CARMO CIPRIANI no dia 22/08/2022 às 23:21:58 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:35 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC009 - Armação das Vigas Nível +0.30 - Parte 1 de 2
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:31:21
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	10be7d08656ebda1a07aa5e5852e0691
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:43 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:48 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:05 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:47 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

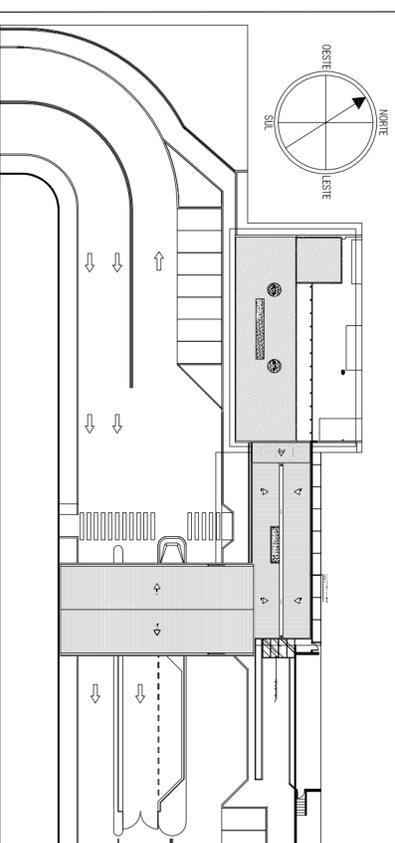
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

- RJ089.19-02.EC001 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAS DA FUNDAÇÃO - LOCAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC002 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +0,30 E +4,09
- RJ089.19-02.EC003 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +3,70 E +4,09
- RJ089.19-02.EC004 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +5,18
- RJ089.19-02.EC007 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DOS PILARES - PARTE 1 DE 2
- RJ089.19-02.EC008 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DOS PILARES - PARTE 2 DE 2
- RJ089.19-02.EC009 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DAS VIGAS NÍVEL +0,30 - PARTE 1 DE 2
- RJ089.19-02.EC010 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DAS VIGAS NÍVEL +0,30 - PARTE 2 DE 2
- RJ089.19-02.EC013 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DAS LAJES MACIÇAS NÍVEL +0,30
- RJ089.19-02.EC018 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - CORTES A-A, B-B e C-C

NOTAS GERAIS:

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEL EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO
- 2 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA
- 3 - CONCRETO FOK > 30 Mpa  
FATOR AGUACAMENTO ≤ 0,55  
AÇO CA-50A  
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 320kg/m³  
NÃO USAR AREIA ARTIFICIAL "PO DE PEDRA"
- 4 - QUAISQUER INTERFERÊNCIAS NO LOCAL DEVERÃO SER COMUNICADAS AO PROJETISTA
- 5 - LEGENDA PARA PILARES:
  - Nasce
  - Segue
  - Morre
- 6 - LEGENDA:
  - PR - PILAR DA GUARDA
  - PG - PILAR DA GUARDA
  - P.A. - PISO ACABADO
  - P.O. - PISO EM OSSO
- 7 - COBRIMENTO DA ARMADURA:
  - PILAR = 4,0cm
  - VIGA = 4,0cm
  - LAJE MACIÇA = Sup - 1,5cm e Inf - 3,5cm
  - LAJE DE VIGOTAS = 2,0cm
  - FUNDAÇÃO = 4,0cm

PLANTA CHAVE:



DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO

Av. Marechal Câmara, 233 - Castiello, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080

**DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÕES DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEAO**

**PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

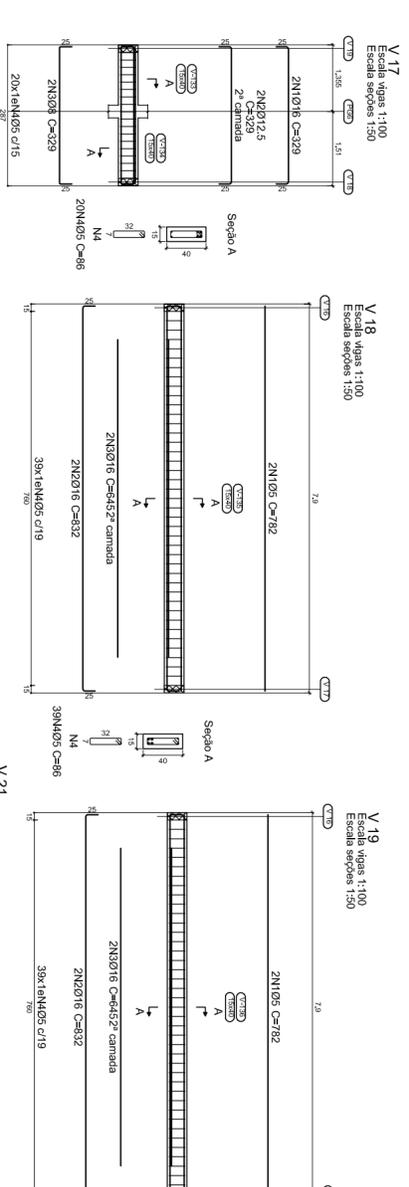
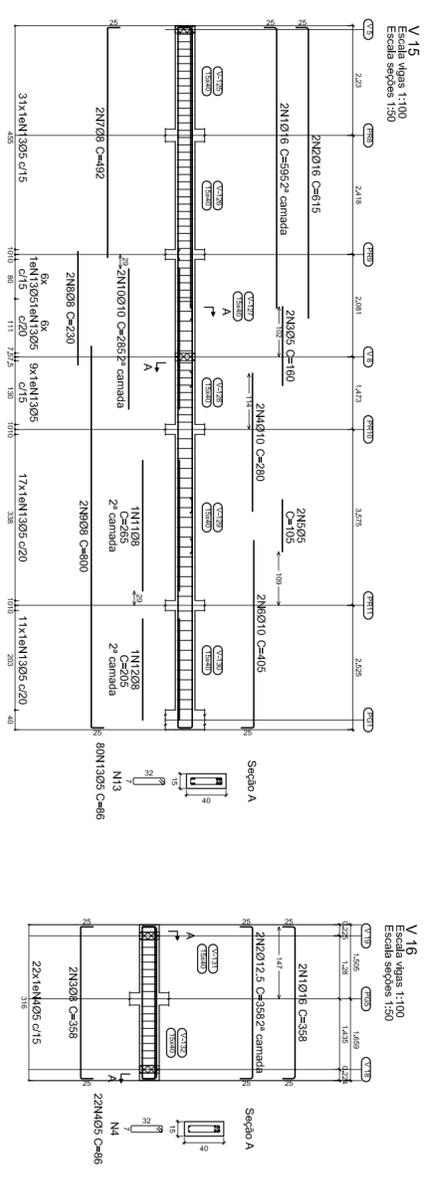
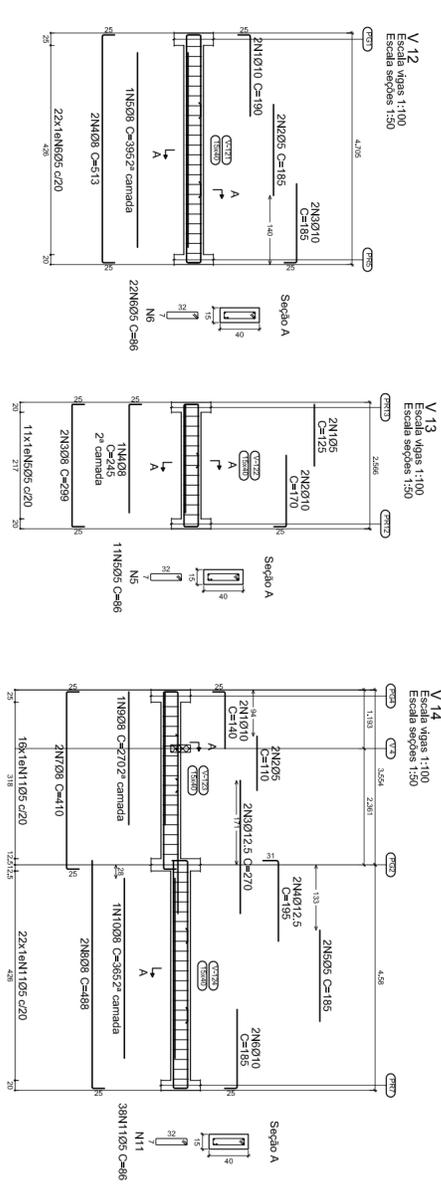
**ESTRUTURAS DE CONCRETO**

**ARMAÇÃO DAS VIGAS NÍVEL +0,30 - PARTE 2 de 2**

DESENHISTA	GHEACU	ESCALA	INDICADA	UNIDADE	PRANCHA
1ª TEN OOCON CIV CIPRIANI	2007.129.144	Indicada	ver notas	10/19	
AUTOR	GHEACU	DATA			
1ª TEN OOCON CIV CIPRIANI	2007.129.144	18/07/2022			REV 00
SUPERVISOR TÉCNICO	GHEACU				
CAP ENG TASA	2007.103.829				
COORDENADOR TÉCNICO	GHEACU				
CAP ENG PAES	2009.131.488				
<b>RJ089.19-02.EC010</b>					

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total CA-50 (cm)	(kg)	
V 13	1	05	2	126	126	126	2,1	
	2	010	2	164	170	340	2,1	
	3	08	2	268	299	598	2,4	
	4	08	1	220	245	245	1,0	
	5	05	11	8	88	946	1,5	
Total+10%:							8,1	
V 12	1	010	2	165	190	380	2,3	
	2	05	2	186	185	370	0,6	
	3	010	2	100	185	370	2,3	
	4	08	2	403	513	1026	4,1	
	5	08	1	306	395	395	1,6	
6	05	22	8	88	1892	3,0		
Total+10%:							15,3	
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total CA-50 (cm)	(kg)	
	V 18	1	05	2	782	782	1564	2,5
		2	016	2	782	832	1664	26,3
		3	016	2	646	645	1290	20,4
4		05	39	8	88	3354	5,3	
Total+10%:							60,0	
V 15	1	016	2	500	595	1190	18,8	
	2	016	2	500	615	1230	19,4	
	3	05	2	160	160	320	0,5	
	4	010	2	280	280	560	3,5	
	5	05	2	105	105	210	0,3	
	6	010	2	300	405	810	5,0	
	7	08	2	467	492	984	3,9	
	8	08	2	230	230	460	1,8	
	9	08	2	775	800	1600	6,3	
	10	010	2	286	295	570	3,5	
	11	08	1	268	265	265	1,0	
	12	08	1	205	205	205	0,8	
	13	05	80	8	88	6880	10,8	
Total+10%:							83,2	
V 19	1	05	2	782	782	1564	2,5	
	2	016	2	782	832	1664	26,3	
	3	016	2	646	645	1290	20,4	
	4	05	39	8	88	3354	5,3	
Total+10%:							60,0	
V 14	1	010	2	115	140	280	1,7	
	2	05	2	110	110	220	0,3	
	3	012,5	2	270	270	540	5,2	
	4	012,5	2	164	195	390	3,8	
	5	05	2	148	185	370	0,6	
6	010	2	360	185	370	2,3		
7	08	2	360	410	820	3,2		
8	08	2	483	488	976	3,9		
9	08	1	270	270	270	1,1		
10	08	1	306	365	365	1,4		
11	05	38	8	88	3288	5,1		
Total+10%:							31,5	
V 17	1	016	2	270	329	658	10,4	
	2	012,5	2	270	329	658	6,3	
	3	08	2	270	329	658	2,6	
	4	05	20	8	88	1720	2,7	
Total+10%:							24,2	
V 16	1	016	2	308	358	716	11,3	
	2	012,5	2	308	358	716	6,9	
	3	08	2	308	358	716	2,8	
	4	05	22	8	88	1892	3,0	
Total+10%:							26,4	
V 21	1	08	4	86	142	568	2,2	
	2	05	4	8	88	344	0,5	
Total+10%:							3,0	
V 20	1	010	2	207	257	514	3,2	
	2	08	2	207	257	514	2,0	
	3	05	11	8	88	946	1,5	
Total+10%:							7,4	
05: 51,2								
08: 46,3								
010: 28,5								
012,5: 24,5								
016: 168,6								
Total: 319,1								

V 17	Escala vigas 1:100	Escala seções 1:50
V 18	Escala vigas 1:100	Escala seções 1:50
V 19	Escala vigas 1:100	Escala seções 1:50
V 20	Escala vigas 1:100	Escala seções 1:50
V 21	Escala vigas 1:100	Escala seções 1:50





MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC010
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:35:10
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	dd7e4159a12fd47fe75dfc5b74811df0
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:09 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten GILBERTO JOSÉ DO CARMO CIPRIANI no dia 22/08/2022 às 23:21:58 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:35 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC010 - Armação das Vigas Nível +0.30 - Parte 2 De 2
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:31:49
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	2a403c5f505b38ba2f4ce764fe5a300b
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:43 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:48 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:05 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:47 no horário oficial de Brasília.

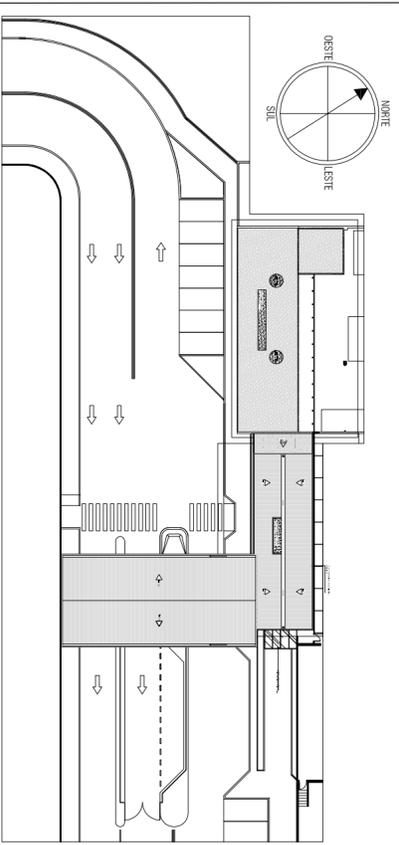
## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

- RJ089.19-02.EC001 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAS DA FUNDAÇÃO - LOCAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC002 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +0,30 E +0,69
- RJ089.19-02.EC003 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +3,70 E +4,09
- RJ089.19-02.EC004 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +5,18
- RJ089.19-02.EC007 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DOS PILARES - PARTE 1 DE 2
- RJ089.19-02.EC008 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DOS PILARES - PARTE 2 DE 2
- RJ089.19-02.EC012 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DAS VIGAS NÍVEL +3,70 - PARTE 2 de 2
- RJ089.19-02.EC014 - ARMAÇÃO DAS LAJES PRÉ-MOLDADA NÍVEL +3,70 e 4,09
- RJ089.19-02.EC018 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - CORTES A-A, B-B e C-C

NOTAS GERAIS:

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEL EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO
- 2 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA
- 3 - CONCRETO FCK > 30 Mpa  
FATOR AGUACAMENTO ≤ 0,55
- 4 - QUAIQUER INTERFERÊNCIAS NO LOCAL DEVERÃO SER COMUNICADAS AO PROLETA
- 5 - LEGENDA PARA PILARES:
- 6 - LEGENDA:  
PR - PILAR DA GUARDA  
PG - PILAR ACABADO  
P.O. - PISO EM OSSO
- 7 - COBRIMENTO DA ARMADURA:  
PILAR = 4,0cm  
LAJE MACIÇA = Sup - 1,5cm e Inf - 3,5cm  
LAJE DE VIGOTAS = 2,0cm  
FUNDAÇÃO = 4,0cm

PLANTA CHAVE:



DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO

Av. Marechal Câmara, 233 - Castiello, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080

DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÕES DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEAO

PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

ESTRUTURAS DE CONCRETO

ARMAÇÃO DAS VIGAS NÍVEL +3,70 - PARTE 1 de 2

DESENHISTA	GREVAKU	ESCALA	INDICADA	UNIDADE	PRANCHA
1º TEN OOCOCN CIV CIPRIANI	2007.129.144	Indicada	Ver notas	11/19	
AUTOR	GREVAKU	DATA			
1º TEN OOCOCN CIV CIPRIANI	2007.129.144	18/07/2022			REV 00
SUPERVISOR TÉCNICO	GREVAKU				
CAP ENG TASA	2007.103.829				
COORDENADOR TÉCNICO	GREVAKU				
CAP ENG PAES	2009.131.488				
					<b>RJ089.19-02.EC011</b>

Elemento	Pos.	Diam. O.	Esquema (cm)	Comp. Total (cm)	Total (kg)
V5	1	Ø10	2	325	650
	2	Ø10	2	175	350
	3	Ø5	2	240	480
	4	Ø8	2	345	690
	5	Ø8	2	716	1432
	6	Ø8	2	380	760
Total+10%:					26,3
V6	1	Ø10	2	170	340
	2	Ø5	2	250	500
	3	Ø12,5	2	345	690
	4	Ø8	2	716	1432
	5	Ø8	2	385	770
	6	Ø5	34	86	2924
Total+10%:					25,1
V8	1	Ø10	2	170	340
	2	Ø5	2	245	490
	3	Ø16	2	345	690
	4	Ø8	2	716	1432
	5	Ø10	2	385	770
	6	Ø5	34	86	2924
Total+10%:					31,7

Elemento	Pos.	Diam. O.	Esquema (cm)	Comp. Total (cm)	Total (kg)
V1	1	Ø16	2	475	950
	2	Ø6,3	2	480	960
	3	Ø5	2	275	550
	4	Ø10	2	385	770
	5	Ø5	2	185	370
	6	Ø10	2	330	660
	7	Ø5	2	200	400
	8	Ø12,5	2	235	470
	9	Ø5	2	220	440
	10	Ø8	2	155	310
	11	Ø8	2	500	1000
	12	Ø10	2	385	770
	13	Ø8	2	987	1974
	14	Ø8	2	452	904
	15	Ø8	1	85	85
	16	Ø8	1	165	165
	17	Ø8	1	290	290
	18	Ø8	1	355	355
	19	Ø5	115	86	9890
Total+10%:					30,9

Elemento	Pos.	Diam. O.	Esquema (cm)	Comp. Total (cm)	Total (kg)
V2	1	Ø12,5	2	560	1120
	2	Ø5	2	215	430
	3	Ø10	2	280	560
	4	Ø5	2	160	320
	5	Ø16	2	1145	2290
	6	Ø8	2	492	984
	7	Ø10	2	245	490
	8	Ø8	2	775	1550
	9	Ø10	2	513	1026
	10	Ø8	2	345	690
	11	Ø8	1	150	150
	12	Ø8	1	295	295
	13	Ø12,5	2	305	610
	14	Ø8	1	160	160
	15	Ø5	118	86	10148
Total+10%:					107,5

Elemento	Pos.	Diam. O.	Esquema (cm)	Comp. Total (cm)	Total (kg)
V3	1	Ø5	2	395	790
	2	Ø10	2	435	870
	3	Ø8	2	832	1664
	4	Ø8	1	520	520
	5	Ø8	1	220	220
	6	Ø5	37	86	3182
Total+10%:					23,3

Elemento	Pos.	Diam. O.	Esquema (cm)	Comp. Total (cm)	Total (kg)
V4	1	Ø5	2	415	830
	2	Ø10	2	300	600
	3	Ø8	2	716	1432
	4	Ø8	1	410	410
	5	Ø5	32	86	2752
Total+10%:					18,3

Elemento	Pos.	Diam. O.	Esquema (cm)	Comp. Total (cm)	Total (kg)
V7	1	Ø5	2	453	906
	2	Ø10	2	503	1006
	3	Ø5	22	86	1892
Total+10%:					11,7



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC011
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:35:58
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	aacc64412bae1c78f9261a30061f8d26
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:09 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten GILBERTO JOSÉ DO CARMO CIPRIANI no dia 22/08/2022 às 23:21:58 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:35 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC011 - Armação das Vigas Nível +3.70 - Parte 1 de 2
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:32:35
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	2d9196553d3fddcd9f6854be3c0cfd1b
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:43 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:49 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:05 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:48 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO





MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC012
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:36:17
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	1cee142499a7b9ef3c06f18a976cfbd7
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:09 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten GILBERTO JOSÉ DO CARMO CIPRIANI no dia 22/08/2022 às 23:21:58 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:36 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC012 - Armação das Vigas Nível +3.70 - Parte 2 de 2
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:33:03
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	1b594e71ed1b221469682f88d68c33ff
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:43 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:49 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:05 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:48 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

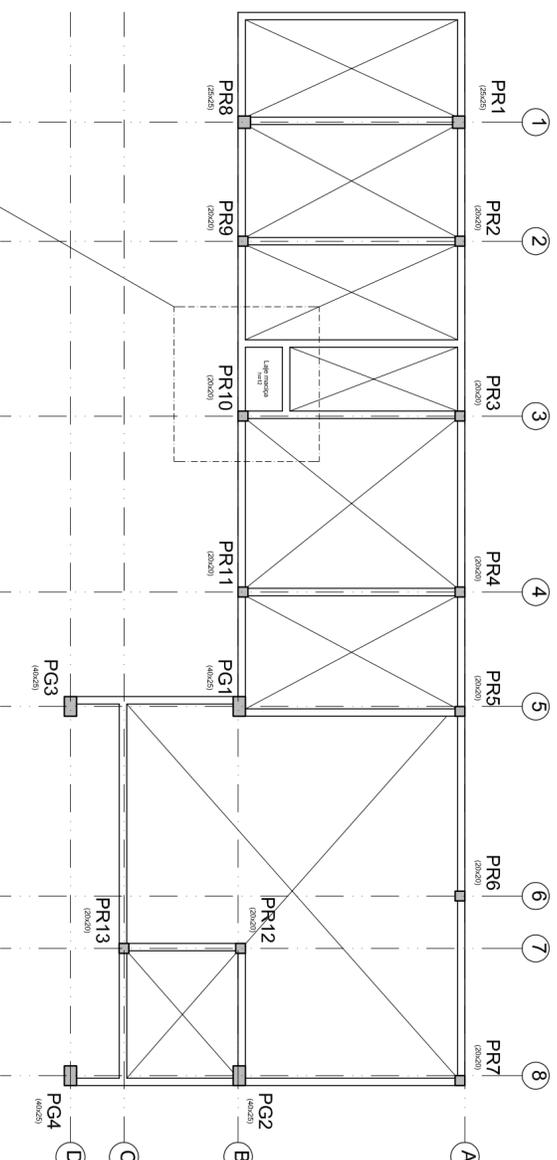
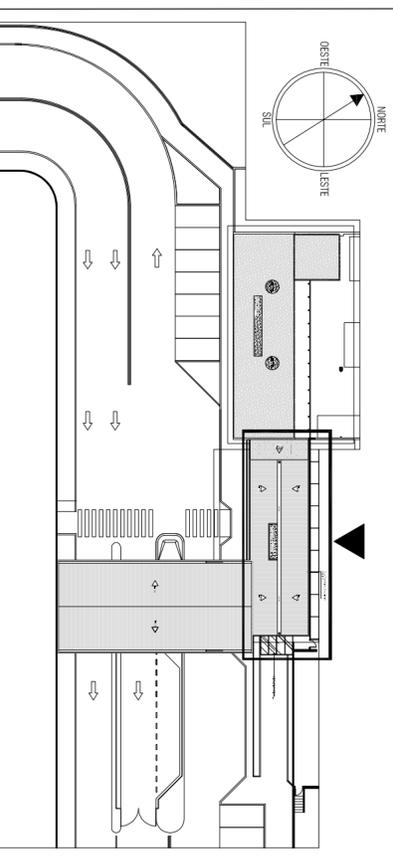
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

- RJ089.19-02.EC001 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAS DA FUNDAÇÃO - LOCAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC002 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +0,30 E +4,09
- RJ089.19-02.EC003 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +3,70 E +4,09
- RJ089.19-02.EC004 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +5,18
- RJ089.19-02.EC007 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DOS PILARES - PARTE 1 DE 2
- RJ089.19-02.EC008 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DOS PILARES - PARTE 2 DE 2
- RJ089.19-02.EC009 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DAS VIGAS NÍVEL +0,30 - PARTE 1 DE 2
- RJ089.19-02.EC010 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DAS VIGAS NÍVEL +0,30 - PARTE 2 DE 2
- RJ089.19-02.EC015 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ALVENARIA ESTRUTURAL - DETALHES - FUNDAÇÃO E NÍVEL +4,09
- RJ089.19-02.EC018 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - CORTES AA, BB e CC

NOTAS GERAIS:

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEL EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO
- 2 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA
- 3 - CONCRETO FCK > 30 Mpa  
FATOR AGUACIMENTENTO ≤ 0,55  
AÇO CA-50A  
CONSUMIMO MÍNIMO DE CIMENTO = 320kg/m³  
NÃO USAR AREIA ARTIFICIAL "PO DE PEDRA"
- 4 - QUAISQUER INTERFERÊNCIAS NO LOCAL DEVERÃO SER COMUNICADAS AO PROJETISTA
- 5 - LEGENDA PARA PILARES:
  - Nasce
  - Segue
  - Morre
- 6 - LEGENDA:
  - PR - PILAR DA GUARDA
  - PG - PILAR DA GUARDA
  - P.A. - PISO ACABADO
  - P.O. - PISO EM OSSO
- 7 - COBRIMENTO DA ARMADURA:
  - PILAR = 4,0cm
  - VIGA = 4,0cm
  - LAJE MACIÇA = Sup - 1,5cm e Inf - 3,5cm
  - LAJE DE VIGOTAS = 2,0cm
  - FUNDAÇÃO = 4,0cm

PLANTA CHAVE:

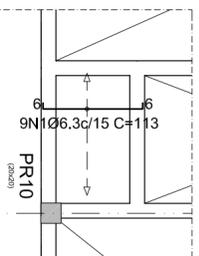


ESC.: 1/100

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob.	Ret.	Dob.	Comp.	Total	CA-50
Armadura longitudinal inferior	1	Ø6,3	9	5	6	156	6	168	840
	Total+10%:								2,3
Ø6,3:								2,3	2,3
Total:								2,3	2,3

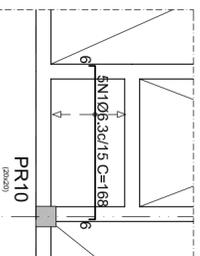
Armação longitudinal inferior

ESC.: 1/50



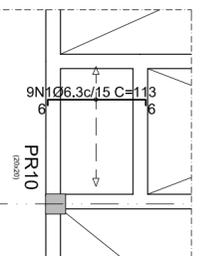
ESC.: 1/50

Armação transversal inferior



ESC.: 1/50

Armação longitudinal superior



ESC.: 1/50

Armação transversal superior

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob.	Ret.	Dob.	Comp.	Total	CA-50
Armadura transversal superior	1	Ø6,3	9	6	101	6	113	1017	2,5
	Total+10%:								2,8
Ø6,3:								2,8	2,8
Total:								2,8	2,8

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob.	Ret.	Dob.	Comp.	Total	CA-50
Armadura longitudinal superior	1	Ø6,3	5	6	156	6	168	840	2,1
	Total+10%:								2,3
Ø6,3:								2,3	2,3
Total:								2,3	2,3

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob.	Ret.	Dob.	Comp.	Total	CA-50
Armadura transversal inferior	1	Ø6,3	9	6	101	6	113	1017	2,5
	Total+10%:								2,8
Ø6,3:								2,8	2,8
Total:								2,8	2,8

DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO

Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080

DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÕES DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEAO

PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

ESTRUTURAS DE CONCRETO

ARMAÇÃO DAS LAJES MACIÇAS NÍVEL +0,30



DESENHISTA	CREA/CU	ESCALA	UNIDADE	PRANCHA
1ª TEN OOCON CIV CIPRIANI	2007.129.144	Indicada	ver notas	13/19
AUTOR	CREA/CU	DATA		
1ª TEN OOCON CIV CIPRIANI	2007.129.144	18/07/2022	REV 00	
SUPERVISOR TÉCNICO	CREA/CU			
CAP ENG TAISSA	2007.103.829			
COORDENADOR TÉCNICO	CREA/CU			
CAP ENG PAES	2009.131.488			
<b>RJ089.19-02.EC013</b>				



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC013
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:36:38
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	a58a54b1013d712c03aadab99c5f68a8
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:09 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten GILBERTO JOSÉ DO CARMO CIPRIANI no dia 22/08/2022 às 23:21:58 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:36 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC013 - Armação das Lajes Maciças Nivel +0.30
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:33:25
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	255d5fa4616ff1a8f596016595f1cd37
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:43 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:50 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:06 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:48 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

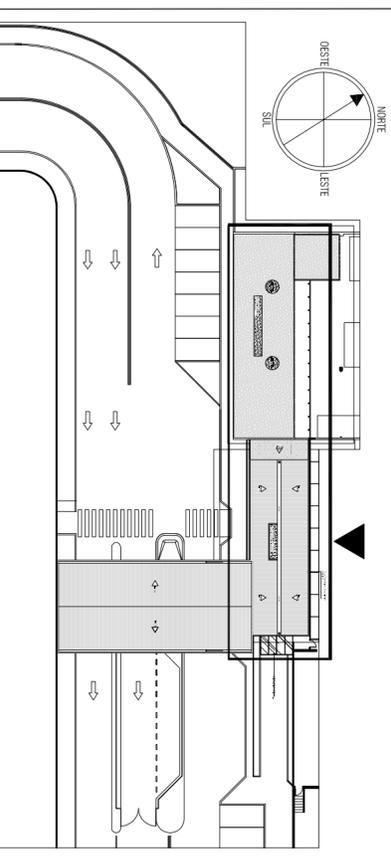
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

- RJ089.19-02.EC001 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DA FUNDAÇÃO - LOCAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC002 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +0.30 E +0.69
- RJ089.19-02.EC003 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +3.70 E +4.09
- RJ089.19-02.EC004 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +5.18
- RJ089.19-02.EC007 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DOS PILARES - PARTE 1 DE 2
- RJ089.19-02.EC008 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DOS PILARES - PARTE 2 DE 2
- RJ089.19-02.EC011 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DAS VIGAS NÍVEL +3.70 - PARTE 1 de 2
- RJ089.19-02.EC012 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DAS VIGAS NÍVEL +3.70 - PARTE 2 de 2
- RJ089.19-02.EC015 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ALVENARIA ESTRUTURAL - DETALHES - FUNDAÇÃO E NÍVEL +4.09
- RJ089.19-02.EC018 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - CORTES A-A, B-B e C-C

NOTAS GERAIS:

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEL EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO
- 2 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA
- 3 - CONCRETO FCK > 30 Mpa  
FATOR AGUACIMENTO ≤ 0,55  
AÇO CA-50A  
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 320kg/m³  
CONSUMO MÍNIMO DE AREIA ARTIFICIAL "PO DE PEDRA"  
NAO USAR AREIA ARTIFICIAL "PO DE PEDRA"
- 4 - QUAISQUER INTERFERÊNCIAS NO LOCAL DEVERÃO SER COMUNICADAS AO PROJETISTA
- 5 - LEGENDA PARA PILARES:
  - Nasce
  - Segue
  - Morre
- 6 - LEGENDA:
  - PR - PILAR DA GUARDA
  - PG - PILAR DA GUARITA
  - P.A. - PISO ACABADO
  - P.O. - PISO EM OSSO
- 7 - COBRIMENTO DA ARMAADURA:
  - PILAR = 4,0cm
  - VIGA = 4,0cm
  - LAJE MACIÇA = Sup - 1,5cm e Inf - 3,5cm
  - LAJE DE VIGOTAS = 2,0cm
  - FUNDAÇÃO = 4,0cm

PLANTA CHAVE:



DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO

Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080

DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÕES DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEAO

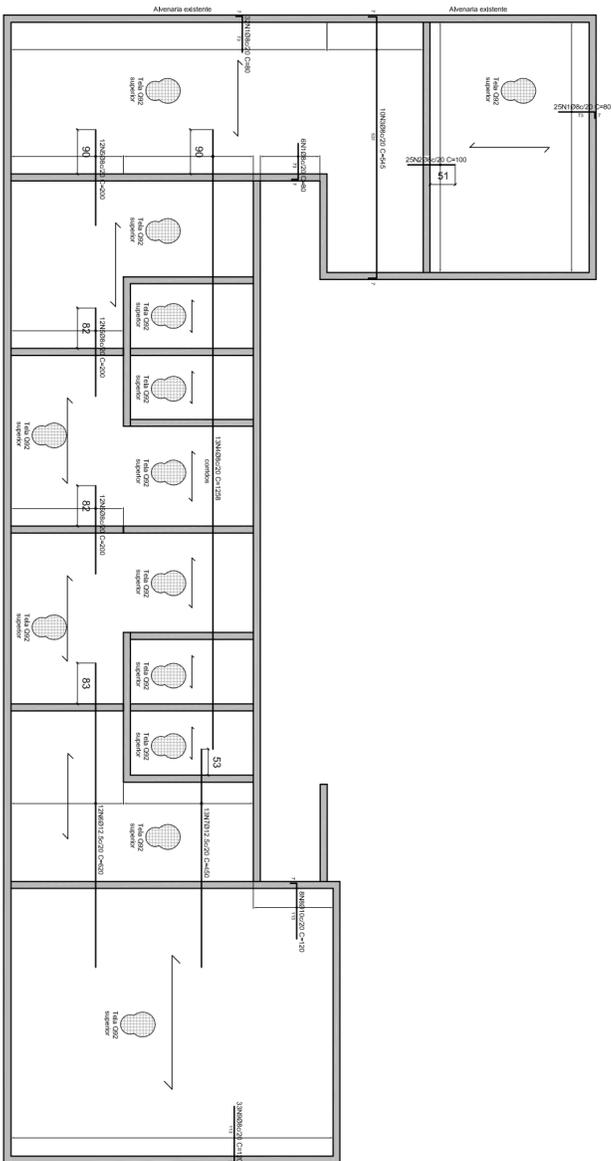
PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

ESTRUTURAS DE CONCRETO

ARMAÇÃO DAS LAJES PRÉ-MOLDADA NÍVEL +3.70 e 4.09



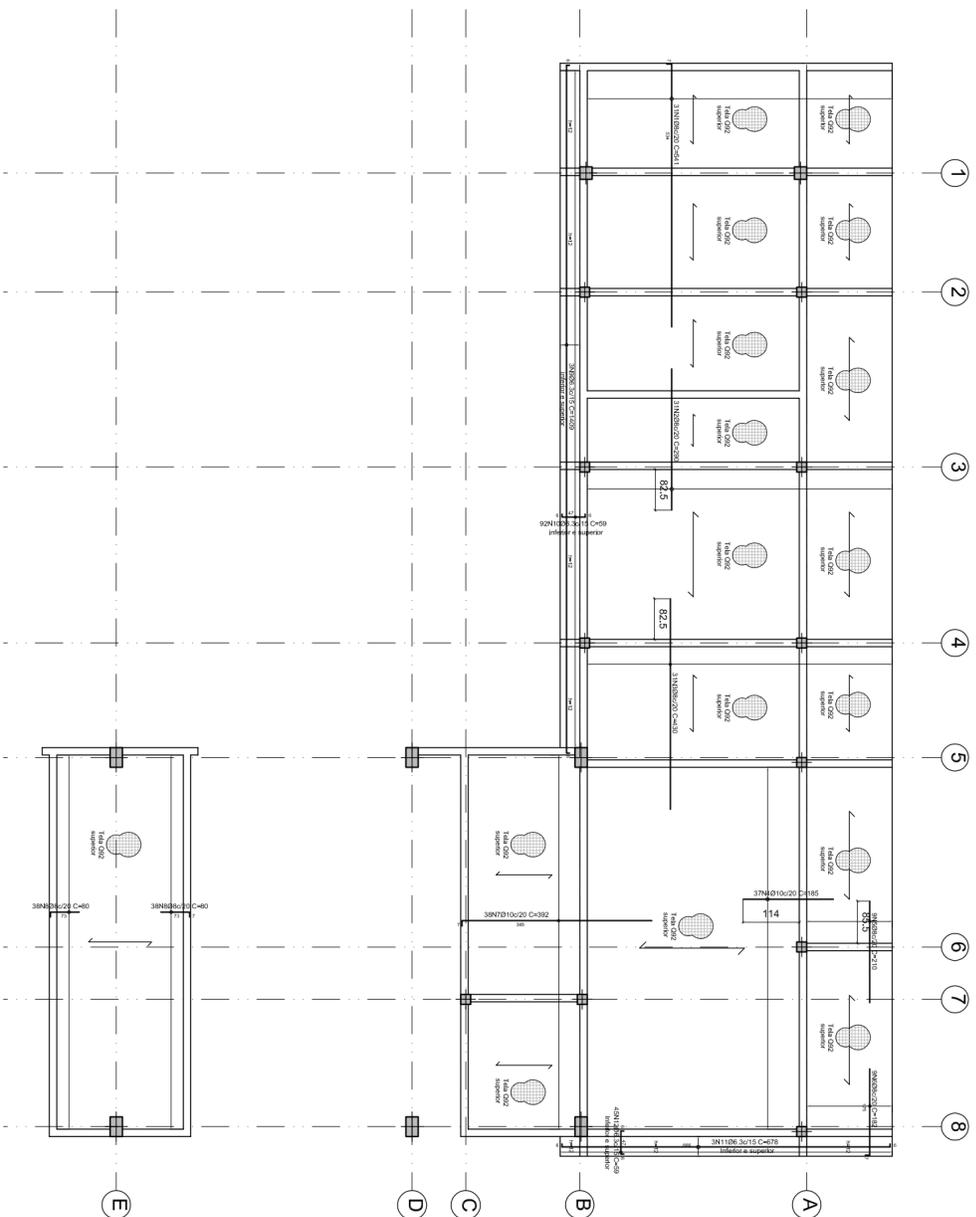
DESENHISTA	GREACAU	ESCALA	UNIDADE	PRANCHA
1ª TEN OCOON CIV CIPRIANI	2007.129.144	Indicada	Ver notas	14/19
AUTOR	GREACAU	DATA	REV 00	
1ª TEN OCOON CIV CIPRIANI	2007.129.144	18/07/2022		
SUPERVISOR TÉCNICO	GREACAU			
CAP ENG TASA	2007.103.829			
COORDENADOR TÉCNICO	GREACAU			
CAP ENG PAES	2009.131.488			
		<b>RJ089.19-02.EC014</b>		



Armação de reforço - superior

Laje pré-moldada treliçada B12 - Nivel +4.09

ESC.: 1/100



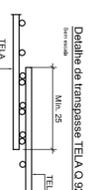
Armação de reforço - superior

Laje pré-moldada treliçada B12 e maciça - Nivel +3.70

ESC.: 1/100

ESPECIFICAÇÃO DA TELA SOLDADA								
DESIGNAÇÃO	EL (cm)	X (cm)	ET (cm)	ET (mm)	ØL (mm)	ØT (mm)	PESO (kg/m²)	
O 92	15	x	15	x	4,2	x	4,2	1,48

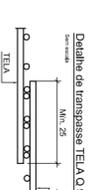
Totál = 278,74 Kg  
Área = 189,24 m²



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob.	Relat.	Dob.	Comp.	Totál	CA-50	
		(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(kg)	
Formas	1	08	31	7	534	541	18771	67,1	72,8	
	2	08	31	7	430	430	13920	39,0	41,8	
	4	070	37	7	210	185	6845	43,1	45,7	
	5	08	9	7	175	182	1639	6,6	7,0	
	6	08	9	7	365	392	14886	93,8	99,8	
	7	070	38	7	73	80	6080	24,3	25,7	
	8	08	76	6	1397	1409	8466	21,1	22,3	
	9	06,3	184	6	47	59	10858	10,1	10,7	
	10	06,3	184	6	695	678	4088	10,1	10,7	
	11	06,3	90	6	47	59	10858	10,1	10,7	
	12	06,3	90	6	47	59	10858	10,1	10,7	
	Totál (10x):								443,8	
	ØB:								72,8	
	ØT:								150,4	
	Totál:								443,8	

ESPECIFICAÇÃO DA TELA SOLDADA								
DESIGNAÇÃO	EL (cm)	X (cm)	ET (cm)	ØL (mm)	ØT (mm)	PESO (kg/m²)		
O 92	15	x	15	x	4,2	x	4,2	1,48

Totál = 224,20 Kg  
Área = 165,00 m²



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob.	Relat.	Dob.	Comp.	Totál	CA-50	
		(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(kg)	
Formas	1	08	63	7	73	100	70	960	20,2	
	2	08	25	7	531	545	210,8	10,0	10,6	
	3	08	10	7	1258	1634	65,4	7,0	7,4	
	4	08	13	7	200	200	7200	28,8	30,5	
	5	08	36	3	620	620	7440	74,4	78,2	
	6	0725	12	7	453	453	560	56,0	59,0	
	7	0725	8	7	120	120	3960	15,9	16,8	
	9	08	33	7	113	120	3960	15,9	16,8	
	Totál (10x):								331,1	
	ØB:								178,3	
	ØT:								148,6	
	Totál:								331,1	



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC014
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:36:59
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	cf7f4ae6a3c4d53caae0424b715248cc
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:09 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten GILBERTO JOSÉ DO CARMO CIPRIANI no dia 22/08/2022 às 23:21:58 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:36 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC014 - Armação das Lajes PRÉ-MOLDADA NÍVEL +3.70 e 4.09
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:40:09
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	9b345a0b8fac2fed8248df29f69e0ee8
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:43 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:50 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:06 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:48 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

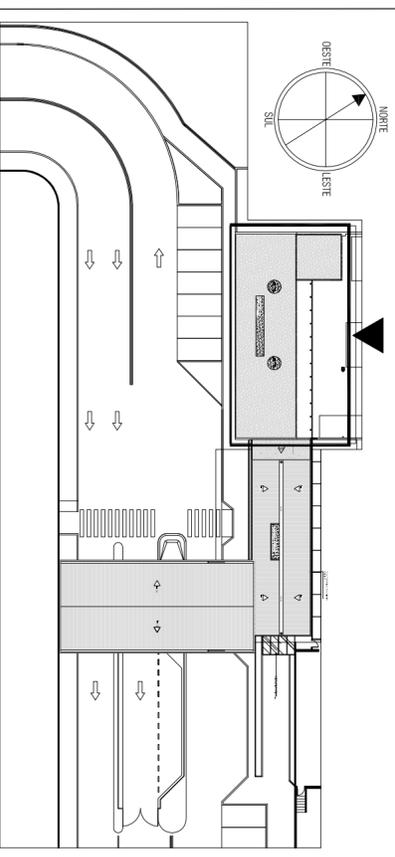
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

- RJ089.19-02.A001 - ARQUITETURA - IMPLANTAÇÃO
- RJ089.19-02.A002 - ARQUITETURA - DEMOLIR E CONSTRUIR
- RJ089.19-02.A003 - ARQUITETURA - PLANTA BAIXA / LAYOUT
- RJ089.19-02.A004 - ARQUITETURA - COBERTURA / TETO RELETIDO
- RJ089.19-02.A006 - ARQUITETURA - CORTES E DETALHES
- RJ089.19-02.IE001 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - LUMINAÇÃO E TOMADAS
- RJ089.19-02.IE002 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - REDE EXTERNA ALIMENTAÇÃO DA GUARDA
- RJ089.19-02.IE005 - SHDA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- RJ089.19-02.IS001 - ESGOTO SANITÁRIO - PLANTA BAIXA E DETALHES
- RJ089.19-02.IS002 - ESGOTO SANITÁRIO - PLANTA BAIXA DRENOS DO AR CONDICIONADO
- RJ089.19-02.IH001 - DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS - PLANTA BAIXA E COBERTURA
- RJ089.19-02.IH002 - ÁGUA FRIA - PLANTA BAIXA COBERTURA E DETALHES
- RJ089.19-02.IH003 - ÁGUA FRIA - PLANTA BAIXA E ALIMENTAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS
- RJ089.19-02.EC001 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAS DA FUNDAÇÃO - LOCAÇÃO DE OBRA
- RJ089.19-02.EC013 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DAS LAJES MACIÇAS NÍVEL +0.30
- RJ089.19-02.EC014 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DAS LAJES PRÉ-MOLDADA NÍVEL +3.70 e 4.09

NOTAS GERAIS:

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEL EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO
- 2 - RESISTÊNCIA DOS COMPONENTES DA ALVENARIA ESTRUTURAL, A SEREM CONFIRMADOS NA OBRA
  - BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO: f<sub>bk</sub> >= 4,0 Mpa (REFERIDA A ÁREA BRUTA)
  - ARGAMASSA: f<sub>ak</sub> >= 6,0 Mpa
  - GRAUTE FINO: f<sub>gk</sub> >= 10,0 Mpa
  - BLOCO INTERIRO = 38x19x14cm
  - MEIO BLOCO = 19x19x14cm

PLANTA CHAVE:



**DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO**  
Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080

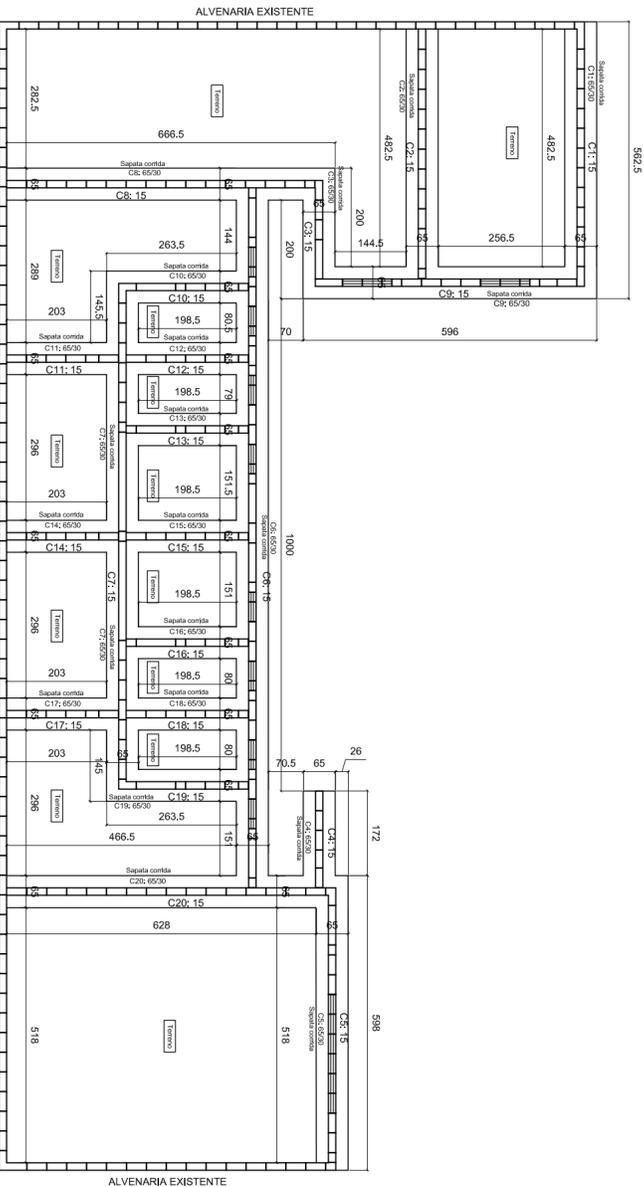
DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÕES DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEÃO

PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

ESTRUTURAS DE CONCRETO ALVENARIA ESTRUTURAL - DETALHES - FUNDAÇÃO E NÍVEL +4.09



DESENHISTA	GREACAU	ESCALA	UNIDADE	PRANCHA
1ª TEN OOCON CIV CIPRIANI	2007.129.144	Indicada	ver notas	15/19
AUTOR	GREACAU	DATA	REV 00	
1ª TEN OOCON CIV CIPRIANI	2007.129.144	18/07/2022		
SUPERVISOR TÉCNICO	GREACAU			
CAP ENG TASA	2007.103.829			
COORDENADOR TÉCNICO	GREACAU			
CAP ENG PAES	2009.131.488			
		<b>RJ089.19-02.EC015</b>		



**Nível Fundação**

ESC.: 1/100

Tabela de apoios para alvenarias de blocos de concreto

Reforços verticais	CA-50
Reforços horizontais	CA-50 e CA-60

Quadro de alvenarias de blocos de concreto armadas (Fundação)

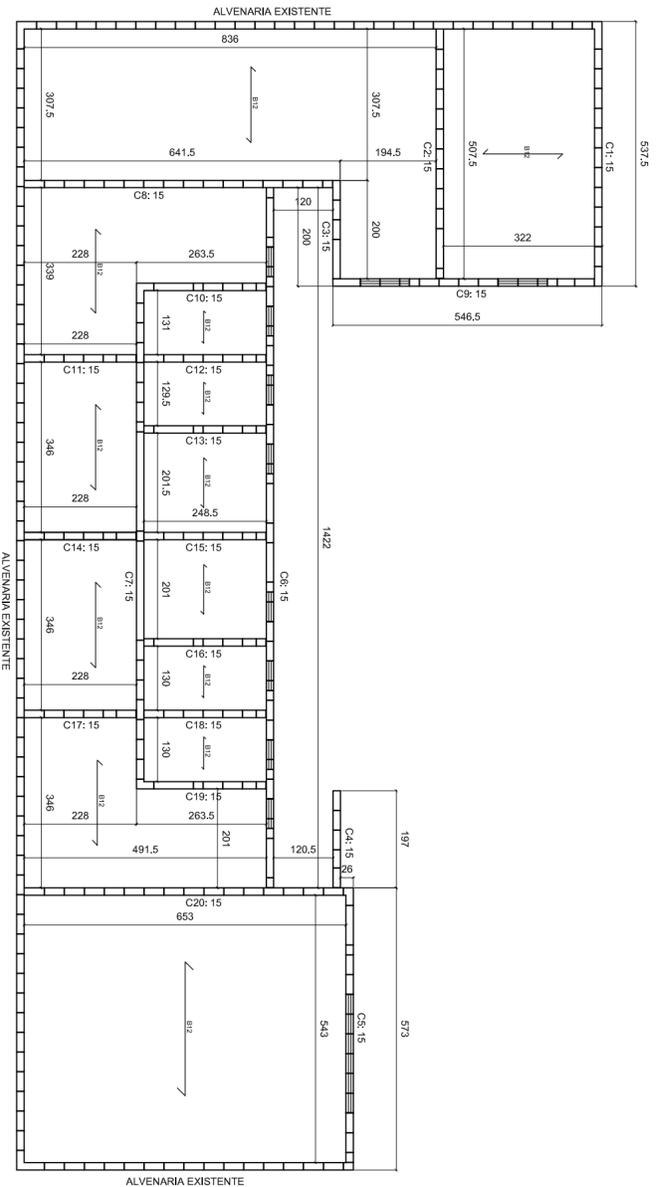
Referência	Junta vertical (mm)	Junta horizontal (mm)	Reforço horizontal
C1	11	13	CA-50
C10, C12, C13, C15, C16, C18 e C19	10	6	CA-50
C11, C14 e C17	10	5 + (1/2)	CA-50
C2	15	12 + (1/2)	CA-50
C20 e EX3	15	16 + (1/2)	CA-50
C3	10	5	CA-50
C4	10	4 + (1/2)	CA-50
C5	12	13 + (1/2)	CA-50
C6	10	35 + (1/2)	CA-50
C7	13	25 + (1/2)	CA-50
C8	13	15 + (1/2)	CA-50
C9	10	12 + (1/2)	CA-50
EX1	13	29 + (1/2)	CA-50
EX2	10	58	CA-50

Tabela de apoios para alvenarias de blocos de concreto

Reforços verticais	CA-50
Reforços horizontais	CA-50 e CA-60

Quadro de alvenarias de blocos de concreto armadas (Nível +0.09)

Referência	Junta vertical (mm)	Junta horizontal (mm)	Reforço horizontal
C1	11	13	CA-50
C10, C12, C13, C15, C16, C18 e C19	10	6	CA-50
C11, C14 e C17	10	5 + (1/2)	CA-50
C2	15	12 + (1/2)	CA-50
C20 e EX3	15	16 + (1/2)	CA-50
C3	10	5	CA-50
C4	10	4 + (1/2)	CA-50
C5	12	13 + (1/2)	CA-50
C6	10	35 + (1/2)	CA-50
C7	13	25 + (1/2)	CA-50
C8	13	15 + (1/2)	CA-50
C9	10	12 + (1/2)	CA-50
EX1	13	29 + (1/2)	CA-50
EX2	10	58	CA-50



**Nível +4.09**

ESC.: 1/100



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC015
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:37:23
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	3e4403003d333cf5619cadc26d94e906
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:09 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten GILBERTO JOSÉ DO CARMO CIPRIANI no dia 22/08/2022 às 23:21:58 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:36 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC015 - Alvenaria Estrutural - Detalhes - Fundação e Nível +4.09
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:40:31
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	aec540d26b2f6ad53b9e7ebbc392b89d
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:43 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:50 no horário oficial de Brasília.

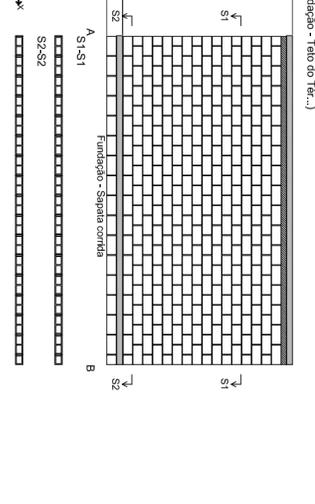
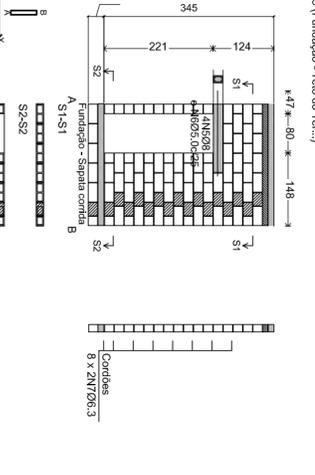
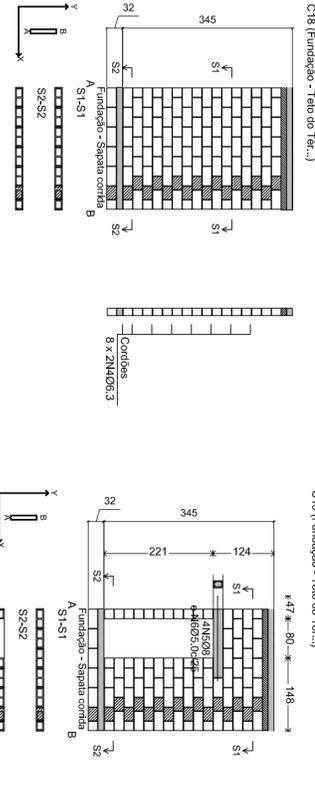
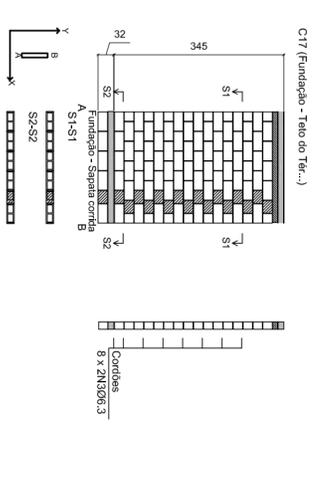
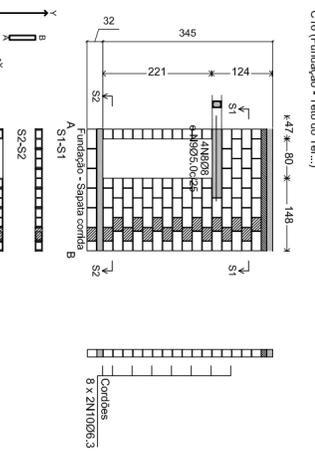
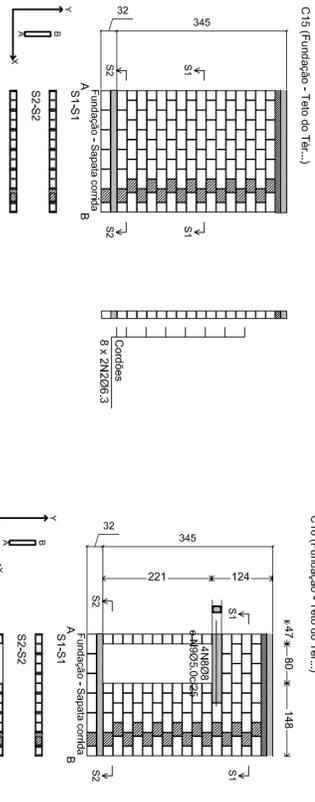
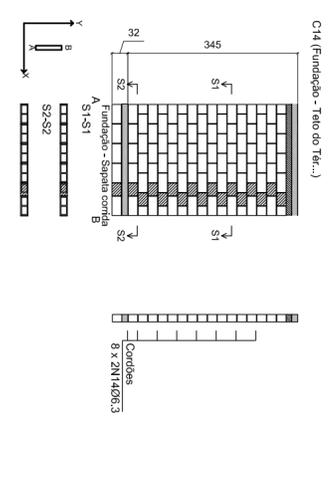
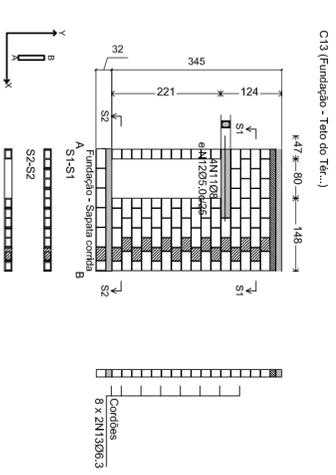
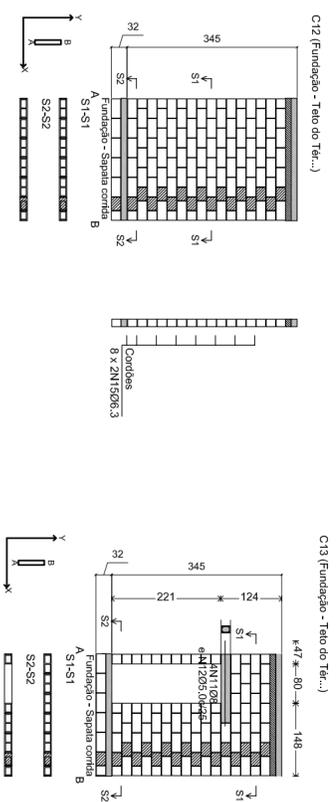
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:06 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:48 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

- RJ089.19-02.EC013 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DAS LAJES MACIÇAS NIVEL +0.30
- RJ089.19-02.EC014 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ALVENARIA DE CONCRETO - ALVENARIA ESTRUTURAL - DETALHES - FUNDAÇÃO E NIVEL +4.09
- RJ089.19-02.EC015 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ALVENARIA ESTRUTURAL - DETALHES - FUNDAÇÃO E NIVEL +4.09
- RJ089.19-02.IE001 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - ILUMINAÇÃO E TOMADAS
- RJ089.19-02.IE003 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - DIAGRAMAS E DETALHES
- RJ089.19-02.IH001 - ÁGUA FRIA - PLANTA BAIXA COBERTURA E DETALHES
- RJ089.19-02.IH002 - ÁGUA FRIA - PLANTA BAIXA COBERTURA E DETALHES
- RJ089.19-02.IH003 - ÁGUA FRIA - PLANTA BAIXA COBERTURA E DETALHES
- RJ089.19-02.IH004 - ÁGUA FRIA - PLANTA BAIXA COBERTURA E DETALHES
- RJ089.19-02.IS001 - ESGOTO SANITÁRIO - PLANTA BAIXA DRENOS DO AR CONDICIONADO
- RJ089.19-02.IS002 - ESGOTO SANITÁRIO - PLANTA BAIXA DRENOS DO AR CONDICIONADO



A armadura dos muros e suporta contínua. Não se levam em conta, nem no desenho, nem na execução, as aberturas e as peças especiais de preenchimento.



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob.	Rela	Dob.	Comp.	Total	CA-50	CA-60
		(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(kg)	(kg)	(kg)
C20	1	Ø6.3	16	689	249	10704	26.2			
			Total+10%:		28.8					
C15	2	Ø6.3	16	249	384	9.8				
			Total+10%:		10.8					
C17	3	Ø6.3	16	228	368	8.9				
			Total+10%:		9.8					
C18	4	Ø6.3	16	249	384	9.8				
			Total+10%:		10.8					
C19	5	Ø8	4	173	62	2.7				
	6	Ø5.0	7	50	8.0	0.4				
	7	Ø6.3	16	249	384	9.8				
			Total+10%:		14.2					
	8	Ø8	4	173	62	2.7				
	9	Ø5.0	7	50	8.0	0.4				
	10	Ø6.3	16	249	384	9.8				
		Total+10%:		14.2						
C13	11	Ø8	4	173	62	2.7				
	12	Ø5.0	7	50	8.0	0.4				
	13	Ø6.3	16	249	384	9.8				
		Total+10%:		14.2						
C14	14	Ø6.3	16	228	368	8.9				
			Total+10%:		9.8					
C12	15	Ø6.3	16	249	384	9.8				
			Total+10%:		10.8					
		Ø5.0:		1.2						
		Ø6.3:		113.2						
		Ø8:		9.0						
		Total:		123.4						

**NOTAS GERAIS:**

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NIVEL EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO
- 2 - RESISTÊNCIA DOS COMPONENTES DA ALVENARIA ESTRUTURAL, A SEREM CONFIRMADOS NA OBRA
- BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO - fbk => 4.0 Mpa (REFERIDA A ÁREA BRUTA)
- ARGAMASSA: fak => 6.0 Mpa
- GRAUTE FINO: fgk => 10.0 Mpa
- BLOCO INTERIO = 38x19x14cm
- MEIO BLOCO = 19x19x14cm

**PLANTA CHAVE:**

**DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO**

Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080

**PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÕES DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEAO

ESTRUTURAS DE CONCRETO ALVENARIA ESTRUTURAL - ARMAÇÃO - PARTE 1 de 2

DESENHISTA: GHEACU | ESCALA: Indicada | UNIDADE: PRANCHA

1ª TEN OOCON CIV CIPRIANI | DATA: 18/07/2022 | REV: 00

2ª TEN OOCON CIV CIPRIANI | DATA: | REV: |

SUPERVISOR TÉCNICO: GHEACU

CAP ENG TASA | DATA: 2007.103.829

COORDENADOR TÉCNICO: GHEACU | DATA: 2009.131.488

**RJ089.19-02.EC016**



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC016
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:37:45
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	92e2e4c45476a240205012a333cef7bd
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:09 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten GILBERTO JOSÉ DO CARMO CIPRIANI no dia 22/08/2022 às 23:21:59 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:36 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC016 - Alvenaria Estrutural - Armação - Parte 1 de 2
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:40:56
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	faa8df24f88d9766e365b710e526fba2
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:43 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:50 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:06 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:48 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

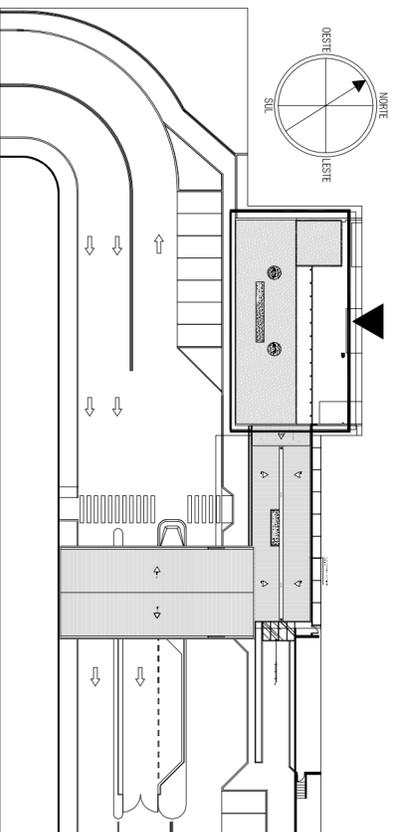
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

- RJ089.19-02.EC013 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DAS LAJES MACIÇAS NÍVEL +0.30
- RJ089.19-02.EC014 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ARMAÇÃO DAS LAJES PRÉ-MOLDADA NÍVEL +3.70 e 4.09
- RJ089.19-02.EC015 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - ALVENARIA ESTRUTURAL - DETALHES - FUNDAÇÃO E NÍVEL +4.09

NOTAS GERAIS:

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEL EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO
  - 2 - RESISTÊNCIA DOS COMPONENTES DA ALVENARIA ESTRUTURAL, A SEREM CONFIRMADOS NA OBRA
- BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO: fbk => 4,0 Mpa (REFERIDA A ÁREA BRUTA)
  - ARGAMASSA: fmk => 6,0 Mpa
  - GRAUTE FINO: fgr => 10,0 Mpa
  - BLOCO INTERIO = 39x19x14cm
  - MEIO BLOCO = 19x19x14cm

PLANTA CHAVE:



DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO

Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080

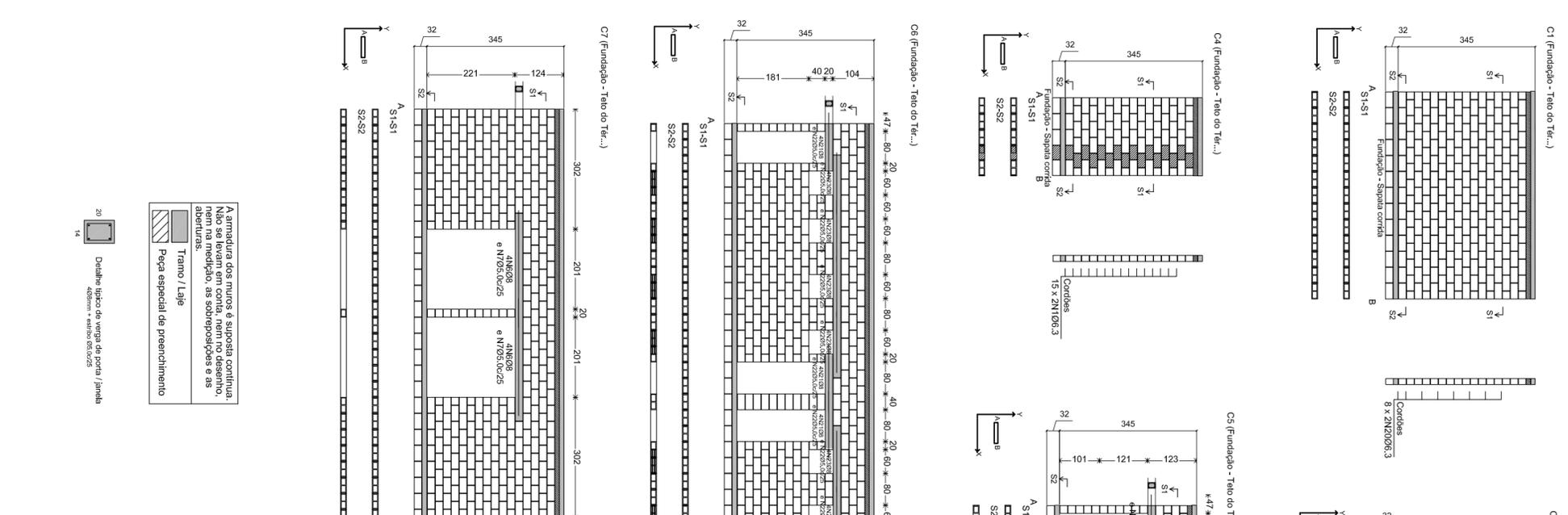
DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÕES DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEAO

PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

ESTRUTURAS DE CONCRETO ALVENARIA ESTRUTURAL - ARMAÇÃO - PARTE 2 de 2

DESENHISTA	CREACAU	ESCALA	UNIDADE	PRANCHA
1ª TEN OOCON CIV CIPRIANI	2007.129.144	Indicada	ver notas	17/19
AUTOR	CREACAU	DATA		REV 00
1ª TEN OOCON CIV CIPRIANI	2007.129.144	18/07/2022		
SUPERVISOR TÉCNICO	CREACAU			
CAP ENG TASA	2007.103.829			
COORDENADOR TÉCNICO	CREACAU			
CAP ENG PAES	2009.131.488			
				<b>RJ089.19-02.EC017</b>

Elemento	Pos.	Diam. (cm)	Q. (cm)	Dob. (cm)	Rat. Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total CA-50 (kg)	Total CA-60 (kg)	
C4	1	06.3	30	198	198	5940	14.5		
	2	08	4	173	692	2.7			
	3	05.0	21	50	1050	1.1			
	4	08	4	334	1338	5.3			
	5	06.3	16	544	8704	21.3			
						Total+10%	33.4		
C7	6	08	8	295	2360	9.3			
	7	05.0	24	50	1200	1.3			
	8	06.3	16	1028	16448	40.3			
							Total+10%	56.0	
	9	06.3	16	627	10032	24.6			
							Total+10%	27.1	
	C10	10	08	4	173	692	2.7		
		11	05.0	7	50	350	0.4		
12		06.3	16	249	3984	9.8			
							Total+10%	14.2	
13		06.3	16	228	3648	8.9			
						Total+10%	9.9		
C2	14	08	4	174	696	2.7			
	15	05.0	7	50	350	0.4			
	16	06.3	16	508	8128	19.9			
							Total+10%	25.3	
C3	17	08	4	173	692	2.7			
	18	05.0	7	50	350	0.4			
	19	06.3	16	215	3440	8.4			
							Total+10%	12.7	
	20	06.3	16	523	8368	20.5			
						Total+10%	22.6		
C6	21	08	16	172	2788	10.8			
	22	05.0	8	50	4200	4.8			
	23	08	32	153	4888	19.3			
	24	06.3	16	1423	22788	55.8			
							Total+10%	99.7	
C9	25	08	8	182	1544	6.4			
	26	05.0	16	50	800	0.9			
	27	06.3	16	517	8272	20.3			
							Total+10%	30.0	
	28	05.0	16	106	1680	1.0			
						Total	146.8		



Armadura dos muros e suporta contínua. Não se levam em conta, nem no desenho, nem na medição, as sobrepós e as distâncias.

Tramo / Laje

Peça especial de preenchimento





MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC017
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:38:24
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	488bda3092c071d7f391eb8eb29136d9
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:09 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten GILBERTO JOSÉ DO CARMO CIPRIANI no dia 22/08/2022 às 23:21:59 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:36 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC017 - Alvenaria Estrutural - Armação - Parte 2 de 2
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:41:18
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	6468504c8f527e6604e20a88310dd895
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

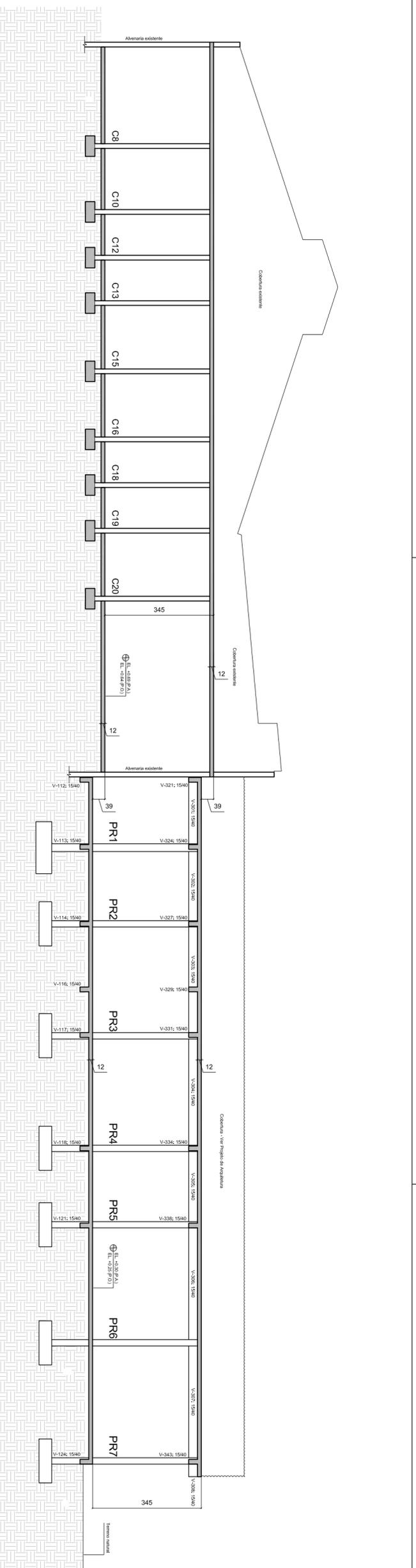
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:43 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:50 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:06 no horário oficial de Brasília.

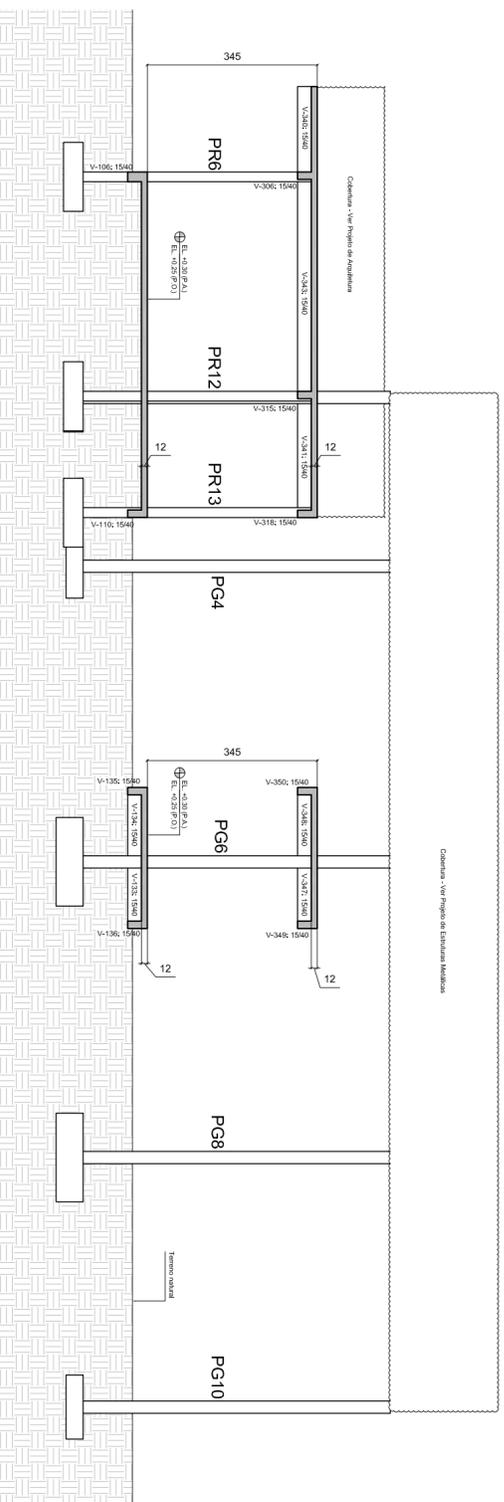
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:49 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



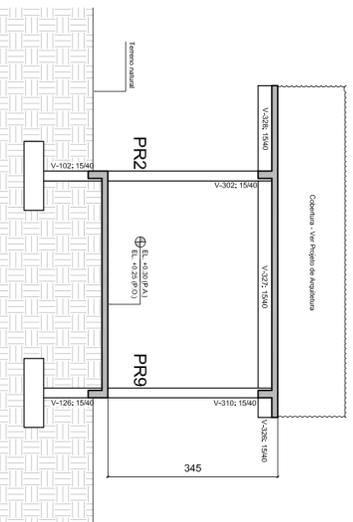
**Corte C-C**

ESC.: 1/100



**Corte A-A**

ESC.: 1/100



**Corte B-B**

ESC.: 1/100

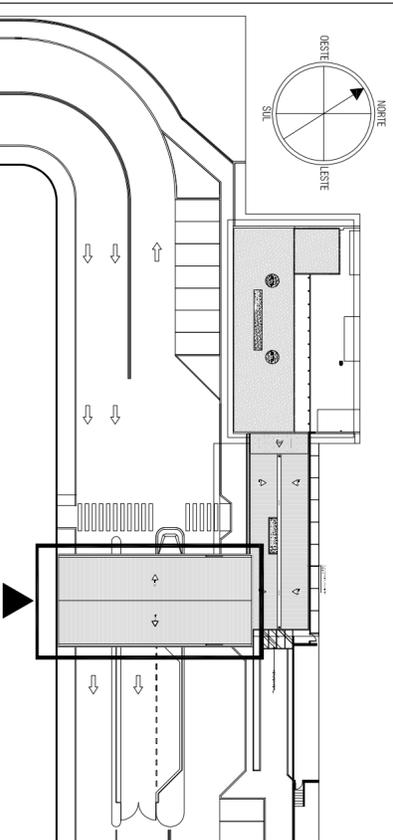
**NOTAS GERAIS:**

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEL EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO
- 2 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA
- 3 - CONCRETO FCK > 30 Mpa  
FATOR AGUA/CIMENTO ≤ 0,55  
AÇO CA-50A  
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 320kg/m³  
NÃO USAR AREIA ARTIFICIAL "PO DE PEDRA"
- 4 - QUAISQUER INTERFERÊNCIAS NO LOCAL DEVERÃO SER COMUNICADAS AO PROJETISTA

**DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:**

- R/089.19-02.EC001 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMAS DA FUNDAÇÃO - LOCAÇÃO DE OBRA
- R/089.19-02.EC002 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +0,30 E +0,89
- R/089.19-02.EC003 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +3,70 E +4,09
- R/089.19-02.EC004 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +5,18

**PLANTA CHAVE:**



**DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO**

Av. Marechal Câmara, 233 - Castiello, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080



DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÕES DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEAO  
PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS  
ESTRUTURAS DE CONCRETO  
CORTES A-A, B-B e C-C

DESENHISTA	GREACKU	ESCALA	UNIDADE	PRANCHA
1º TEN OOCOC CIV CIPRIANI	2007.129.144	Indicada	ver notas	18/19
AUTOR	GREACKU	DATA		
1º TEN OOCOC CIV CIPRIANI	2007.129.144	18/07/2022		REV 00
SUPERVISOR TÉCNICO	GREACKU			
CAP ENG TASA	2007.103.829			
COORDENADOR TÉCNICO	GREACKU			
CAP ENG PAES	2009.131.488			

**RJ089.19-02.EC018**



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC018
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:38:46
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	77ba062ea1ba4a0ff55601be37f6d4f5
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:09 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten GILBERTO JOSÉ DO CARMO CIPRIANI no dia 22/08/2022 às 23:21:59 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:36 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC018 - Cortes A-A, B-B e C-C
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:41:37
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	c8c7e7c7dc9a1092a914fc9ed6acb1eb
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

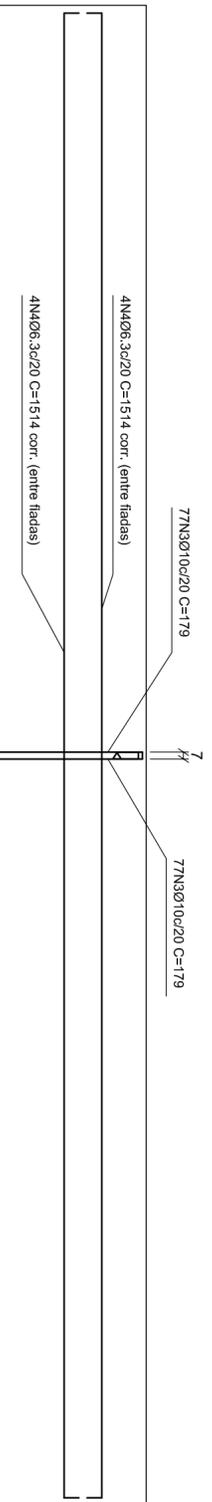
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:43 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:50 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:06 no horário oficial de Brasília.

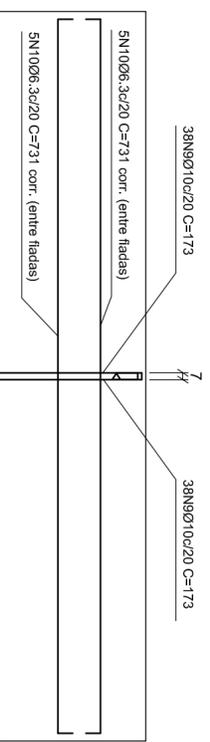
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:49 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



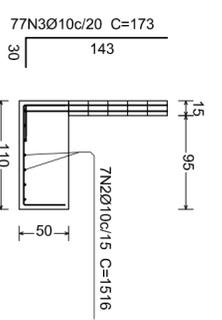
Muro de Contenção - C1 - Elevação

ESC.: 1/50



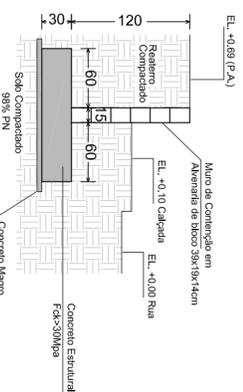
Muro de Contenção - C2 - Elevação

ESC.: 1/50



Muro de Contenção - C1 - Corte Armação

ESC.: 1/50



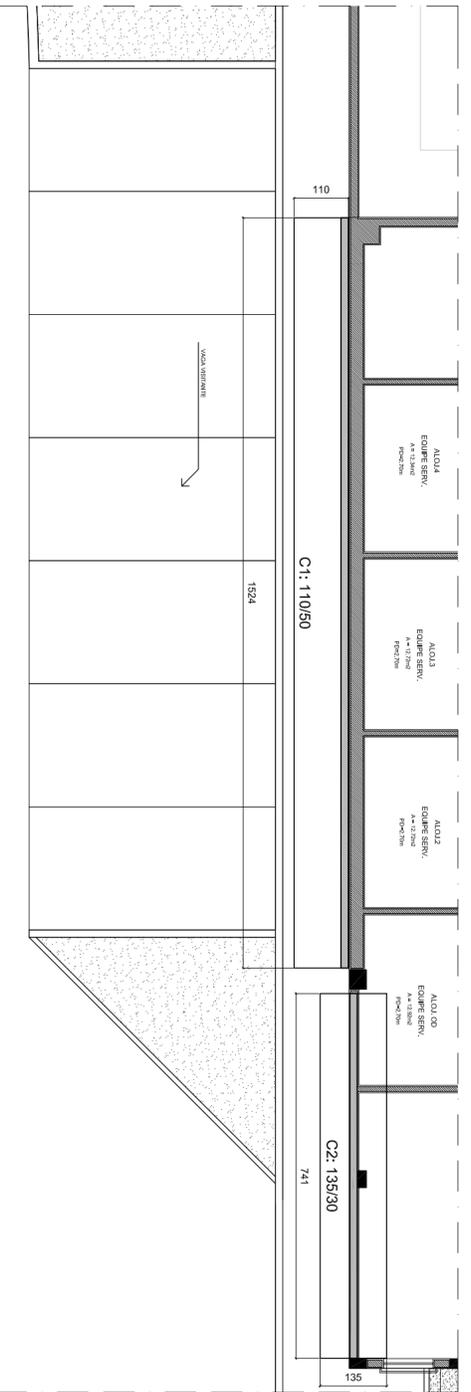
Muro de Contenção - C2 - Corte Formas

ESC.: 1/50

Muro de Contenção - C2 - Corte Armação

Muro de Contenção - C2 - Corte Formas

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob.	Rela	Dob.	Comp.	Total	CA-50	
C1	1	Ø10	101	42	100	42	184	117,08		
	2	Ø10	7	VAR.	1516	10612	66,85			
	3	Ø10	154	30	143	173	28642	167,84		
	4	Ø6,3	8	VAR.	1514	12112	30,28			
Total+10%:								420,25		
C2	5	Ø10	37	22	125	22	189	39,40		
	6	Ø10	7	733	5131	32,32	733	32,32		
	7	Ø10	37	22	125	22	189	39,40		
	8	Ø10	7	733	5131	32,32	733	32,32		
	9	Ø10	76	30	143	173	13148	82,83		
	10	Ø6,3	10	731	7310	731	7310	18,27		
	Total+10%:								268,99	
	Ø6,3:								53,40	
	Ø10:								635,84	
	Total:								689,24	



Formas do trecho a ser construído - Muro de Contenção - Planta baixa

ESC.: 1/100

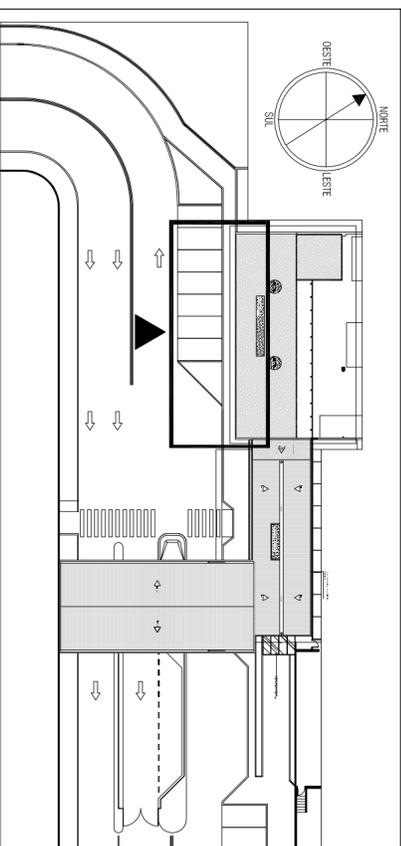
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

- RJ089.19-02.A001 - ARQUITETURA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

- FUNDAÇÃO - CONCRETO ARMADO:
- 1- MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEL EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO
  - 2 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA
  - 3 - CONCRETO FCK > 30 Mpa
  - 4 - FATOR AGUACAMENTO ≤ 0,55
  - 5 - AÇO CA-50A
  - 6 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 320kg/m³
  - 7 - NÃO USAR AREIA ARTIFICIAL "PO DE PEDRA"
  - 8 - QUASQUER INTERFERÊNCIAS NO LOCAL DEVERÃO SER COMUNICADAS AO PROJETISTA
- ALVENARIA ESTRUTURAL:
- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEL EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO
  - 2 - RESISTÊNCIA DOS COMPONENTES DA ALVENARIA ESTRUTURAL, A SEREM CONFIRMADOS NA OBRA
  - 3 - ARGAMASSA: fak >= 6,0 Mpa
  - 4 - ARGAMASSA: fak >= 6,0 Mpa
  - 5 - GRAUTE FINO: fgk >= 10,0 Mpa
  - 6 - BLOCO INTERIO = 39x19x14cm
  - 7 - MEIO BLOCO = 19x19x14cm

PLANTA CHAVE:



DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO

Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080



DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÕES DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEAO

PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

ESTRUTURAS DE CONCRETO

MURO DE CONTENÇÃO - ESTACIONAMENTO DE VISITANTES

DESENHISTA	CREACU	ESCALA	UNIDADE	PRANCHA
1ª TEN OOCON CIV CIPRIANI	2007.129.144	Indicada	ver notas	19/19
AUTOR	CREACU	DATA	REV 00	
1ª TEN OOCON CIV CIPRIANI	2007.129.144	18/07/2022		
SUPERVISOR TÉCNICO	CREACU			
CAP ENG TASA	2007.103.829			
COORDENADOR TÉCNICO	CREACU			
CAP ENG PAES	2009.131.488			

RJ089.19-02.EC019



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC019
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:39:13
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	e3c1ea3f51b64ded6aa6d62e823fe076
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:09 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten GILBERTO JOSÉ DO CARMO CIPRIANI no dia 22/08/2022 às 23:21:59 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:36 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EC019 - Mude Contenção - Estacionamento de Visitantes
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:41:57
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	e7bf08ff791603230eda0b99c45fb21c
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:43 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:50 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:06 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:49 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

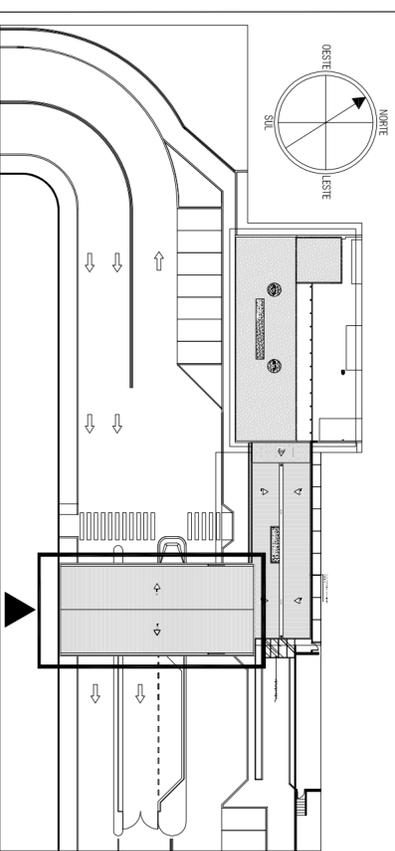
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

- RJ089.19-02.001 - ARQUITETURA - IMPLANTAÇÃO
- RJ089.19-02.003 - ARQUITETURA - PLANTA BAIXA / LAYOUT
- RJ089.19-02.004 - ARQUITETURA - COBERTURA / TETO REFLETIDO
- RJ089.19-02.006 - ARQUITETURA - CORTES E DETALHES
- RJ089.19-02.005 - SPDA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- RJ089.19-02.007 - PRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS - PLANTA BAIXA E COBERTURA
- RJ089.19-02.E004 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +5,18

NOTAS GERAIS:

- 1 - MEDIDAS EM MILÍMETRO E NÍVEL EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA.
- 3 - QUAISQUER INTERFERÊNCIAS NO LOCAL DEVERÃO SER COMUNICADAS A FISCALIZAÇÃO DE OBRA.
- 4 - ESPECIFICAÇÕES DA ESTRUTURA METALICA:
  - PERFIL LAMINADO - AÇO A-36
  - PERFIL SOLDADO E DOBRADO - AÇO A-36
  - CHAPAS - AÇO A-36
  - ELTRODO REVESTIDO E 70x
  - TODAS AS LIGAÇÕES SOLDADAS TERÃO ESPESURA MÍNIMA DE 5mm, EXCETO ONDE INDICADO.
- 5 - PINTURA:
  - PREPARO DA SUPERFÍCIE COM JATEAMENTO ABRASIVO SECO, ATÉ PADRÃO SA 2 1/2
  - TINTA DE FUNDO, PRIMER EPOXIDICO, 2 DEMÃO, 100um / DEMÃO
  - TINTA DE ACABAMENTO, ESMALTE EPOXIDICO, 2 DEMÃO, 100um / DEMÃO
  - ESPESURA TOTAL RECOMENDADA 130um
  - CORES, VER PROJETO DE ARQUITETURA.
- 6 - CARGAS ADOPTADAS:
  - SC = 100 Kg/m<sup>2</sup>
  - CP = 30 Kg/m<sup>2</sup> (Telha + acessórios)
  - VENTO = 60 Kg/m<sup>2</sup> (Direção X e Y)
- 7 - AS INTERFACES COM A ESTRUTURA PRINCIPAL DEVERÃO SER CONSULTADAS NOS DESENHOS DA ESTRUTURA EM CONCRETO

PLANTA CHAVE:

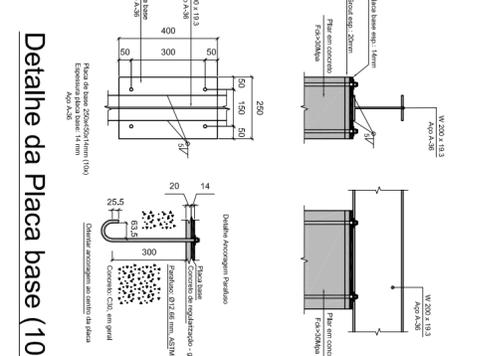
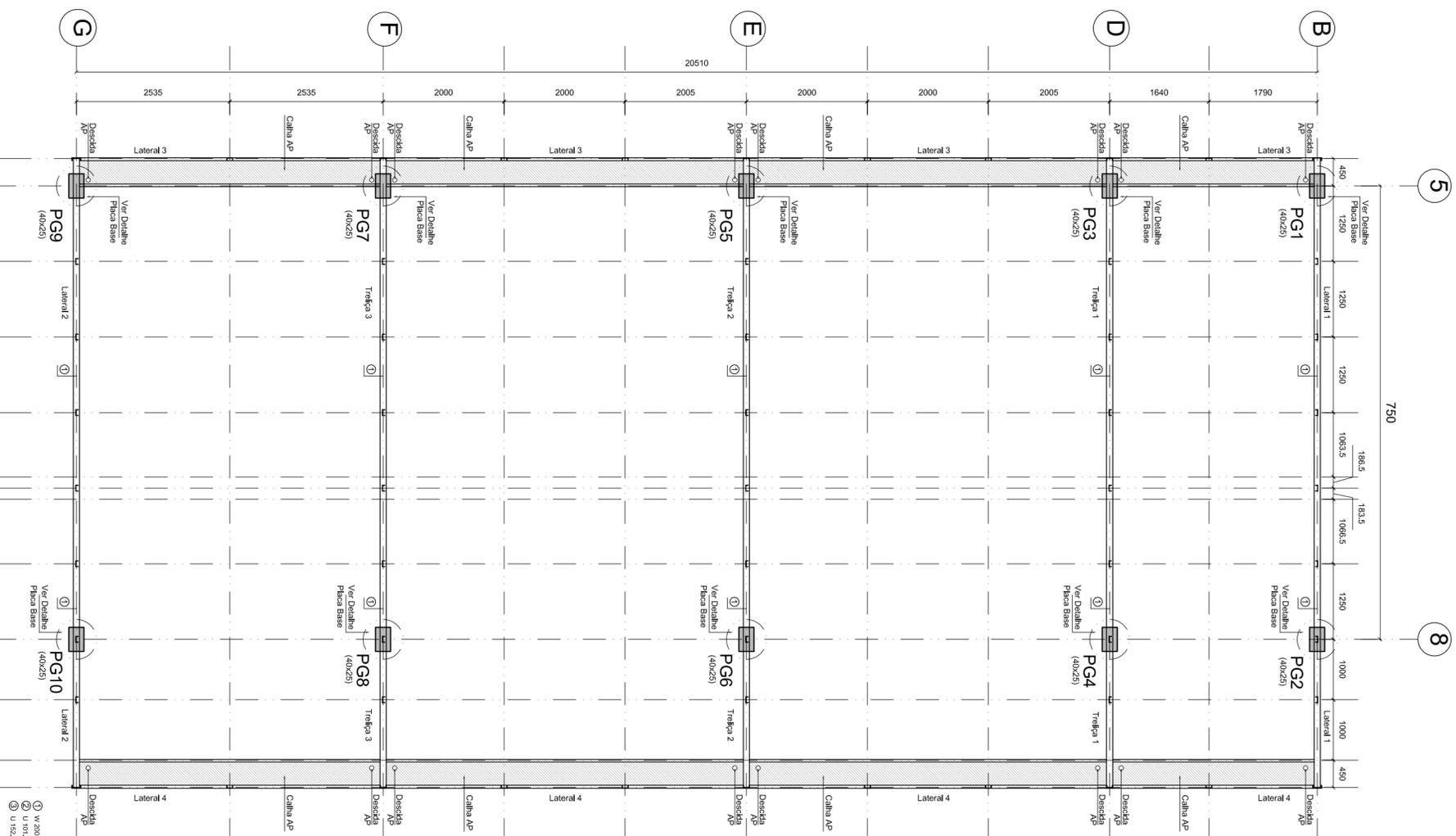


**DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO**  
 Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080

DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÕES DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEAO  
 PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS  
 ESTRUTURAS METÁLICAS  
 PLANO DAS BASES E DETALHES



DESENHISTA	GHEACU	ESCALA	INDICADA	UNIDADE	PRANCHA
1 <sup>o</sup> TEN OCOON CIV CIPRIANI	2007.129.144				01/03
AUTOR	GHEACU	DATA			REV 00
1 <sup>o</sup> TEN OCOON CIV CIPRIANI	2007.129.144	18/07/2022			
SUPERVISOR TÉCNICO	GHEACU				
CAP ENG TASA	2007.103.829				
COORDENADOR TÉCNICO	GHEACU				
CAP ENG PAES	2009.131.488				
<b>RJ089.19-02.EM001</b>					



ESC.: 1/20

Características mecânicas

Material	Designação	W 200 x 19.3	A (cm <sup>2</sup> )	I <sub>xy</sub> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>yz</sub> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>zz</sub> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>t</sub> (cm <sup>4</sup> )
Aço laminado	A-36 250Mpa	W 200 x 19.3	25.10	9.95	9.92	1688.00	116.00
	A-36 250Mpa	U 152.4 x 5.1	15.50	6.37	6.20	546.00	28.80
	A-36 250Mpa	U 101.6 x 6.3	11.90	4.70	4.91	174.40	15.50
	A-36 250Mpa	L 1.1/2" x 1/8"	2.32	1.11	1.11	3.33	0.88

Tabela Resumo - Quantidade

Material	Designação	Descrição	Comprimento m	Peso Kg
Aço laminado	A-36 250Mpa	W 200 x 19.3	52.00	1024.58
	A-36 250Mpa	U 152.4 x 5.1	124.90	1519.68
	A-36 250Mpa	U 101.6 x 6.3	383.91	3586.33
	A-36 250Mpa	L 1.1/2" x 1/8"	78.97	143.82
Total				6274.41 Kg
Total + acessórios (5%)				6588.13 Kg

Tabela Resumo - Pintura

Material	Designação	Descrição	Comprimento m	Área m <sup>2</sup>
Aço laminado	A-36 250Mpa	W 200 x 19.3	52.00	41.72
	A-36 250Mpa	U 152.4 x 5.1	124.90	61.17
	A-36 250Mpa	U 101.6 x 6.3	383.91	137.36
	A-36 250Mpa	L 1.1/2" x 1/8"	78.97	10.65
Total				250.92 m <sup>2</sup>

Plano das bases

ESC.: 1/75



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EM001
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:39:37
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	a361308642363579caa5997375850ac4
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:09 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten GILBERTO JOSÉ DO CARMO CIPRIANI no dia 22/08/2022 às 23:21:59 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:36 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EM001 - Plano das Bases e Detalhes
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:42:34
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	58ac85320085602453046d4fb3fc4be0
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:43 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:50 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:06 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:49 no horário oficial de Brasília.

# CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

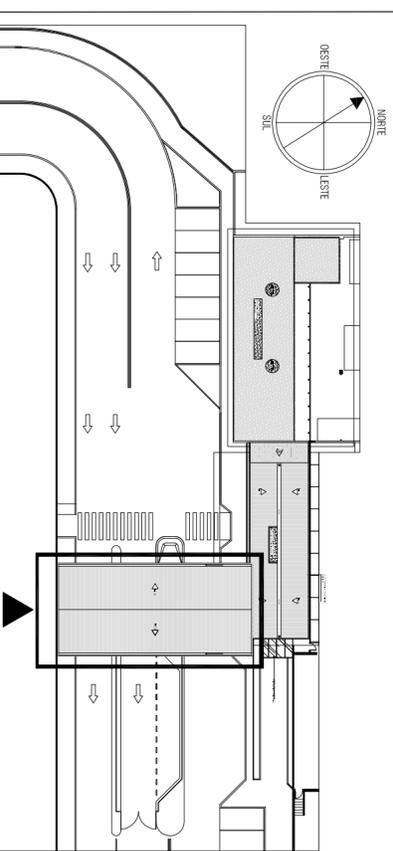
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

- RJ089.19-02.A001 - ARQUITETURA - IMPLANTAÇÃO
- RJ089.19-02.A003 - ARQUITETURA - PLANTA BAIXA / LAYOUT
- RJ089.19-02.A004 - ARQUITETURA - COBERTURA / TETO REFLETIDO
- RJ089.19-02.A005 - ARQUITETURA - CORTES E DETALHES
- RJ089.19-02.JE005 - SPDA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- RJ089.19-02.JP001 - DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS - PLANTA BAIXA E COBERTURA
- RJ089.19-02.EG004 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +3,18
- RJ089.19-02.JEM001 - ESTRUTURAS METÁLICAS- PLANO DAS BASES E DETALHES

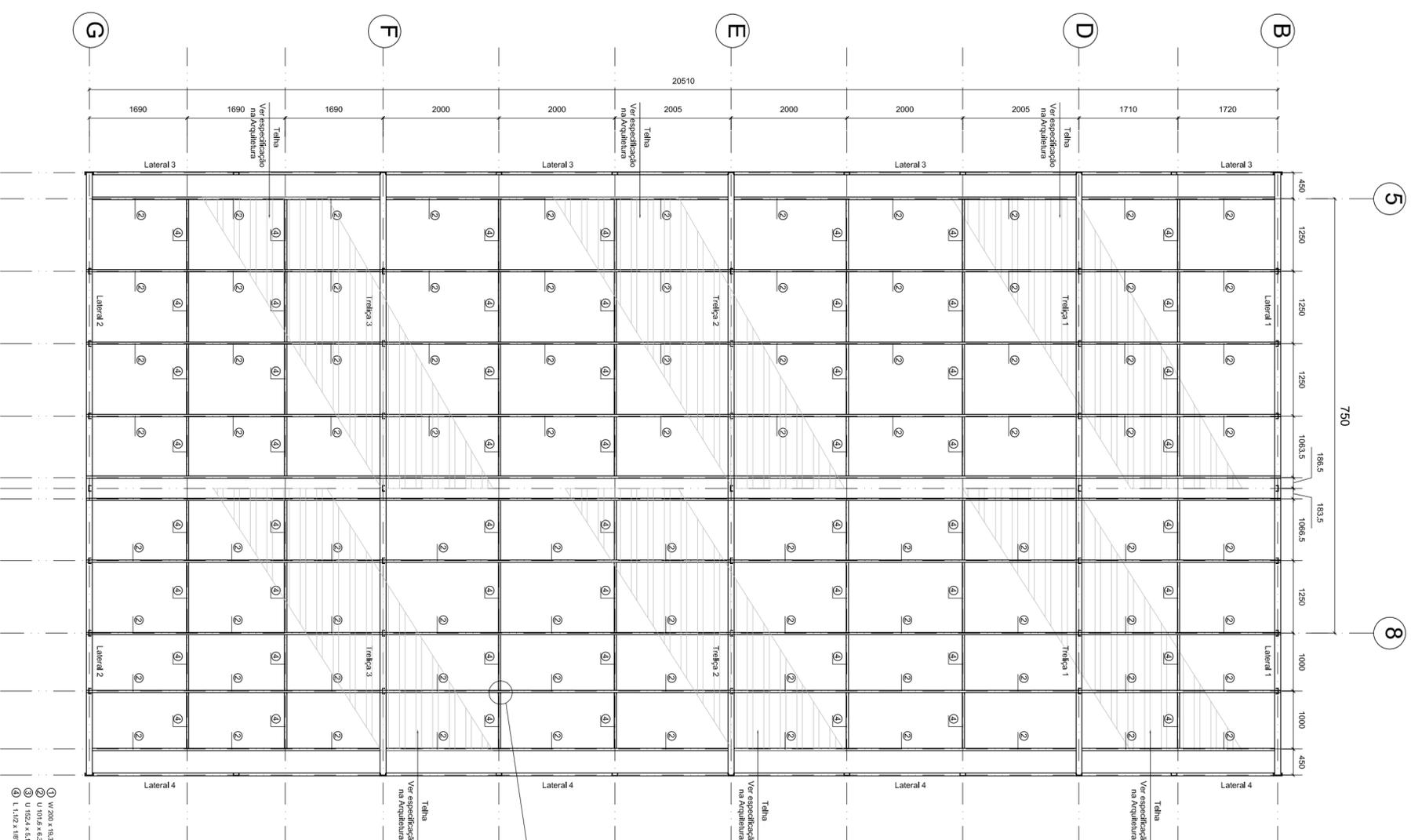
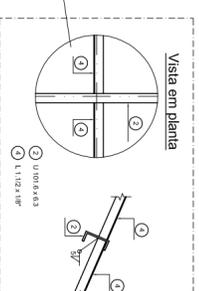
NOTAS GERAIS:

- 1 - MEDIDAS EM MILÍMETRO E NÍVEL EM METRO. EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA.
- 3 - QUAISQUER INTERFERÊNCIAS NO LOCAL DEVERÃO SER COMUNICADAS A FISCALIZAÇÃO DE OBRA.
- 4 - ESPECIFICAÇÕES DA ESTRUTURA METALICA:
  - PERFIL LAMINADO - AÇO A-36
  - PERFIL SOLDADO E DOBRADO - AÇO A-36
  - CHAPAS - AÇO A-36
  - ELTRODO REVESTIDO E 70x
  - TODAS AS LIGAÇÕES SOLDADAS TERÃO ESPESSURA MÍNIMA DE 5mm. EXCETO ONDE INDICADO.
- 5 - PINTURA:
  - PREPARO DA SUPERFÍCIE COM JATEAMENTO ABRASIVO SECO, ATÉ PADRÃO SA 2 1/2
  - TINTA DE FUNDO, PRIMER EPOXIDICO, 2 DEMÃOS, 100um / DEMÃO
  - TINTA DE ACABAMENTO, ESMALTE EPOXIDICO, 2 DEMÃOS, 100um / DEMÃO
  - ESPESSURA TOTAL RECOMENDADA 130um
  - CORES, VER PROJETO DE ARQUITETURA.
- 6 - CARGAS ADOITADAS:
  - SC = 100 Kg/m<sup>2</sup>
  - CP = 30 Kg/m<sup>2</sup> (Telha + acessórios)
  - VENTO = 60 Kg/m<sup>2</sup> (Direção X e Y)
- 7 - AS INTERFACES COM A ESTRUTURA PRINCIPAL DEVERÃO SER CONSULTADAS NOS DESENHOS DA ESTRUTURA EM CONCRETO

PLANTA CHAVE:



Detalhe Típico  
Terça  
ESC.: 1/20



Plano das terças

ESC.: 1/75



DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÕES DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEÃO  
PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS  
ESTRUTURAS METÁLICAS  
PLANO DAS TERÇAS

**DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO**  
Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080

DESENHISTA	GHEACAU	ESCALA	UNIDADE	PRANCHA
1º TEN OOCOC CIV CIPRIANI	2007.129.144	Indicada	Ver notas	02/03
AUTOR	GHEACAU	DATA		REV 00
1º TEN OOCOC CIV CIPRIANI	2007.129.144	18/07/2022		
SUPERVISOR TÉCNICO	GHEACAU			
CAP ENG TAISSA	2007.103.829			
COORDENADOR TÉCNICO	GHEACAU			
CAP ENG PAES	2009.131.488			
<b>RJ089.19-02.EM002</b>				



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EM002
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:40:05
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	1bb8bbce3ea06f1ec645b453f9d6eb34
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:09 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten GILBERTO JOSÉ DO CARMO CIPRIANI no dia 22/08/2022 às 23:21:59 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:36 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EM002 - Plano das Terças
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:42:57
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	f0d4ab2558259bce67ec9c88df20c1b8
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:43 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:50 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:49 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

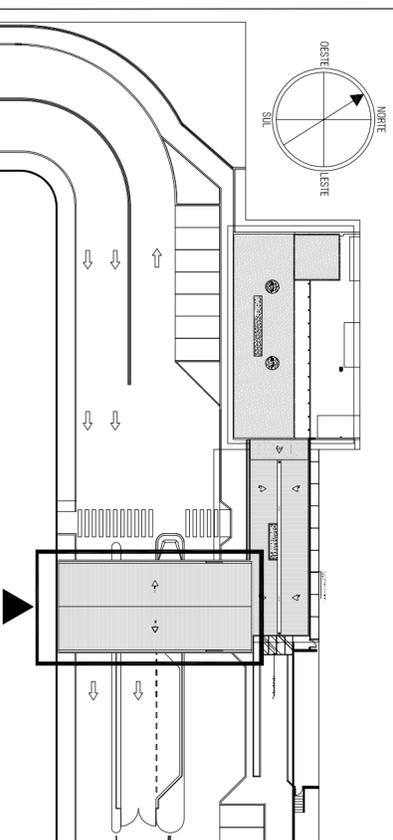
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

- RJ089.19-02.2A001 - ARQUITETURA - IMPLANTAÇÃO
- RJ089.19-02.2A003 - ARQUITETURA - PLANTA BAIXA / LAYOUT
- RJ089.19-02.2A004 - ARQUITETURA - COBERTURA / TETO REFLETIDO
- RJ089.19-02.2A005 - ARQUITETURA - CORTES E DETALHES
- RJ089.19-02.2E005 - SPDA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
- RJ089.19-02.1P001 - DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS - PLANTA BAIXA E COBERTURA
- RJ089.19-02.1E004 - ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORMA DOS NÍVEIS +3,18
- RJ089.19-02.1E001 - ESTRUTURAS METÁLICAS - PLANO DAS BASES E DETALHES
- RJ089.19-02.1E002 - ESTRUTURAS METÁLICAS - PLANO DAS TERÇAS

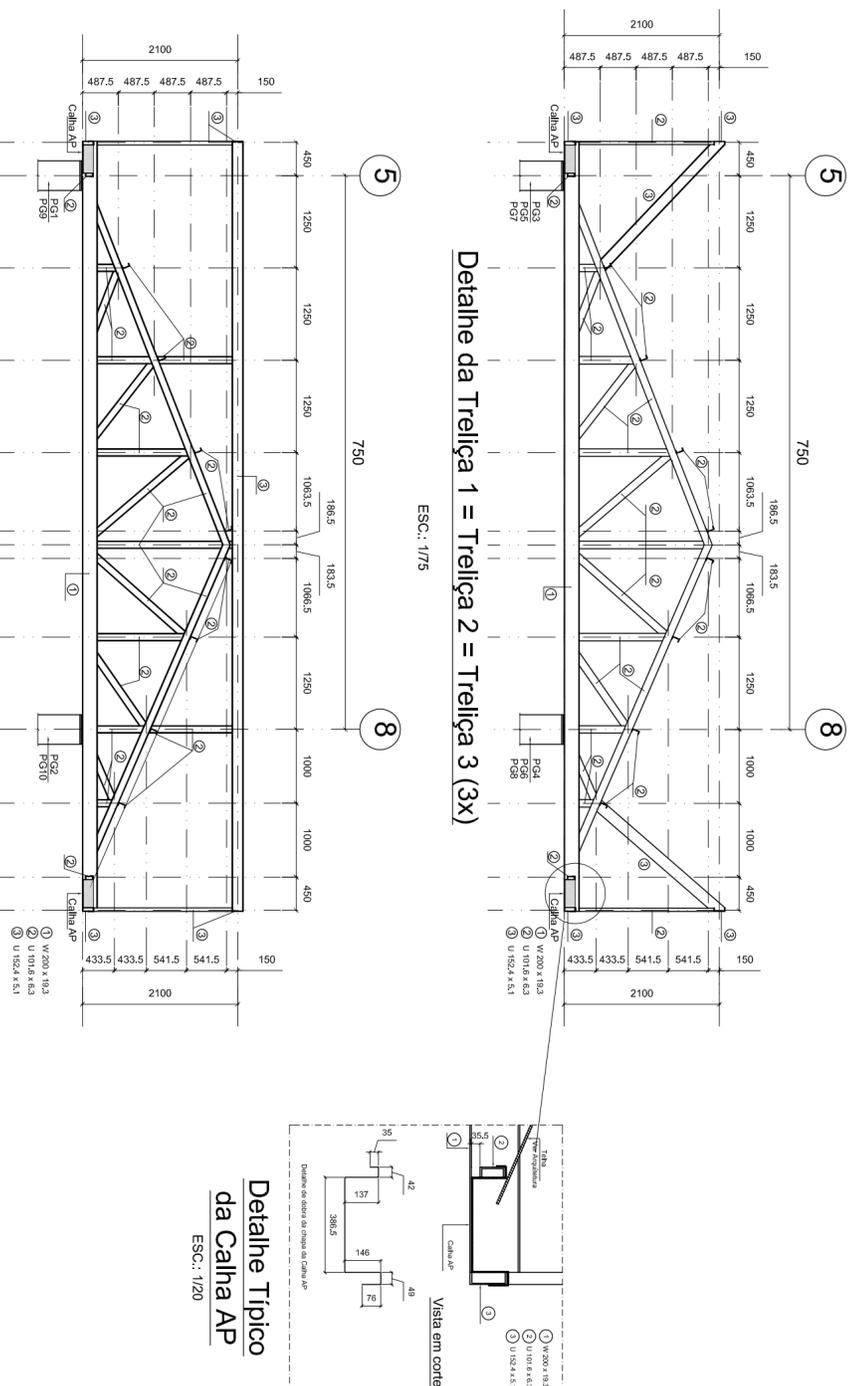
NOTAS GERAIS:

- 1 - MEDIDAS EM MILÍMETRO E NÍVEL EM METRO. EXCETO ONDE INDICADO
- 2 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA
- 3 - QUAISQUER INTERFERÊNCIAS NO LOCAL DEVERÃO SER COMUNICADAS A FISCALIZAÇÃO DE OBRA
- 4 - ESPECIFICAÇÕES DA ESTRUTURA METALICA:
  - PERFIL LAMINADO - AÇO A-36
  - PERFIL SOLDADO E DOBRADO - AÇO A-36
  - CHAPAS - AÇO A-36
  - ELTRODO REVESTIDO E 70x
  - TODAS AS LIGAÇÕES SOLDADAS TERÃO ESPESSURA MÍNIMA DE 5mm. EXCETO ONDE INDICADO.
- 5 - PINTURA:
  - PREPARO DA SUPERFÍCIE COM JATEAMENTO ABRASIVO SECO, ATÉ PADRÃO SA 2 1/2
  - TINTA DE FUNDO, PRIMER EPOXIDICO, 2 DEMAOS, 100um / DEMAO
  - TINTA DE ACABAMENTO, ESMALTE EPOXIDICO, 2 DEMAOS, 100um / DEMAO
  - ESPESSURA TOTAL RECOMENDADA 130um
  - CORES, VER PROJETO DE ARQUITETURA.
- 6 - CARGAS ADOPTADAS:
  - SC = 100 Kg/m<sup>2</sup>
  - CP = 30 Kg/m<sup>2</sup> (Telha + acessórios)
  - VENTO = 60 Kg/m<sup>2</sup> (Direção X e Y)
- 7 - AS INTERFERAÇÕES COM A ESTRUTURA PRINCIPAL DEVERÃO SER CONSULTADAS NOS DESENHOS DA ESTRUTURA EM CONCRETO

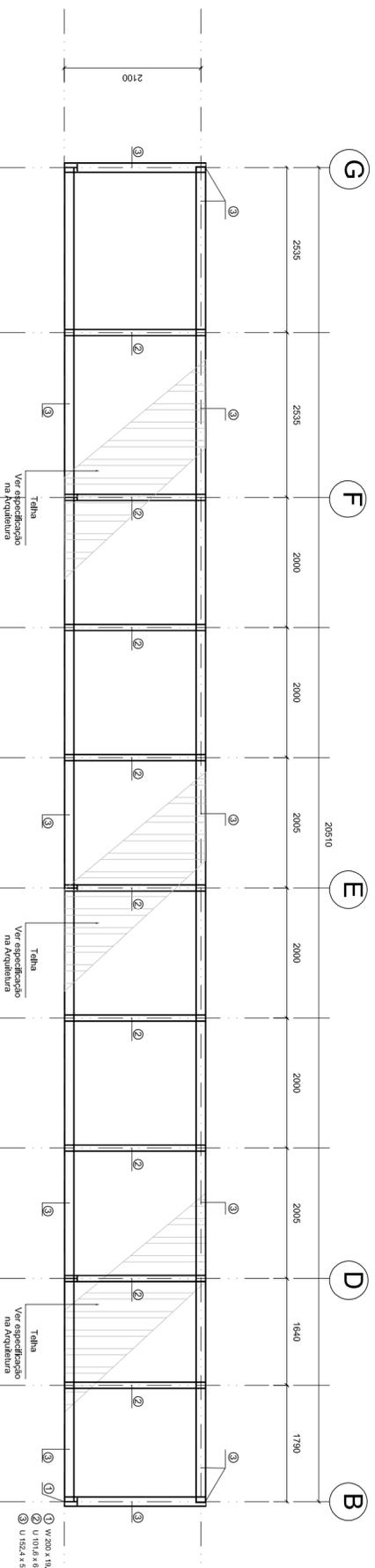
PLANTA CHAVE:



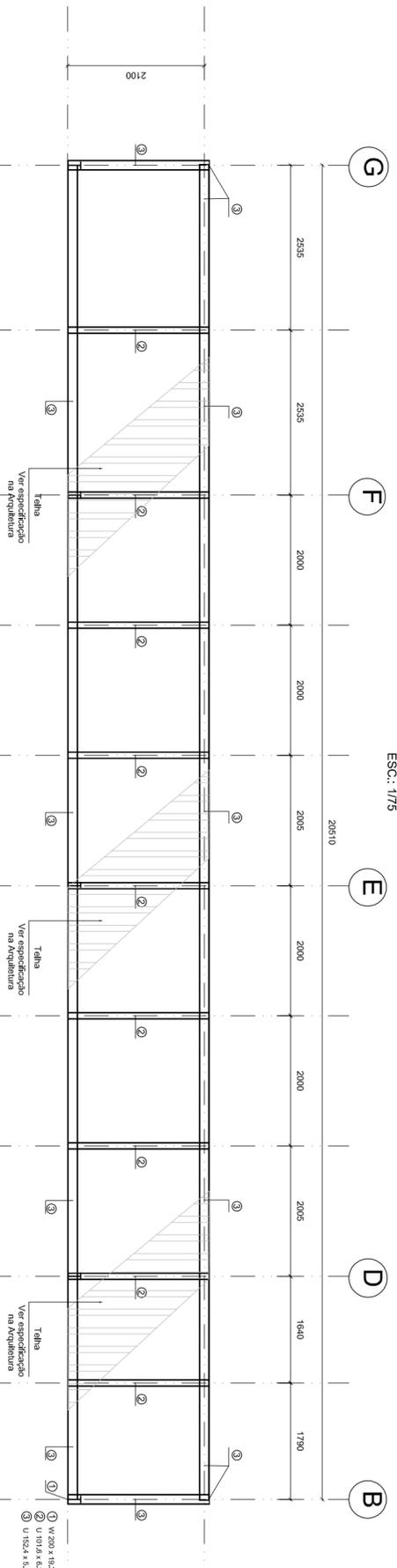
Detalhe da Treliça 1 = Treliça 2 = Treliça 3 (3x)



Detalhe da Lateral 1 = Lateral 2 (2x)



Detalhe da Lateral 3



DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO

Av. Marechal Câmara, 233 - Castiello, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080



DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÕES DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEÃO  
 PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS  
 ESTRUTURAS METÁLICAS  
 TRELIÇAS - DETALHES DAS LATERAIS

DESENHISTA	GHEACAU	ESCALA	INDICADA	UNIDADE	PRANCHA
1ª TEN OOCON CIV CIPRIANI	2007.129.144				03/03
AUTOR	GHEACAU	DATA			
1ª TEN OOCON CIV CIPRIANI	2007.129.144	18/07/2022			REV 00
SUPERVISOR TÉCNICO	GHEACAU				
CAP ENG TASA	2007.103.829				
COORDENADOR TÉCNICO	GHEACAU				
CAP ENG PAES	2009.131.488				
<b>RJ089.19-02.EM003</b>					



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EM003
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:40:30
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	9bd28b4d93556e35f2885d55f21a87c5
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:09 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten GILBERTO JOSÉ DO CARMO CIPRIANI no dia 22/08/2022 às 23:21:59 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:36 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.EM003 - Trelças - Detalhes das Laterais
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:43:19
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	d537b2f16fb7caead9ce210491eea6f0
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

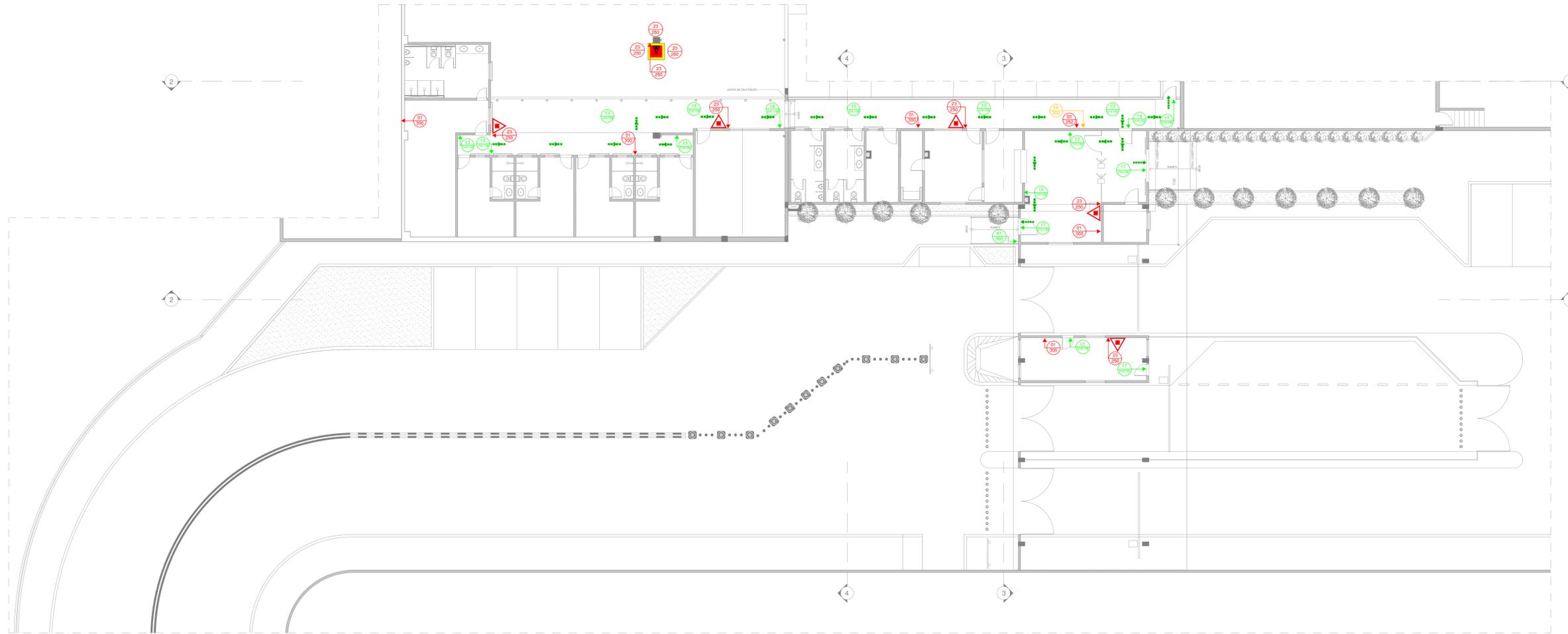
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:43 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:50 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:49 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



LEGENDA		
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
	EXTINTOR PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO SECO (PQS ABC) - 12KG / 3-A - 40-BC	06
	ROTA DE FUGA - SAÍDA FINAL	03
	ROTA DE FUGA - DIREÇÃO A SEGUIR	21
	PLACA - PROIBIDO FUMAR	05
	PLACA - SENTIDO ESQUERDA OU DIREITA	10
	PLACA - SAÍDA DE EMERGÊNCIA FIXADA ACIMA DA PORTA	01
	PLACA - ESCADA DE EMERGÊNCIA	01
	PLACA - SAÍDA DE EMERGÊNCIA	05
	PLACA - EXTINTOR DE INCÊNDIO	09
	PLACA - INDICAÇÃO DOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EXISTENTES NA EDIFICAÇÃO	01
	SINALIZAÇÃO DE PISO	01
	PLACA - PROIBIDO UTILIZAR ÁGUA PARA APAGAR O FOGO	01
	PLACA - RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO	01

**NOTAS DE PROJETO DAS INSTALAÇÕES DE COMBATE À INCÊNDIO E PÂNICO**

1. O PROJETO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA ESTÁ CONTEMPLADO NO PROJETO DE ELÉTRICA.

**NOTAS SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA NBR 16280**

2. AS PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO E AS DE SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DEVEM SER FOTOLUMINESCENTES, DE ACORDO COM OS ITENS 5.4.3 E 5.4.4 DA NBR 16280;  
 3. SINALIZAÇÃO DE PORTAS DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA DEVE SER LOCALIZADA IMEDIATAMENTE ACIMA DAS PORTAS, NO MÁXIMO A 0,10 M DA VERGA; OU NA IMPOSSIBILIDADE DESTA, DIRETAMENTE NA FOLHA DA PORTA, CENTRALIZADA A UMA ALTURA DE 1,80 M, MEDIDA DO PISO ACABADO À BASE DA SINALIZAÇÃO;  
 4. TODAS AS PLACAS DE SINALIZAÇÃO DEVERÃO SER INSTALADAS A 1,80M DE ALTURA DO PISO ACABADO, DE ACORDO COM O ITEM 6.3.2 DA NBR 16280;  
 5. AS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA DEVERÃO POSSUIR A SETA DIRECIONAL OU PICTOGRAMA;  
 6. AS PLACAS DE SINALIZAÇÃO DEVERÃO ATENDER A TODOS OS REQUISITOS PREVISTOS NO ITEM 5.4 DA NBR 16280;  
 7. A BORDA FOTOLUMINESCENTE DEVE POSSUIR LARGURA MÍNIMA DE 5 MM, CONVÉM QUE PARA SINALIZAÇÕES COM DISTÂNCIA DE VISUALIZAÇÃO SUPERIOR A 10 M, CONFORME TABELA 1, ESTA ESPESURA SEJA AUMENTADA PROGRESSIVAMENTE.

**NOTAS EXTINTORES NBR 12893**

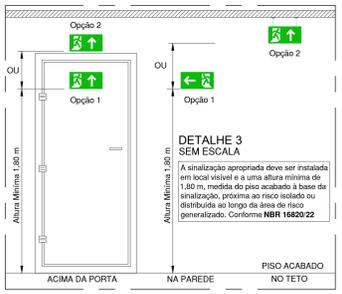
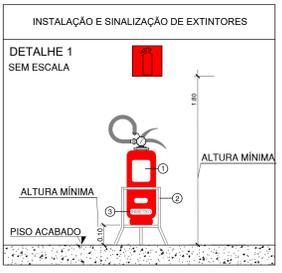
8. TODOS OS EXTINTORES DEVEM SER INSTALADOS ATENDENDO AS ESPECIFICAÇÕES DA NBR 12893 E INSTALADOS A UMA ALTURA MÁXIMA DE 1,60 M DE ALTURA DESDE O NÍVEL DE PISO ATÉ A ALÇA DE MANUSEIO E O FUNDO DEVE ESTAR NO MÍNIMO A 0,10 M DO PISO, MESMO QUE APOIADO EM SUPORTE INSTALADO SOBRE O PISO;  
 9. QUANDO INSTALADO NO LOCAL DESIGNADO, O QUADRO DE INSTRUÇÕES DO EXTINTOR DEVE ESTAR LOCALIZADO NA PARTE FRONTAL DO EXTINTOR EM RELAÇÃO À SUA POSIÇÃO DE INSTALAÇÃO;  
 10. CAPACIDADE EXTINTORA DOS PREVENTIVOS PORTÁTEIS: EXTINTOR DE PÓ 12 KG 3A:40-BC.

**1 PLANTA BAIXA**  
ESCALA 1/100

**FIGURA 1 - 300x300mm**  
 ESTA EDIFICAÇÃO ESTÁ DOTADA DOS SEQUINTE SISTEMAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO:  
 - EXTINTORES DE INCÊNDIO  
 - ROTAS DE FUGA  
 - SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA - ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA  
 EM CASO DE EMERGÊNCIA:  
 LIGUE 193 - CORPO DE BOMBEIROS  
 LIGUE 190 - POLÍCIA MILITAR

**LEGENDA (NT 2-05):**

CÓD	CÓD	CÓD	CÓD
L (mm)	L (mm)	D (mm)	LxH (mm)
TRIANGULAR	QUADRADA	CIRCULAR	RETANGULAR
SINALIZAÇÃO		ONDE:	
		L= LARGURA (mm)	H= ALTURA (mm)
		D= DIÂMETRO (mm)	

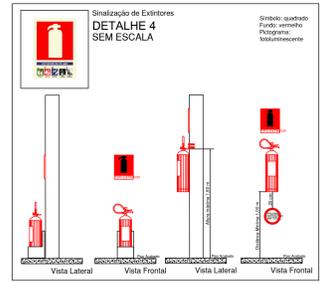
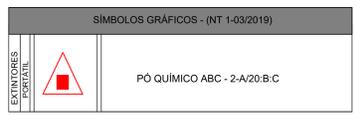
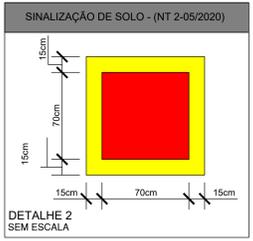


**SIMBOLOGIA PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA**  
 CONFORME NT 2-05/01 DO CIBRAC

COD	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	FORMA	APLICAÇÃO
<b>SINALIZAÇÃO DE PROIBIÇÃO</b>				
1		PROIBIDO FUMAR	SÍMBOLO CIRCULAR, FUNDO BRANCO, PICTOGRAMA PRETO, PARA CIRCULAR E BARRA DIAMETRAL, VERMELHAS	FUNDO BRANCO, QUER FUMAR PODE AUMENTAR O RISCO DE INCÊNDIO
3		PROIBIDO UTILIZAR ÁGUA PARA APAGAR O FOGO	SÍMBOLO CIRCULAR, FUNDO BRANCO, PICTOGRAMA PRETO, PARA CIRCULAR E BARRA DIAMETRAL, VERMELHA	QUALQUER SITUAÇÃO ONDE O USO DE ÁGUA SEJA INAPROPRIADO PARA EXTINTOR DE FOGO
<b>SINALIZAÇÃO DE ALERTA</b>				
9		CUIDADO RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO	SÍMBOLO TRIANGULAR, FUNDO AMARELO, PICTOGRAMA PRETO, PARA TRIANGULAR, PRETO	PROIBO A INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS QUE PRESENTEM RISCO DE CHOQUE
<b>SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO</b>				
13		SAÍDA DE EMERGÊNCIA	SÍMBOLO RETANGULAR, FUNDO VERDE, PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE	INDICAÇÃO DO SENTIDO ESQUERDA OU DIREITA DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA. DIMENSÕES MÍNIMAS L x H = 200 x 100
14		SAÍDA DE EMERGÊNCIA	SÍMBOLO RETANGULAR, FUNDO VERDE, PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE	INDICAÇÃO DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA A SER APROPRIADA ACIMA DA PORTA, PARA ESCALAR O SEU ACESSO
16		ESCALA DE EMERGÊNCIA	SÍMBOLO TRIANGULAR, FUNDO VERDE, MENSAGEM EM BRANCO, SETA DIRECIONAL, PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE, COM ALTURA DE LETRA SEMPRE EM BR	INDICAÇÃO DO SENTIDO DE FUGA NO INTERIOR DAS ESCADAS. INSCRIÇÃO EM BRANCO: ESCADA DE EMERGÊNCIA. O DESENHO INDICATIVO DEVE SER PROJEÇÃO DE ACORDO COM SENTIDO A SER SINALIZADO
17		SAÍDA DE EMERGÊNCIA	SÍMBOLO TRIANGULAR, FUNDO VERDE, MENSAGEM EM BRANCO, SETA DIRECIONAL, PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE, COM ALTURA DE LETRA SEMPRE EM BR	INDICAÇÃO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA UTILIZADA COMO COM SINALIZAÇÃO DE PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE (RETANGULAR BRANCO OU AMARELO)
<b>SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS</b>				
23		EXTINTOR DE INCÊNDIO	SÍMBOLO QUADRADO, FUNDO VERMELHO, PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE	INDICAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DOS EXTINTORES DE INCÊNDIO
41		VER FIGURA 1	SÍMBOLO QUADRADO, FUNDO VERMELHO, MENSAGEM EM BRANCO, SETA DIRECIONAL, PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE, COM ALTURA DE LETRA SEMPRE EM BR	NA ENTRADA PRINCIPAL DA EDIFICAÇÃO
43		SINALIZAÇÃO DE SOLO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO (EXTINTORES)	SÍMBOLO QUADRADO, FUNDO VERMELHO, PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE, LARGURA 300x300	USADO PARA IDENTIFICAR A LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME PARA EXTINTOR SUA DISTRIBUIÇÃO

**TABELA 1 - DIMENSÕES DOS SÍMBOLOS DE SINALIZAÇÃO**

SINAL	FORMA GEOMÉTRICA	COTA	RELAÇÃO ENTRE DIMENSÃO E DISTÂNCIA DE VISUALIZAÇÃO						
		MEDIDA EM MILÍMETROS (D)	100	150	200	300	400	500	700
PROIBIÇÃO		DISTÂNCIA DE VISUALIZAÇÃO EM METROS	4 m	5,9 m	7,9 m	11,9 m	15,8 m	19,8 m	27,7 m
		LARGURA EM MILÍMETROS	100	150	200	300	400	500	700
ALERTA		DISTÂNCIA DE VISUALIZAÇÃO EM METROS	4,4 m	5,9 m	8,8 m	11,8 m	14,7 m	20,6 m	
		LARGURA EM MILÍMETROS	100	150	200	300	400	500	700
ORIENTAÇÃO, SALVAMENTO E EQUIPAMENTOS		MEDIDA EM MILÍMETROS (L)	100x100	150x150	200x200	250x250	300x300	400x400	600x600
		DISTÂNCIA DE VISUALIZAÇÃO EM METROS	4,5 m	6,7 m	8,9 m	11,2 m	13,4 m	17,8 m	28,8 m
		MEDIDA EM MILÍMETROS (LxH)	200x100	240x120	300x150	400x200	600x300	700x350	1000x500
		DISTÂNCIA DE VISUALIZAÇÃO EM METROS	6,3 m	7,8 m	9,5 m	12,6 m	19 m	22,1 m	31,6 m



**DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO**  
 Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20200-980

**DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÃO DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEÃO**  
 PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO  
 PLANTA DE EXTINTORES, SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, ROTA DE FUGA E DETALHES

DESENHISTA Asp. QCCon CIV RANGEL	CREAÇÃO 2019101406/RJ	ESCALA IND.	UNIDADE m	FRANCHA 01
AUTOR Asp. QCCon CIV RANGEL	CREAÇÃO 2019101406/RJ	DATA 18/07/2022		REV 00
SUPERVISOR TÉCNICO Cap Eng TAISA	CREAÇÃO 200710382/RJ			
COORDENADOR TÉCNICO Cap Eng PAES	CREAÇÃO 2009131488/RJ			

**RJ089.19-02.IC001**



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IC001 - CONTRA INCENDIO
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:25:53
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	0c8d86acdfde3cc30540ed191d97ee37
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Aspirante ANA CAROLINE RODRIGUES DOS SANTOS RANGEL no dia 19/08/2022 às 11:28:26 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:33 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IC001 - Extintores, Sinalização de Emergência e Rota de Fuga
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:57:27
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	d1a792869e889b33a256b18038ba381e
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:44 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:51 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:51 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO





MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IE001_JJ
Data/Hora de Criação:	01/09/2022 18:00:01
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	35b7b28e171b2871af6447d3a20fbd57
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 01/09/2022 às 15:02:47 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 01/09/2022 às 15:03:35 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IE001 - Iluminação e Tomadas
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:46:30
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	6a85531dd6d0fd7a764fe19e774a84f7
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:43 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:50 no horário oficial de Brasília.

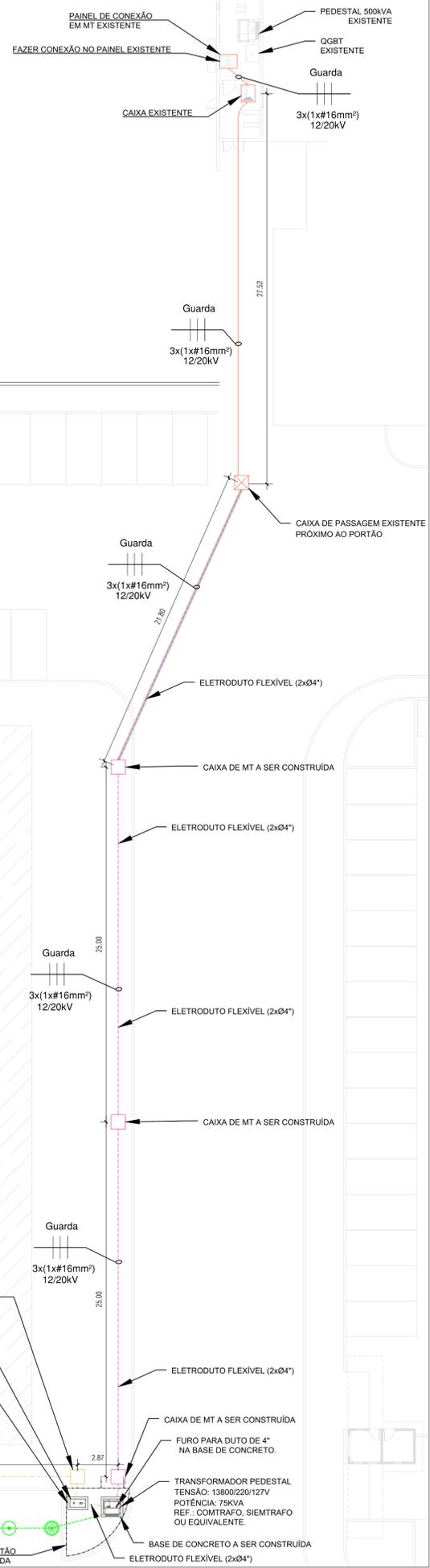
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:49 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

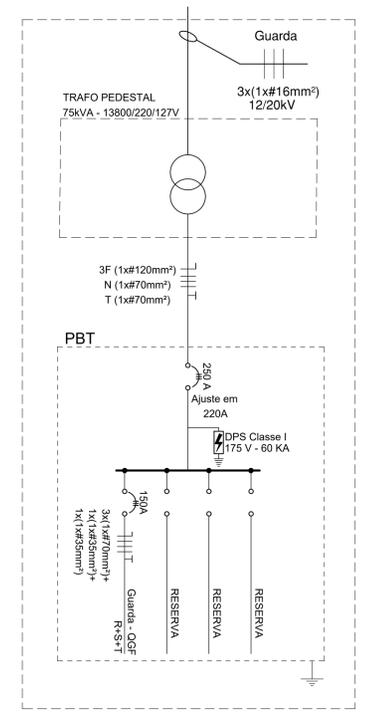
**NOTAS**

- 1- COTAS E DIMENSÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO AO CONTRÁRIO.
- 2- AS CONEXÕES ENTRE CABOS E ENTRE CABOS E HASTES DEVEM SER POR MEIO DE CONECTORES A COMPRESSÃO.
- 3- A POSIÇÃO DAS CAIXAS PODE SOFRER AJUSTES NA OBRA EM FUNÇÃO DE INTERFERÊNCIAS E DEVERÃO SER APROVADAS PELA EQUIPE DE FISCALIZAÇÃO DA OBRA.



**LEGENDA**

	REDE EXISTENTE
	REDE DE MÉDIA TENSÃO, 2X4" A SER CONSTRUÍDA
	REDE DE MÉDIA TENSÃO ENVELOPADA EM CONCRETO, 2X4" A SER CONSTRUÍDA
	REDE DE BAIXA TENSÃO, 2X4" A SER CONSTRUÍDA
	CABO DE COBRE ELETROLÍTICO NU, TEMPERA MEIO DURA, CLASSE 2A, #50 mm² (MALHA DE ATERRAMENTO)
	CAIXA DE PASSAGEM EXISTENTE
	CAIXA DE PASSAGEM DE MT, 100CM X 100CM, A SER CONSTRUÍDA
	CAIXA DE PASSAGEM DE BT, 100CM X 100CM, A SER CONSTRUÍDA
	HASTE DE ATERRAMENTO, COM NÚCLEO DE AÇO, ESPESSURA (MÍNIMA) DE 0,254mm DE COBRE, Ø 1/2" X 3m DE COMPRIMENTO.
	CAIXA DE INSPEÇÃO, COM HASTE DE ATERRAMENTO, SEÇÃO CIRCULAR Ø30 CM E TAMPA DE FERRO.



**1 PLANTA BAIXA - REDE EXTERNA**  
ESCALA 1/200

**DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO**  
Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080

**DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÃO DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEÃO**

**PROJETO DE ELÉTRICA**  
**REDE EXTERNA E ALIMENTADORES EM BT E MT**

DESENHISTA Civ AQT JORLANI	Assinado digitalmente por JORLANI SILVA JUNIOR 02152604733 Licitação: CTEEA - IAS7 A34251-3 CAU	CREA/CAU A34251-3/RJ	ESCALA IND.	UNIDADE m	PRANCHA 02
AUTOR Civ Eng DANIEL CUNHA	DANIEL CUNHA DE SOUZA BRAGA 0147410960 Eu sou o autor deste documento. CTCEA - IAS - 2011128695 - CREA RJ	CREA/CAU 2011128695/RJ	DATA 18/07/2022		REV 00
SUPERVISOR TÉCNICO Cap Eng TAISA		CREA/CAU 2007103829/RJ			<b>RJ089.19-02.IE002</b>
COORDENADOR TÉCNICO Cap Eng PAES		CREA/CAU 2009131488/RJ			



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IE002_DC_JJ
Data/Hora de Criação:	01/09/2022 18:00:15
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	b94bc39d76e904c8a61a1f8bccd8e938
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 01/09/2022 às 15:02:47 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 01/09/2022 às 15:03:35 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IE002 - Rede Externa Alimentação da Guarda
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:47:34
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	12d8fc7b62b4dab641f1e56b37ec1027
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:43 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:50 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:49 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO





MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IE003_JJ
Data/Hora de Criação:	01/09/2022 18:00:33
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	35e445988637756908ff24b245d46c5f
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 01/09/2022 às 15:02:47 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 01/09/2022 às 15:03:35 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IE003 - Diagramas e Detalhes
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:49:25
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	a643fae2bf0e263bca8d73b5d979a8e5
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:43 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:50 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:49 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO





MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IE004- SUBSISTEMA CAPTAÇÃO
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:31:09
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	c0f88fc41e8107848fd85c52071bce50
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Aspirante MELQUISEDEQUE SOBRAL DA COSTA no dia 19/08/2022 às 11:37:21 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:08 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:34 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IE004 - SPDA - Subsistema de Captação
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:49:48
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	c811eacfd05429e4f906e19d14c32076
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

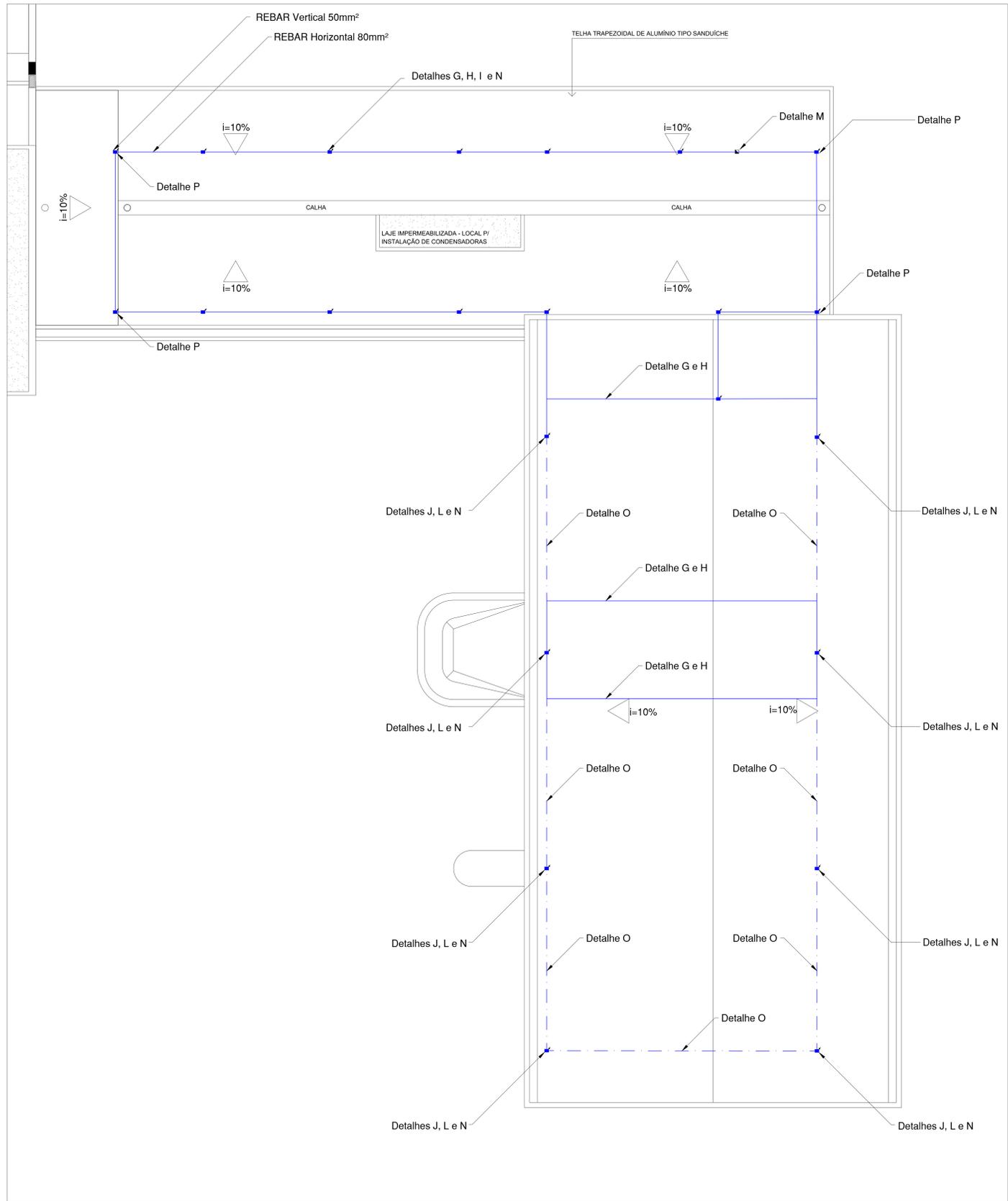
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:44 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:50 no horário oficial de Brasília.

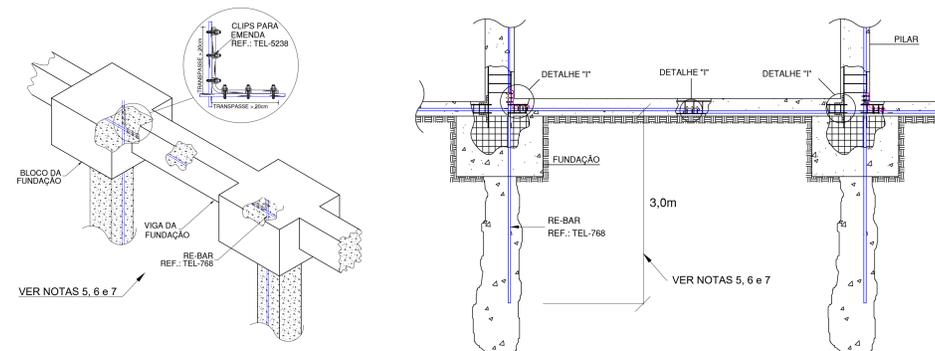
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:50 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

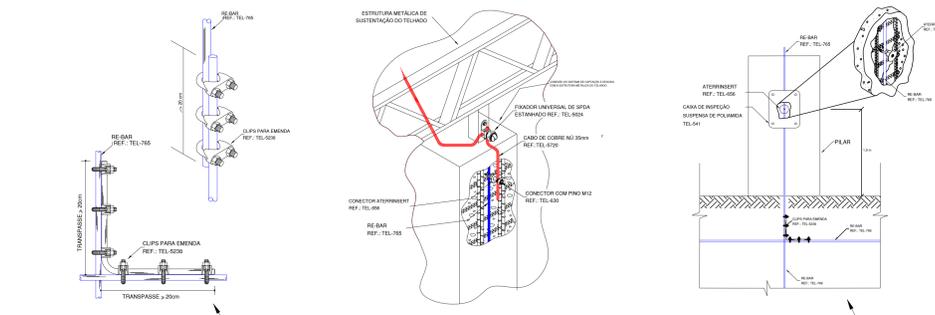


1 PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/100



2 DETALHE G  
SEM ESCALA

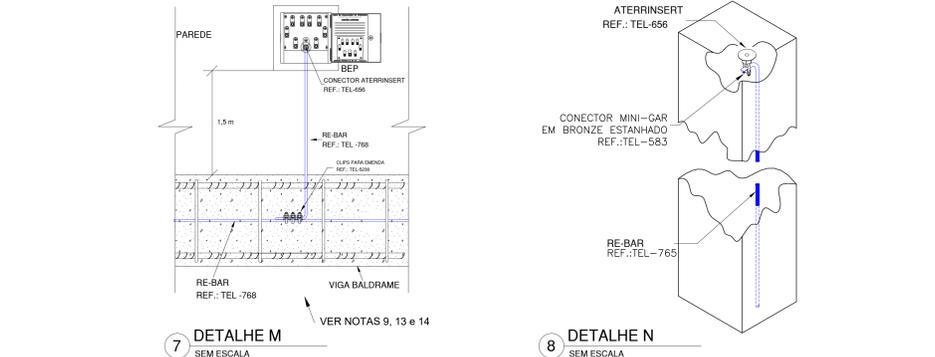
3 DETALHE H  
SEM ESCALA



4 DETALHE I  
SEM ESCALA

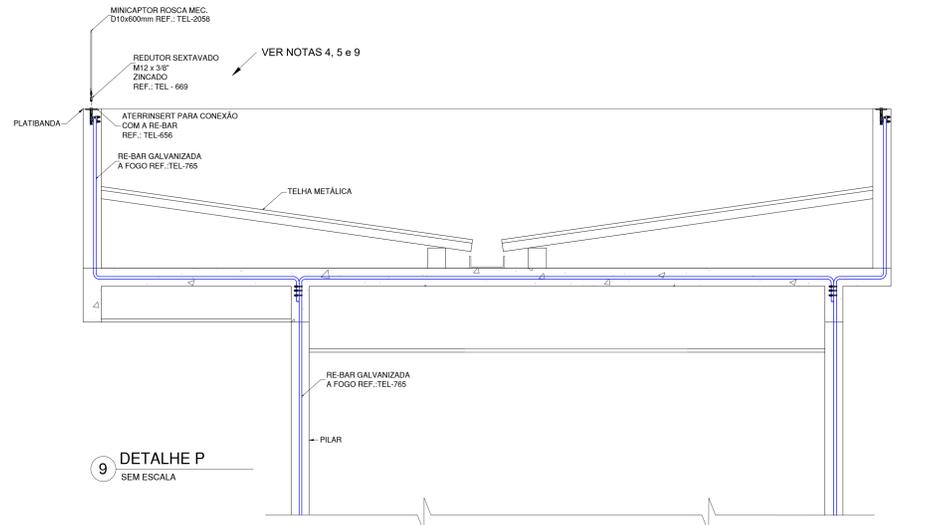
5 DETALHE J  
SEM ESCALA

6 DETALHE L  
SEM ESCALA



7 DETALHE M  
SEM ESCALA

8 DETALHE N  
SEM ESCALA



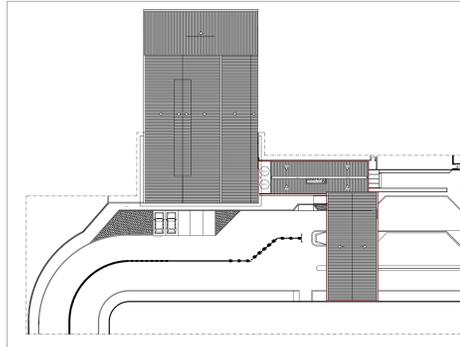
9 DETALHE P  
SEM ESCALA

- NOTAS**
- O SPDA (subsistemas: captação, descida e aterramento) será do tipo estrutural, todos os subsistemas deverão ter ligação contínua.
  - O SPDA terá subsistema de aterramento e barras de fundação com REBARS de 80mm². A instalação será por vigas baldrames e valas externas, conforme detalhes "G", "H" e "O".
  - O SPDA terá subsistema de descida nos pilares com REBARS de 50mm², conforme detalhes "N", "P" e "Q".
  - Os minicaptadores e a malha de captação serão conectados, conforme detalhes "A", "B", "C", "D", "E", "F" e "G".
  - Deverão ser instaladas REBARS em todos os pilares do corpo da edificação. A interligação entre REBARS com as ferragens adjacentes da laje e das vigas baldrames, deverão ser feitas com peças em "L" de Ø 8 a 10mm, de medidas 20x20cm, amarradas firmemente com clip's, conforme detalhes "I". Todos os estibos das vigas devem ter 50% de suas ferragens ligadas com peças em "L" nas estruturas metálicas, conforme detalhe "J".
  - As REBARS também deverão ser instaladas nas vigas baldrames, de modo a interligar todos os pilares, formando um anel, conforme detalhes "G" e "H". Deverá ter um REBAR profundo em todas as fundações, conforme detalhes "Q" e "H".
  - A conexão vertical e horizontal das REBARS será conforme o detalhe "I".
  - As REBARS deverão ser ligados aos conectores ATERRINSERT'S que receberão minicaptadores, malha de captação, caixa de inspeção e Barramento de Equipotencialização Principal (BEP), respectivamente conforme detalhe "C", "N", "F", "J", "L" e "M".
  - A malha de captação e o sistema de descidas, serão conectados na estrutura metálica do telhado, conforme detalhes "F", "J" e "O".
  - Nos pilares com REBAR indicados no desenho, deverá ser instalada caixa de inspeção a 1,5m do solo, conforme detalhes "L".
  - A malha de aterramento da Guarda será com REBAR 80mm², os locais que não terão vigas baldrames necessitarão de abertura de vala e o envelopamento das REBARS será obrigatório, conforme detalhe "O".
  - O BEP deverá ser instalado a 1,5m do solo, conforme detalhe "M".
  - O sistema de aterramento da edificação deverá ser interligado ao BEP.
  - O sistema deverá ter manutenção preventiva anual e sempre que atingido por descargas atmosféricas para verificar eventuais irregularidades e garantir a eficiência do SPDA, conforme NBR 5419-3:2015.
  - A continuidade elétrica entre as diversas partes deve ser executada de modo que assegure durabilidade.
  - Nos pontos onde houver sobreposição de tubulações enterradas, a malha de aterramento deverá ser aprofundada de modo a desviar das tubulações.
  - A fixação dos minicaptadores deverá ser feita com a utilização de selante, para evitar vazamento nas telhas.
  - Conforme anexo F da NBR-5419-3 de 2015, deverão ser efetuadas ao menos duas verificações da continuidade elétrica das armaduras do concreto armado, descidas e nos trechos de vigas baldrames que fazem parte do anel de aterramento ao nível do solo. Os valores de resistência medidos por instrumentos adequados devem ser inferiores a 10 nestes trechos. A verificação final da continuidade é feita após a conclusão da instalação do SPDA. A medição da resistência deve ser realizada entre a parte mais alta do subsistema de captação e o aterramento, preferencialmente no BEP. O valor máximo permitido para o ensaio de resistência nesse trecho é de 0,2Ω.
  - As medições devem ser feitas antes da concretagem.
  - A contratada deverá realizar, antes da interligação, teste de continuidade na malha de captação existente para certificação da continuidade elétrica do sistema em questão.
  - Os ensaios deverão ser acompanhados de certificado de conformidade e ART junto ao CREA.

**LEGENDA**

↘	Indicação de descida
●	Minicaptador Rosca
●	Minicaptador Fixação Aérea
■	Descida de Re-Bar 50mm²
■	Caixa equipotencialização (BEP)
—	Malha de captação - cabo de cobre nu 35mm²
—	Re-Bar 80mm² em BALDRAME
—	Re-Bar 80mm² em VALA
—	Malha de captação existente

**PLANTA CHAVE**



**DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO**  
Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20200-080

**DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÃO DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEÃO**  
PROJETO DE SPDA - SUBSISTEMAS DE DESCIDA E ATERRAMENTO  
PLANTA BAIXA E DETALHES

DESENHISTA Asp QCCOn ELT SOBRAL	CRECAJU 2013118670/RJ	ESCALA IND.	UNIDADE m	PLANCHAS 02
AUTOR Asp QCCOn ELT SOBRAL	CRECAJU 2013118670/RJ	DATA 18/07/2022	REV 00	
REVISOR(A) TÉCNICO Cap Eng TAISA	CRECAJU 2007123258/RJ			
COORDENADOR(A) TÉCNICO Cap Eng PAES	CRECAJU 2009131488/D			<b>RJ089.19-02.IE005</b>



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IE005- SUBSISTEMAS DE DESCIDA E ATERRAMENTO
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:31:35
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	3468a834d19b4d4f3b9194867a6deaf7
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Aspirante MELQUISEDEQUE SOBRAL DA COSTA no dia 19/08/2022 às 11:37:21 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:08 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:34 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IE005 - SPDA - Subsistema de Aterramento
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:50:12
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	069116b6caf495a037b3414643c1a5b0
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

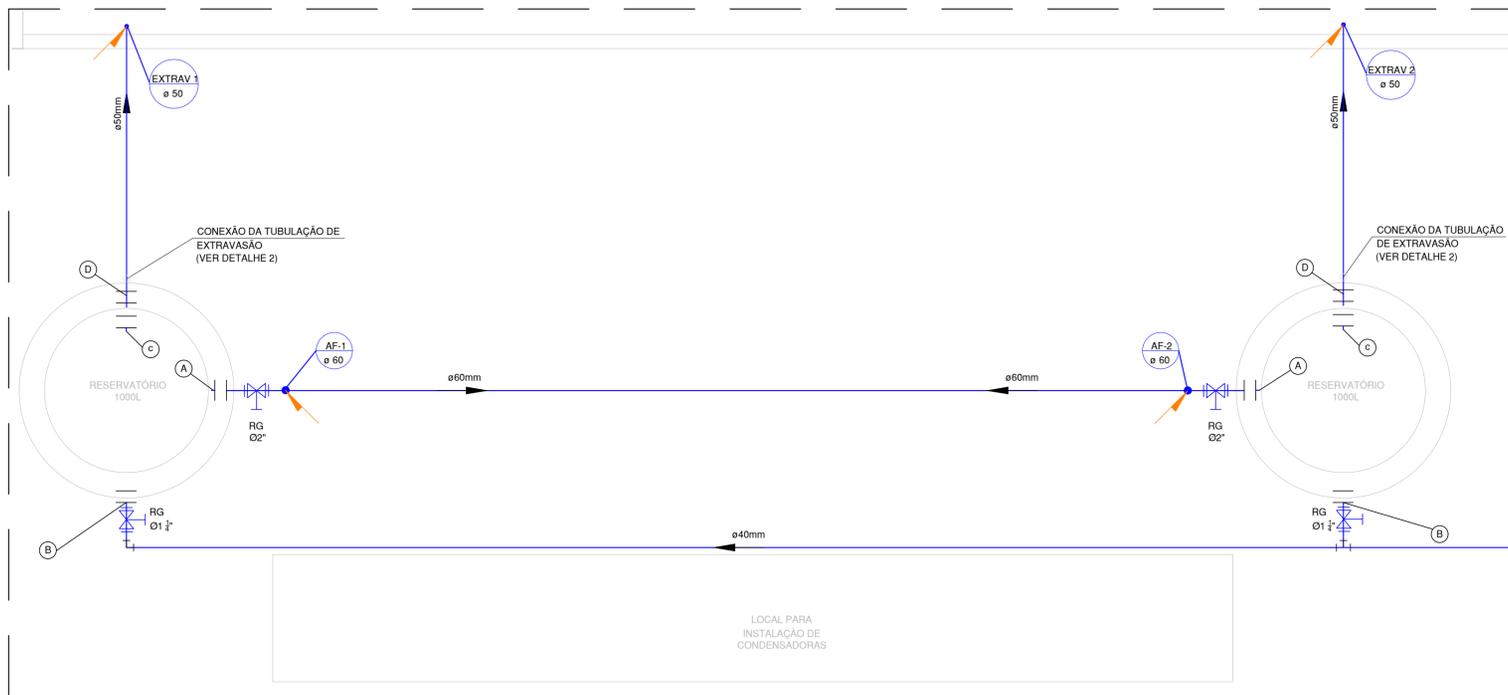
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:44 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:50 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:07 no horário oficial de Brasília.

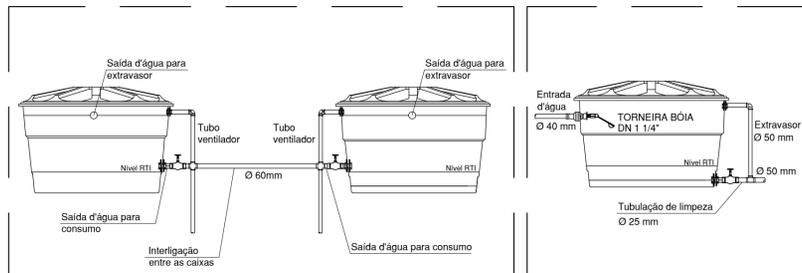
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:50 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



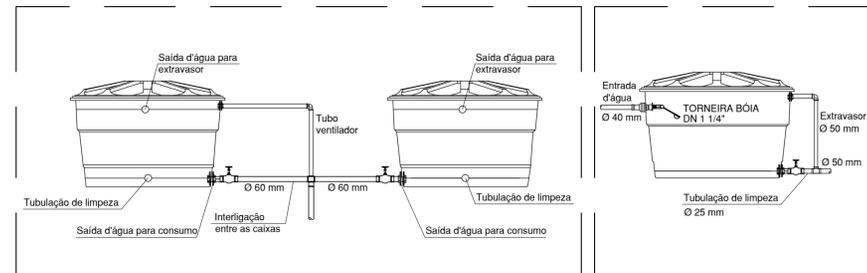
DETALHE A

ESCALA: 1:25



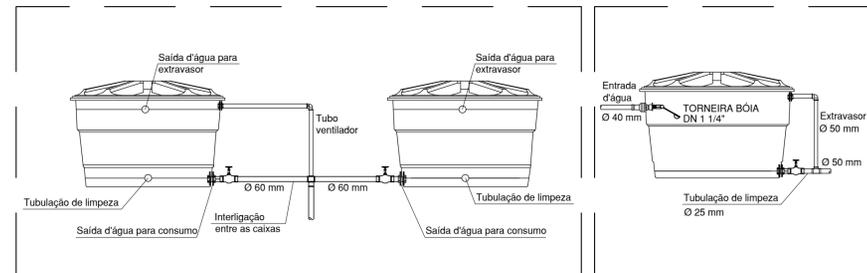
DET 1 - RESERVATÓRIOS 1000 L

SEM ESCALA



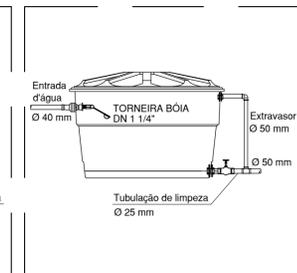
DET 2 - RESERVATÓRIOS 1000 L

SEM ESCALA



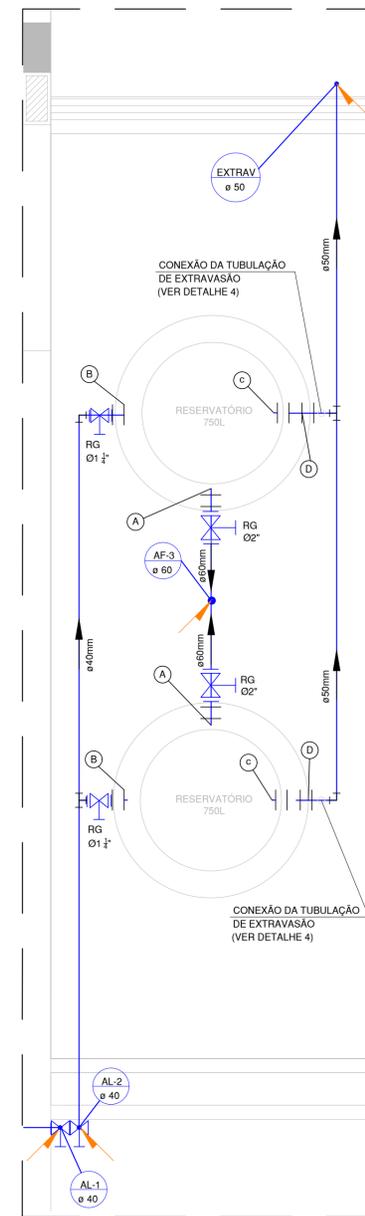
DET 3 - RESERVATÓRIOS 750 L

SEM ESCALA



DET 4 - RESERVATÓRIOS 750 L

SEM ESCALA



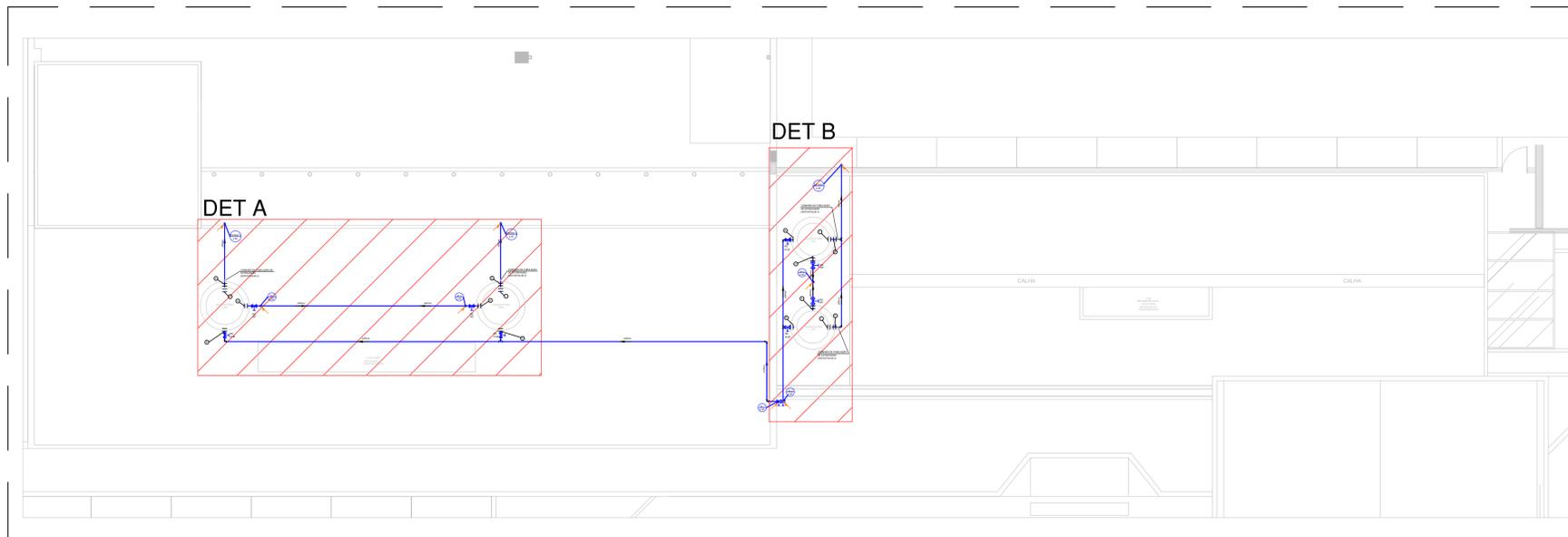
DETALHE B

ESCALA: 1:25

LEGENDA	
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA DE PVC SOLDÁVEL
	REGISTRO DE GAVETA BRUTO PADRÃO ABNT COM PVC SOLDÁVEL - RG
	SENTIDO DA TUBULAÇÃO
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE ÁGUA FRIA
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA
	COLUNA DE EXTRAVASÃO E LIMPEZA
	SAÍDA D'ÁGUA PARA CONSUMO (60 mm)
	ENTRADA D'ÁGUA (40 mm) COM TORNEIRA BÓIA
	SAÍDA D'ÁGUA PARA LIMPEZA (25mm)
	SAÍDA D'ÁGUA PARA EXTRAVASOR (50 mm)
	TUBULAÇÃO QUE SOBE
	TUBULAÇÃO QUE DESCE

NOTAS:

- 1 - AS TUBULAÇÕES ENTERRADAS E AS QUE TEM O ENCAMINHAMENTO ENTRE O FORRO E A LAJE DEVERÃO SER PINTADAS DE ACORDO COM AS CORES PREVISTAS NA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA;
- 2 - AS ABRAÇADEIRAS TIPO ÔMEGA SERÃO INSTALADAS, A CADA 1,0 METRO, PARA FIXAÇÃO DAS TUBULAÇÕES VERTICAIS E DEVERÃO ESTAR SEMPRE O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO;
- 3 - AS ABRAÇADEIRAS TIPO D COM PARAFUSO SERÃO INSTALADAS A CADA 1,0 METRO, PARA FIXAR A TUBULAÇÃO ENTRE O FORRO E A LAJE.
- 4 - OS RESERVATÓRIOS DEVERÃO ESTAR POSICIONADOS CONFORME INDICADO EM PLANTA, DEVENDO SER MANTIDA UMA DISTÂNCIA MÍNIMA DE 600 MILÍMETROS ENTRE QUALQUER PONTO DE UM RESERVATÓRIO EM RELAÇÃO AO OUTRO, BEM COMO ENTRE QUALQUER PONTO DE UM RESERVATÓRIO E PAREDES.
- 5 - AS EXTREMIDADES A JUSANTE DAS TUBULAÇÕES DE EXTRAVASÃO DEVERÃO SER PROVIDAS DE TELAS OU MALHAS PARA IMPEDIR O INGRESSO DE VETORES DE DOENÇAS.



PLANTA CHAVE

ESCALA: 1:100

DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO  
Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080



DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÃO DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEÃO

PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA  
PLANTA BAIXA COBERTURA E DETALHES

DESENHISTA 2S SAD MAYARA RIBEIRO	CREA/CAU 2012107625/RJ	ESCALA IND.	UNIDADE m	FRANQUIA 01/04
AUTOR Cap Eng PEDRO HENRIQUE	CREA/CAU 2007103829/RJ	DATA 18/07/2022	REV 00	
SUPERVISOR TÉCNICO Cap Eng TÁISA	CREA/CAU 2009131488/RJ	<b>RJ089.19-02.IH001</b>		
COORDENADOR TÉCNICO Cap Eng PAES	CREA/CAU 2009131488/RJ			



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IH001
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:27:53
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	eac252409ef57f480ca33e33fcb9f24
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:08 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:34 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento MAYARA DA CUNHA RIBEIRO no dia 29/08/2022 às 14:50:56 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap PEDRO HENRIQUE MOREIRA RIBEIRO no dia 31/08/2022 às 13:27:09 no horário oficial de Brasília.

# CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IH001 - Água Fria - Planta Baixa Cobertura e Detalhes
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:50:43
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	e35ebe40b0db26bafff81a9a559f52d5
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

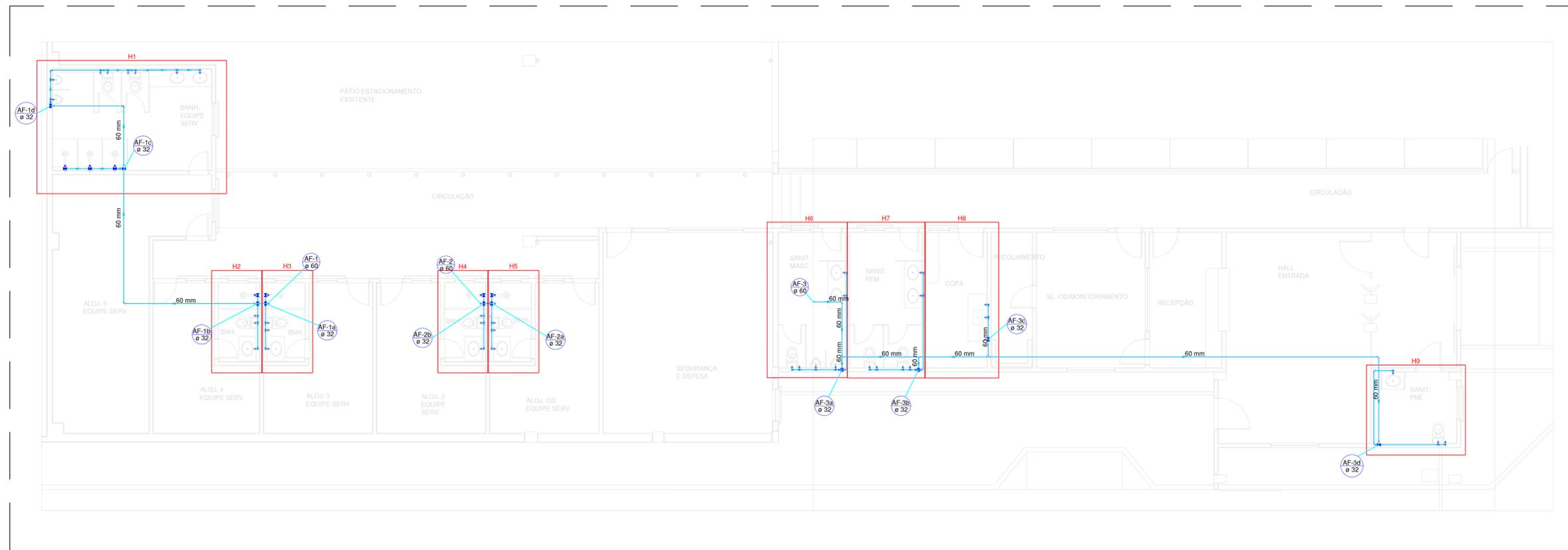
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:44 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:50 no horário oficial de Brasília.

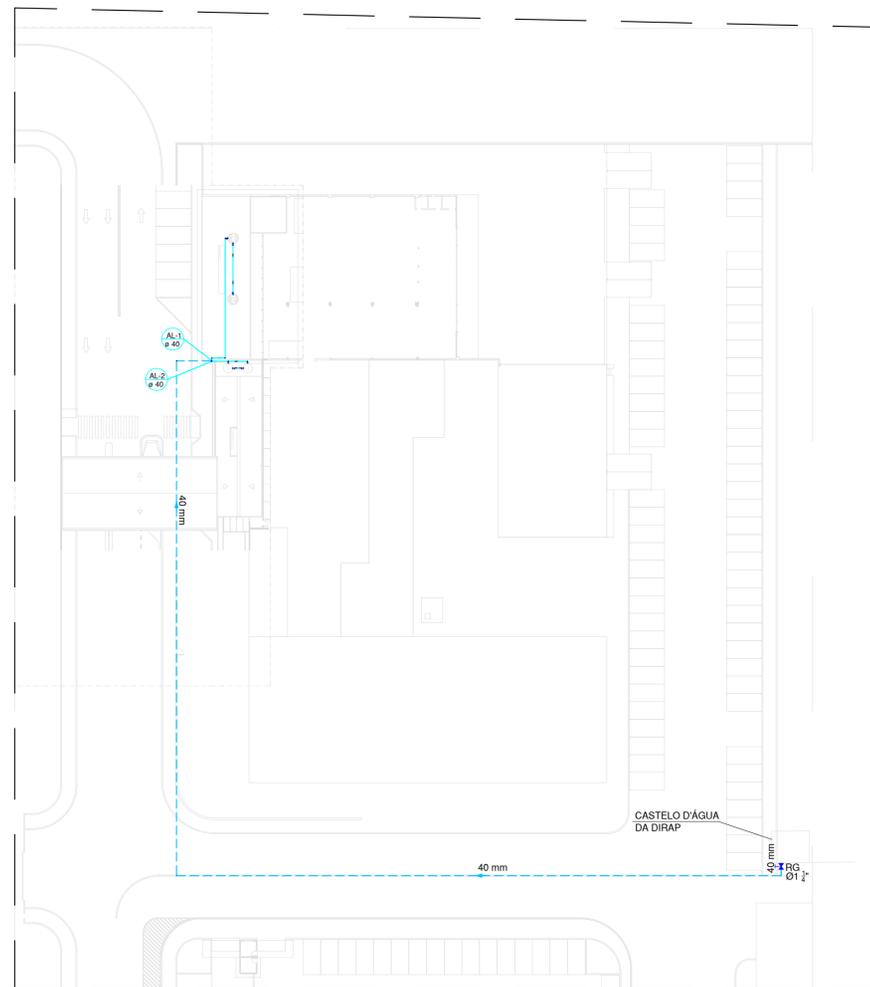
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:50 no horário oficial de Brasília.

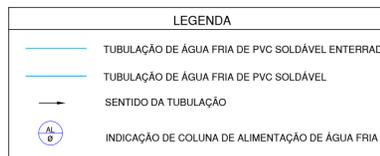
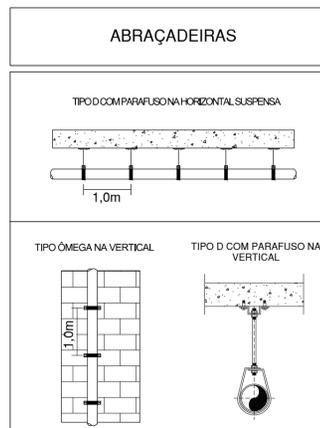
## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



PLANTA BAIXA  
ESCALA: 1:75



ALIMENTAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS  
ESCALA: 1:500



NOTAS:

- 1 - AS TUBULAÇÕES ENTERRADAS E AS QUE TEM O ENCAMINHAMENTO ENTRE O FORRO E A LAJE DEVERÃO SER PINTADAS DE ACORDO COM AS CORES PREVISTAS NA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA;
- 2 - O ENCAMINHAMENTO DAS TUBULAÇÕES, QUE ALIMENTAM PEÇAS DE UTILIZAÇÃO DAS ÁREAS QUE ESTÃO NO NÍVEL 0,69 M, DEVERÁ SER FEITO ENTRE O FORRO E A LAJE A UMA ALTURA DE 3,47 M DO NÍVEL 0;
- 3 - O ENCAMINHAMENTO DAS TUBULAÇÕES, QUE ALIMENTAM PEÇAS DE UTILIZAÇÃO DAS ÁREAS QUE ESTÃO NO NÍVEL 0, DEVERÁ SER FEITO ENTRE O FORRO E A LAJE A UMA ALTURA DE 2,78 M DO NÍVEL 0;
- 4 - TODA A TUBULAÇÃO DEVERÁ SER DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL;
- 5 - AS ABRAÇADEIRAS TIPO ÔMEGA SERÃO INSTALADAS, A CADA 1,0 METRO, PARA FIXAÇÃO DAS TUBULAÇÕES VERTICAIS E DEVERÃO ESTAR SEMPRE O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO;
- 6 - AS ABRAÇADEIRAS TIPO D COM PARAFUSO SERÃO INSTALADAS A CADA 1,0 METRO, PARA FIXAR A TUBULAÇÃO ENTRE O FORRO E A LAJE;
- 7 - OS RESERVATÓRIOS SERÃO ALIMENTADOS PELO CASTELO D'ÁGUA EXISTENTE NA DIRAP;
- 8 - AS TUBULAÇÕES APARENTES QUE SAEM DO CASTELO D'ÁGUA DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ANTICORROSIVA, POS FICARÃO EXPOSTAS, A PARTIR DO PONTO EM QUE A TUBULAÇÃO FOR ENTERRADA, PARA O ENCAMINHAMENTO ATÉ OS RESERVATÓRIOS, BEM COMO EM TODOS OS RAMAIS E SUB-RAMAIS, O MATERIAL SERÁ PVC RÍGIDO SOLDÁVEL.

DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO				
Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20200-080				
		<b>DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÃO DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEÃO</b>		
PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS				
INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA PLANTA BAIXA E ALIMENTAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS				
DESENHISTA 2S SAD MAYARA RIBEIRO	CREA/CAU	ESCALA IND.	UNIDADE m	FRANQUIA 02/04
AUTOR Cap Eng PEDRO HENRIQUE	CREA/CAU 2012107625/RJ	DATA 18/07/2022	REV 00	
SUPERVISOR TÉCNICO Cap Eng TAISA	CREA/CAU 2007103829/RJ	<b>RJ089.19-02.IH002</b>		
COORDENADOR TÉCNICO Cap Eng PAES	CREA/CAU 2009131488/RJ			



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IH002
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:28:14
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	6648016e1f804ec9f1a12adcdd0618ef
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:08 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:34 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento MAYARA DA CUNHA RIBEIRO no dia 29/08/2022 às 14:50:56 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap PEDRO HENRIQUE MOREIRA RIBEIRO no dia 31/08/2022 às 13:27:09 no horário oficial de Brasília.

# CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IH002 - Água Fria - Planta Baixa e Alimentação dos Reservatórios
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:51:17
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	3e6bd63575e3c78ec5024cc0353f126e
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

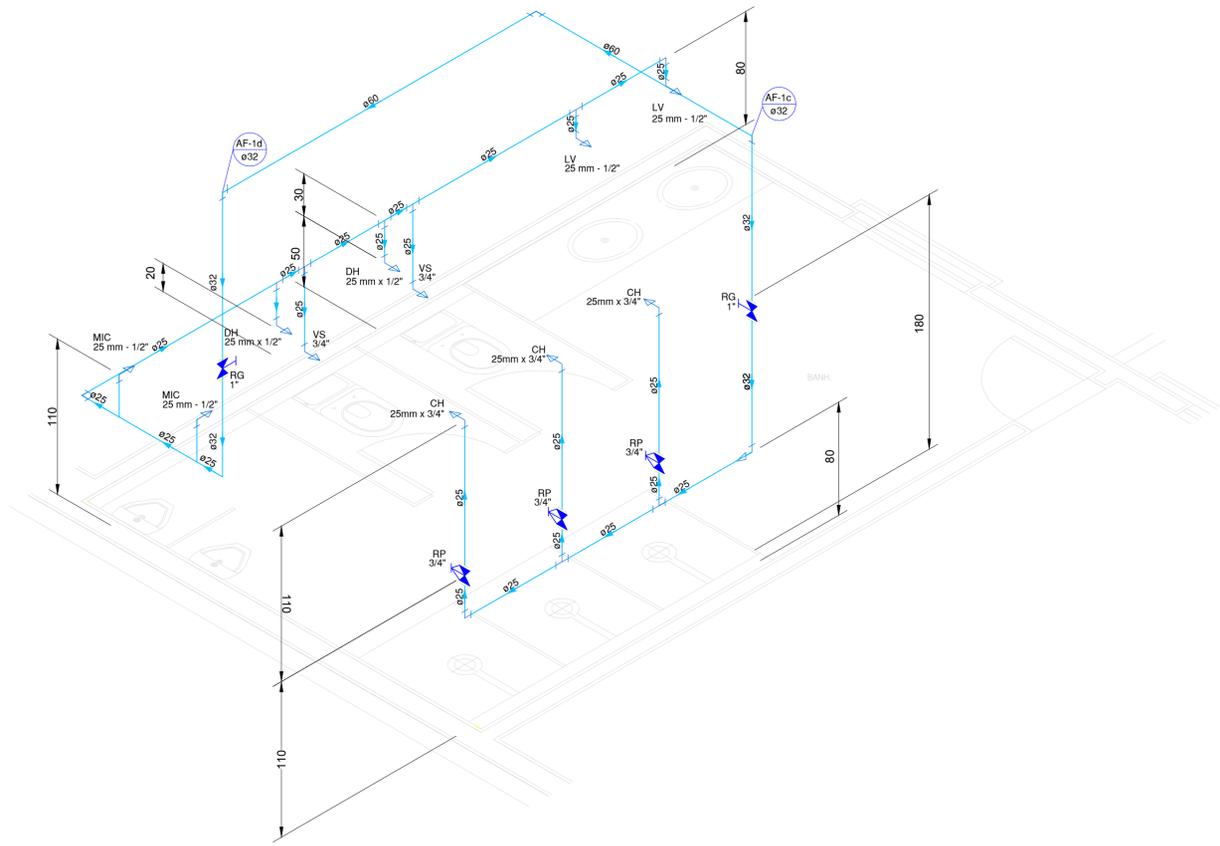
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:44 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:50 no horário oficial de Brasília.

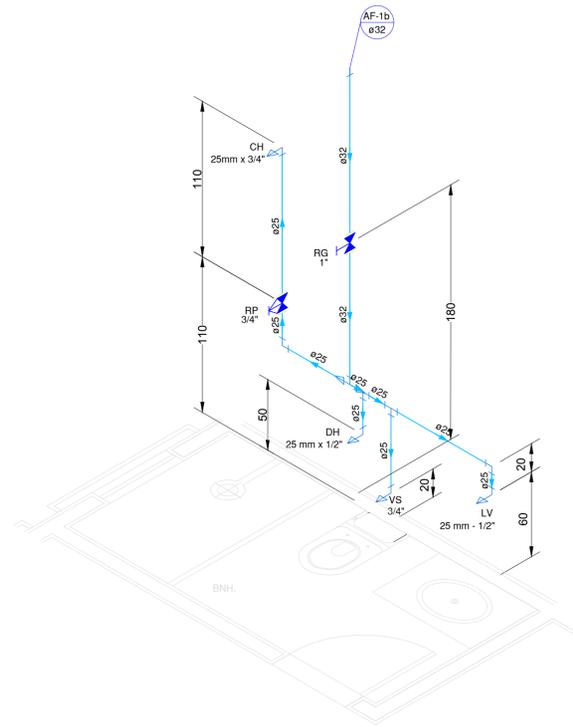
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:50 no horário oficial de Brasília.

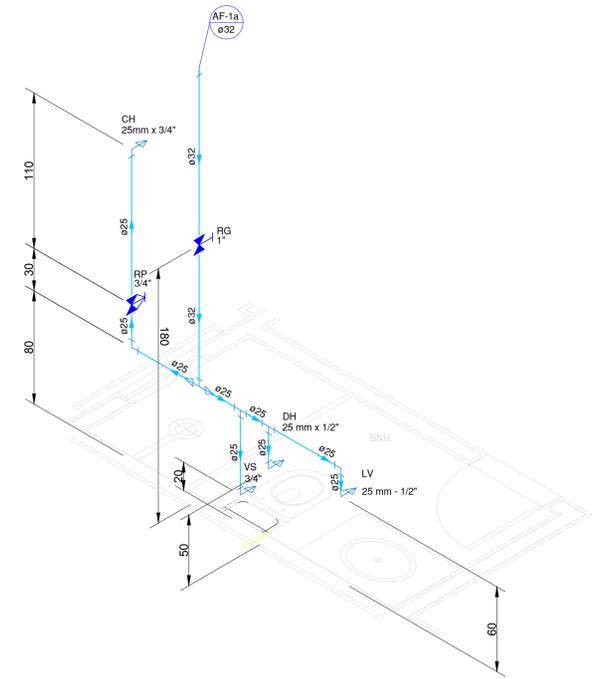
## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



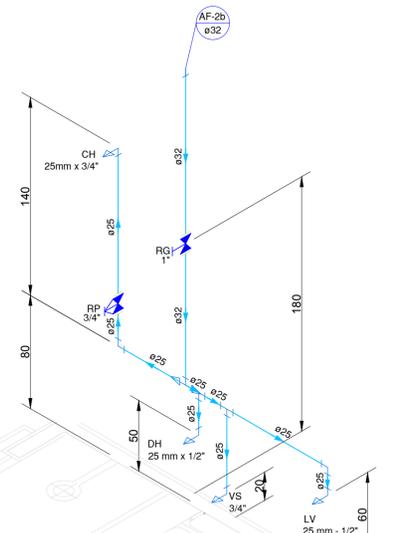
DETALHE H1  
ESCALA: 1:25



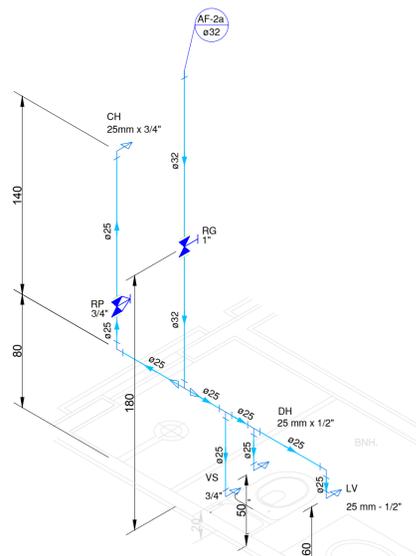
DETALHE H2  
ESCALA: 1:25



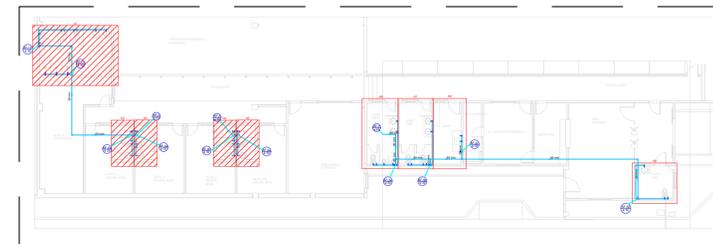
DETALHE H3  
ESCALA: 1:25



DETALHE H4  
ESCALA: 1:25



DETALHE H5  
ESCALA: 1:25



PLANTA CHAVE  
ESCALA: 1:250

LEGENDA	
	Tubulação de PVC soldável
	Coluna de Água Fria
	Registro de gaveta c/ canopia cromada - RG
	Registro de pressão c/ canopia cromada - RP

LEGENDA DAS INDICAÇÕES	
CH	Chuveiro Ducha
DH	Ducha Higiénica
LV	Lavatório com joelho de 90°
RP	Registro de Pressão com PVC soldável
RG	Registro de gaveta c/ canopia cromada c/ PVC soldável
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada

NOTA:  
TODAS AS TUBULAÇÕES SERÃO DE PVC SOLDÁVEL.

**DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO**  
Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080

**DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÃO DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEÃO**  
PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS  
INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA  
DETALHES H1 A H5

DESENHISTA 2S SAD MAYARA RIBEIRO	CREA/CAU	ESCALA IND.	UNIDADE m	PRANCHIA 03/04
AUTOR Cap Eng PEDRO HENRIQUE	CREA/CAU 2012107625/RJ	DATA 18/07/2022		REV 00
SUPERVISOR TÉCNICO Cap Eng TAISA	CREA/CAU 2007103829/RJ			<b>RJ089.19-02.IH003</b>
COORDENADOR TÉCNICO Cap Eng PAES	CREA/CAU 2009131488/RJ			



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IH003
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:28:31
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	83720fb58074d86e1d35977119d32b12
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:08 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:34 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento MAYARA DA CUNHA RIBEIRO no dia 29/08/2022 às 14:50:57 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap PEDRO HENRIQUE MOREIRA RIBEIRO no dia 31/08/2022 às 13:27:09 no horário oficial de Brasília.

# CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IH003 - Água Fria - Detalhes H1 a H5
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:51:52
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	a3bd692f47d61a4668f9e449ac3c7376
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:44 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:51 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:50 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO





MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IH004
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:29:01
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	50d492c791a6c0edb207e9aeeb22661c
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:08 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:34 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento MAYARA DA CUNHA RIBEIRO no dia 29/08/2022 às 14:50:57 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap PEDRO HENRIQUE MOREIRA RIBEIRO no dia 31/08/2022 às 13:27:09 no horário oficial de Brasília.

# CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IH004 - Água Fria - Detalhes H6 a H9
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:52:20
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	ff79afcb728a2cc7c9b63d5f43ca4fcc
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:44 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:51 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:50 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO





MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IP001
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:29:52
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	6009a1d9ee368c8afd21ebee493b270c
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:08 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:34 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento MAYARA DA CUNHA RIBEIRO no dia 29/08/2022 às 14:50:57 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap PEDRO HENRIQUE MOREIRA RIBEIRO no dia 31/08/2022 às 13:27:09 no horário oficial de Brasília.

# CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IP001 - Drenagem de Águas Pluviais - Planta Baixa e Cobertura
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:54:23
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	52166f8cebda01299f49793ac62d3c78
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

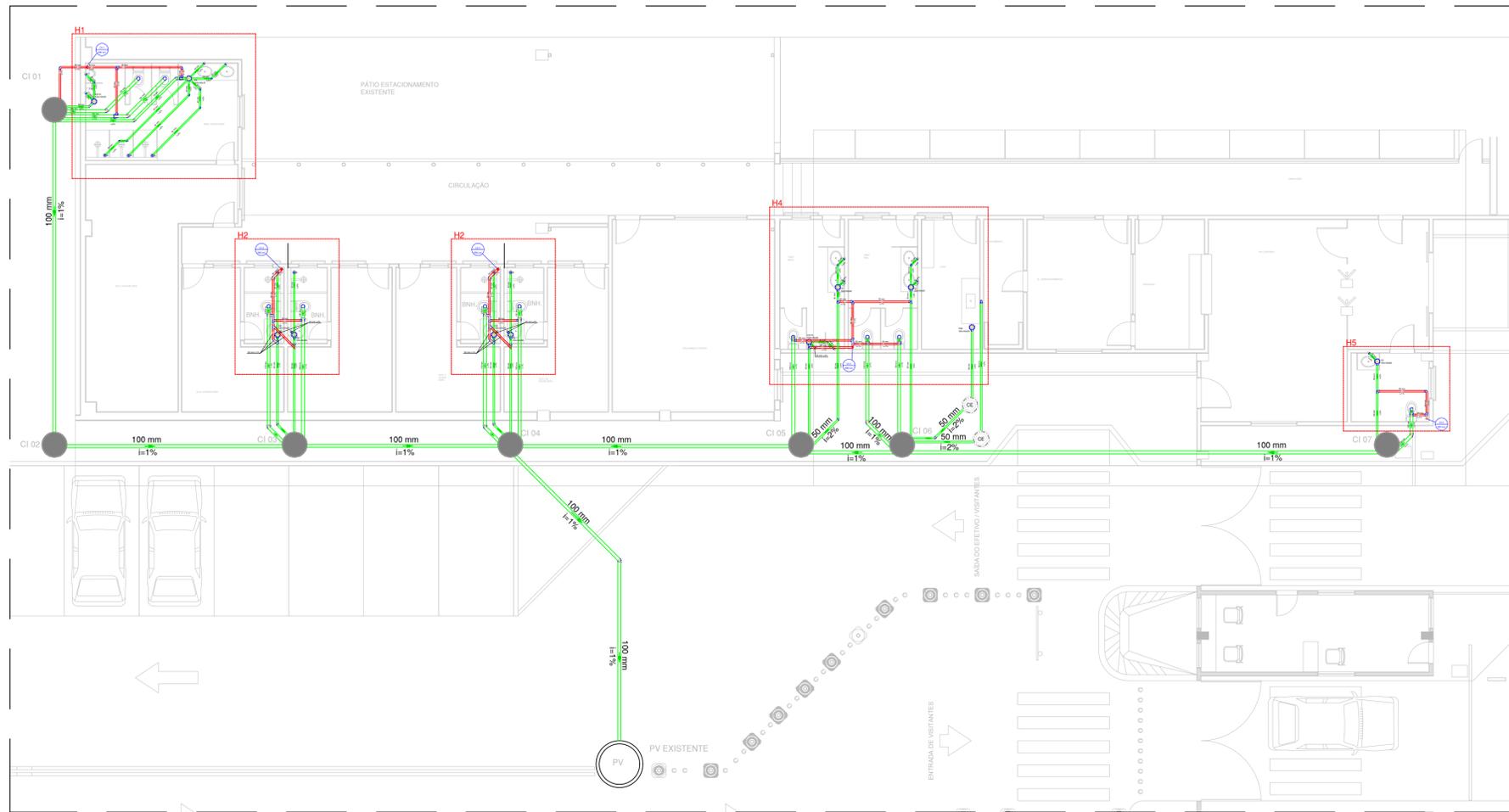
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:44 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:51 no horário oficial de Brasília.

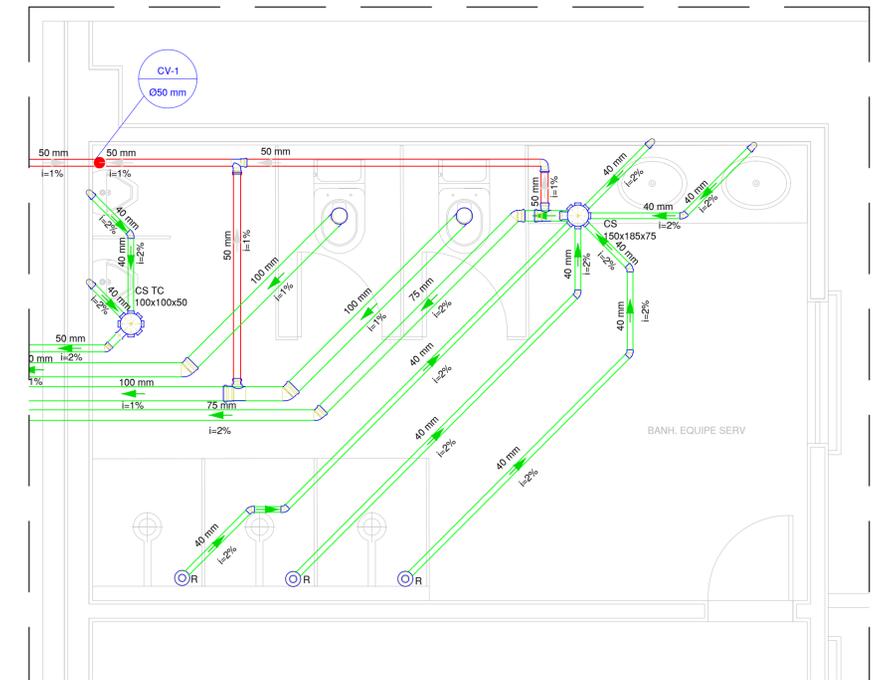
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:51 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

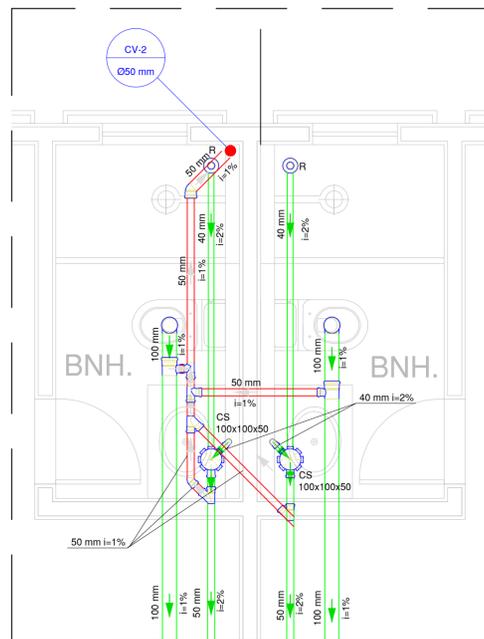


PLANTA BAIXA  
ESCALA: 1:100

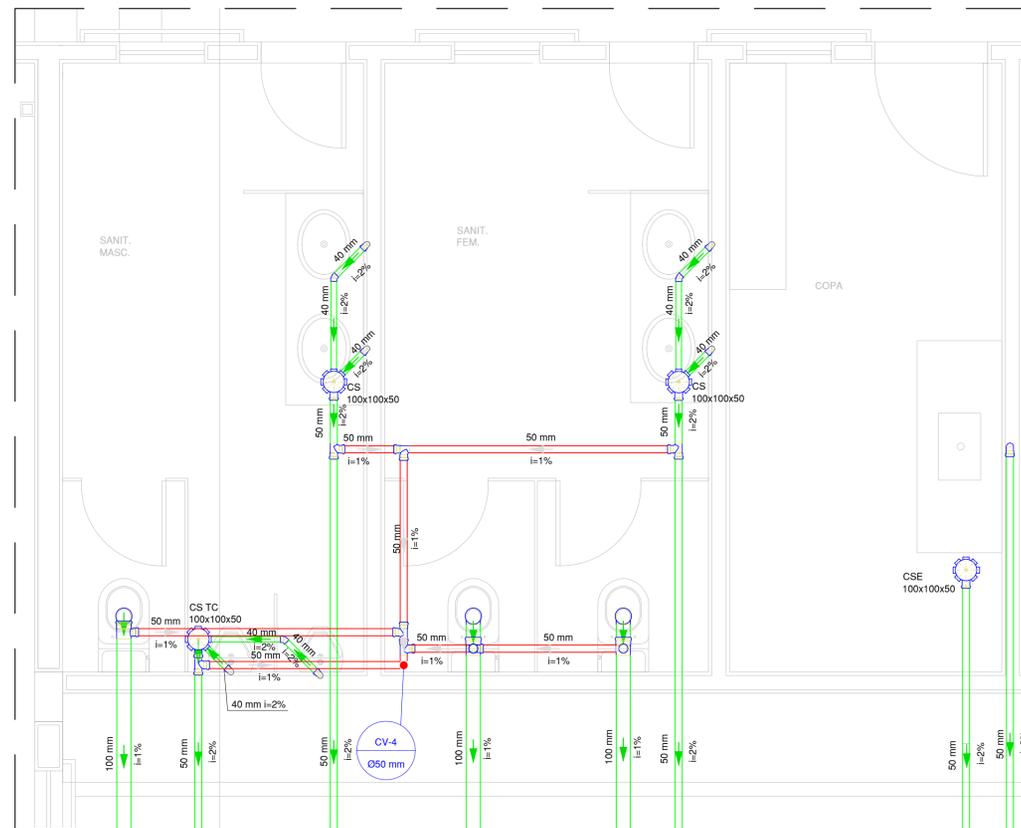


DETALHE H1  
ESCALA: 1:25

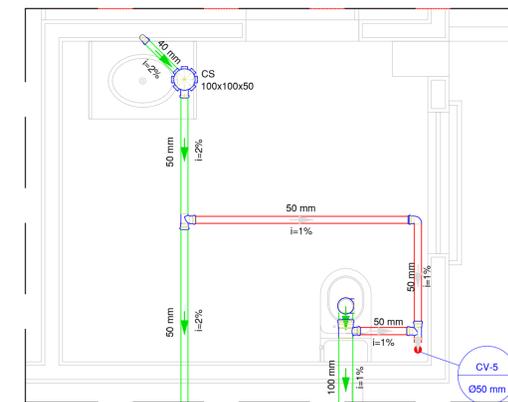
LEGENDA	
	Coluna de ventilação / Diâmetro do tubo
	Tubo de PVC - Ramais de descarga/esgoto
	Tubo de PVC - Ventilação
	Sentido da Tubulação
	Caixa Sifonada com grelha
	Caixa Sifonada com tampa cega
	Caixa Sifonada especial com grelha
	Ralo Seco
	Caixa de Gordura
	Caixa de Inspeção



DETALHE H2 E H3  
ESCALA: 1:25



DETALHE H4  
ESCALA: 1:25



DETALHE H5  
ESCALA: 1:25

Tabela 1  
Caixas de inspeção

CI/PV	Cota da tubulação de entrada mais profunda (cm) - Nível do Terreno	Cota da tubulação de saída da CI (cm) - Nível do Terreno
CI - 01	-40,00	-43,00
CI - 02	-54,45	-57,45
CI - 03	-64,65	-67,65
CI - 04	-76,00	-79,00
CI - 05	-64,10	-67,10
CI - 06	-58,45	-61,45
CI - 07	-40,00	-43,00

Tabela 2  
Tubulação Enterrada

CI e PV	i(%)	Ø(mm)	Cotas - Nível do Terreno		L (m)
			CI (cm)	CF (cm)	
CI01 - CI02	1.0	100	-43,00	-54,45	11,45
CI02 - CI03	1.0	100	-57,45	-64,65	7,20
CI03 - CI04	1.0	100	-67,65	-76,00	6,40
CI04 - CI05	1.0	100	-67,10	-76,00	8,90
CI05 - CI06	1.0	100	-61,45	-64,10	2,65
CI06 - CI07	1.0	100	-43,00	-58,45	15,45
CI04 - PV	1.0	100	-79,00	-89,88	10,88

- NOTAS:
1. DEVE-SE EVITAR QUE A TUBULAÇÃO ATRAVESSA ELEMENTOS ESTRUTURAIS COMO VIGAS E PILARES
  2. A ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E O MEMORIAL DE CÁLCULO FAZEM PARTE DO PROJETO E DEVEM SER CONSULTADOS
  3. AS LOUÇAS E METAIS SERÃO ESPECIFICADAS NO PROJETO DE ARQUITETURA
  4. OS TUBOS DE VENTILAÇÃO ESTENDEM-SE ATÉ A COBERTURA DEVENDO A EXTREMIDADE ABERTA SITUAR-SE A UMA ALTURA MÍNIMA DE 30 CM ACIMA DA COBERTURA
  5. A NORMA ABNT NBR 8160 SISTEMAS PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO - PROJETO E EXECUÇÃO É PARTE INTEGRANTE DESTA PROJETO
  6. E TERMINANTEMENTE VEDADA A CONFEÇÃO DE CURVAS E CONEXÕES NA OBRA. DEVERÃO SER UTILIZADAS PEÇAS PRÉ FABRICADAS
  7. A TUBULAÇÃO, CONFORME INDICADO NAS RESPECTIVAS PLANTAS E ESPECIFICAÇÃO, SERÁ EM PVC (ABNT NBR 5688)
  8. TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO HORIZONTAL DEVE SER INSTALADA COM ACLIVE MÍNIMO DE 1%
  9. AS TUBULAÇÕES QUE PERFURAM ELEMENTOS ESTRUTURAIS NÃO DEVEM SER SOLIDÁRIAS COM OS MESMOS. ANTES DA CONCRETAGEM DEVEM-SE DEIXAR PASSAGENS COM TUBO DE DIÂMETRO UM PONTO MAIOR QUE O TUBO PASSANTE.
  10. QUANDO NÃO HOUVER INDICAÇÃO DE DECLIVIDADE NAS TUBULAÇÕES DE ESGOTO, ADOTAR 2% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU INFERIOR A 75 MM E 1% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU SUPERIOR A 100 MM

**DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO**  
Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080

**DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÃO DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEÃO**  
PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS  
INSTALAÇÕES SANITÁRIAS  
PLANTA BAIXA E DETALHES

DESENHISTA	CREA/CAU	ESCALA	UNIDADE	FRANQUIA
2S SAD MAYARA RIBEIRO	CREA/CAU	IND.	m	01/02
AUTOR	CREA/CAU	DATA	REV	
Cap Eng PEDRO HENRIQUE	2012107625/RJ	18/07/2022	01	
SUPERVISOR TÉCNICO	CREA/CAU	PROJETO		
Cap Eng TAISA	2007103829/RJ	RJ089.19-02.IS001		
COORDENADOR TÉCNICO	CREA/CAU	REV		
Cap Eng PAES	2009131488/RJ	02		



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IS001
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:30:08
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	09b3925689db65fa20fa222cccc238ca
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:08 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:34 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento MAYARA DA CUNHA RIBEIRO no dia 29/08/2022 às 14:50:57 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap PEDRO HENRIQUE MOREIRA RIBEIRO no dia 31/08/2022 às 13:27:09 no horário oficial de Brasília.

# CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IS001 - Esgoto Sanitário - Planta Baixa e Detalhes
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:53:17
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	7449b6bfec254b7f9601d73eff443e2e
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

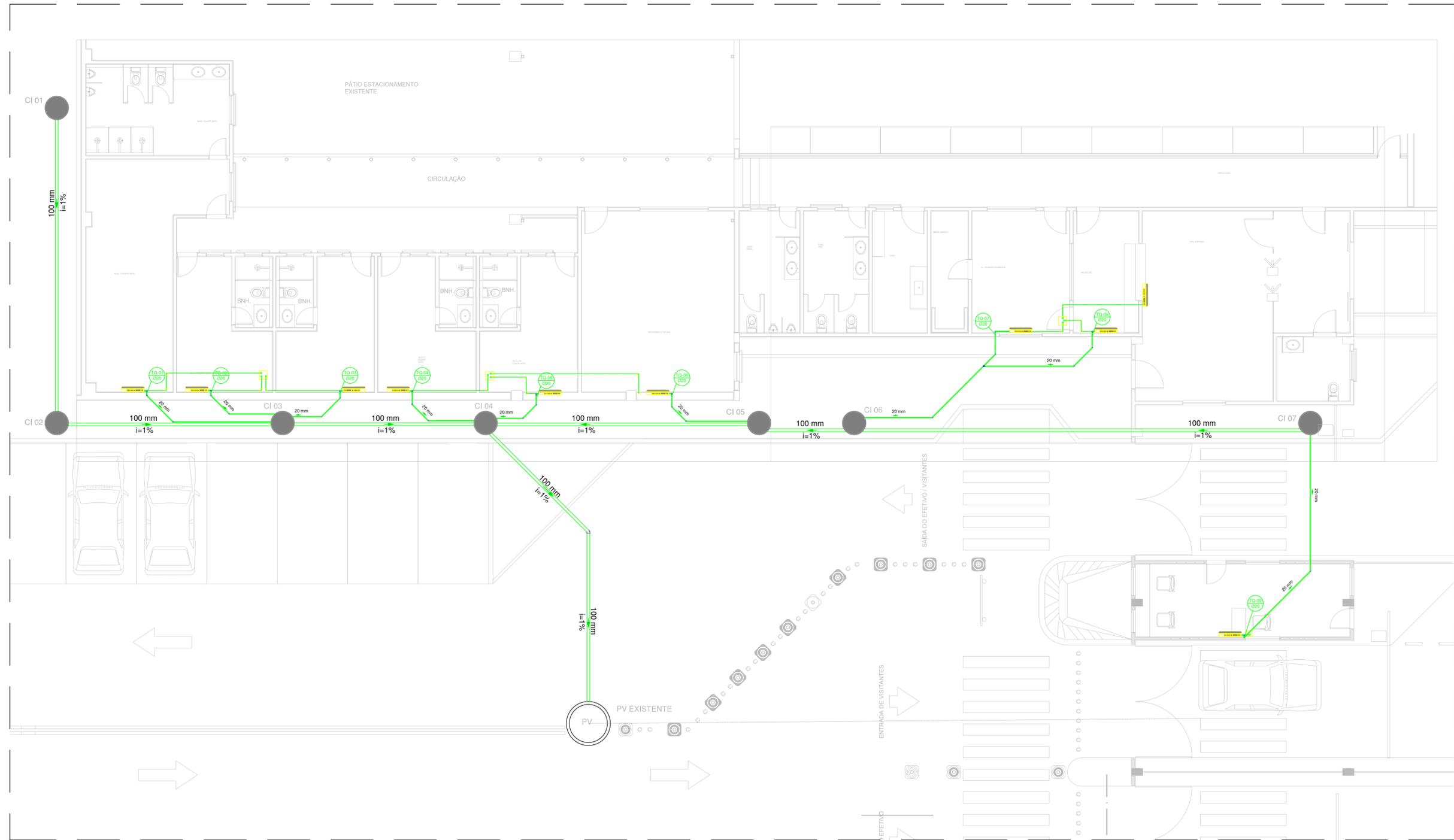
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:44 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:51 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:50 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



PLANTA BAIXA  
ESCALA: 1:75

NOTAS:

1. A TUBULAÇÃO QUE SE ENCONTRA ACIMA DO FORRO DEVERÁ SER FIXADA NA LAJE ATRAVÉS DE ABRAÇADEIRAS E SUPORTE CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA; DEVE-SE EVITAR QUE A TUBULAÇÃO ATRAVESSE ELEMENTOS ESTRUTURAIS COMO VIGAS E PILARES;
2. A ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E O MEMORIAL DE CÁLCULO FAZEM PARTE DO PROJETO E DEVEM SER CONSULTADAS;
3. É PARTE INTEGRANTE DESTA OBRA O PROJETO A NORMA ABNT NBR 8160 SISTEMAS PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO;
4. É TERMINANTEMENTE VEDADA A CONFEÇÃO DE CURVAS E CONEXÕES NA OBRA. DEVERÃO SER UTILIZADAS PEÇAS PRÉ-FABRICADAS.
5. A TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC CONFORME ABNT-NBR-5688, CONSOANTE INDICADO NAS RESPECTIVAS PLANTAS E ESPECIFICAÇÃO.
6. AS TUBULAÇÕES QUE PERFURAM ELEMENTOS ESTRUTURAIS NÃO DEVEM SER SOLIDARIAS COM OS MESMOS, ANTES DA CONCRETAGEM DEVEM-SE DEIXAR PASSAGENS COM TUBO DE DIÂMETRO LIM POITO MAIOR QUE O TUBO PASSANTE.
- 7.

LEGENDA	
	Tubos de queda - ção / Diâmetro do tubo
	Tubo de PVC - Drenos do ar-condicionado
	Sentido da Tubulação
	Caixa de Inspeção

DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO				
Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080				
		<b>DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÃO DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEÃO</b>		
PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS				
INSTALAÇÕES SANITÁRIAS				
PLANTA BAIXA DRENOS DO AR-CONDICIONADO				
DESENHISTA 2S SAD MAYARA RIBEIRO	CREA/CAU 2012107625/RJ	ESCALA 1/75	UNIDADE m	PRONCHIA 02/02
AUTOR Cap Eng PEDRO HENRIQUE	CREA/CAU 2007103829/RJ	DATA 18/07/2022	REV 00	
SUPERVISOR TÉCNICO Cap Eng TAISA	CREA/CAU 2009131488/RJ	<b>RJO89.19-02.IS002</b>		
COORDENADOR TÉCNICO Cap Eng PAES	CREA/CAU 2009131488/RJ			



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IS002
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:30:35
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	56927fe19b2532065d886eee40cf9874
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:08 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:34 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento MAYARA DA CUNHA RIBEIRO no dia 29/08/2022 às 14:50:57 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap PEDRO HENRIQUE MOREIRA RIBEIRO no dia 31/08/2022 às 13:27:09 no horário oficial de Brasília.





MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.IS002 - Esgoto Sanitário - Planta Baixa Drenos do Ar Condicionado
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:53:49
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	58a7e30a4b49de47b65f6de3e844acde
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

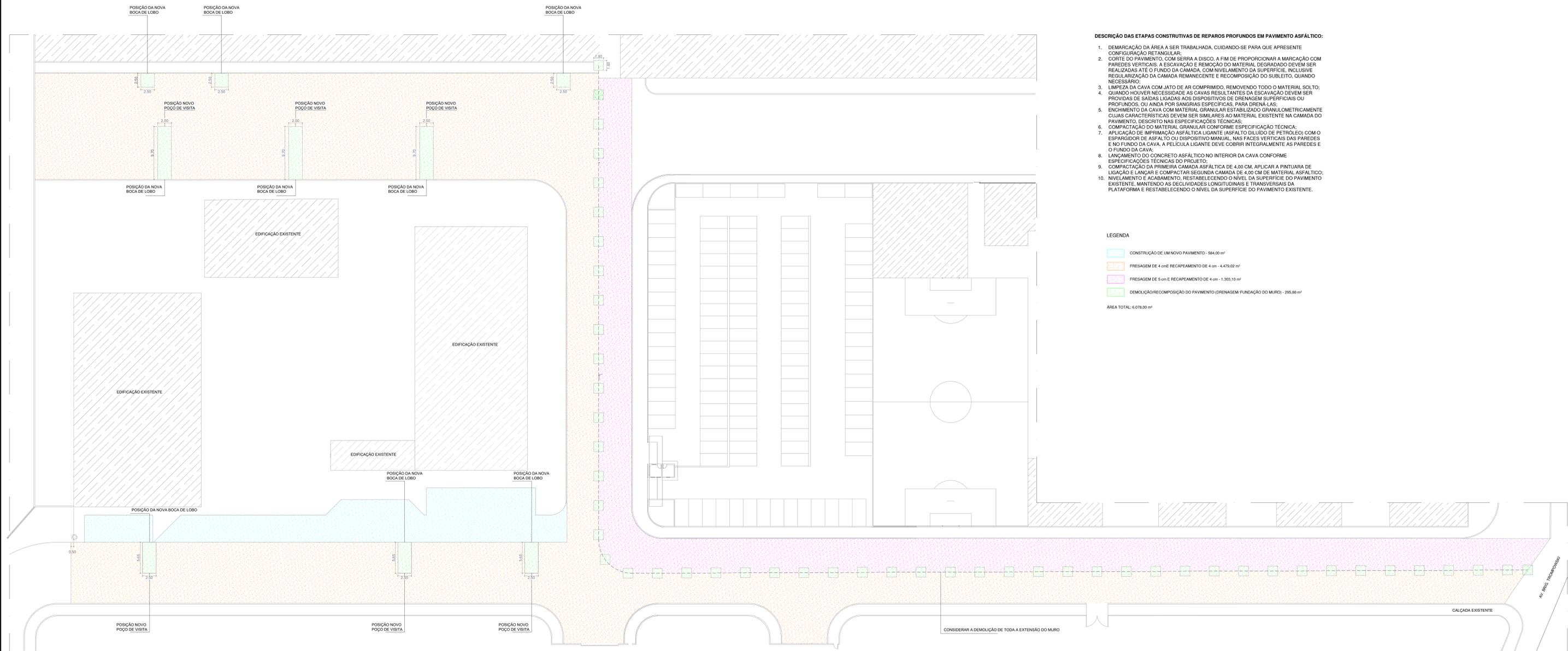
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:44 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:51 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:50 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



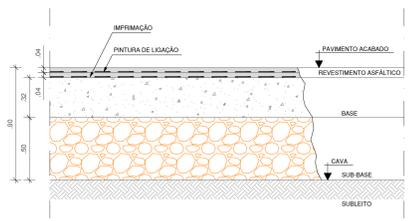
- DESCRIÇÃO DAS ETAPAS CONSTRUTIVAS DE REPAROS PROFUNDOS EM PAVIMENTO ASFÁLTICO:**
1. DEMARCAÇÃO DA ÁREA A SER TRABALHADA, CUIDANDO-SE PARA QUE APRESENTE CONFIGURAÇÃO RETANGULAR;
  2. CORTE DO PAVIMENTO, COM SERRA A DISCO, A FIM DE PROPORCIONAR A MARCAÇÃO COM PAREDES VERTICAIS. A ESCAVAÇÃO E REMOÇÃO DO MATERIAL DEGRADADO DEVEM SER REALIZADAS ATÉ O FUNDO DA CAMADA, COM NIVELAMENTO DA SUPERFÍCIE, INCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DA CAMADA REMANESCENTE E RECOMPOSIÇÃO DO SUBLEITO, QUANDO NECESSÁRIO;
  3. LIMPEZA DA CAVA COM JATO DE AR COMPRIMIDO, REMOVENDO TODO O MATERIAL SOLTO;
  4. QUANDO HOUVER NECESSIDADE AS CAVAS RESULTANTES DA ESCAVAÇÃO DEVEM SER PROVIDAS DE SIDAS LIGADAS AOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM SUPERFICIAIS OU PROFUNDOS, OU AINDA POR SANGRIAS ESPECÍFICAS, PARA DRENÁ-LAS;
  5. ENCHIMENTO DA CAVA COM MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE CUJAS CARACTERÍSTICAS DEVEM SER SIMILARES AO MATERIAL EXISTENTE NA CAMADA DO PAVIMENTO, DESCRITO NAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
  6. COMPACTAÇÃO DO MATERIAL GRANULAR CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA;
  7. APLICAÇÃO DE IMPRIMAÇÃO ASFÁLTICA LIGANTE (ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO) COM O ESPARGIDOR DE ASFALTO OU DISPOSITIVO MANUAL, NAS FACES VERTICAIS DAS PAREDES E NO FUNDO DA CAVA. A PELÍCULA LIGANTE DEVE COBRIR INTEGRALMENTE AS PAREDES E O FUNDO DA CAVA;
  8. LANÇAMENTO DO CONCRETO ASFÁLTICO NO INTERIOR DA CAVA CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO;
  9. COMPACTAÇÃO DA PRIMEIRA CAMADA ASFÁLTICA DE 4,00 CM, APLICAR A PINTURA DE LIGAÇÃO E LANÇAR E COMPACTAR SEGUNDA CAMADA DE 4,00 CM DE MATERIAL ASFÁLTICO;
  10. NIVELAMENTO E ACABAMENTO, RESTABELECIDO O NÍVEL DA SUPERFÍCIE DO PAVIMENTO EXISTENTE, MANTENDO AS DECLIVIDADES LONGITUDINAIS E TRANSVERSAIS DA PLATAFORMA E RESTABELECIDO O NÍVEL DA SUPERFÍCIE DO PAVIMENTO EXISTENTE.

**LEGENDA**

	CONSTRUÇÃO DE UM NOVO PAVIMENTO - 584,00 m²
	FRESAGEM DE 4 cm E RECAPEAMENTO DE 4 cm - 4.475,02 m²
	FRESAGEM DE 6 cm E RECAPEAMENTO DE 4 cm - 1.303,10 m²
	DEMOLIÇÃO/RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO (DRENAGEM FUNDAÇÃO DO MURO) - 295,88 m²

ÁREA TOTAL: 6.078,00 m²

**1 PAVIMENTAÇÃO**  
ESCALA 1/250



**2 SEÇÃO TIPO DO PAVIMENTO**  
ESCALA 1/20

- NOTAS**
1. CONFERIR NÍVELS, MEDIDAS E PRUMOS NO LOCAL.
  2. CONSIDERAR O NÍVEL 0,00 EM PROJETO COMO +10,12 REAL.
  3. VERIFICAR O PROJETO ESTRUTURAL PARA CONFERIR DESENHO DE PILARES E VIGAS.
  4. VERIFICAR O PROJETO DE HIDROSSANITÁRIOS PARA CONFERIR OS PONTOS DE HIDRÁULICA E ESGOTO.
  5. VERIFICAR O PROJETO DE ELÉTRICA PARA CONFERIR OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO.
  6. PARA SINALIZAÇÃO VÁRIA, VERIFICAR PROJETO ESPECÍFICO.
  7. OS REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES DE DRYWALL LOCALIZADOS NAS ÁREAS MOLHADAS, DEVERÃO SER INSTALADOS ATÉ O TETO.

<b>DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO</b> Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20200-980				
		<b>DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÃO DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEÃO</b>		
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO				
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO DO PAVIMENTO DA DIRAP				
DESENHISTA	OPERACAU	ESCALA	UNIDADE	FRANCHA
2º Sgt SDE NICOLE		IND.	m	01
AUTOR	OPERACAU	DATA		
1º Ten QOCm CIV AMANDA OTTOLINI	20/07/2022	REV 00		
SUPERVISOR TÉCNICO	OPERACAU			
Cap Eng TAISA	20/07/2022			
COORDENADOR TÉCNICO	OPERACAU			
Cap Eng PAES	20/07/2022	<b>RJ089.19-02.UP001</b>		



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.UP001 - PAVIMENTAÇÃO
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:26:28
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	59702d9fbaea9dde5f5fbc2f534e8fc
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten AMANDA OTTOLINI CHAVÃO no dia 19/08/2022 às 10:50:31 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento NICOLE ANDRADE DE ATHAYDE no dia 22/08/2022 às 15:48:03 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:33 no horário oficial de Brasília.

# CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.UP001 – Pavimentação
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:58:03
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	36fe4150f13b41675155ae4c3d270c6d
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

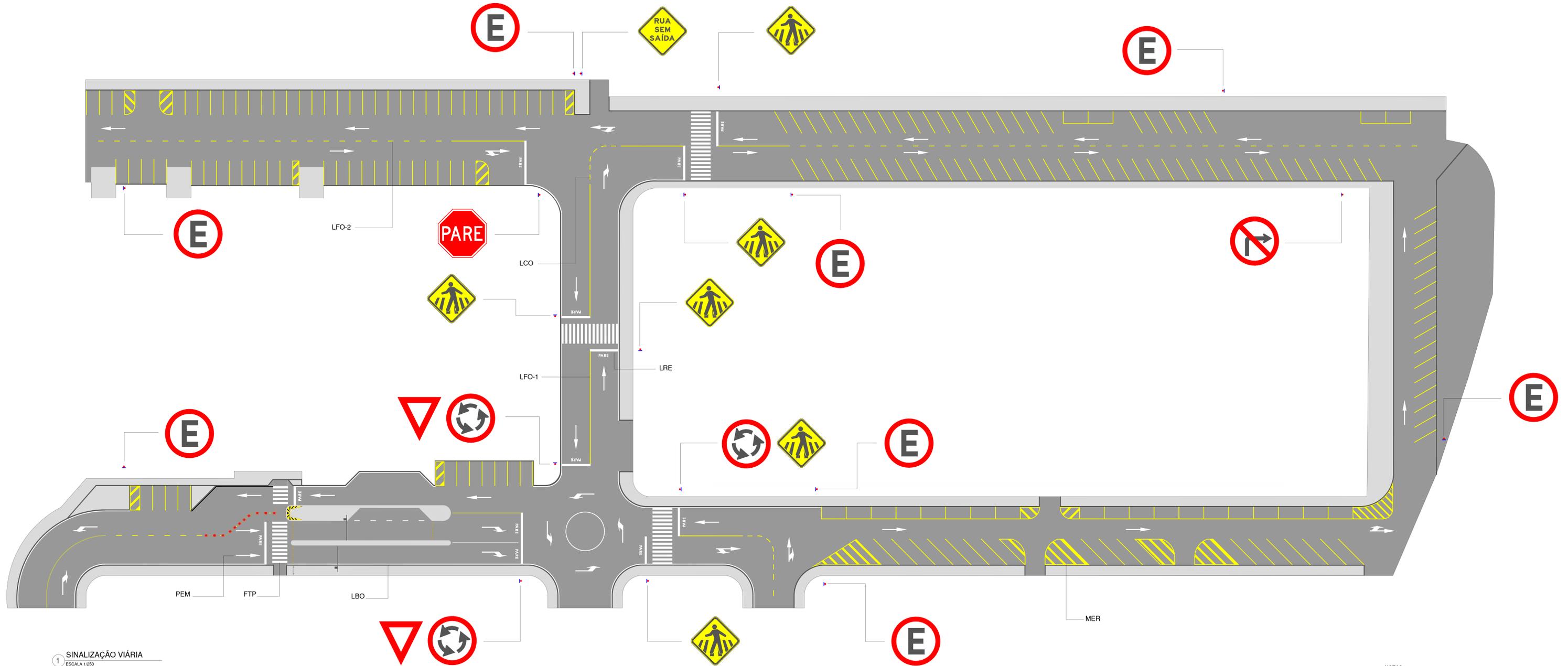
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:44 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:51 no horário oficial de Brasília.

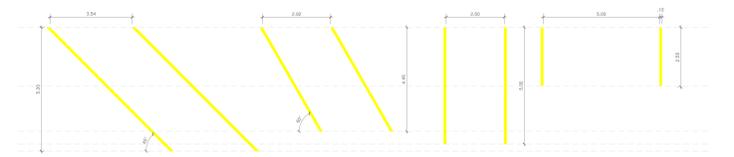
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:51 no horário oficial de Brasília.

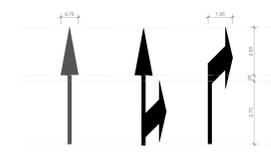
## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



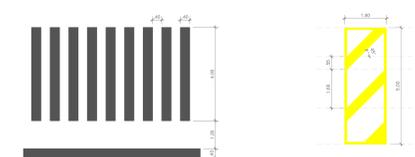
1 SINALIZAÇÃO VIÁRIA  
ESCALA 1/250



2 DETALHE DAS VAGAS  
ESCALA 1/01



3 DETALHE DAS SETAS  
ESCALA 1/01



4 DETALHE DAS FAIXAS  
ESCALA 1/01

LEGENDA	
CÓDIGO	NOME
R-1	Parada obrigatória
R-2	Dê a preferência
R-6B	Estacionamento regulamentado
R-33	Sentido de circulação na rotatória
R-4B	Proibido virar à direita
A-32B	Passagem sinalizada de pedestres
A-45	Rua sem saída
FTP	Faixa de travessia de pedestres
LFO-1	Linha simples tracejada
LFO-2	Linha simples tracejada
LCO	Linha de continuidade
LBO	Linha de borda de pista
FTP	Faixa de travessia de pedestres
LRE	Linha de retenção
PEM	Setas indicativas de posicionamento na pista para execução de movimentos
MER	Marca delimitadora de estacionamento regulamentado

QUADRO DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO	
LOCAIS	QUANTIDADE
Vagas de visitante	4
Vagas de 90°	65
Vagas de 60° - DIRAP	62
Vagas de 60° - CCA	15
Vagas de 45° - CIMAER	19
Vagas horizontais - CCA	19

- NOTAS**
1. CONFERIR NÍVEIS, MEDIDAS E PRUMOS NO LOCAL.
  2. CONSIDERAR O NÍVEL 0,00 EM PROJETO COMO +10,12 REAL.
  3. VERIFICAR O PROJETO ESTRUTURAL PARA CONFERIR DESENHO DE PILARES E VIGAS.
  4. VERIFICAR O PROJETO DE HIDROSSANITÁRIOS PARA CONFERIR OS PONTOS DE HIDRÁULICA E ESGOTO.
  5. VERIFICAR O PROJETO DE ELÉTRICA PARA CONFERIR OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO.
  6. PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA, VERIFICAR PROJETO ESPECÍFICO.
  7. OS REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES DE DRYWALL, LOCALIZADOS NAS ÁREAS MOLHADAS, DEVERÃO SER INSTALADOS ATÉ O TETO.
  8. A PINTURA DAS VAGAS EXISTENTES QUE NÃO FORAM ALTERADAS PELO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DEVERÃO MANter O PADRÃO E AS MEDIDAS EXISTENTES.
  9. O POSICIONAMENTO DAS PLACAS E PAINÉIS LATERALMENTE ÀS VIAS DEVE-SE GARANTIR UMA DEFLEXÃO HORIZONTAL, ENTRE 3 E 5 GRAUS, EM RELAÇÃO À DIREÇÃO ORTOGONAL AO TRAJETO DO VEÍCULO.
  10. A TONALIDADE DAS CORES ENCONTRA-SE NA NORMA NBR 14.644-2007.
  11. O EMPREGO DE MATERIAIS TANTO NA SINALIZAÇÃO VERTICAL QUANTO HORIZONTAL DEVE ESTAR DE ACORDO COM AS NORMAS DA ABNT PARA CHAPAS, ESTRUTURAS DE SUSTENTAÇÃO, TINTAS, PELÍCULAS E DISPOSITIVOS AUXILIARES.
  12. A ESPECIFICIDADE DAS SINALIZAÇÕES HORIZONTAIS E VERTICAIS QUANTO ÀS INSTALAÇÕES ENCONTRA-SE NO MANUAL DE SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA DO DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT.

**DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO**  
Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20205-980

**DIRAP - CONSTRUÇÃO DO CORPO DA GUARDA E EDIFICAÇÃO DE APOIO DO COMPLEXO DA PONTA DO GALEÃO**

**PROJETO DE INFRAESTRUTURA**  
**PLANTA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

DESENHISTA 2º Sgº SDE NICOLE	CRECAU A152200-0	ESCALA IND.	UNIDADE 01	PROJETO REV 00
AUTOR Asp QOCen AQT TAMIRYS AMORIM	CRECAU 2007103826RJ	DATA 18/07/2022	PROJETO <b>RJ089.19-02.US001</b>	
SUPERVISOR TÉCNICO Cap Eng TAISA	CRECAU 2009131468RJ			
COORDENADOR TÉCNICO Cap Eng PAES	CRECAU 2009131468RJ			



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.US001 - SINALIZAÇÃO VIARIA
Data/Hora de Criação:	18/08/2022 12:26:41
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	a507060f9d38dfc8a8c738eb965426d8
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RICARDO PAES PAULO no dia 19/08/2022 às 11:38:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Aspirante TAMIRYS FERNANDA MOURA DE AMORIM no dia 19/08/2022 às 11:46:25 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento NICOLE ANDRADE DE ATHAYDE no dia 22/08/2022 às 15:48:03 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 29/08/2022 às 09:15:33 no horário oficial de Brasília.

# CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ089.19-02.US001 - Sinalização Viária
Data/Hora de Criação:	28/03/2023 17:58:53
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	22280f17ce9d0a38cd700e3ed2671f8d
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten IVANEI OLIVEIRA DA SILVA no dia 28/03/2023 às 15:11:44 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JACQUELINE CAJUEIRO DE SANT'ANNA no dia 28/03/2023 às 15:15:51 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ROBERTA LUZ CABO no dia 28/03/2023 às 15:20:08 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO DA CUNHA no dia 28/03/2023 às 15:40:51 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO