Companhia de Água e Esgoto do Ceará

DEN - Diretoria de Engenharia
GPROJ - Gerência de Projetos de Engenharia

Fortaleza - CE

Projeto de Dessalinização de Água Marinha - Projeto Referencial

ANEXOS
VOLUME III

Cagece

JANEIRO/2019

Sumário Geral

Volume I

1. Plataformas.....

1.1. Planta de Implantação Geral (USI-PLT-101).....4
1.2. Planta de Demolição (USI-PLT-102).....5
1.3. Planta de Implantação Geral dos Edifícios (USI-PLT-201).....6
1.4. Infográfica (USI-PLT-202).....7
1.5. Axonometrias Conjuntos (USI-PLT-203).....8
1.6. Terraplenagens - Planta Geral (USI-PLT-301).....9
1.7. Terraplenagens - Corte Transversais (USI-PLT-302).....10
1.8. Terraplenagens - Corte Longitudinais (USI-PLT-303).....11
1.9. Drenagem - Planta Geral (USI-PLT-401).....12
1.10. Pavimentação - Planta Geral e Corte Tipo (USI-PLT-402).....13
1.11. Rede de Iluminação Exterior (USI-PLT-501).....14
1.12. Tubagem Enterrada e Localização de Caixas de Visita (USI-PLT-502).....15

2. Edifício Administrativo e Depósito de Salmoura.....

2.1. Arquitetura - Edifício de Processo & Administrativo - Planta Piso 0 (USI-ADM-101).....16
2.2. Arquitetura - Edifício de Processo & Administrativo - Planta Piso 1 (USI-ADM-102).....17
2.3. Arquitetura - Edifício de Processo & Administrativo - Planta de Telhado (USI-ADM-103).....18
2.4. Arquitetura - Edifício de Processo & Administrativo - Corte e Alçados (USI-ADM-104).....19
2.5. Arquitetura - Edifício de Processo & Administrativo - Corte e Alçados (USI-ADM-105).....20

Volume II

2. Edifício Administrativo e Depósito de Salmoura.....

2.6. Estruturas - Plantas (USI-ADM-201).....24
2.7. Estruturas - Plantas Seções (USI-ADM-202).....25
2.7. Hidráulicas - Rede de Água e Esgotos - Planta de Implantação (USI-ADM-301).....26
2.8. Hidráulicas - Rede de Água e Esgotos - Planta do Piso 0 e do Piso 1 (USI-ADM-302).....27
2.9. Hidráulicas - Rede de Esgotos - Planta do Piso 0 do Piso 1 (USI-ADM-303).....28
2.10. ACV - Planta Piso 00 (USI-ADM-401).....29
2.11. ACV - Planta Piso 01 (USI-ADM-402).....30
2.12. ACV - Planta da Cobertura (USI-ADM-403).....31
2.13. IEG - Alimentação e Distribuição de Energia (USI-ADM-501).....32
2.14. IEG - Caminhos de Cabos, Calhas Técnicas e Caixas Pavimento (USI-ADM-502).....33
2.15. IEG - Iluminação Normal (USI-ADM-503).....34

2.16. IEG - Iluminação Segurança e Iluminação de Emergência (USI-ADM-504) 35
2.17. IEG - Tomadas de Usos Gerais e Alimentações Específicas (USI-ADM-505) 36
2.18. IGE - Rede de Terras (USI-ADM-506) 37
2.19. IGE - Instalações de Telecomunicações (USI-ADM-507) 38
2.20. IGE - Sistema automático de Detecção de Incêndio - SADI (USI-ADM-508) 39
2.21. IGE - Sistema automático de Detecção de Intrusão e Roubo - SADIR (USI-ADM-509) 40

Volume III

2. Edifício Administrativo e Depósito de Salmoura .....

2.22. Equipamento Mecânico - Filtração (USI-FIL-601) 44
2.23. Equipamento Mecânico - Planta e Detalhes (USI-FIL-602) 45
2.24. Equipamento Mecânico - Osmose Inversa Planta (USI-PRO-601) 46
2.25. Equipamento Mecânico - Tubulação de Entrada de Água do Mar Alta Pressão Seções (USI-PRO-602) 47
2.26. Equipamento Mecânico - Rejeito Salmoura - Alta Pressão - Seções (USI-PRO-603) 48
2.27. Equipamento Mecânico - Tubulação de Permeado - Seções (USI-PRO-604) 49
2.28. Equipamento Mecânico - Osmose Inversa - Seções (USI-PRO-605) 50
2.29. Equipamento Mecânico - Microfiltros – Planta e Seções (USI-PRO-606) 51
2.30. Equipamento Mecânico - Osmose Inversa - Seções (USI-PRO-607) 52
2.31. Equipamento Mecânico - ERI - Planta e Seções (USI-PRO-608) 53
2.32. Equipamento Mecânico - ERI - Esquema de Funcionamento e Montagem (USI-PRO-609) 54

3. Edifício do Processo .....

3.1. Estruturas - Plantas e Seções (USI-PRO-201) 55
3.2. Hidráulicas - Rede de Águas Pluviais - Planta da Cobertura (USI-PRO-301) 56
3.3. Hidráulicas - Rede de Águas Pluviais - Planta do Piso 0 (USI-PRO-302) 57
3.4. IGE - Alimentação e Distribuição de Energia (USI-PRO-501) 58
3.5. IGE - Caminhos de Cabos (USI-PRO-502) 59
3.6. IGE - Iluminação Normal (USI-PRO-503) 60

Volume IV

3. Edifício do Processo .....

3.7. IGE - Iluminação Segurança (USI-PRO-504) 64
3.8. IGE - Tomadas de Usos Gerais (USI-PRO-505) 65
3.9. IGE - Rede de Terras (USI-PRO-506) 66

4. Câmara de Captação .....

4.1. Arquitetura - Planta, Cortes e Fachadas (USI-CCAPT-101) 67
4.2. Estruturas - Plantas e Seções (USI-CCAPT-201) 68
4.3. Estruturas - Seções (USI-CCAPT-202) 69

5. Depósito de Produto Final e Estação Elevatória .....

5.1. Arquitetura - Planta, Cortes e Fachadas (USI-DPF-101) 70
5.2. Estruturas - Plantas (USI-DPF-201) 71
5.3. Estruturas - Plantas e Seções (USI-DPF-202) 72
5.4. Hidráulicas - Rede de Águas Pluviais - Planta da Cobertura (USI-DPF-301) 73

6. Estrutura de Apoio dos Equipamentos .....

6.1. Estrutura de Apoio dos Filtros (USI-ESTAP-201) 74
6.2. Estrutura de Apoio dos Depósitos de Reagentes (USI-ESTAP-202) 75

7. Subestação Elétrica .....

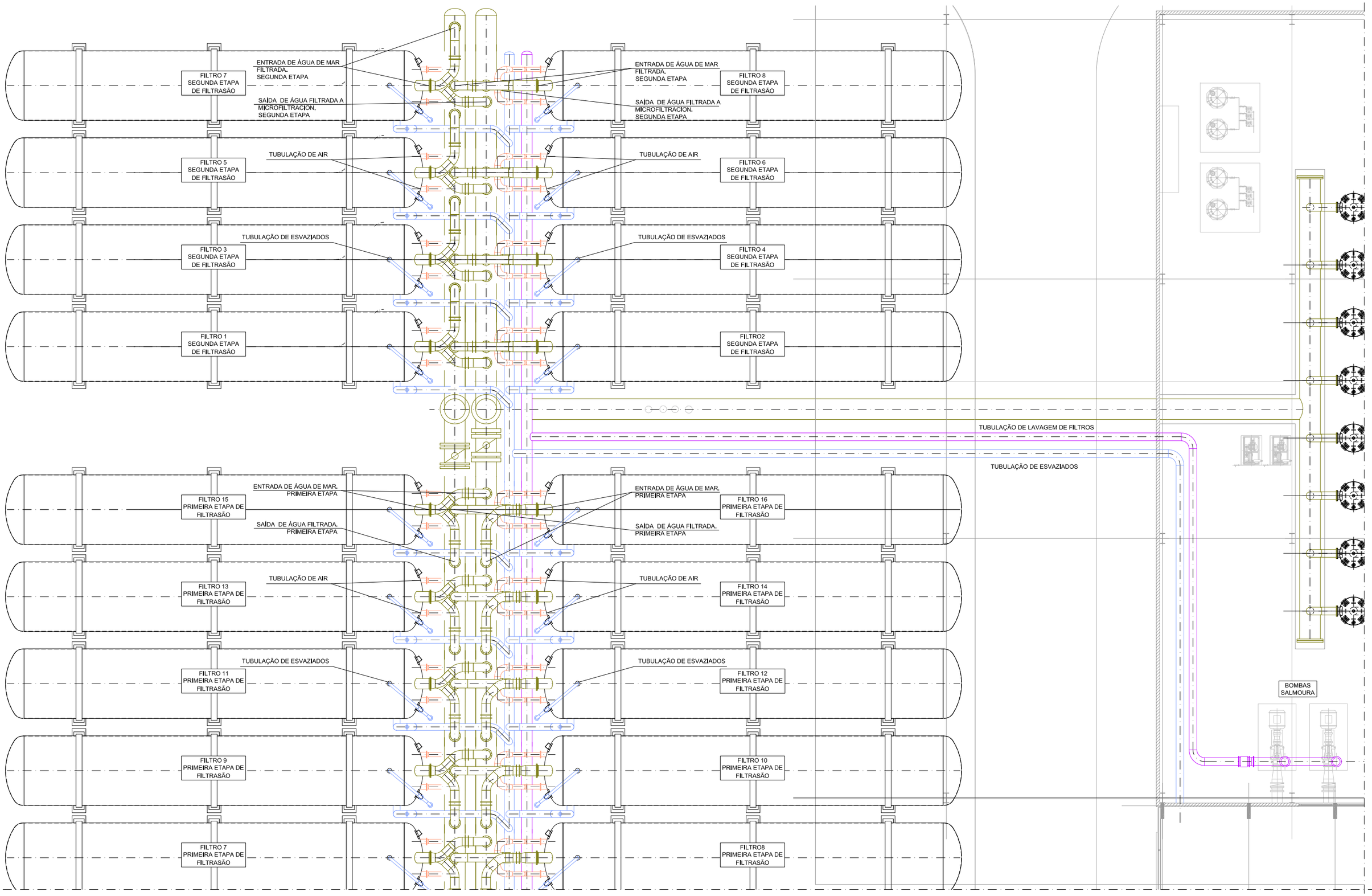
7.1. Implantação Geral de Maciços e Caleiras (USI-SUBS-101) 76
7.2. Maciço Tipo Para Equipamentos (USI-SUBS-102) 77
7.3. Maciço do Transformador (USI-SUBS-103) 78
7.4. Estrutura Metálica Tipo Para Equipamentos (USI-SUBS-104) 79

8. Condutas Adutoras .....

8.1. Configuração Geral Do Sistema de Adução (CONDUTAS-001) 80
8.2. Conduta de Adução por Recalque. Trecho 1. Planta e Perfil Longitudinal (CONDUTAS-002) 81
8.3. Conduta de Adução por Gravidade. Trecho 2A. Planta e Perfil Longitudinal (CONDUTAS-003) 82
8.4. Conduta de Adução por Gravidade. Trecho 2B. Planta e Perfil Longitudinal (CONDUTAS-004) 83
8.5. Caixas de Ventosa (CONDUTAS-005) 84
8.6. Caixas de Seccionamento e Descarga (CONDUTAS-006) 85

9. Condutas de Captação e Descarga .....

9.1. Condutas de Captação e Descarga - Planta (USI-CADES-001) 86
9.2. Condutas de Captação e Descarga - Perfis Longitudinais (USI-CADES-002) 87
9.3. Condutas de Captação e Descarga - Detalhes (USI-CADES-003) 88



FICHEIRO: EDIFICIO PRINCIPAL.DWG FOLHA: FIL-601 DATA DE PRODUÇÃO: 4/24/2018 11:42 JGIMENEZ DATA DE IMPRESSÃO: 4/25/2018 6:31

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJECTISTA:

PROJETO: Cagece | Governo do Estado do Ceará

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

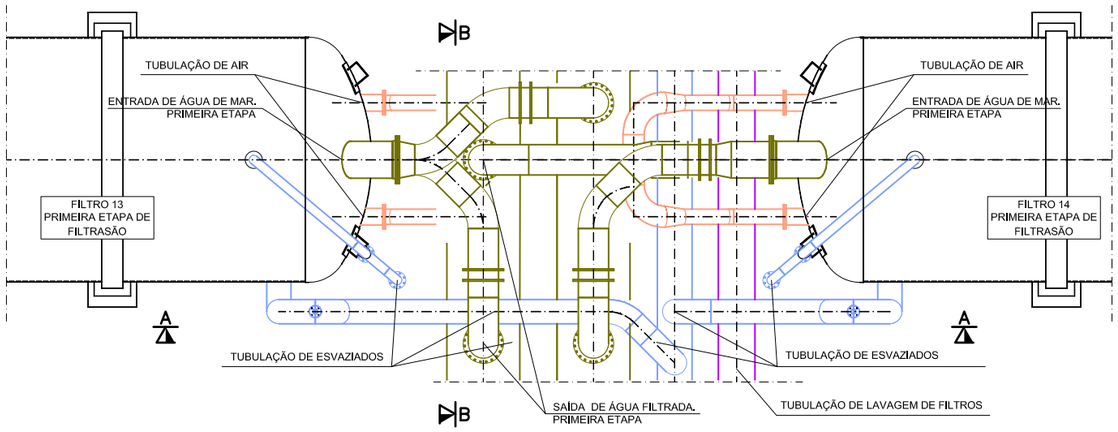
Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

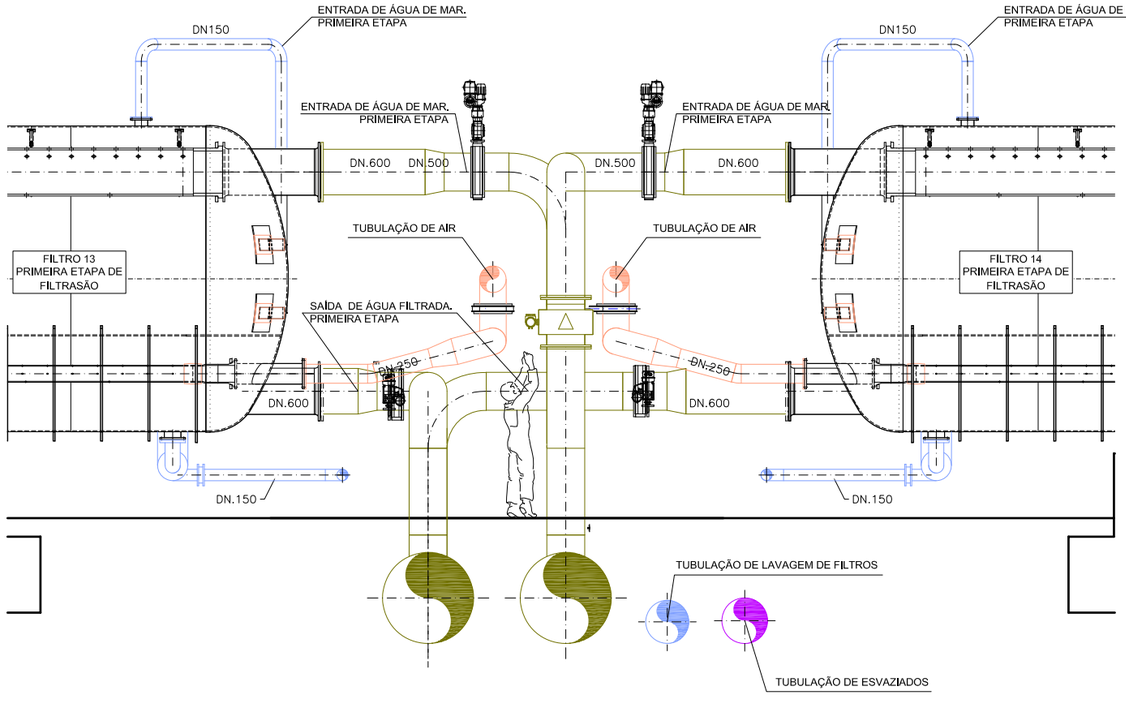
TITULO:

FILTRASÃO
PLANTA
EQUIPAMENTO MECÂNICO

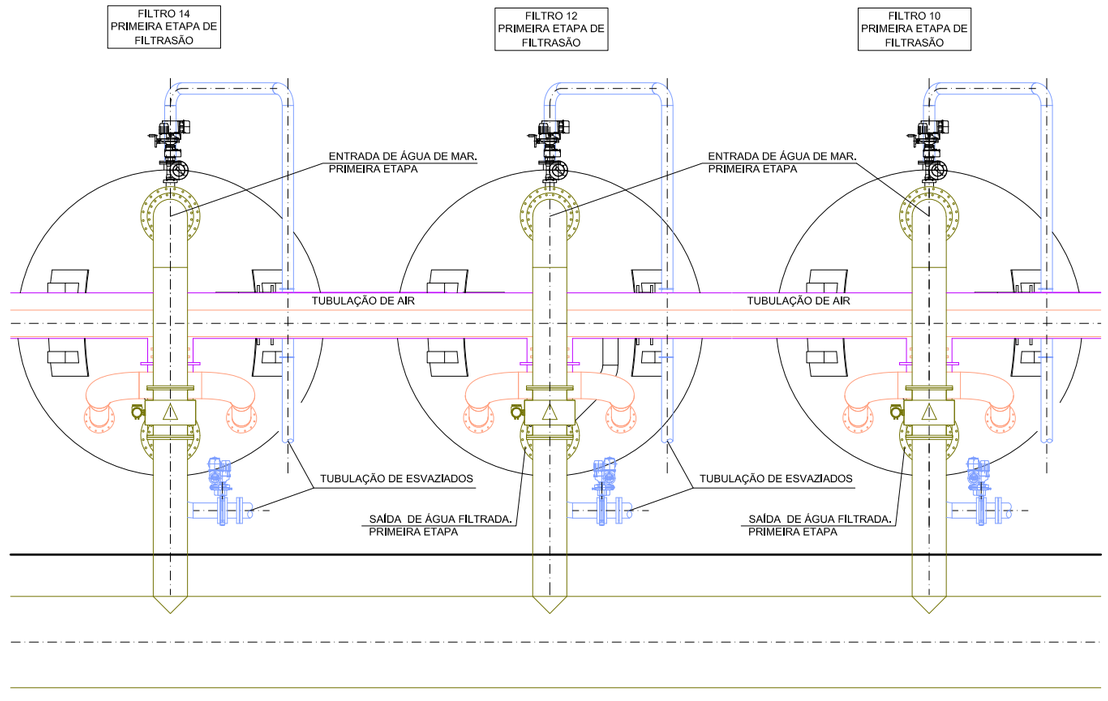
ESCALA: **1-100**
FORMATO ORIGINAL A-1
PRANCHA Nº **USI-FIL-601** FEUILLE 1 DE 1



PLANTA
1/40



SECCION A–A
1/50



SECCION B–B
1/50

FICHEIRO: EDIFICIO PRINCIPAL SECCIONES04.DWG FOLHA: FIL-602 DATA DE PRODUÇÃO: 4/20/2018 2:06 JGIMENEZ DATA DE IMPRESSÃO: 4/25/2018 6:22

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJETISTA:

PROJETO: Cagece | Governo do Estado do Ceará

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA
Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

TITULO:
FILTRASÃO
PLANTA E SEÇÕES
EQUIPAMENTO MECÂNICO

ESCALA: **1-50**
FORMATO ORIGINAL A–1
PRANCHA Nº **USI-FIL-602** FEUILLE 1 DE 1

TUBULAÇÃO DE PERMEADO
REJEITO SALMOURA ALTA PRESSÃO
ESTRUTURA PARA RECUPERADORES DE ENERGIA
ESTRUTURA DE OSMOSI INVERSA
MICROFILTROS
ÁGUA DE MAR ALTA PRESSÃO Á BOMBA BOOSTER
TUBULAÇÃO DE ENTRADA ÁGUA DE MAR ALTA PRESSÃO
TUBULAÇÃO DE LAVAGEM QUIMICA
ÁGUA DE MAR BAIXA PRESSÃO Á RECUPERADORES DE ENERGIA
BOMBA BOOSTER
BOMBA DE ALTA PRESSÃO
BOMBA REFORÇO
TUBULAÇÃO DE ENTRADA DE ÁGUA DE MAR BAIXA PRESSÃO
RECIPIENTE CON PRESSÃO DE ACEITE
TUBULAÇÃO DE ÁGUA DE MICROFILTRADA
TUBULAÇÃO DE PERMEADO
REJEITO SALMOURA ALTA PRESSÃO
ESTRUTURA PARA RECUPERADORES DE ENERGIA
ESTRUTURA DE OSMOSI INVERSA
MICROFILTROS

FICHEIRO: EDIFICIO PRINCIPAL.DWG FOLHA: 601 DATA DE PRODUÇÃO: 4/24/2018 11:42 JGIMENEZ DATA DE IMPRESSÃO: 4/25/2018 6:39

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S.A. | FUJITA

PROJETISTA:

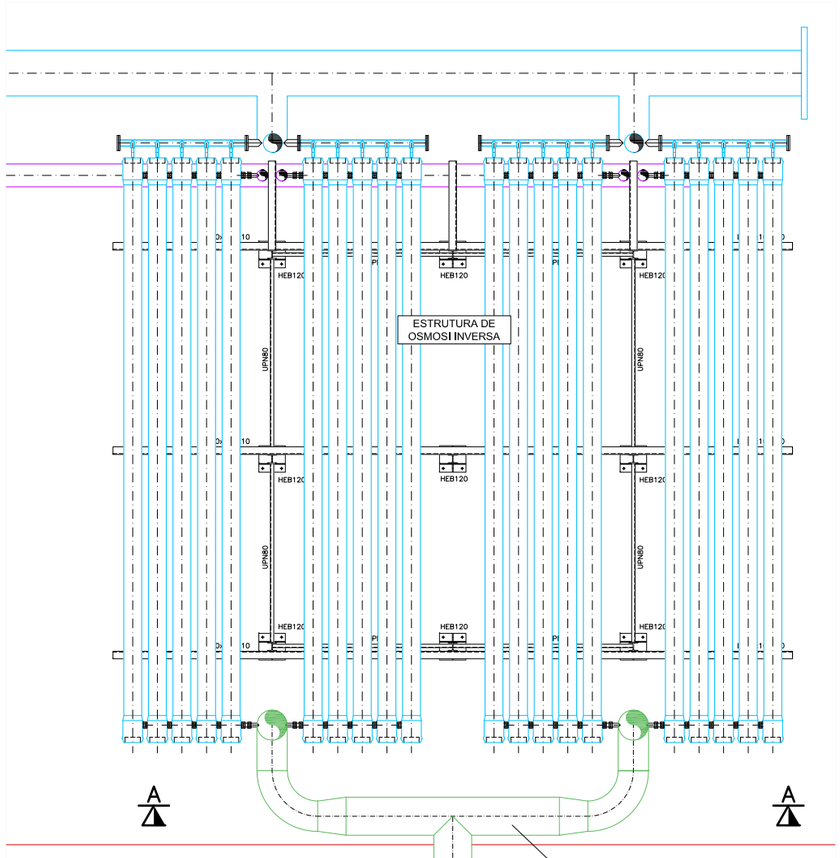
PROJETO:
Cagece | Governo do Estado do Ceará

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA
Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

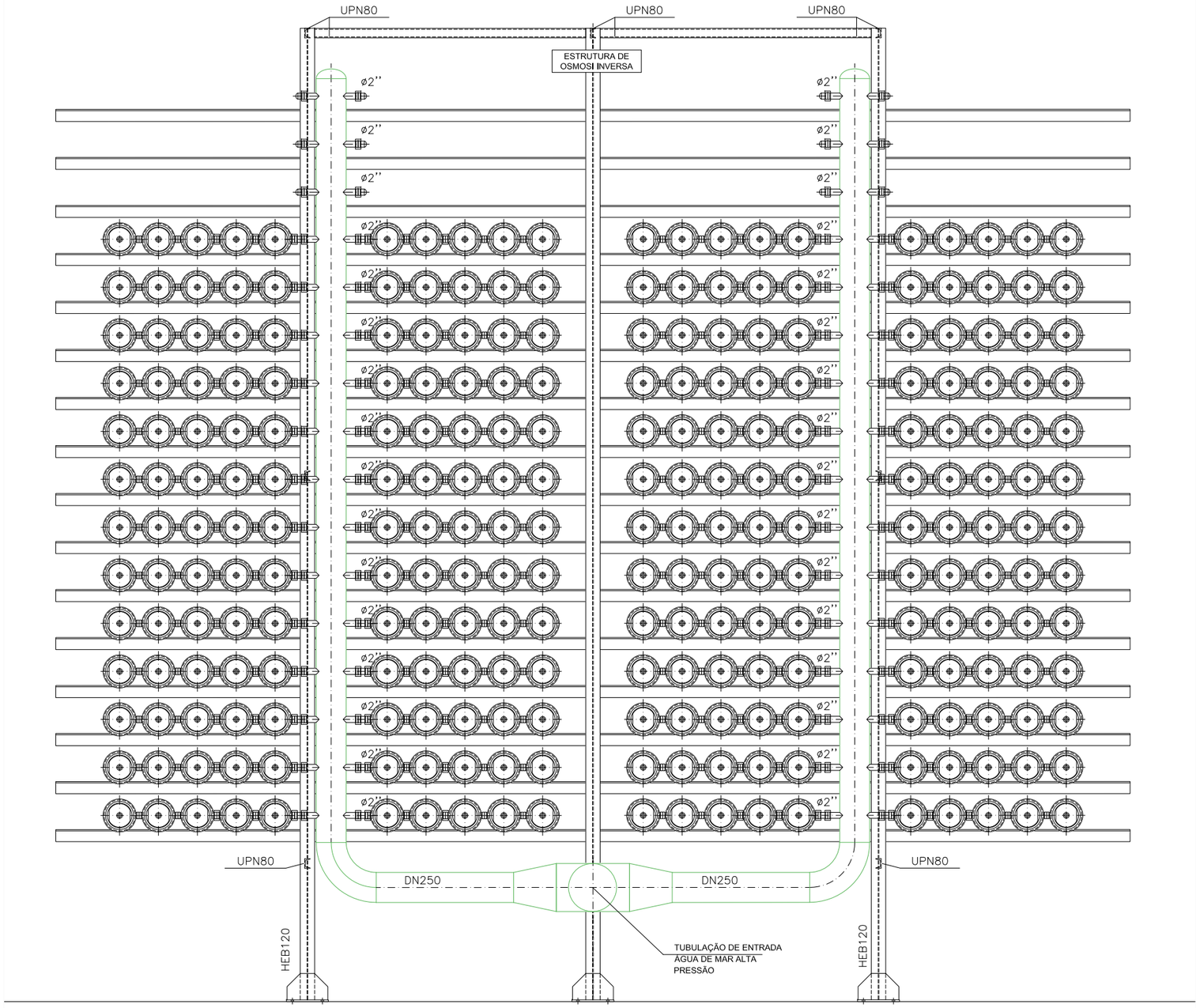
TITULO:
OSMOSI INVERSA INVERSA
PLANTA
EQUIPAMENTO MECÂNICO

ESCALA: **1-75**
FORMATO ORIGINAL A-1
PRANCHA Nº **USI-PRO-601** FEUILLE 1 DE 1



PLANTA

1/40



SECSÃO A–A

1/40

FICHEIRO: EDIFICIO PRINCIPAL SECCIONES01.DWG FOLHA: 602 DATA DE PRODUÇÃO: 4/20/2018 2:06 JGIMENEZ DATA DE IMPRESSÃO: 4/25/2018 8:26

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJETISTA:

PROJETO:

Cagece | Governo do Estado do Ceará

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

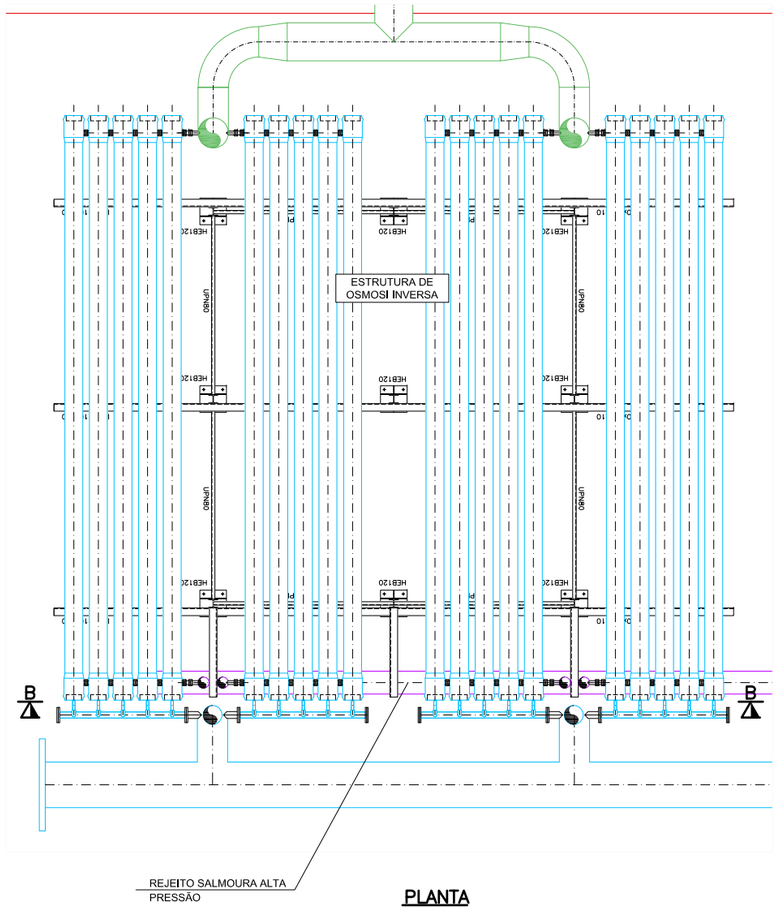
DATA: **2018**

TITULO:

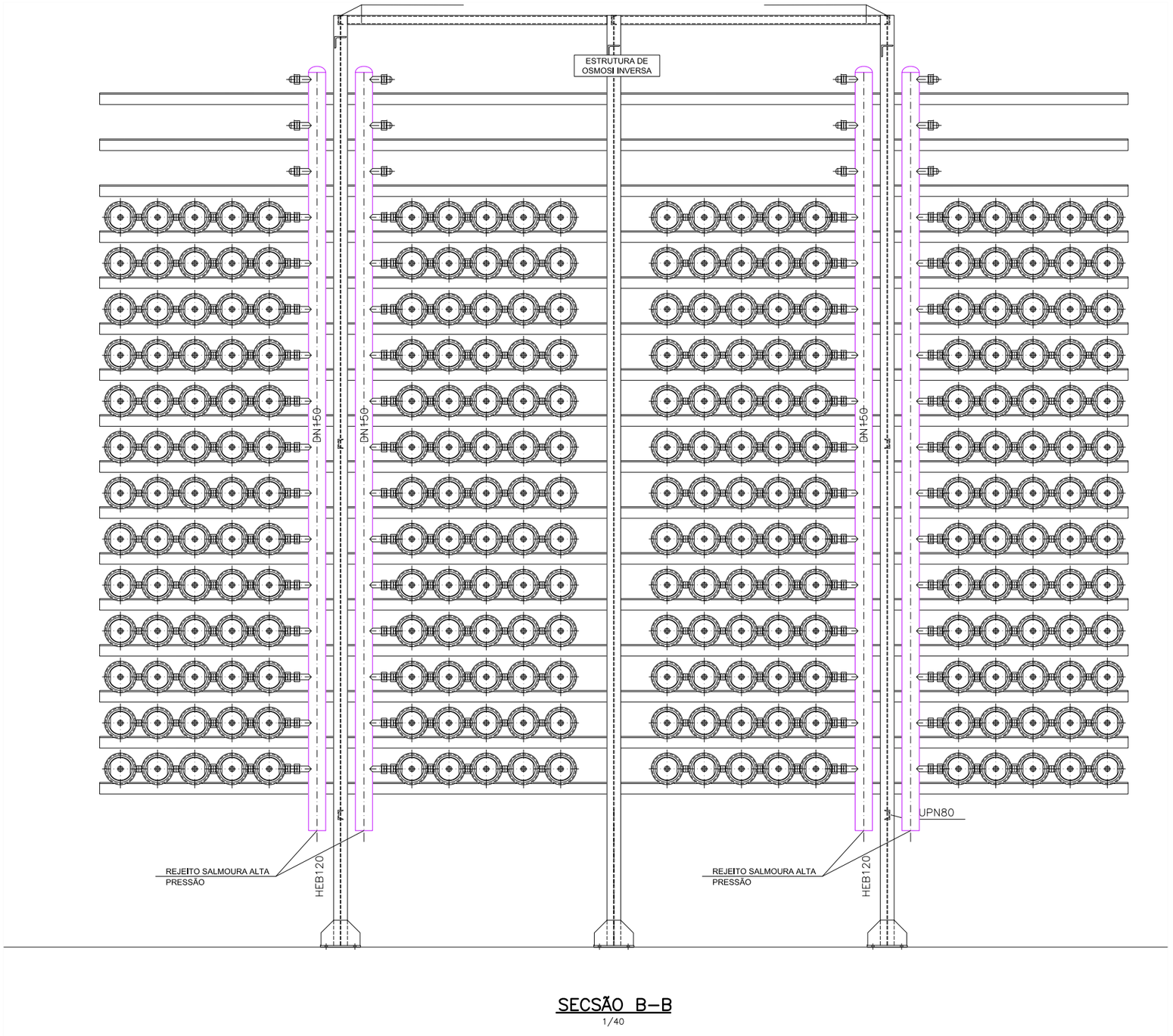
OSMOSI INVERSA
SEÇÕES
TUBULAÇÃO DE ENTRADA ÁGUA DE MAR ALTA PRESSÃO. EQUIPAMENTO MECÂNICO

ESCALA: **1-50** FORMATO ORIGINAL A-1

PRANCHA Nº **USI-PRO-602** FEUILLE 1 DE 1



PLANTA
1/40



SECSÃO B–B
1/40

FICHEIRO: EDIFICIO PRINCIPAL SECCIONES01.DWG FOLHA: 603 DATA DE PRODUÇÃO: 4/20/2018 2:06 JGIMENEZ DATA DE IMPRESSÃO: 4/25/2018 6:27

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJETISTA:

PROJETO:
Cagece | Governo do Estado do Ceará

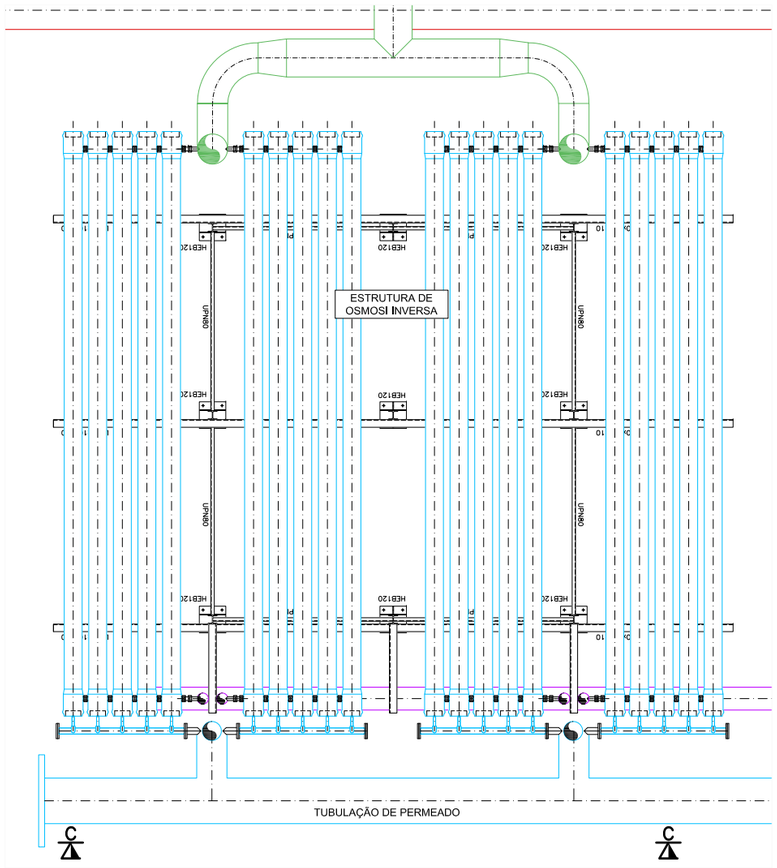
PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

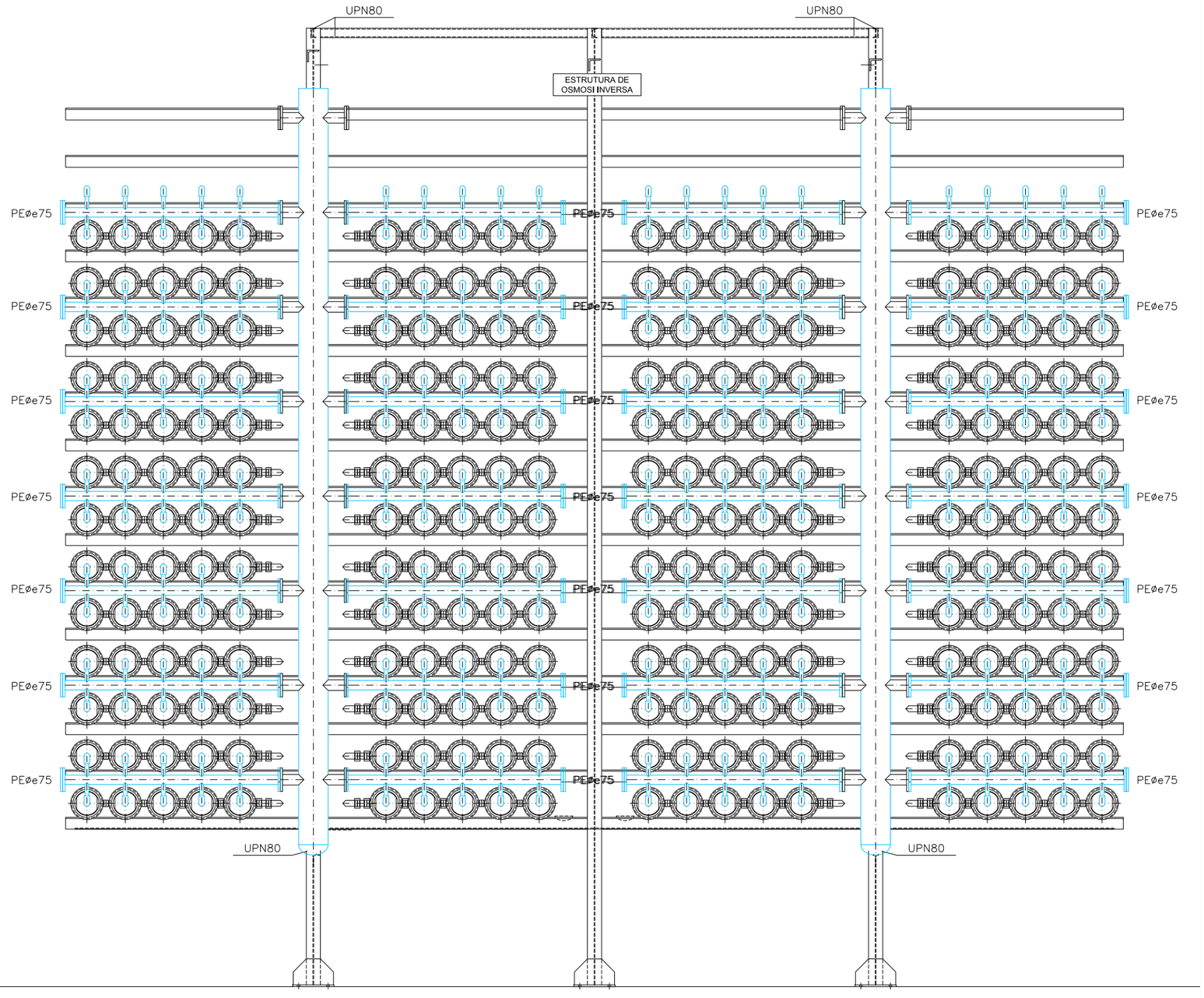
DATA: **2018**

TITULO:
OSMOSI INVERSA
SEÇÕES
REJEITO SALMOURA ALTA PRESSÃO. EQUIPAMENTO MECÂNICO

ESCALA: 1-50
FORMATO ORIGINAL A–1
PRANCHA Nº
USI-PRO-603 FEULLE 1 DE 1



PLANTA
1/40



SECSÃO C–C
ESC: 1/20

FICHEIRO: EDIFÍCIO PRINCIPAL SECCIONES01.DWG FOLHA: 604 DATA DE PRODUÇÃO: 4/20/2018 2:06 JGIMENEZ DATA DE IMPRESSÃO: 4/23/2018 6:28

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJETISTA:

PROJETO: Cagece | Governo do Estado do Ceará

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

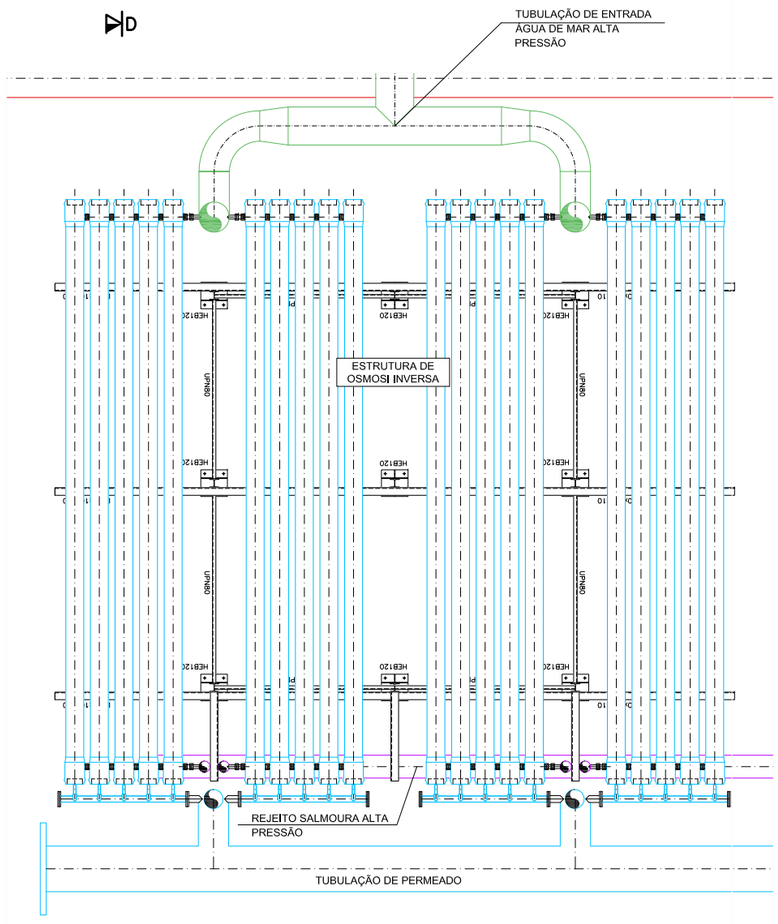
Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

TITULO:

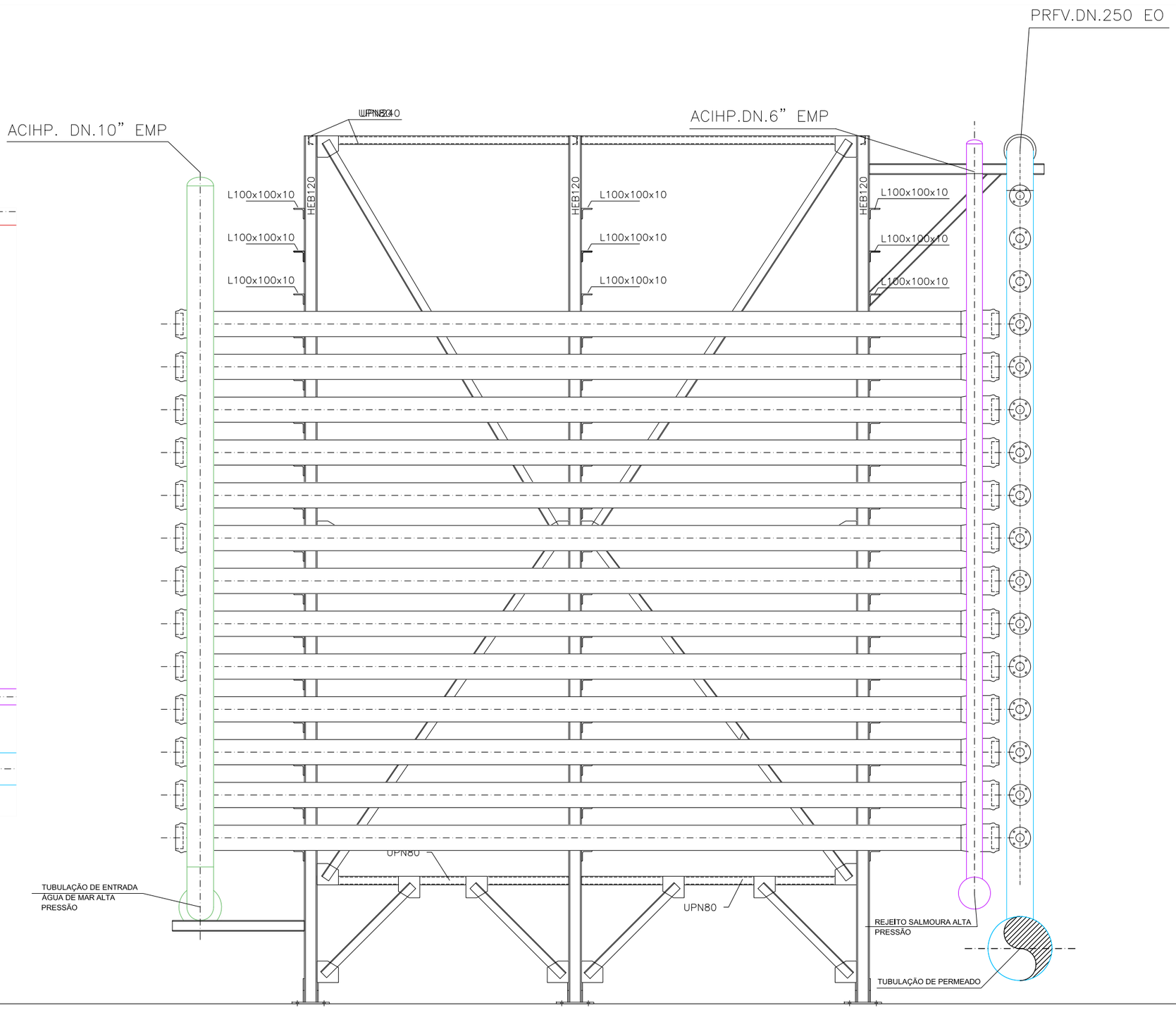
OSMOSI INVERSA
SEÇÕES
TUBULAÇÃO DE PERMEADO. EQUIPAMENTO MECÂNICO

ESCALA: **1-50**
FORMATO ORIGINAL A-1
PRANCHA Nº **USI-PRO-604** FEULLE 1 DE 1



D

PLANTA
1/40



SECSÃO D–D
ESC: 1/20

FICHEIRO: EDIFICIO PRINCIPAL SECCIONES01.DWG FOLHA: 605 DATA DE PRODUÇÃO: 4/20/2018 2:06 JGIMENEZ DATA DE IMPRESSÃO: 4/25/2018 6:28

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJETISTA:

PROJETO: Cagece — Governo do Estado do Ceará

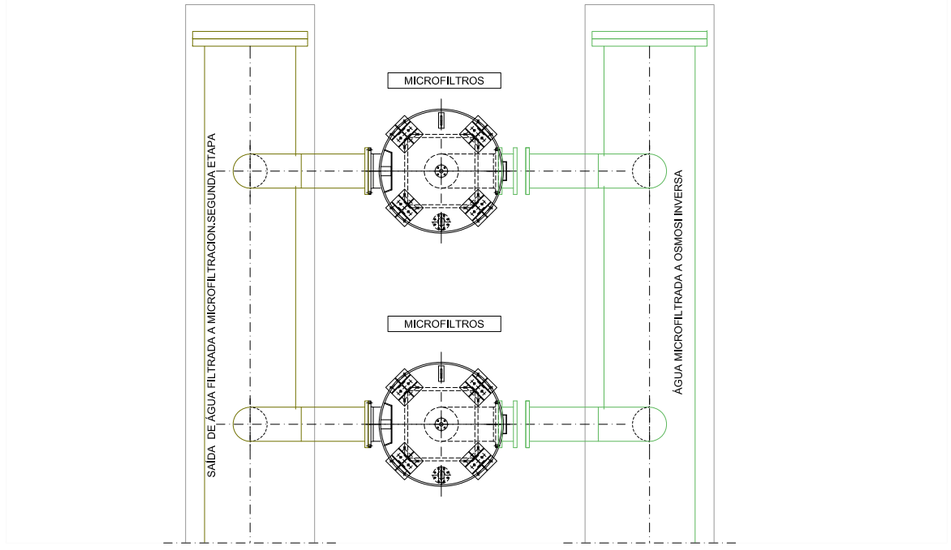
PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

TITULO: **OSMOSI INVERSA**
SEÇÕES
EQUIPAMENTO MECÂNICO

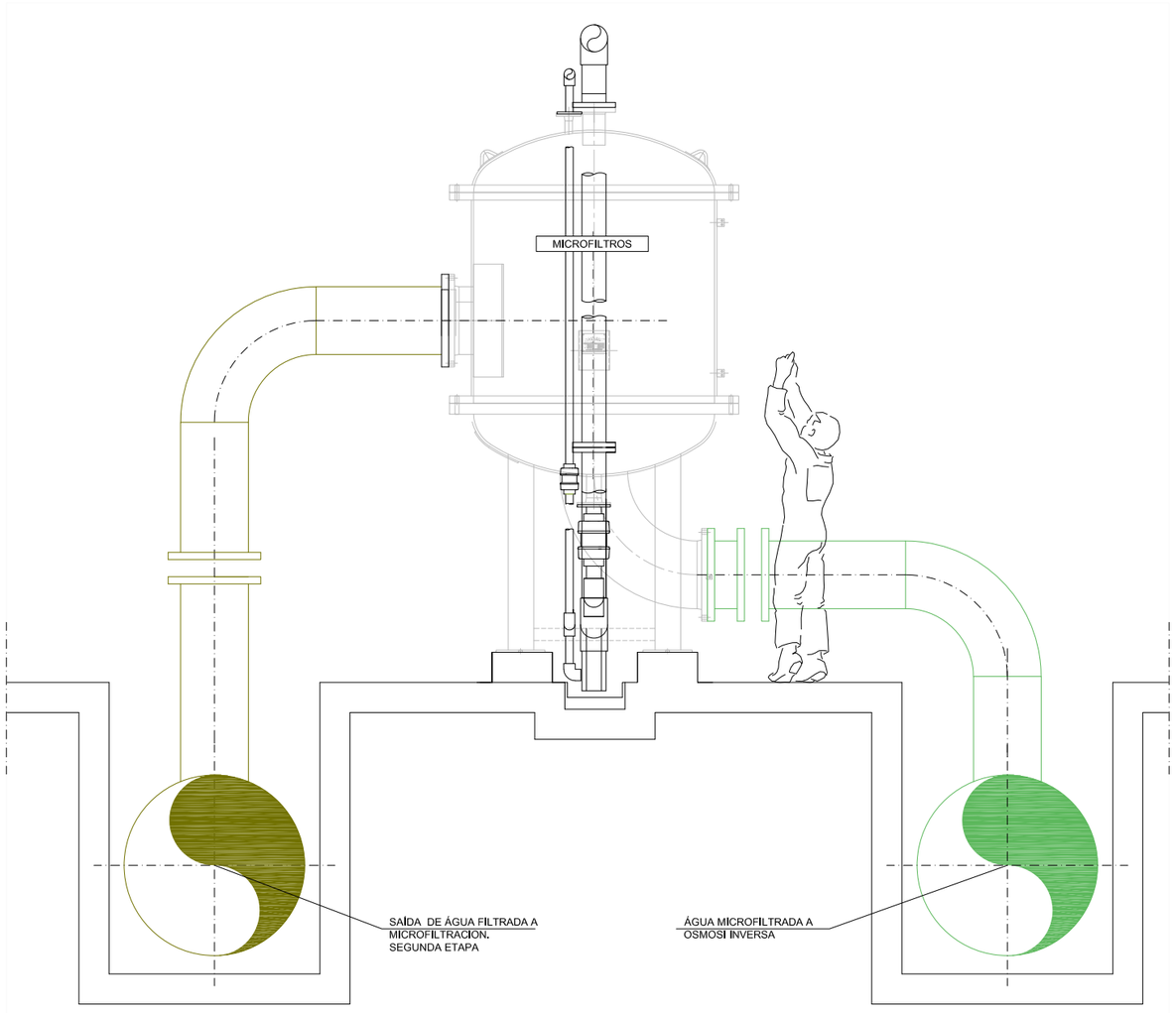
ESCALA: **1:40 1:20**
FORMATO ORIGINAL A–1
PRANCHA Nº **USI-PRO-605** FEULLE 1 DE 1



A

A

PLANTA
1/40



SECSÃO A–A
ESC: 1/20

FICHEIRO: EDIFICIO PRINCIPAL SECCIONES01.DWG FOLHA: 606 DATA DE PRODUÇÃO: 4/20/2018 2:06 JGIMENEZ DATA DE IMPRESSÃO: 4/25/2018 6:29

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJETISTA:

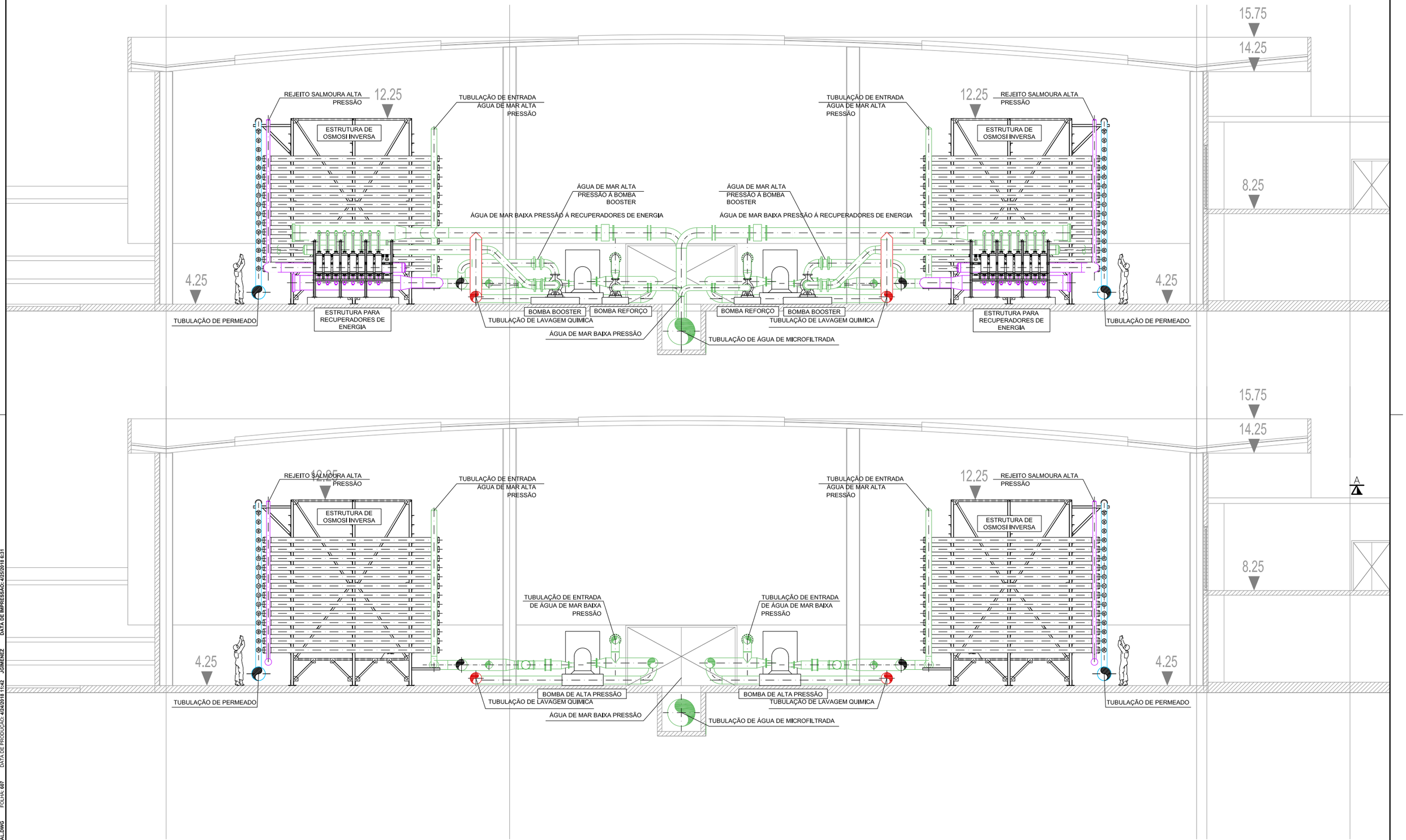
PROJETO:
Cagece | Governo do Estado do Ceará

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA
Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

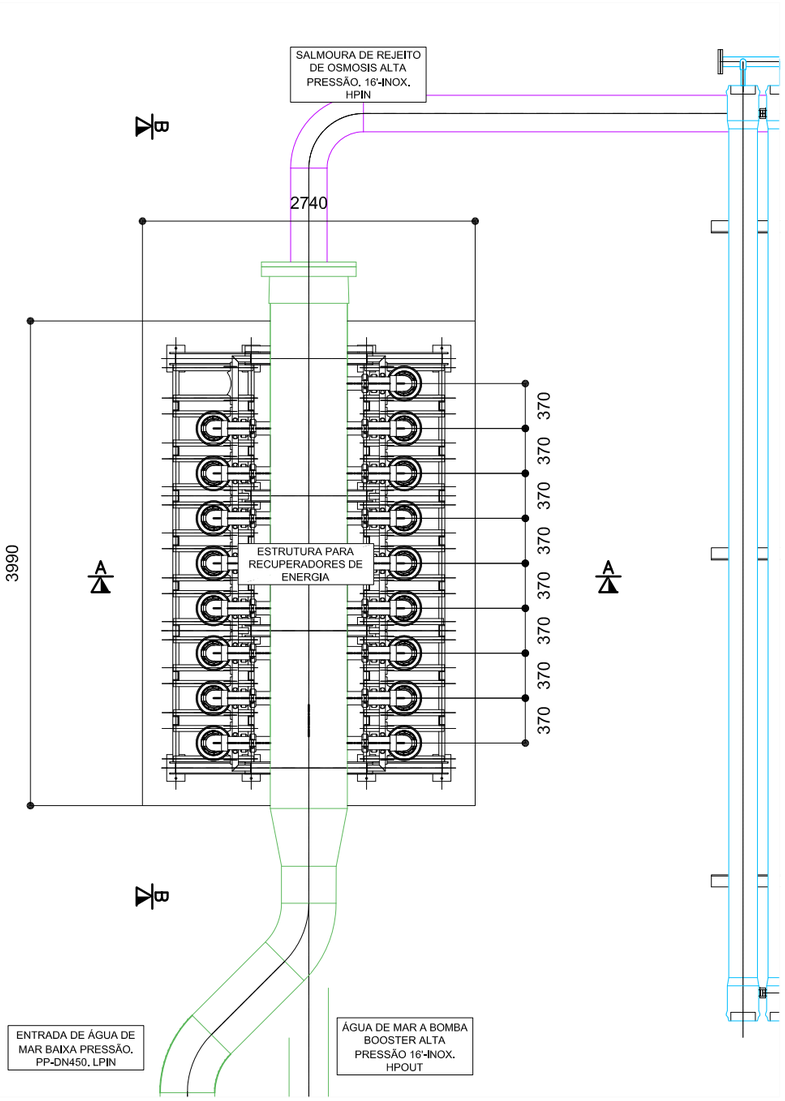
TITULO:
MICROFILTROS
PLANTA Y SEÇÕES
EQUIPAMENTO MECÂNICO

ESCALA: **1-50**
FORMATO ORIGINAL A–1
PRANCHA Nº **USI-PRO-606** FEUILLE 1 DE 1

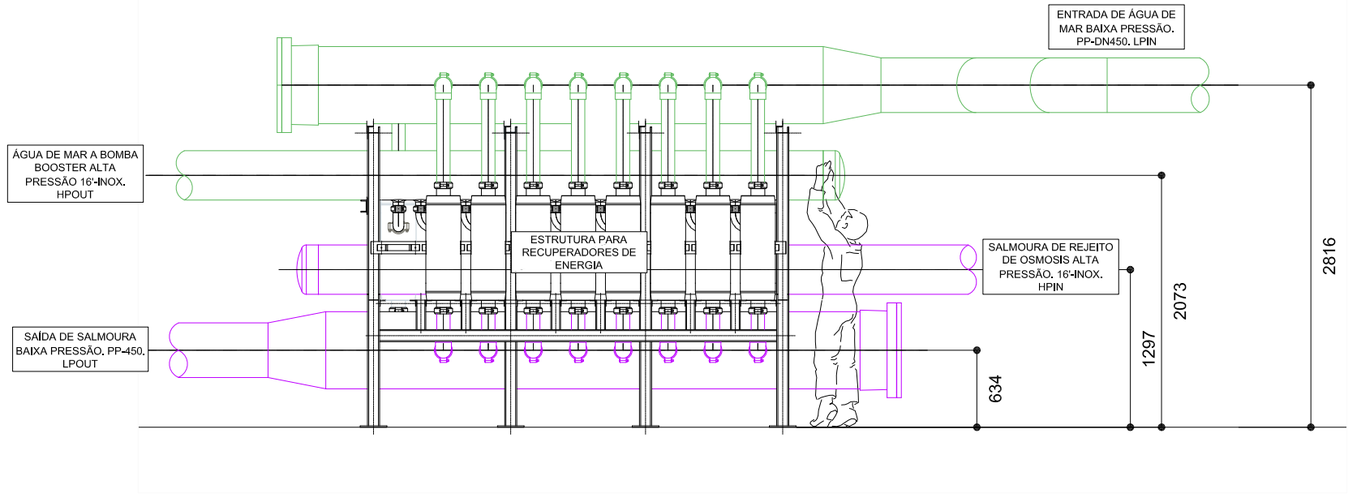


GS Inima Brasil | GS Inima | Teixeira Duarte Engenharia e Construções, S.A. | Fujita	PROJECTISTA	PROJETO: Cagece | Governo do Estado do Ceará	**PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA** Para a Região Metropolitana de Fortaleza.	DATA: **2018**	TITULO: **OSMOSI INVERSA INVERSA SEÇÕES EQUIPAMENTO MECÂNICO**	ESCALA: **1-75** FORMATO ORIGINAL A-1 PRANCHA Nº **USI-PRO-607** FEUILLE 1 DE 1

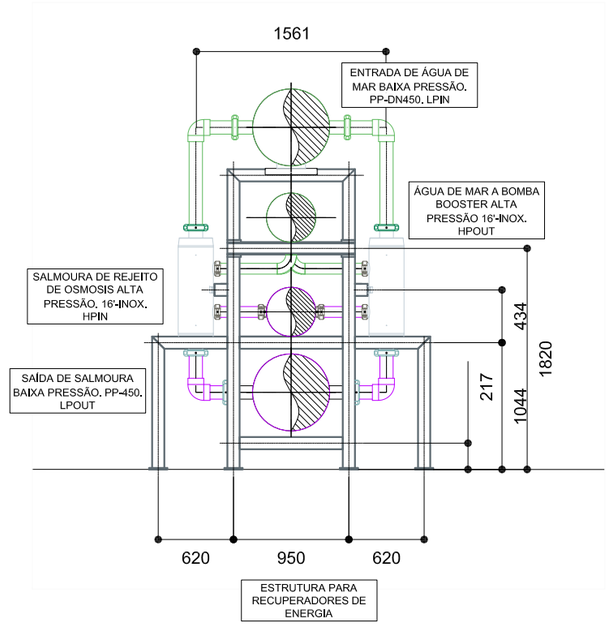
FICHEIRO: EDIFICIO PRINCIPAL.DWG FOLHA: 607 DATA DE PRODUÇÃO: 4/24/2018 11:42 JGIMENEZ DATA DE IMPRESSÃO: 4/25/2018 6:31



PLANTA
1/50



SECSÃO B–B
1/50



SECSÃO A–A
1/50

FICHEIRO: EDIFICIO PRINCIPAL SECCIONES02.DWG FOLHA: 608 DATA DE PRODUÇÃO: 4/20/2018 2:06 JGIMENEZ DATA DE IMPRESSÃO: 4/25/2018 6:24

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJETISTA:

PROJETO: Cagece | Governo do Estado do Ceará

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

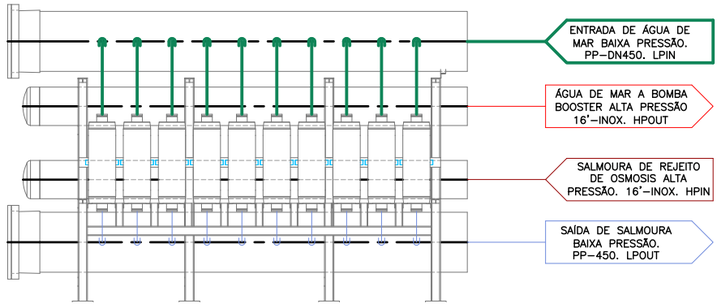
Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

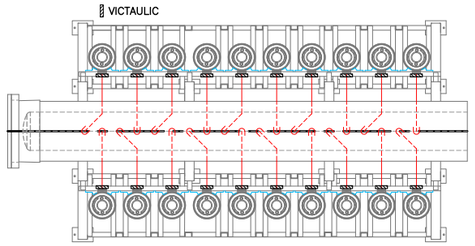
DATA: **2018**

TITULO:

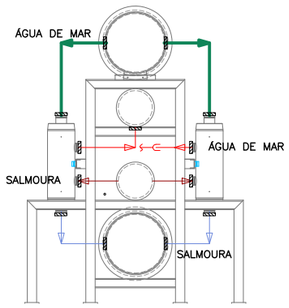
ERI
PLANTA E SEÇÕES
EQUIPAMENTO MECÂNICO

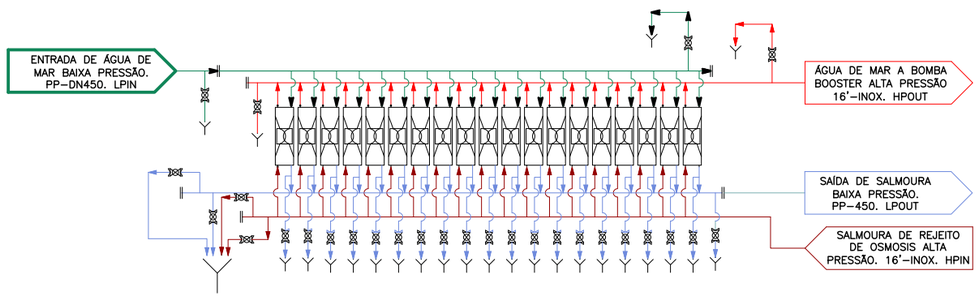
ESCALA: **1-50**
FORMATO ORIGINAL A-1
PRANCHA Nº **USI-PRO-608** FEUILLE 1 DE 1

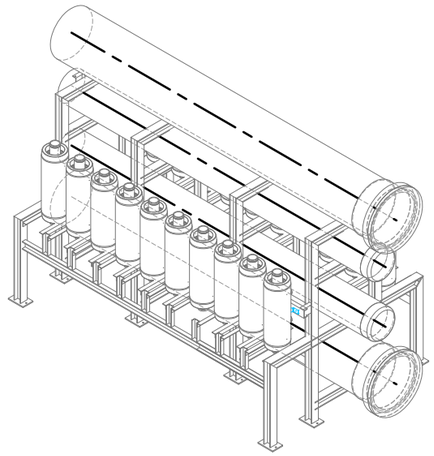


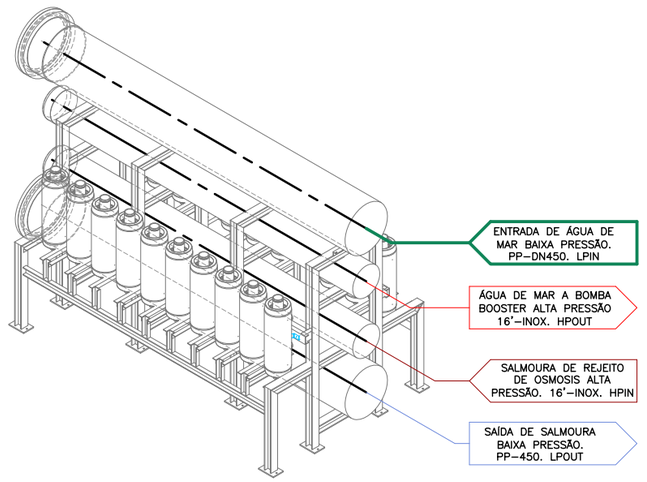


DETALHE SAÍDA DE ÁGUA DE MAR A ALTA PRESSÃO









FICHEIRO: EDIFICIO PRINCIPAL SECCIONES003.DWG FOLHA: 609 DATA DE PRODUÇÃO: 4/20/2018 2:06 JGIMENEZ DATA DE IMPRESSÃO: 4/20/2018 6:21

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJETISTA:

PROJETO: Cagece | Governo do Estado do Ceará

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

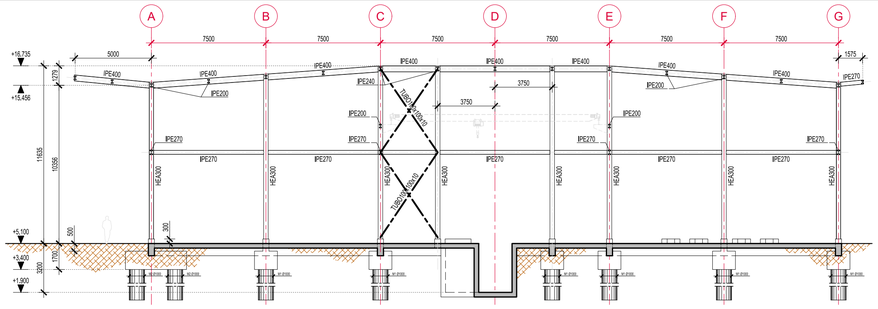
DATA: **2018**

TITULO:

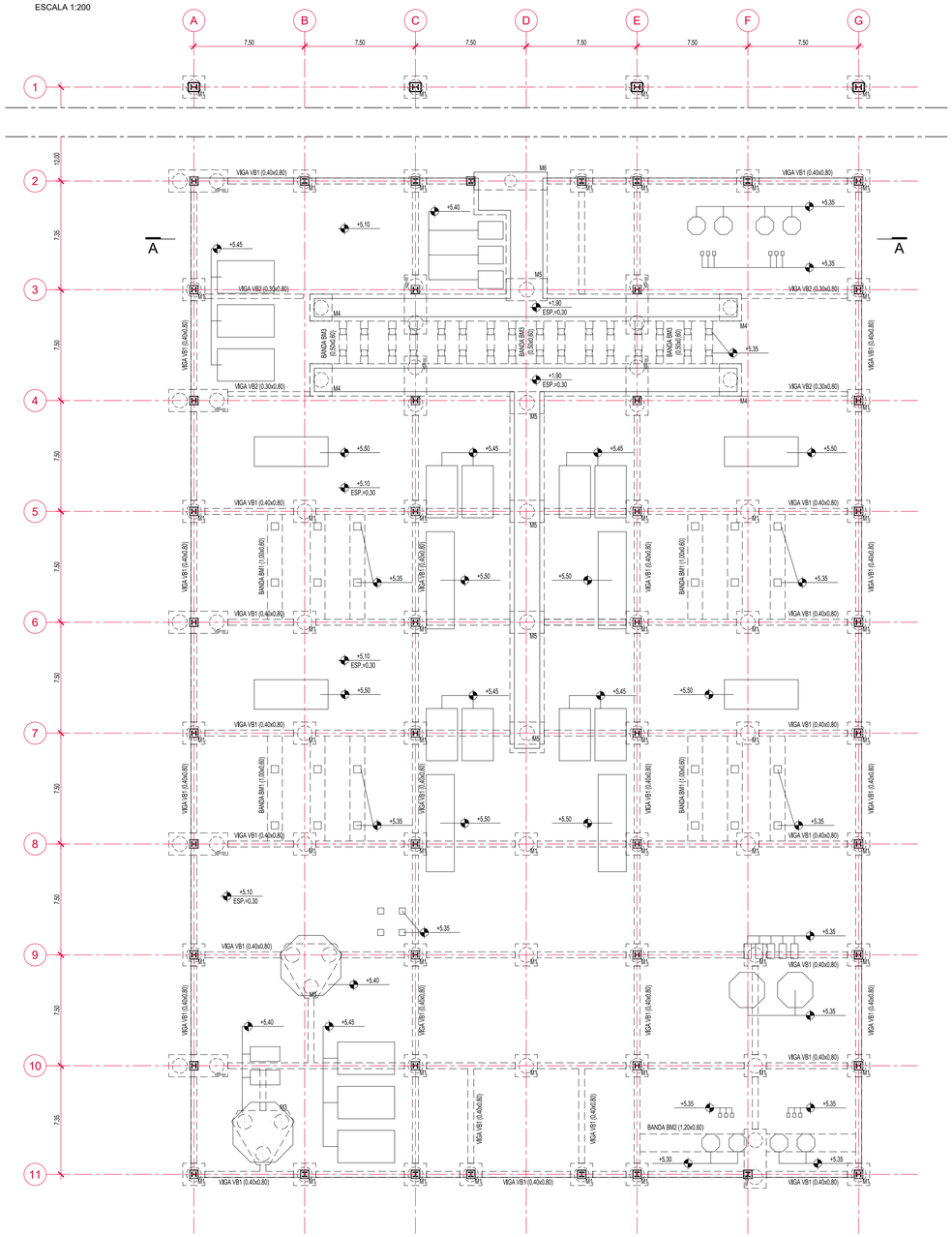
ERI
ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO E MONTAGEM
EQUIPAMENTO MECÂNICO

ESCALA: **1-50**
FORMATO ORIGINAL A–1

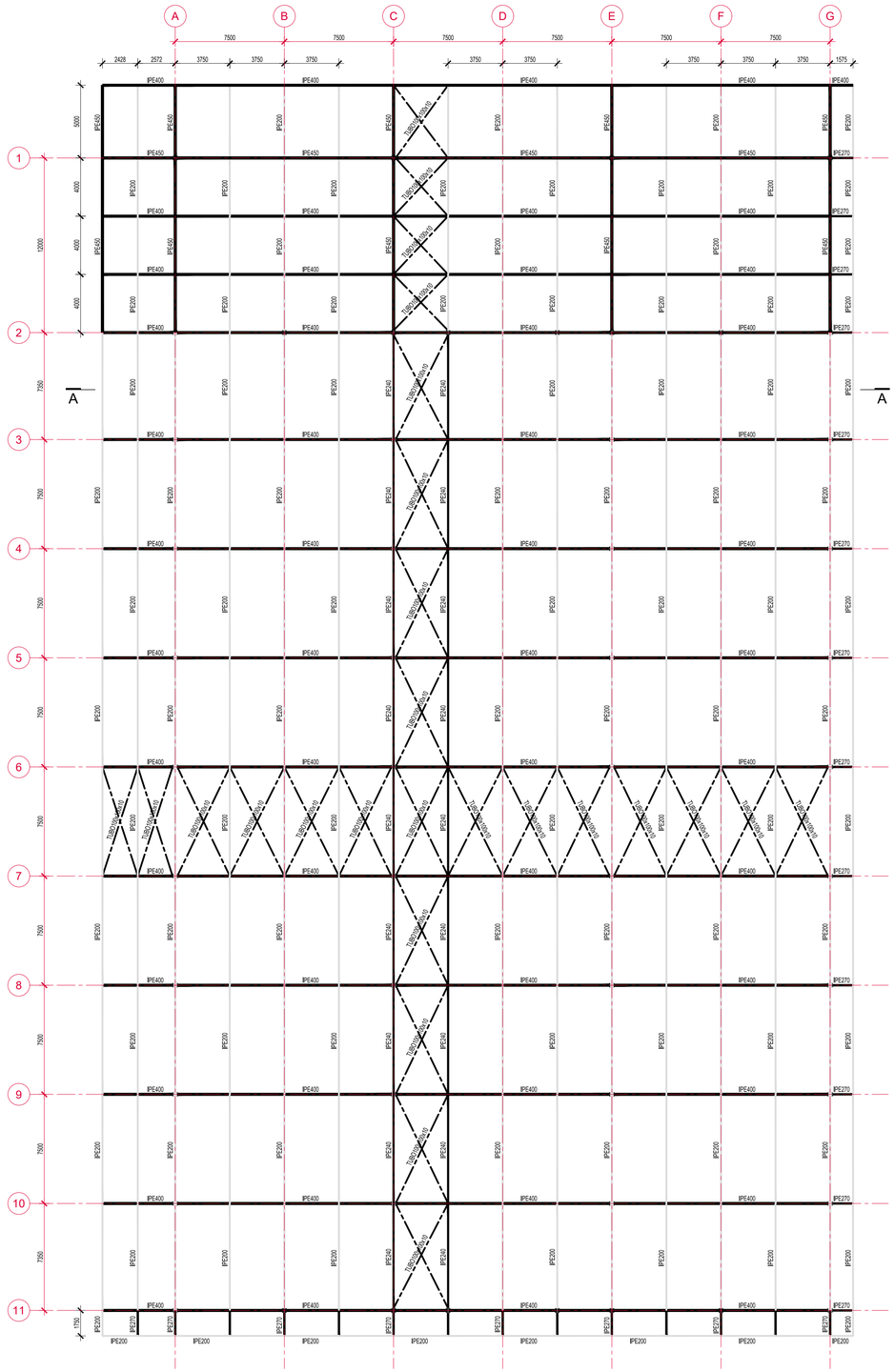
PRANCHA Nº **USI-PRO-609** FEULLE 1 DE 1



CORTE A-A
ESCALA 1:200



PLANTA DO PISO 0
ESCALA 1:200



PLANTA DA COBERTURA
ESCALA 1:200

DIMENSÕES DE VIGAS		
VB1	0.40	0.80
VB2	0.30	0.80
BM1	1.00	0.60
BM2	1.20	0.60
BM3	0.50	0.60

DIMENSÕES DE MACIÇOS			
M1	1.50	1.50	1x01000
M2	1.50	4.00	2x01000
M3			3x01000

MATERIAIS

- CONCRETO

fck > 9 MPa	Concreto Magro
fck > 30 MPa III - Forte	Elementos Estruturais Classe de Agressividade Ambiental

- AÇOS

CA-50	Em Varão
ASTM A 572 Grau 50	Em Chapas e Perfis
ASTM A500 Grau A	Em Perfis Tubulares
S350GD + Z275	Em Terças
ASTM A325 Tipo 1	Em Parafusos
ASTM A193 Grau B7	Em Chumbadouros

- COBRIMENTOS

0.035 m	Em Lajes
0.040 m	Em Vigas e Pilares
0.040 m	Em Elementos em Contato com o Solo

NOTAS GERAIS

- Todas as cotas em Metros, exceto onde indicado;
- Todas as cotas deverão ser verificadas no Projeto de Processo Hidráulico e no local;
- Deverão ser verificadas em obra todas as premissas e condicionantes do Projeto;
- Caso se verifique qualquer incompatibilidade no Presente Projeto, a mesma deverá de imediato ser comunicada por escrito para o Projetista;
- Dever-se-á verificar em conjunto com os Projetos das Especialidades;
- Verificar a implantação na Planta Geral de Implantação;
- Todas as amarrações e empalmes devem ser executados de acordo com a NBR 6118, salvo indicação explícita em contrário, neste Desenho ou noutra peça do Projeto;
- Colocar betão de regularização com 0.05m ou 0.10m de espessura em todos os elementos em contato com o solo, conforme indicado nos desenhos;
- Confirmar furações e passa-muros no Projeto de Processo Hidráulico;
- Em todas as juntas de betonagem abaixo do nível do efluente deverá ser prevista a aplicação de um cordão hidroexpansivo;
- O solo da fundação deverá apresentar uma tensão admissível superior a 150kPa. Este valor deverá ser confirmado no local antes do início dos trabalhos. Caso não se verifique dever-se-á informar o projetista;
- O solo de fundação deverá ser compactado conforme o Ensaio Proctor Modificado a 95%;
- Caso exista presença de água durante os trabalhos de escavação, a mesma deverá ser removida através de bombagem;
- A posição e a dimensão de todos os passa-muros e negativos deverá ser confirmada no projeto do processo hidráulico;
- Representação de Pilares — Pilar que termina no nível indicado; Pilar que arranca ou continua para o nível seguinte.
- Zona com enchimento de betão de baixa densidade ($\gamma_c \leq 15.0 kN/m^3$ e fck>4 MPa)

ACABAMENTO DO CONCRETO

- Para todos os elementos de concreto à vista deverão ser utilizadas formas metálicas próprias para concreto à vista;
- A proteção do concreto das paredes e dos pavimentos deverá ser precedida de uma limpeza e tratamento de acordo com as Especificações Técnicas de Construção Civil;
- Os pavimentos térreos deverão se acabados a talocha mecânica;

PROTEÇÃO DO CONCRETO

FACE EXTERIOR DAS ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO

- Pintura com duas demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico tipo *Inertol* da *SIKA*, ou equivalente;

FACE INTERIOR DAS ESTRUTURAS EM CONTATO COM A ÁGUA

- Pintura com duas demãos cruzadas de Icosit K 101 TW da Sika ou equivalente sobre primário de preparação SikaGard 720 EpoCem da Sika ou equivalente;

ELEMENTOS EXTERIORES DE CONCRETO À VISTA

- Pintura com três demãos de Igolflex Fachada da Sika ou equivalente;

PAVIMENTOS INTERIORES

- Acabado a talocha mecânica com endurecedor de superfície tipo SikaFloor 3 QuartzTop da Sika ou equivalente com pintura epóxi tipo Sikafloor 390 da Sika ou equivalente;

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA Engenharia

PROJETO: Cagece | Governo do Estado do Ceará, Secretaria das Cidades

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

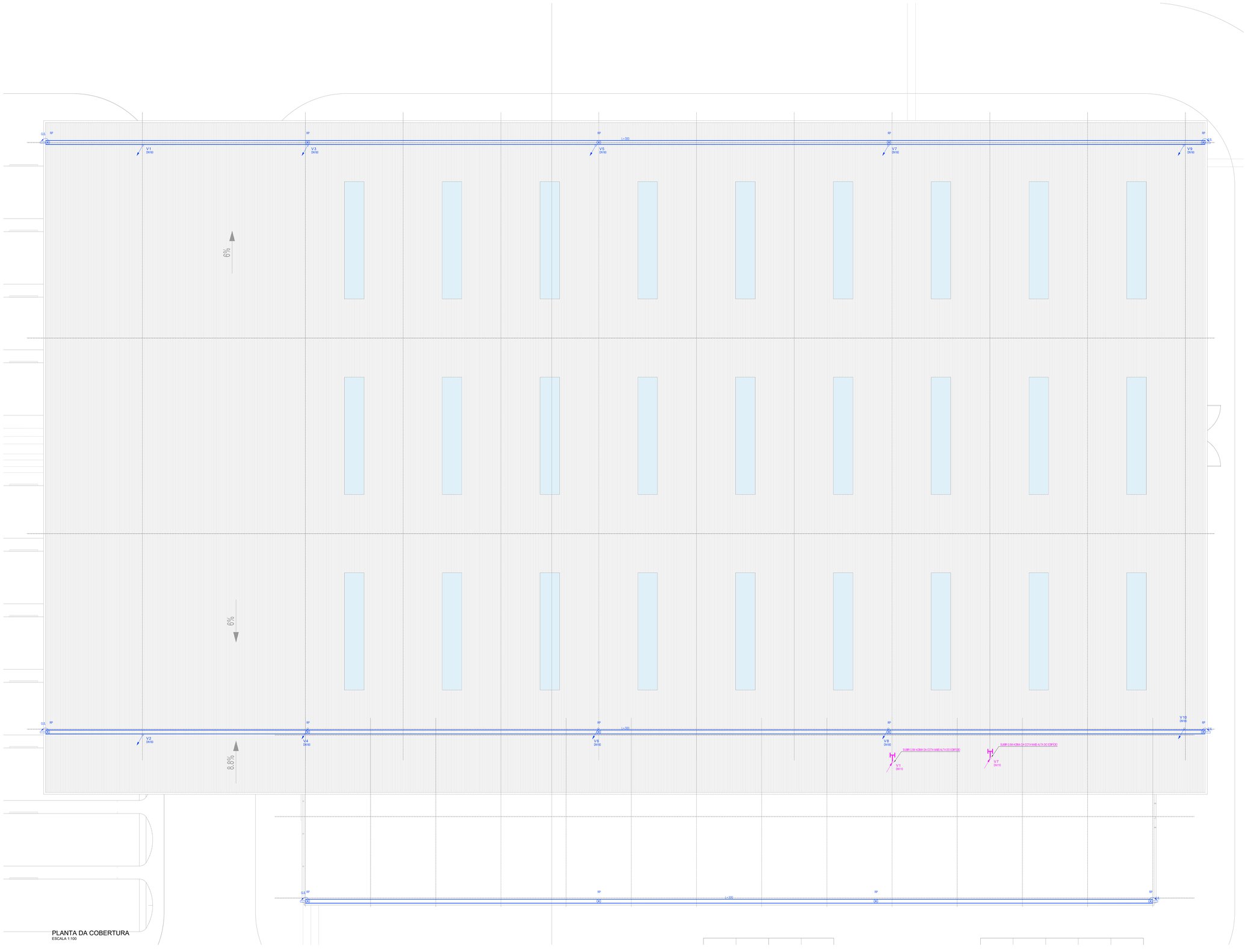
Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

TITULO: ESTRUTURAS
EDIFÍCIO DE PROCESSO
PLANTAS E SEÇÃO

ESCALA: Indicadas
FORMATO ORIGINAL A-1

PRANCHA Nº
USI-PRO-201-0



PLANTA DA COBERTURA
ESCALA 1:100

SIMBOLOGIA

- TUBULAÇÃO DE ESGOTO DOMESTICO
- TUBULAÇÃO DE AGUAS PLUVIAIS
- TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
- TUBULAÇÃO DE DRENAGEM DOS TE
- TUBULAÇÃO QUE DESCE DE ESGOTO DOMESTICO
- TUBULAÇÃO QUE PASSA DE AGUAS PLUVIAIS
- TUBULAÇÃO QUE SOBE DE VENTILAÇÃO
- VENTILADOR DE TOPO
- BOCA DE LIMPEZA
- BIFÃO DE GARRAFA
- BIFÃO DE PAREDE
- RALO DE PAVIMENTO
- RALO DE PRAIA
- TUBO LADRÃO
- CALEIRA
- POÇO DE VISITA DE ESGOTO

RAMAIS INDIVIDUAIS DE DESCARGA

LAVATORIO INDIVIDUAL	DN50
BACIA SANITARIA	DN110
CHUVEIRO	DN50
MICTORIO	DN50
PIA DE COZINHA	DN50
TE	DN50

MATERIAIS

1.- PVC DA SÉRIE NORMAL
- NOS RAMAIS DE DESCARGA E NA REDE DE VENTILAÇÃO.

2.- PVC DA SÉRIE REFORÇADA
- REDE DE AGUAS RESIDUAIS DOMESTICAS :
- REDE DE AGUAS PLUVIAIS :

NOTAS GERAIS

- TODAS AS COTAS DEVERÃO SER VERIFICADAS NO PROJECTO DE ARQUITECTURA E NO LOCAL;

- CASO SE VERIFIQUE QUALQUER INCOMPATIBILIDADE NO PRESENTE PROJECTO, A MESMA DEVERÁ DE IMEDIATO SER COMUNICADA POR ESCRITO PARA O PROJECTISTA;

- DEVERÁ SE A VERIFICAR EM CONJUNTO COM OS PROJECTOS DAS ESPECIALIDADES.

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

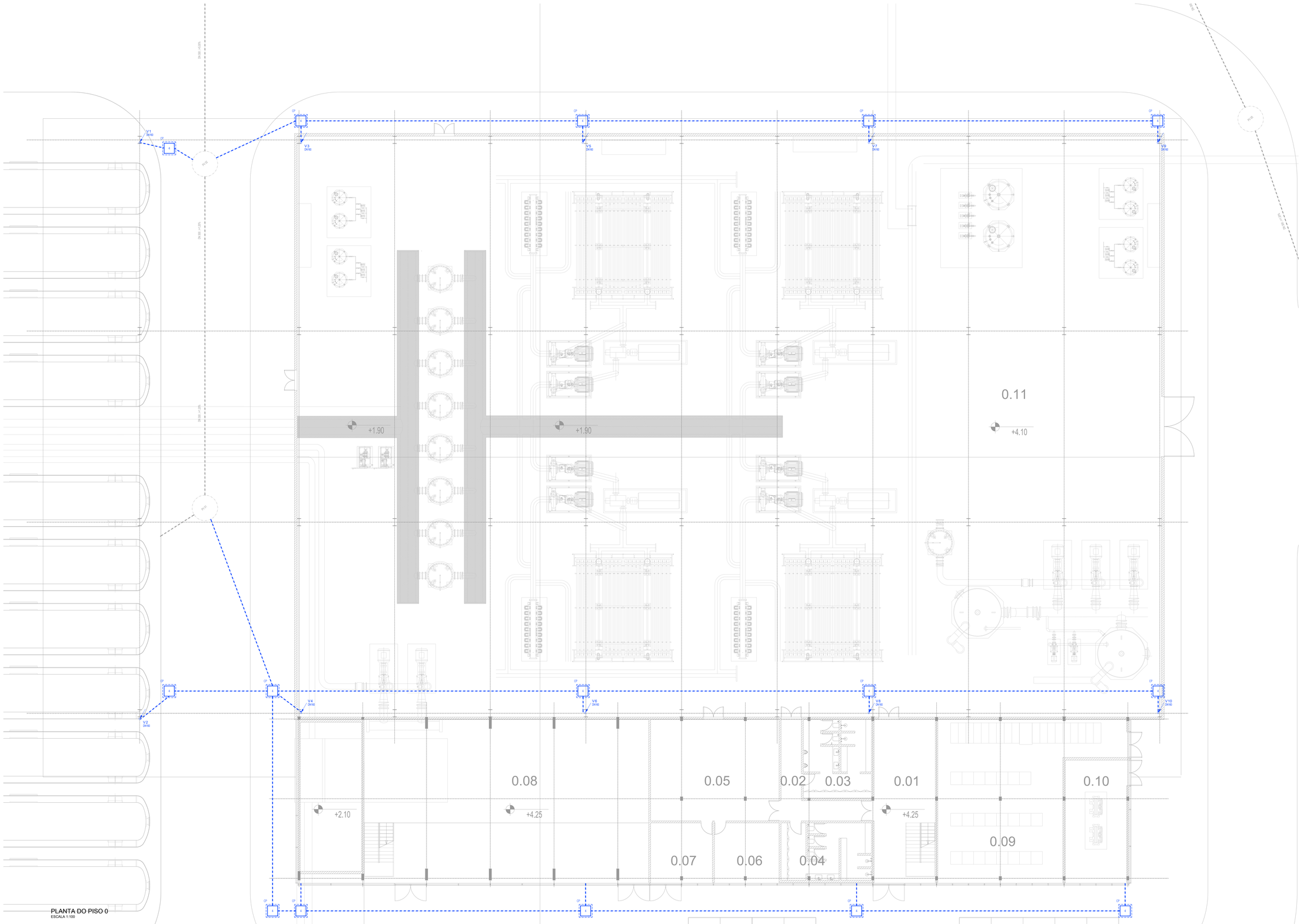
PROJETO:
Cagece | Governo do Estado do Ceará – Secretaria das Cidades

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA
Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA:

TITULO:
REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS
PLANTA DA COBERTURA

ESCALA:
Indicadas
FORMATO ORIGINAL A-0
PRANCHA Nº
2017-306-01-USI-PRO-301



PLANTA DO PISO 0
ESCALA 1:100

SIMBOLOGIA

- TUBULAÇÃO DE ESGOTO DOMESTICO
- TUBULAÇÃO DE AGUAS PLUVIAIS
- TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
- TUBULAÇÃO DE DRENAGEM DOS TE
- TUBULAÇÃO QUE DESCE DE ESGOTO DOMESTICO
- TUBULAÇÃO QUE PASSA DE AGUAS PLUVIAIS
- TUBULAÇÃO QUE SOBE DE VENTILAÇÃO
- VENTILADOR DE TOPO
- BOCA DE LIMPEZA
- BIFÃO DE GARRAFA
- BIFÃO DE PAREDE
- RALO DE PAVIMENTO
- RP — RALO DE PRAIA
- S.S. — TUBO LADRÃO
- CALEIRA
- POÇO DE VISITA DE ESGOTO

RAMAIS INDIVIDUAIS DE DESCARGA

LAVATORIO INDIVIDUAL	DN50
BACIA SANITARIA	DN110
CHUVEIRO	DN50
MICTORIO	DN50
PIA DE COZINHA	DN50
TE	DN50

MATERIAIS

1 - PVC DA SÉRIE NORMAL
- NOS RAMAIS DE DESCARGA E NA REDE DE VENTILAÇÃO.

2 - PVC DA SÉRIE REFORÇADA
- REDE DE AGUAS RESIDUAIS DOMESTICAS :
- REDE DE AGUAS PLUVIAIS :

NOTAS GERAIS

- TODAS AS COTAS DEVERÃO SER VERIFICADAS NO PROJECTO DE ARQUITECTURA E NO LOCAL;

- CASO SE VERIFIQUE QUALQUER INCOMPATIBILIDADE NO PRESENTE PROJECTO, A MESMA DEVERÁ DE IMEDIATO SER COMUNICADA POR ESCRITO PARA O PROJECTISTA;

- DEVERÁ SE A VERIFICAR EM CONJUNTO COM OS PROJECTOS DAS ESPECIALIDADES.

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJETO: Cagece | Governo do Estado do Ceará, Secretaria das Cidades

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

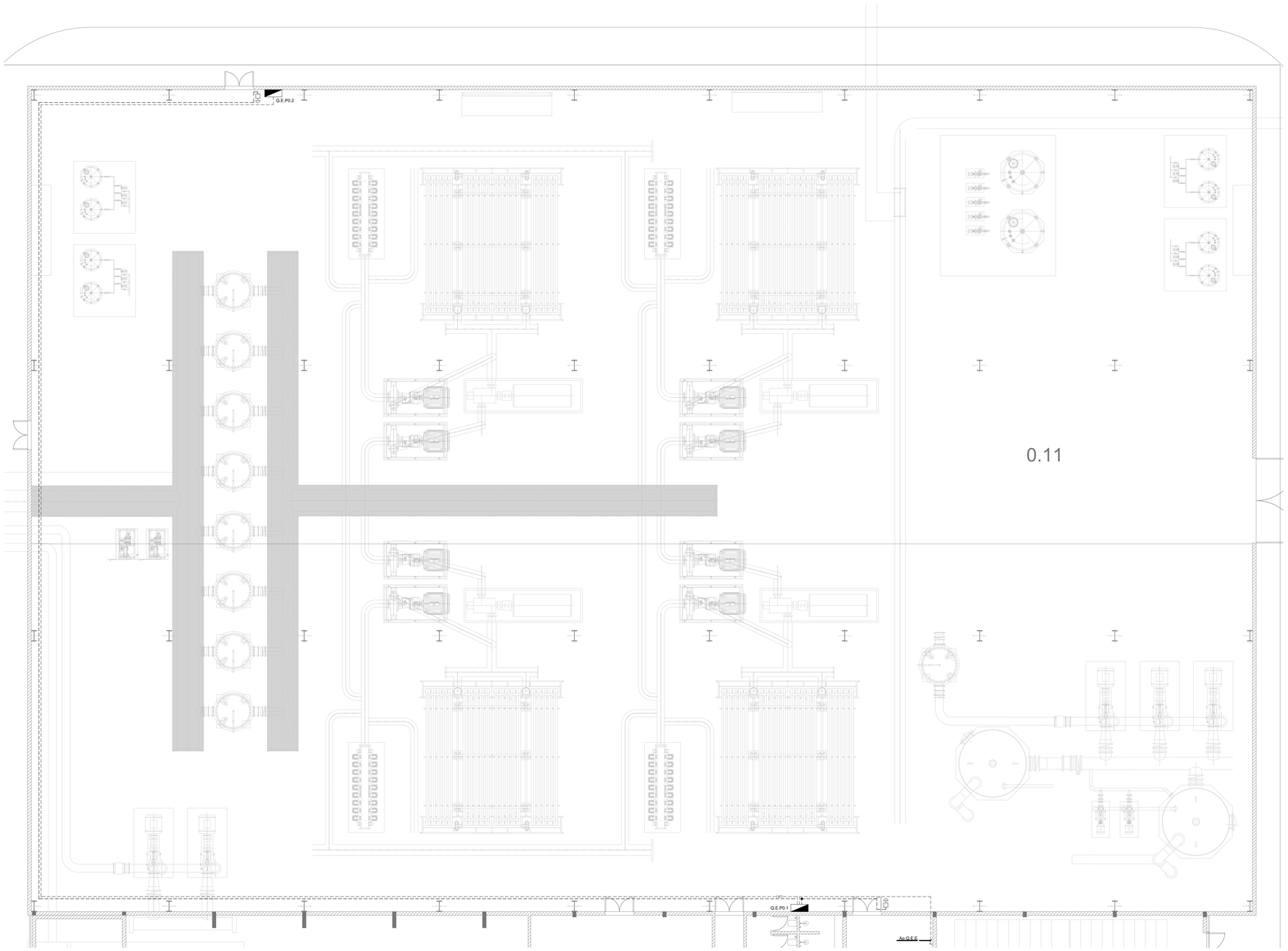
Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA:

TITULO:
REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS
PLANTA DO PISO 0

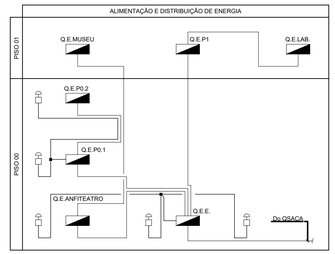
ESCALA:
Indicadas
FORMATO ORIGINAL A-0

PRANCHA Nº
2017-306-01-USI-PRO-302



Piso 00
0.01 Entrada

0.02 Corredor
0.03 Balneário Fem.
0.04 Balneário Mas.
0.05 Oficina
0.06 Oficina Ele.
0.07 Armazém
0.08 Auditório
0.09 Sala Elétrica
0.10 PT
0.11 SALA DE PRODUÇÃO
0.12 SALA DAS BOMAS
0.13 SALA DOS QUADROS ELÉTRICOS
0.14 CÂMARA DE MANOBRAS
0.15 DEPÓSITO



LEGENDA

- Quadro elétrico normal
- Botoneira "coup de poing" para corte geral de energia
- Caixa derivação saliente

- Quadros das instalações elétricas:

Q.E.P0.1 - Quadro elétrico do piso 0.1
Q.E.P0.2 - Quadro elétrico do piso 0.2

- Cabo instalado em caminho de cabos ou calhas técnicas

NOTAS

- A localização exata dos equipamentos das instalações projetadas deve ser confirmada pelo dono de obra ou pelo arquiteto responsável.

- Caso se verifique qualquer incompatibilidade no presente projeto, a mesma deverá de imediato ser comunicada por escrito para o projetista.

- Os desenhos devem ser interpretados em conjunto com os projetos das restantes especialidades.

- Na presença de novos elementos, poderá ser necessário um ajuste dos desenhos.

- Os equipamentos não representam as dimensões reais dos mesmos.

PLANTA DO PISO 00 (EDIFÍCIO DO PROCESSO)
ESCALA 1:100

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJETO: Cagece | Governo do Estado do Ceará, Secretaria das Cidades

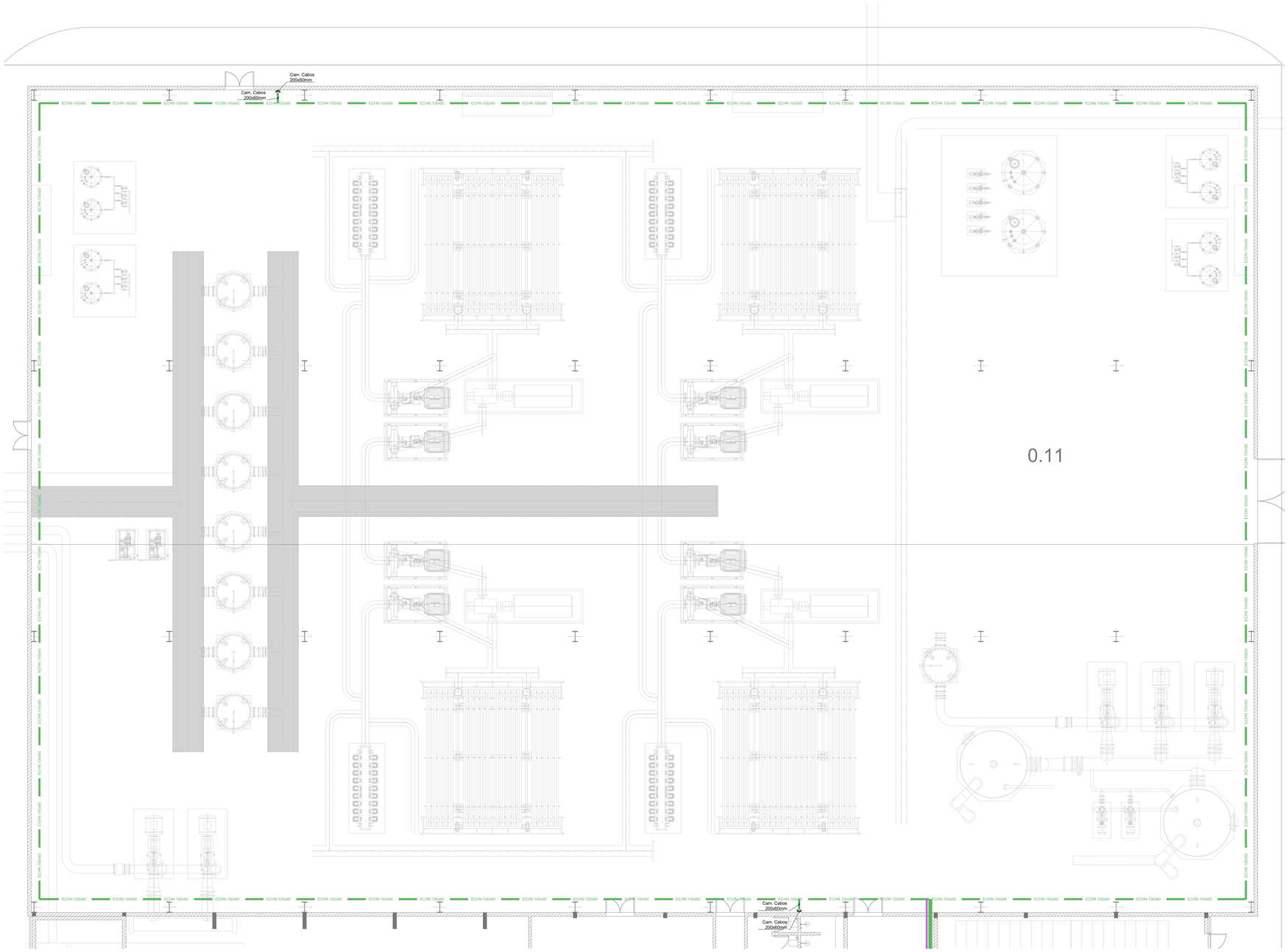
PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

TITULO: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS GERAIS
ALIMENTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA
PISO 00 (EDIFÍCIO DO PROCESSO)

ESCALA: Indicadas
FORMATO ORIGINAL A-1
PRANCHA Nº
USI-PRO-501-0.DWG



Piso 00
0.01 Entrada
0.02 Corredor
0.03 Balneário Fem.
0.04 Balneário Mas.
0.05 Oficina
0.06 Oficina Ele.
0.07 Armazém
0.08 Auditório
0.09 Sala Elétrica
0.10 PT
0.11 SALA DE PRODUÇÃO
0.12 SALA DAS BOMAS
0.13 SALA DOS QUADROS ELÉTRICOS
0.14 CÂMARA DE MANOBRAS
0.15 DEPOSITO

LEGENDA

ECHN - Caminho de cabos em chapa metálica (Eletricidade)

1 - Caminho de cabos instalado na vertical incluindo tampa com as dimensões e características indicadas na planta

CODIFICAÇÃO CAMINHO DE CABOS

E VA N 100x60
A B C d

(a) Especialidade
- E Caminho de cabos dedicado a cabos de correntes fortes
- T Caminho de cabos dedicado a cabos de telecomunicações
- S Caminho de cabos dedicado a cabos de sistemas de segurança ativa

(b) Material
- VA Varão soldado
- CH Chapa metálica
- PV PVC

(c) Resistência ao fogo
- N Caminho de cabos normal
- F Caminho de cabos resistente ao fogo

(d) Dimensões: Largura x Altura (mm)

NOTAS

- Todos os caminhos de cabos deverão garantir a equipotencialidade.
- As fixações e suportes devem ser ajustados em função dos pesos dos cabos.
- Nos percursos de segurança todos os equipamentos, acessórios e fixações deverão garantir o nível antifogo adequado.
- A localização exata dos equipamentos das instalações projetadas deve ser confirmada pelo dono de obra ou pelo arquiteto responsável.
- Caso se verifique qualquer incompatibilidade no presente projeto, a mesma deverá de imediato ser comunicada por escrito para o projetista.
- Os desenhos devem ser interpretados em conjunto com os projetos das restantes especialidades.
- Na presença de novos elementos, poderá ser necessário um ajuste dos desenhos.
- Os equipamentos não representam as dimensões reais dos mesmos.

PLANTA DO PISO 00 (EDIFÍCIO DO PROCESSO)
ESCALA 1:100

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

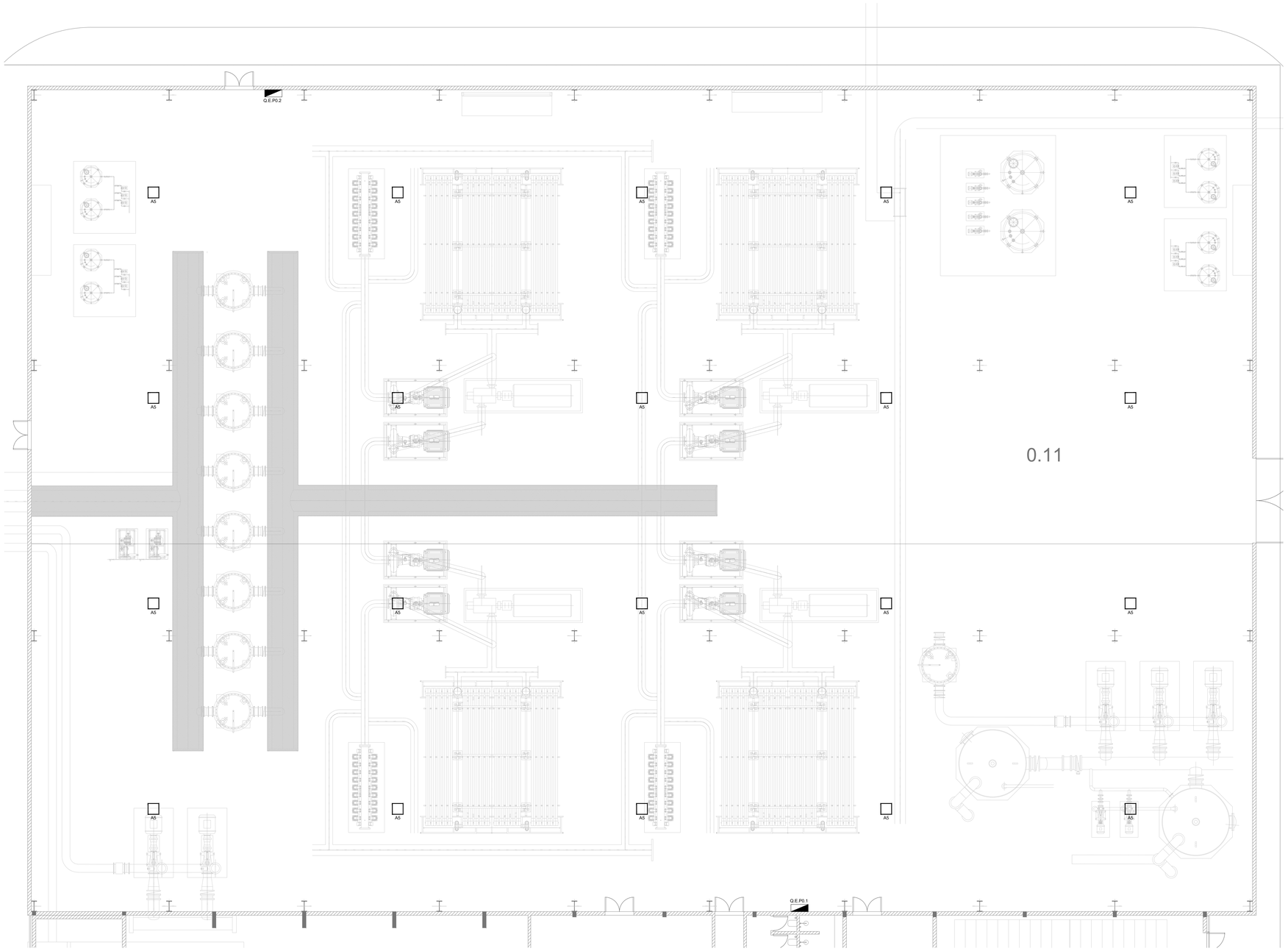
PROJETO:
Cagece | Governo do Estado do Ceará, Secretaria das Cidades

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA
Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

TITULO:
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS GERAIS
CAMINHO DE CABOS
PISO 00 (EDIFÍCIO DO PROCESSO)

ESCALA: Indicadas
FORMATO ORIGINAL A-1
PRANCHA Nº
USI-PRO-502-0.DWG



Piso 00
0.01 Entrada

0.02 Corredor
0.03 Balneário Fem.
0.04 Balneário Mas.
0.05 Oficina
0.06 Oficina Ele.
0.07 Armazém
0.08 Auditório
0.09 Sala Elétrica
0.10 PT
0.11 SALA DE PRODUÇÃO
0.12 SALA DAS BOMAS
0.13 SALA DOS QUADROS ELÉTRICOS
0.14 CÂMARA DE MANOBRAS
0.15 DEPOSITO

Edifício do Processo - Piso 0	
Compartimento	Nível médios de iluminância [lux]
Sala de Produção	200

LEGENDA

- Quadro elétrico
- A5 - Luminária suspensa industrial

NOTAS

- A localização exata dos equipamentos das instalações projetadas deve ser confirmada pelo dono de obra ou pelo arquiteto responsável.
- Caso se verifique qualquer incompatibilidade no presente projeto, a mesma deverá de imediato ser comunicada por escrito para o projetista.
- Os desenhos devem ser interpretados em conjunto com os projetos das restantes especialidades.
- Na presença de novos elementos, poderá ser necessário um ajuste dos desenhos.
- Os equipamentos não representam as dimensões reais dos mesmos.

PLANTA DO PISO 00 (EDIFÍCIO DO PROCESSO)
ESCALA 1:100

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJETO: Cagece | Governo do Estado do Ceará, Secretaria das Cidades

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA
Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

TITULO:
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS GERAIS
ILUMINAÇÃO NORMAL
PISO 00 (EDIFÍCIO DO PROCESSO)

ESCALA: Indicadas
FORMATO ORIGINAL A-1
PRANCHA Nº
USI-PRO-503-0.DWG

Cagece

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

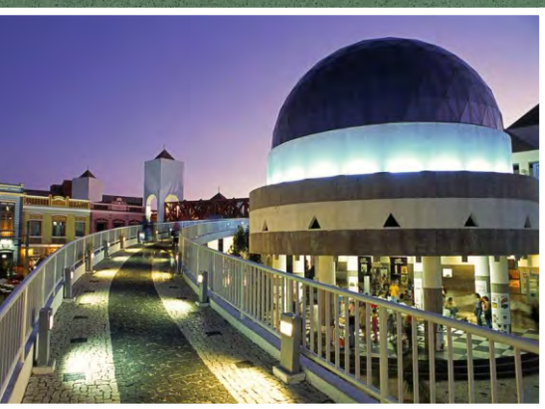
EDITAL DE CHAMAMENTO PÚBLICO - PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE Nº 01/2017/CAGECE

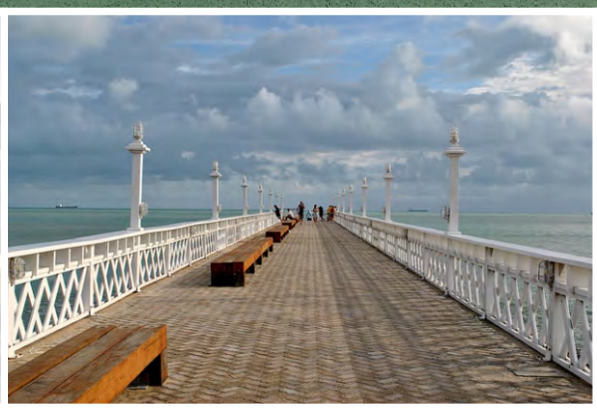
Elaboração e apresentação de estudos de viabilidade, levantamentos, investigações e/ou pareceres referentes à concepção, ao financiamento, à implantação/construção e à operação de uma Planta de dessalinização de água marinha com capacidade de 1 m3/s, para a Região Metropolitana de Fortaleza

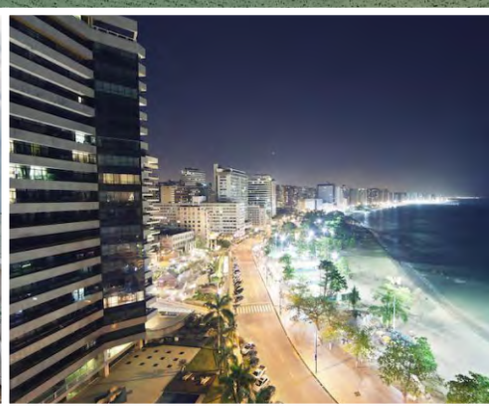


ANEXO - CADERNO DE PROJETOS

Volume IV







GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES. S.A. | FUJITA engenharia

PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE Nº 01/2017/CAGECE



ANEXO - CADERNO DE PROJETOS

Volume IV







GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA engenharia

Sumário Geral

Volume I

1. Plataformas.....

1.1. Planta de Implantação Geral (USI-PLT-101).....4
1.2. Planta de Demolição (USI-PLT-102).....5
1.3. Planta de Implantação Geral dos Edifícios (USI-PLT-201).....6
1.4. Infográfica (USI-PLT-202).....7
1.5. Axonometrias Conjuntos (USI-PLT-203).....8
1.6. Terraplenagens - Planta Geral (USI-PLT-301).....9
1.7. Terraplenagens - Corte Transversais (USI-PLT-302).....10
1.8. Terraplenagens - Corte Longitudinais (USI-PLT-303).....11
1.9. Drenagem - Planta Geral (USI-PLT-401).....12
1.10. Pavimentação - Planta Geral e Corte Tipo (USI-PLT-402).....13
1.11. Rede de Iluminação Exterior (USI-PLT-501).....14
1.12. Tubagem Enterrada e Localização de Caixas de Visita (USI-PLT-502).....15

2. Edifício Administrativo e Depósito de Salmoura.....

2.1. Arquitetura - Edifício de Processo & Administrativo - Planta Piso 0 (USI-ADM-101).....16
2.2. Arquitetura - Edifício de Processo & Administrativo - Planta Piso 1 (USI-ADM-102).....17
2.3. Arquitetura - Edifício de Processo & Administrativo - Planta de Telhado (USI-ADM-103).....18
2.4. Arquitetura - Edifício de Processo & Administrativo - Corte e Alçados (USI-ADM-104).....19
2.5. Arquitetura - Edifício de Processo & Administrativo - Corte e Alçados (USI-ADM-105).....20

Volume II

2. Edifício Administrativo e Depósito de Salmoura.....

2.6. Estruturas - Plantas (USI-ADM-201).....24
2.7. Estruturas - Plantas Seções (USI-ADM-202).....25
2.7. Hidráulicas - Rede de Água e Esgotos - Planta de Implantação (USI-ADM-301).....26
2.8. Hidráulicas - Rede de Água e Esgotos - Planta do Piso 0 e do Piso 1 (USI-ADM-302).....27
2.9. Hidráulicas - Rede de Esgotos - Planta do Piso 0 do Piso 1 (USI-ADM-303).....28
2.10. ACV - Planta Piso 00 (USI-ADM-401).....29
2.11. ACV - Planta Piso 01 (USI-ADM-402).....30
2.12. ACV - Planta da Cobertura (USI-ADM-403).....31
2.13. IEG - Alimentação e Distribuição de Energia (USI-ADM-501).....32
2.14. IEG - Caminhos de Cabos, Calhas Técnicas e Caixas Pavimento (USI-ADM-502).....33
2.15. IEG - Iluminação Normal (USI-ADM-503).....34

2.16. IEG - Iluminação Segurança e Iluminação de Emergência (USI-ADM-504) 35
2.17. IEG - Tomadas de Usos Gerais e Alimentações Específicas (USI-ADM-505) 36
2.18. IGE - Rede de Terras (USI-ADM-506) 37
2.19. IGE - Instalações de Telecomunicações (USI-ADM-507) 38
2.20. IGE - Sistema automático de Detecção de Incêndio - SADI (USI-ADM-508) 39
2.21. IGE - Sistema automático de Detecção de Intrusão e Roubo - SADIR (USI-ADM-509) 40

Volume III

2. Edifício Administrativo e Depósito de Salmoura .....

2.22. Equipamento Mecânico - Filtração (USI-FIL-601) 44
2.23. Equipamento Mecânico - Planta e Detalhes (USI-FIL-602) 45
2.24. Equipamento Mecânico - Osmose Inversa Planta (USI-PRO-601) 46
2.25. Equipamento Mecânico - Tubulação de Entrada de Água do Mar Alta Pressão Seções (USI-PRO-602) 47
2.26. Equipamento Mecânico - Rejeito Salmoura - Alta Pressão - Seções (USI-PRO-603) 48
2.27. Equipamento Mecânico - Tubulação de Permeado - Seções (USI-PRO-604) 49
2.28. Equipamento Mecânico - Osmose Inversa - Seções (USI-PRO-605) 50
2.29. Equipamento Mecânico - Microfiltros – Planta e Seções (USI-PRO-606) 51
2.30. Equipamento Mecânico - Osmose Inversa - Seções (USI-PRO-607) 52
2.31. Equipamento Mecânico - ERI - Planta e Seções (USI-PRO-608) 53
2.32. Equipamento Mecânico - ERI - Esquema de Funcionamento e Montagem (USI-PRO-609) 54

3. Edifício do Processo .....

3.1. Estruturas - Plantas e Seções (USI-PRO-201) 55
3.2. Hidráulicas - Rede de Águas Pluviais - Planta da Cobertura (USI-PRO-301) 56
3.3. Hidráulicas - Rede de Águas Pluviais - Planta do Piso 0 (USI-PRO-302) 57
3.4. IGE - Alimentação e Distribuição de Energia (USI-PRO-501) 58
3.5. IGE - Caminhos de Cabos (USI-PRO-502) 59
3.6. IGE - Iluminação Normal (USI-PRO-503) 60

Volume IV

3. Edifício do Processo .....

3.7. IGE - Iluminação Segurança (USI-PRO-504) 64
3.8. IGE - Tomadas de Usos Gerais (USI-PRO-505) 65
3.9. IGE - Rede de Terras (USI-PRO-506) 66

4. Câmara de Captação .....

4.1. Arquitetura - Planta, Cortes e Fachadas (USI-CCAPT-101) 67
4.2. Estruturas - Plantas e Seções (USI-CCAPT-201) 68
4.3. Estruturas - Seções (USI-CCAPT-202) 69

5. Depósito de Produto Final e Estação Elevatória .....

5.1. Arquitetura - Planta, Cortes e Fachadas (USI-DPF-101) 70
5.2. Estruturas - Plantas (USI-DPF-201) 71
5.3. Estruturas - Plantas e Seções (USI-DPF-202) 72
5.4. Hidráulicas - Rede de Águas Pluviais - Planta da Cobertura (USI-DPF-301) 73

6. Estrutura de Apoio dos Equipamentos .....

6.1. Estrutura de Apoio dos Filtros (USI-ESTAP-201) 74
6.2. Estrutura de Apoio dos Depósitos de Reagentes (USI-ESTAP-202) 75

7. Subestação Elétrica .....

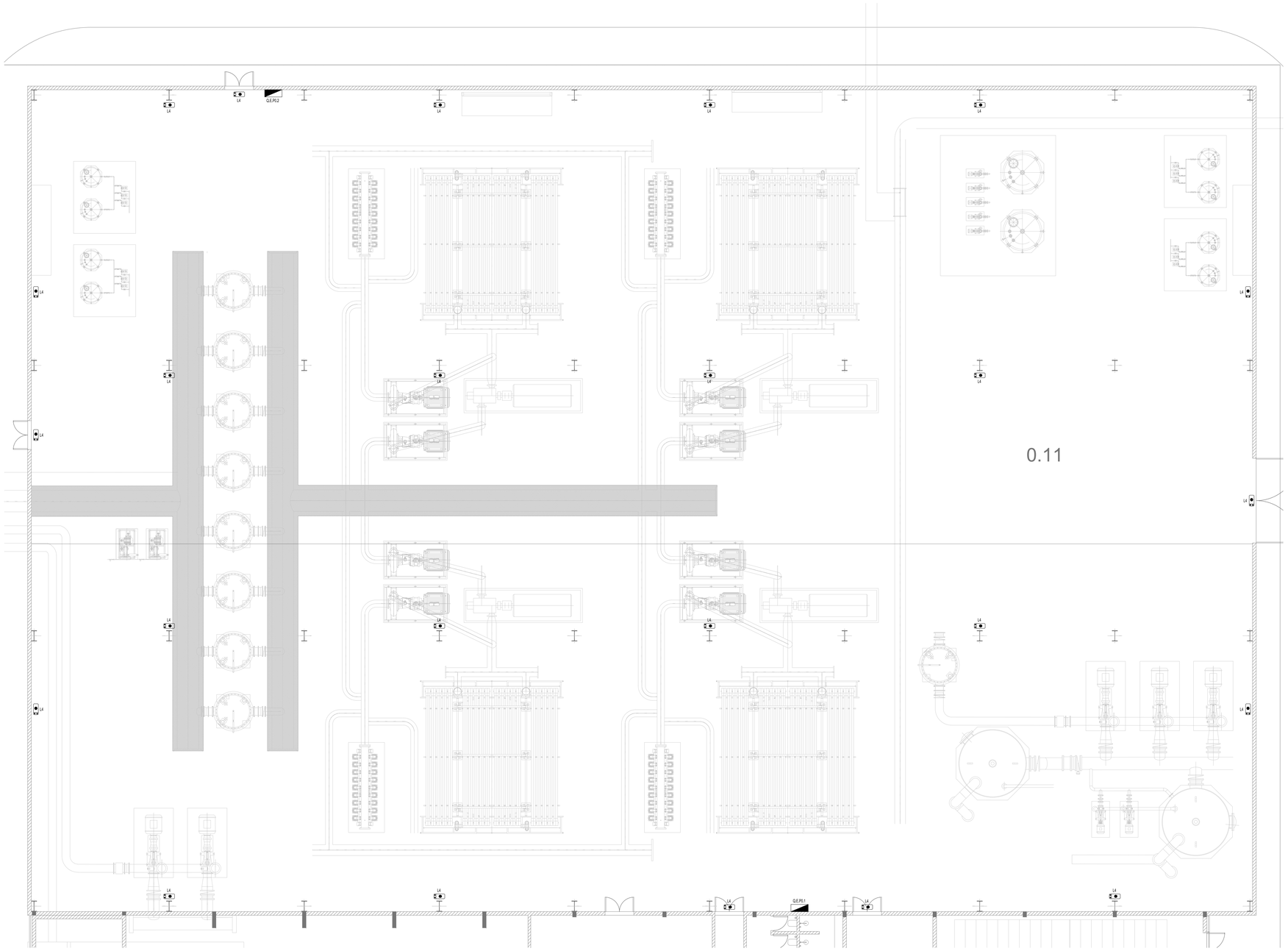
7.1. Implantação Geral de Maciços e Caleiras (USI-SUBS-101) 76
7.2. Maciço Tipo Para Equipamentos (USI-SUBS-102) 77
7.3. Maciço do Transformador (USI-SUBS-103) 78
7.4. Estrutura Metálica Tipo Para Equipamentos (USI-SUBS-104) 79

8. Condutas Adutoras .....

8.1. Configuração Geral Do Sistema de Adução (CONDUTAS-001) 80
8.2. Conduta de Adução por Recalque. Trecho 1. Planta e Perfil Longitudinal (CONDUTAS-002) 81
8.3. Conduta de Adução por Gravidade. Trecho 2A. Planta e Perfil Longitudinal (CONDUTAS-003) 82
8.4. Conduta de Adução por Gravidade. Trecho 2B. Planta e Perfil Longitudinal (CONDUTAS-004) 83
8.5. Caixas de Ventosa (CONDUTAS-005) 84
8.6. Caixas de Seccionamento e Descarga (CONDUTAS-006) 85

9. Condutas de Captação e Descarga .....

9.1. Condutas de Captação e Descarga - Planta (USI-CADES-001) 86
9.2. Condutas de Captação e Descarga - Perfis Longitudinais (USI-CADES-002) 87
9.3. Condutas de Captação e Descarga - Detalhes (USI-CADES-003) 88



Piso 00
0.01 Entrada

0.02 Corredor
0.03 Balneário Fem.
0.04 Balneário Mas.
0.05 Oficina
0.06 Oficina Ele.
0.07 Armazém
0.08 Auditório
0.09 Sala Elétrica
0.10 PT
0.11 SALA DE PRODUÇÃO
0.12 SALA DAS BOMAS
0.13 SALA DOS QUADROS ELÉTRICOS
0.14 CÂMARA DE MANOBRAS
0.15 DEPOSITO

LEGENDA

- Quadro elétrico
- Bloco autônomo permanente autonomia 2 horas
- L4 - Luminária saliente estanque de simples face (grandes dimensões)

NOTAS

- A localização exata dos equipamentos das instalações projetadas deve ser confirmada pelo dono de obra ou pelo arquiteto responsável.
- Caso se verifique qualquer incompatibilidade no presente projeto, a mesma deverá de imediato ser comunicada por escrito para o projetista.
- Os desenhos devem ser interpretados em conjunto com os projetos das restantes especialidades.
- Na presença de novos elementos, poderá ser necessário um ajuste dos desenhos.
- Os equipamentos não representam as dimensões reais dos mesmos.

PLANTA DO PISO 00 (EDIFÍCIO DO PROCESSO)
ESCALA 1:100

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

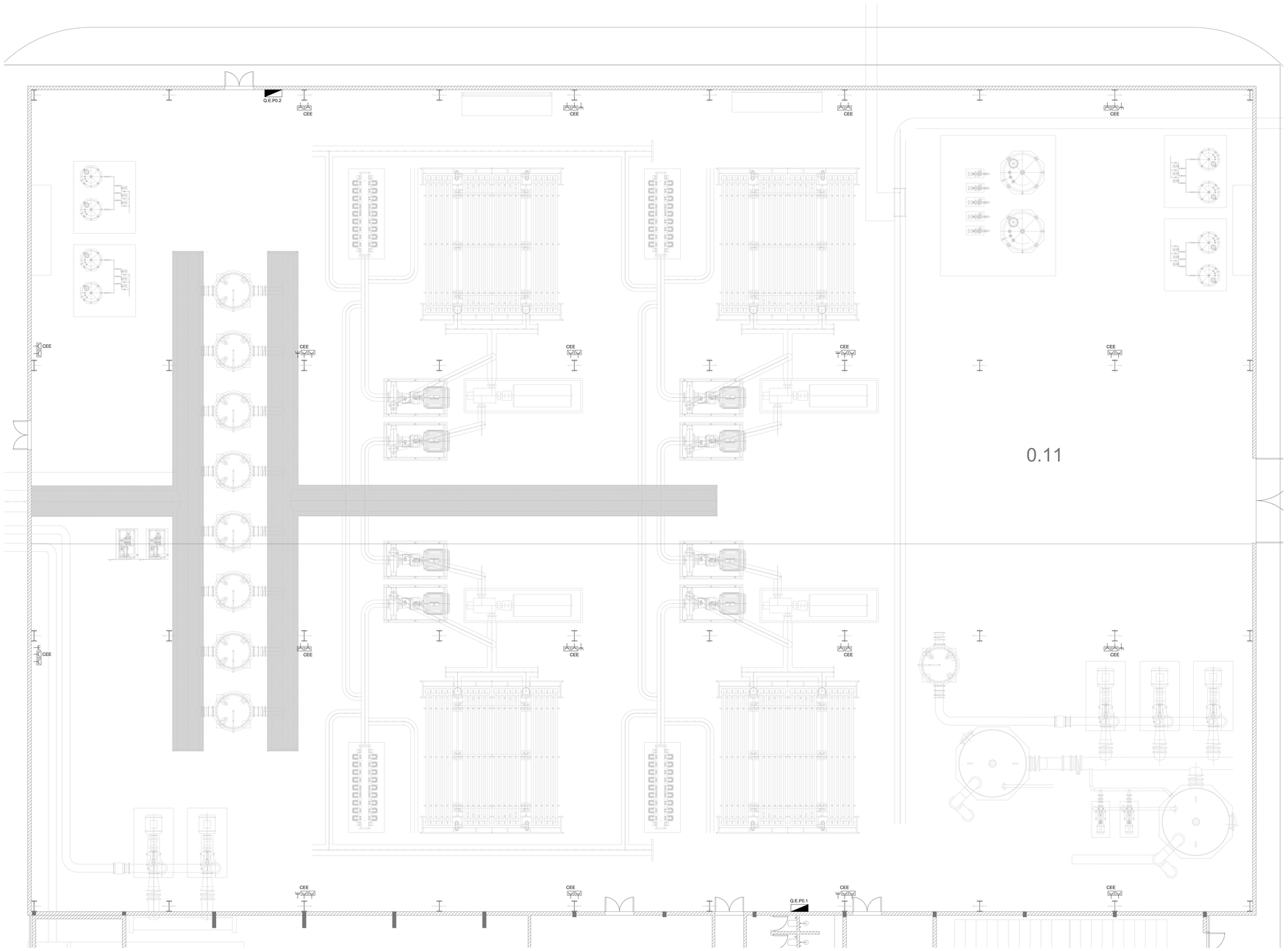
PROJETO:
Cagece | Governo do Estado do Ceará – Secretaria das Cidades

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA
Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

TITULO:
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS GERAIS
ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA
PISO 00 (EDIFÍCIO DO PROCESSO)

ESCALA: Indicadas
FORMATO ORIGINAL A-1
PRANCHA Nº
USI-PRO-504-0.DWG



Piso 00
0.01 Entrada

0.02 Corredor
0.03 Balneário Fem.
0.04 Balneário Mas.
0.05 Oficina
0.06 Oficina Ele.
0.07 Armazém
0.08 Auditório
0.09 Sala Elétrica
0.10 PT
0.11 SALA DE PRODUÇÃO
0.12 SALA DAS BOMAS
0.13 SALA DOS QUADROS ELÉTRICOS
0.14 CÂMARA DE MANOBRAS
0.15 DEPÓSITO

LEGENDA

- Quadro elétrico
- Tomada monofásica saliente e estanque
- CEE - Tomada monofásica tipo industrial saliente e estanque
- Tomada trifásica tipo industrial, saliente e estanque

NOTAS

- A localização exata dos equipamentos das instalações projetadas deve ser confirmada pelo dono de obra ou pelo arquiteto responsável.
- Caso se verifique qualquer incompatibilidade no presente projeto, a mesma deverá de imediato ser comunicada por escrito para o projetista.
- Os desenhos devem ser interpretados em conjunto com os projetos das restantes especialidades.
- Na presença de novos elementos, poderá ser necessário um ajuste dos desenhos.
- Os equipamentos não representam as dimensões reais dos mesmos.

PLANTA DO PISO 00 (EDIFÍCIO DO PROCESSO)
ESCALA 1:100

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

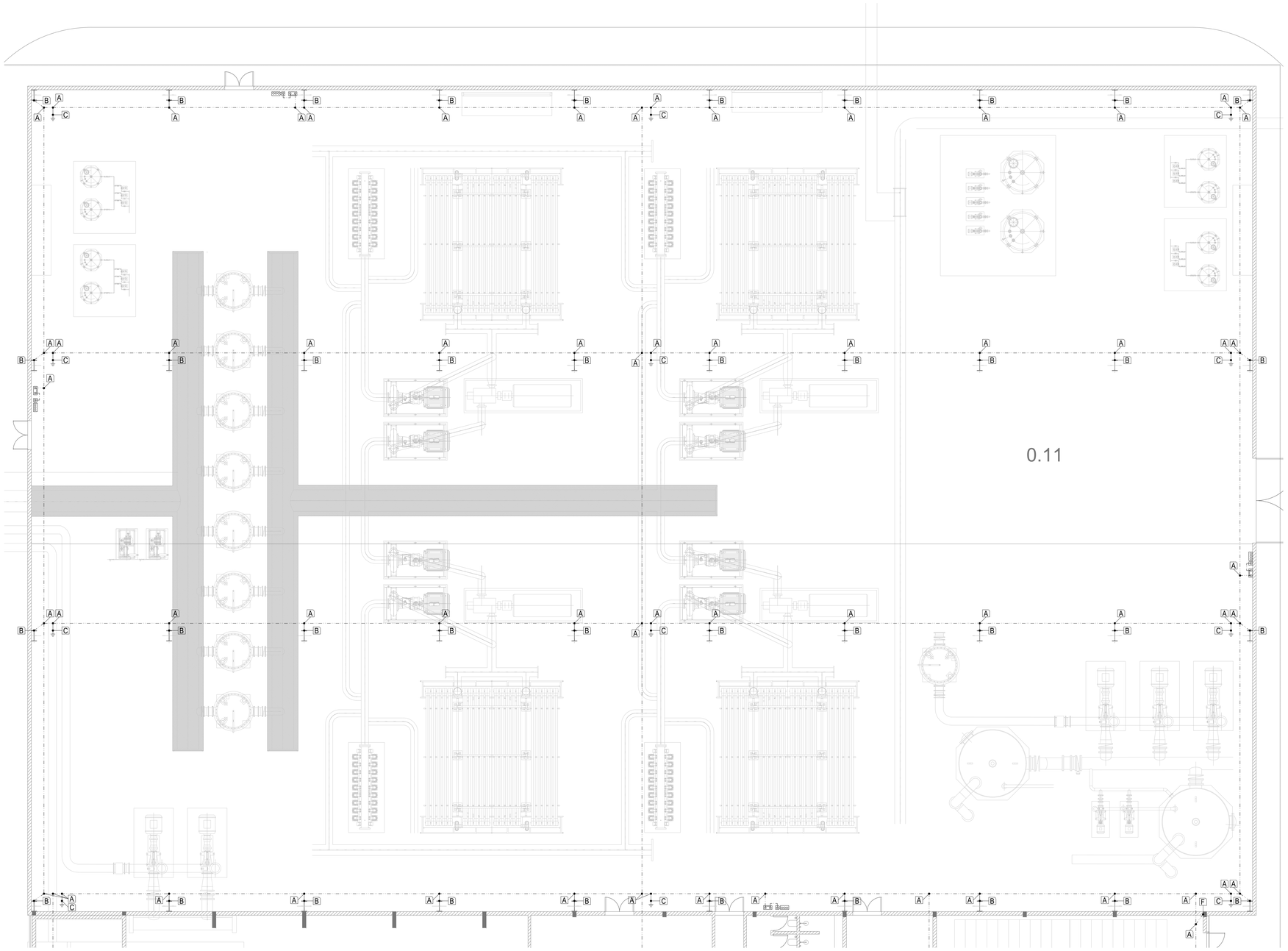
PROJETO:
Cagece | Governo do Estado do Ceará – Secretaria das Cidades

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA
Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA:
2018

TITULO:
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS GERAIS
TOMADAS DE USOS GERAIS
PISO 00 (EDIFÍCIO DO PROCESSO)

ESCALA:
Indicadas
FORMATO ORIGINAL A-1
PRANCHA Nº
USI-PRO-505-0.DWG



Piso 00
0.01 Entrada

0.02 Corredor
0.03 Balneário Fem.
0.04 Balneário Mas.
0.05 Oficina
0.06 Oficina Ele.
0.07 Armazém
0.08 Auditório
0.09 Sala Elétrica
0.10 PT
0.11 SALA DE PRODUÇÃO
0.12 SALA DAS BOMAS
0.13 SALA DOS QUADROS ELÉTRICOS
0.14 CÂMARA DE MANOBRAS
0.15 DEPOSITO

LEGENDA

- A - Soldadura Aluminotérmica (Fita a Fita)
- B - Ligação equipotencial com ligador de aperto a estruturas metálicas
- C - Soldadura Aluminotérmica (Fita ao piquet)
- F - Ligação equipotencial com ligador de garra para heliaço
- Fita 30x3,5mm em aço inox 316L
- Cabo XV R1G (35mm² - mínimo)
- Vareta com 2m ½" em aço cobreado 250µm
- Ligador amovível
- Barra coletora de terras

NOTAS

- A localização exata dos equipamentos das instalações projetadas deve ser confirmada pelo dono de obra ou pelo arquiteto responsável.
- Caso se verifique qualquer incompatibilidade no presente projeto, a mesma deverá de imediato ser comunicada por escrito para o projetista.
- Os desenhos devem ser interpretados em conjunto com os projetos das restantes especialidades.
- Na presença de novos elementos, poderá ser necessário um ajuste dos desenhos.
- Os equipamentos não representam as dimensões reais dos mesmos.

PORMENORES

Pormenor A



Pormenor B



Pormenor C



Pormenor F



PLANTA DO PISO 00 (EDIFÍCIO DO PROCESSO)
ESCALA 1:100

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJETO: Cagece | Governo do Estado do Ceará, Secretaria das Cidades

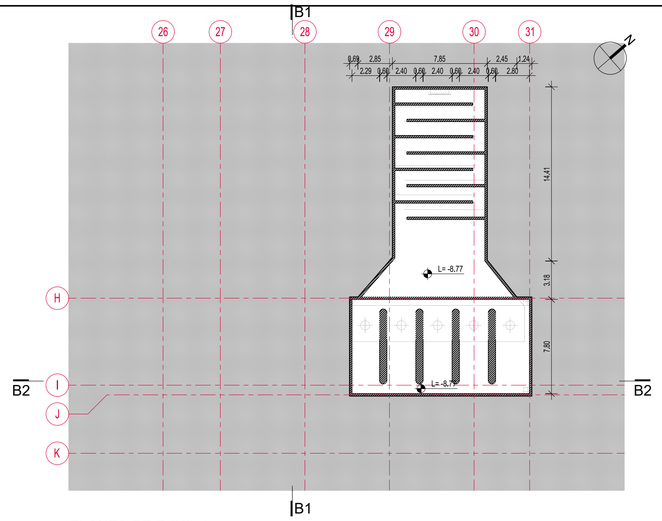
PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

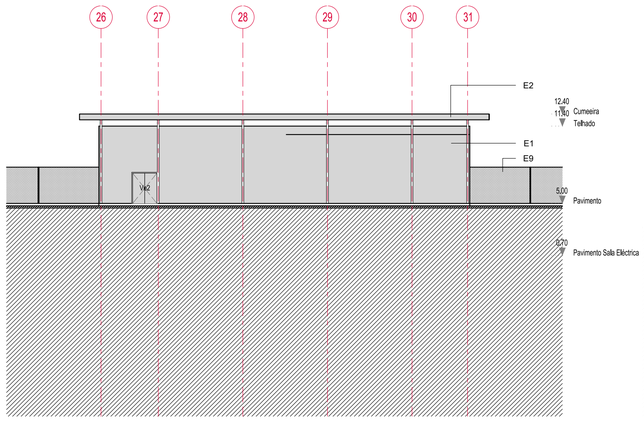
DATA: **2018**

TITULO:
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS GERAIS
REDE DE TERRAS
PISO 00 (EDIFÍCIO DO PROCESSO)

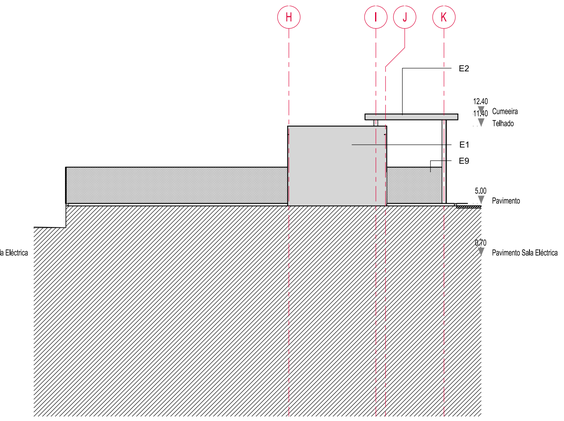
ESCALA: Indicadas
FORMATO ORIGINAL A--1
PRANCHA Nº
USI-PRO-506-0.DWG



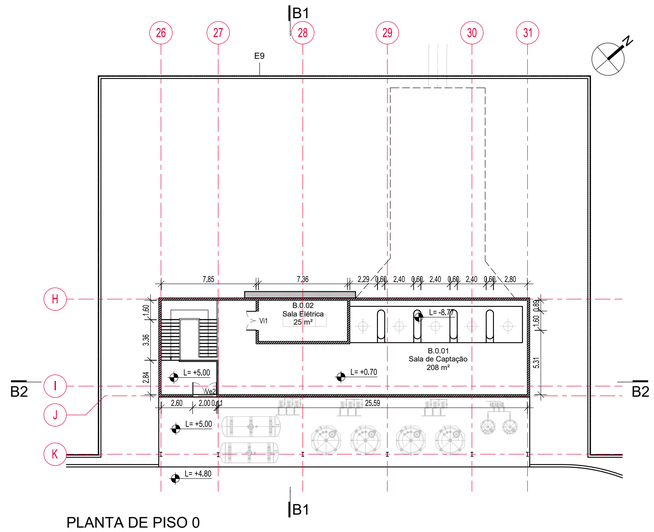
PLANTA DE PISO -1
ESCALA1 : 250



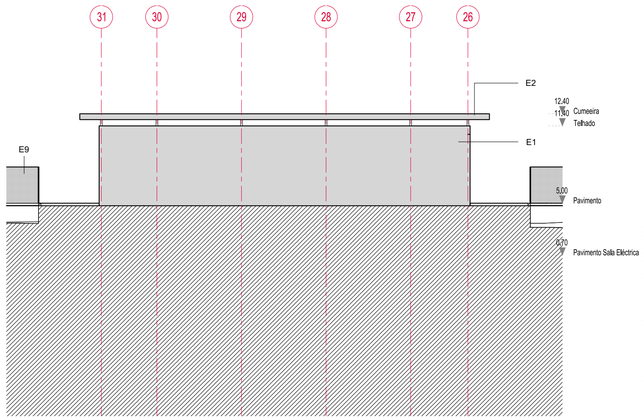
ALÇADO SUDESTE
ESCALA1 : 250



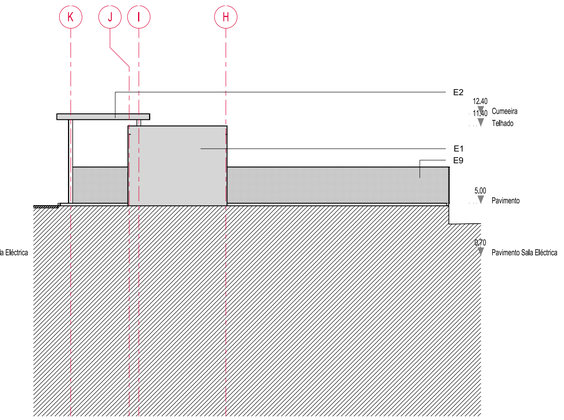
ALÇADO SUDOESTE
ESCALA1 : 250



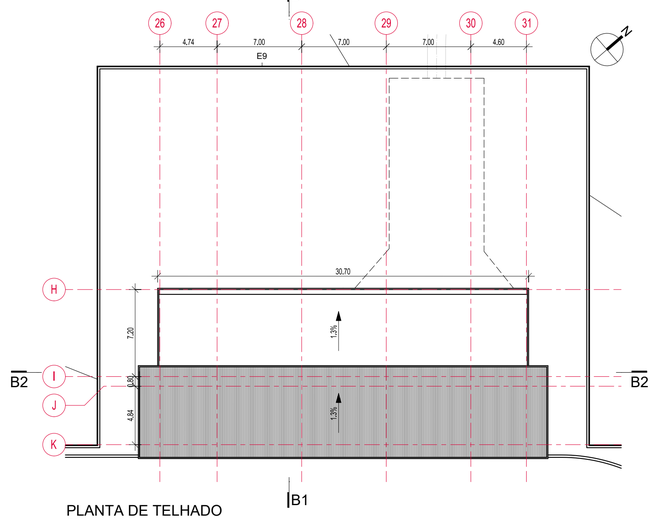
PLANTA DE PISO 0
ESCALA1 : 250



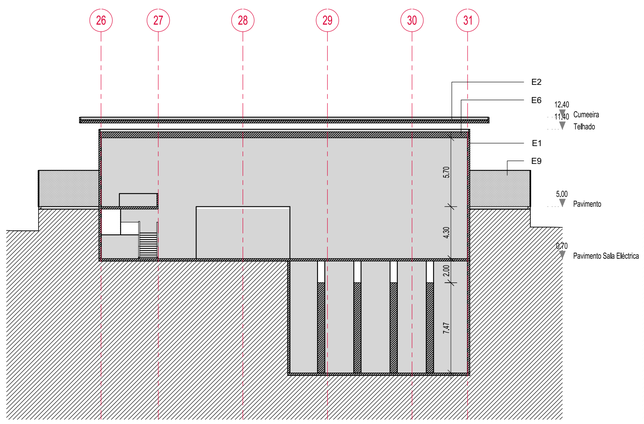
ALÇADO NOROESTE
ESCALA1 : 250



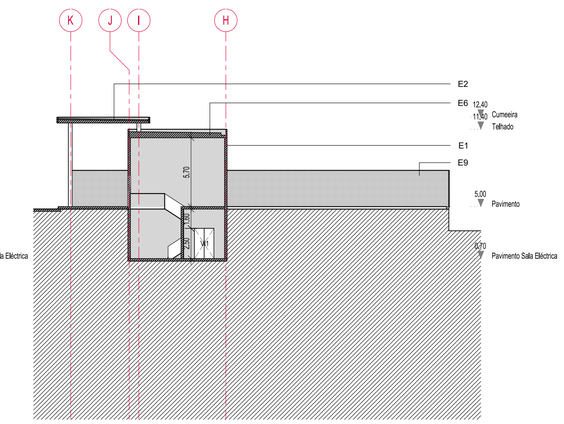
ALÇADO NORDESTE
ESCALA1 : 250



PLANTA DE TELHADO
ESCALA1 : 250

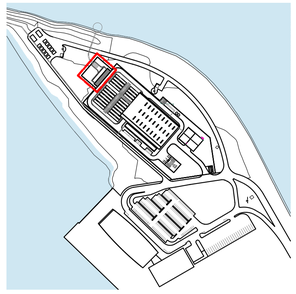


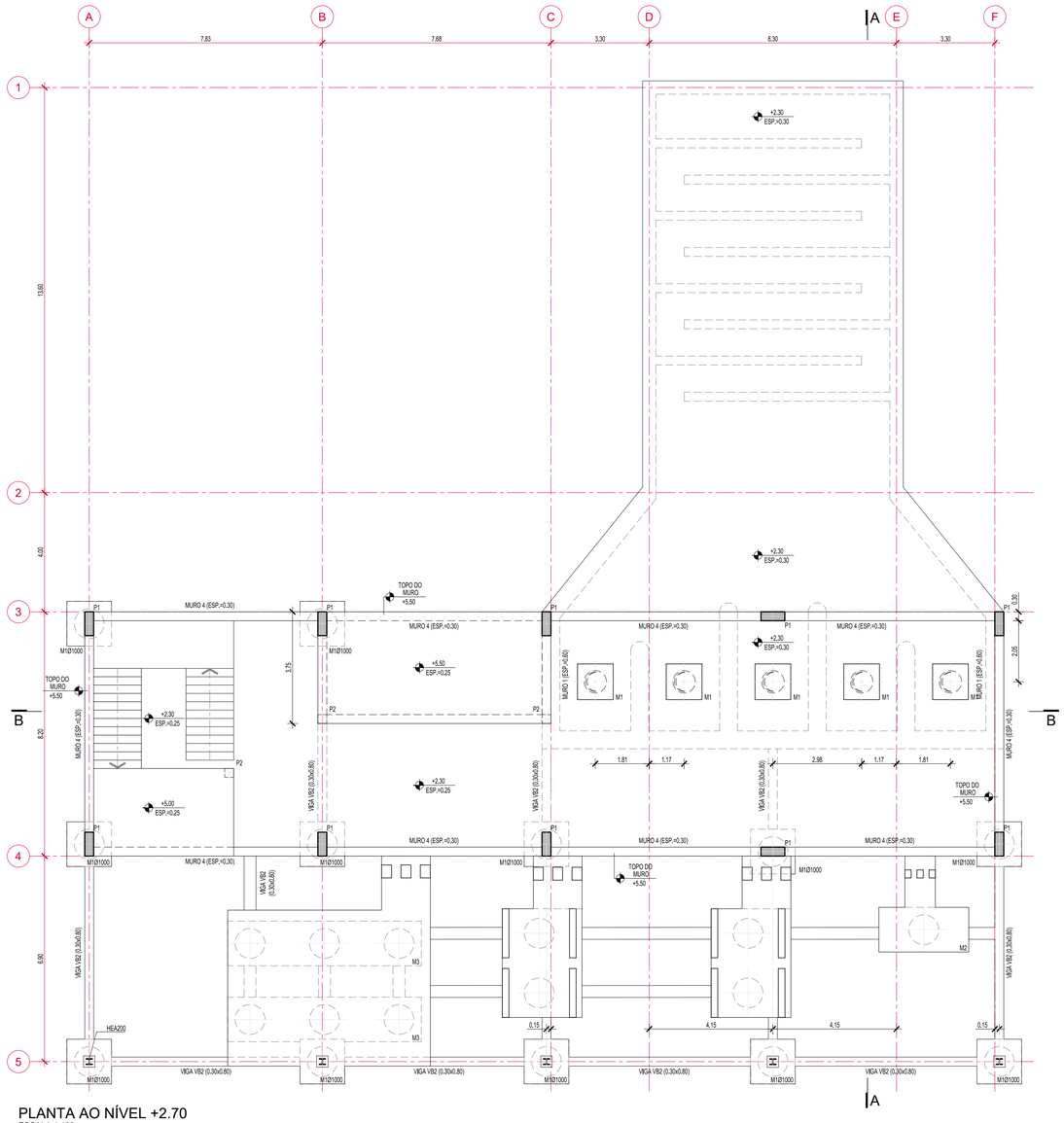
CORTE B2
ESCALA1 : 250



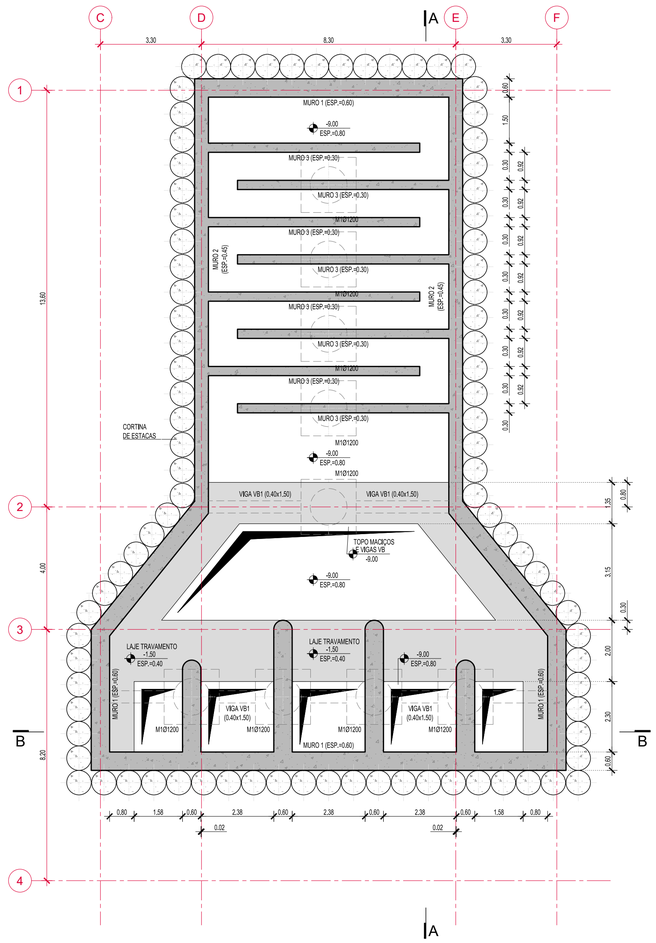
CORTE B1
ESCALA1 : 250

PLANTA CHAVE

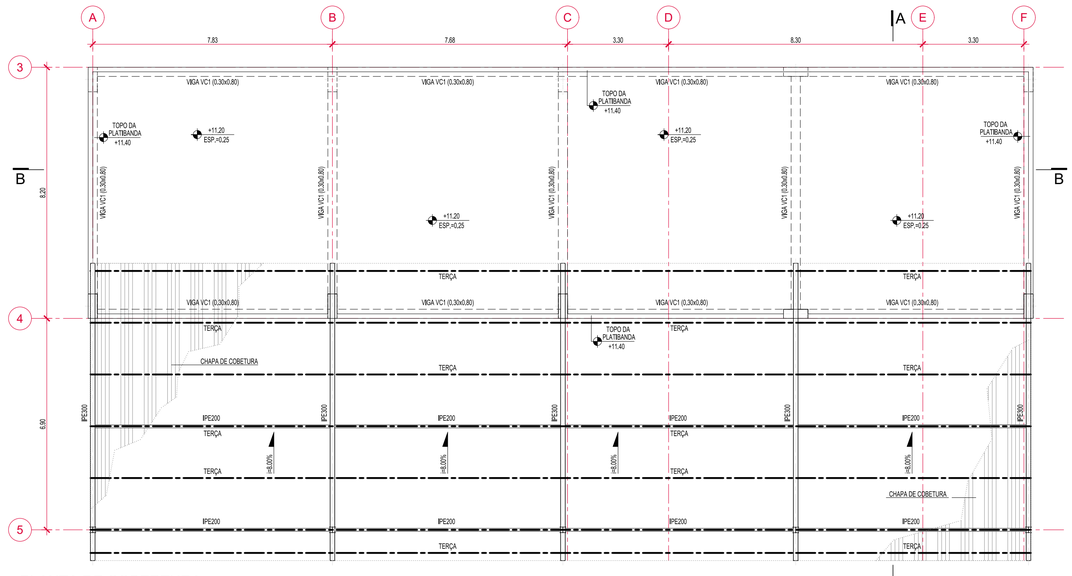

Rua Dr. Manuel Rodrigues
Rua Dr. Manuel Rodrigues
Rua Dr. Manuel Rodrigues



PLANTA AO NÍVEL +2.70
ESCALA 1:100



PLANTA AO NÍVEL -9.00
ESCALA 1:100



PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:100

MATERIAIS

- CONCRETO

fck > 9 MPa	Concreto Magro
fck > 30 MPa III - Forte	Elementos Estruturais Classe de Agressividade Ambiental

- AÇOS

CA-50	Em Varão
ASTM A 572 Grau 50	Em Chapas e Perfis
ASTM A500 Grau A	Em Perfis Tubulares
S350GD + Z275	Em Terças
ASTM A325 Tipo 1	Em Parafusos
ASTM A193 Grau B7	Em Chumbadouros

- COBRIMENTOS

0.035 m	Em Lajes
0.040 m	Em Vigas e Pilares
0.040 m	Em Elementos em Contato com o Solo

NOTAS GERAIS

- Todas as cotas em Metros, exceto onde indicado;

- Todas as cotas deverão ser verificadas no Projeto de Processo Hidráulico e no local;

- Deverão ser verificadas em obra todas as premissas e condicionantes do Projeto;

- Caso se verifique qualquer incompatibilidade no Presente Projeto, a mesma deverá de imediato ser comunicada por escrito para o Projetista;

- Dever-se-á verificar em conjunto com os Projetos das Especialidades;

- Verificar a implantação na Planta Geral de Implantação;

- Todas as amarrações e empalmes devem ser executados de acordo com a NBR 6118, salvo indicação explícita em contrário, neste Desenho ou noutra peça do Projeto;

- Colocar betão de regularização com 0.05m ou 0.10m de espessura em todos os elementos em contato com o solo, conforme indicado nos desenhos;

- Confirmar furações e passa-muros no Projeto de Processo Hidráulico;

- Em todas as juntas de betonagem abaixo do nível do efluente deverá ser prevista a aplicação de um cordão hidroexpansivo;

- O solo da fundação deverá apresentar uma tensão admissível superior a 150kPa. Este valor deverá ser confirmado no local antes do início dos trabalhos. Caso não se verifique dever-se-á informar o projetista;

- O solo de fundação deverá ser compactado conforme o Ensaio Proctor Modificado a 95%;

- Caso exista presença de água durante os trabalhos de escavação, a mesma deverá ser removida através de bombagem;

- A posição e a dimensão de todos os passa-muros e negativos deverá ser confirmada no projeto do processo hidráulico;

- Representação de Pilares
  - Pilar que termina no nível indicado;
  - Pilar que arranca ou continua para o nível seguinte.
  - Zona com enchimento de betão de baixa densidade ($\gamma \leq 15.0 kN/m^3$ e fck>4 MPa)

ACABAMENTO DO CONCRETO

- Para todos os elementos de concreto à vista deverão ser utilizadas formas metálicas próprias para concreto à vista;

- A proteção do concreto das paredes e dos pavimentos deverá ser precedida de uma limpeza e tratamento de acordo com as Especificações Técnicas de Construção Civil;

- Os pavimentos térreos deverão se acabados a talocha mecânica;

PROTEÇÃO DO CONCRETO

FACE EXTERIOR DAS ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO

- Pintura com duas demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico tipo *Inertol* da SIKA, ou equivalente;

FACE INTERIOR DAS ESTRUTURAS EM CONTATO COM A ÁGUA

- Pintura com duas demãos cruzadas de Icosit K 101 TW da Sika ou equivalente sobre primário de preparação SikaGard 720 EpoCem da Sika ou equivalente;

ELEMENTOS EXTERIORES DE CONCRETO À VISTA

- Pintura com três demãos de Igolflex Fachada da Sika ou equivalente;

PAVIMENTOS INTERIORES

- Acabado a talocha mecânica com endurecedor de superfície tipo SikaFloor 3 QuartzTop da Sika ou equivalente com pintura epóxi tipo Sikafloor 390 da Sika ou equivalente;

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJETO: Cagece | Governo do Estado do Ceará – Secretaria das Cidades

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

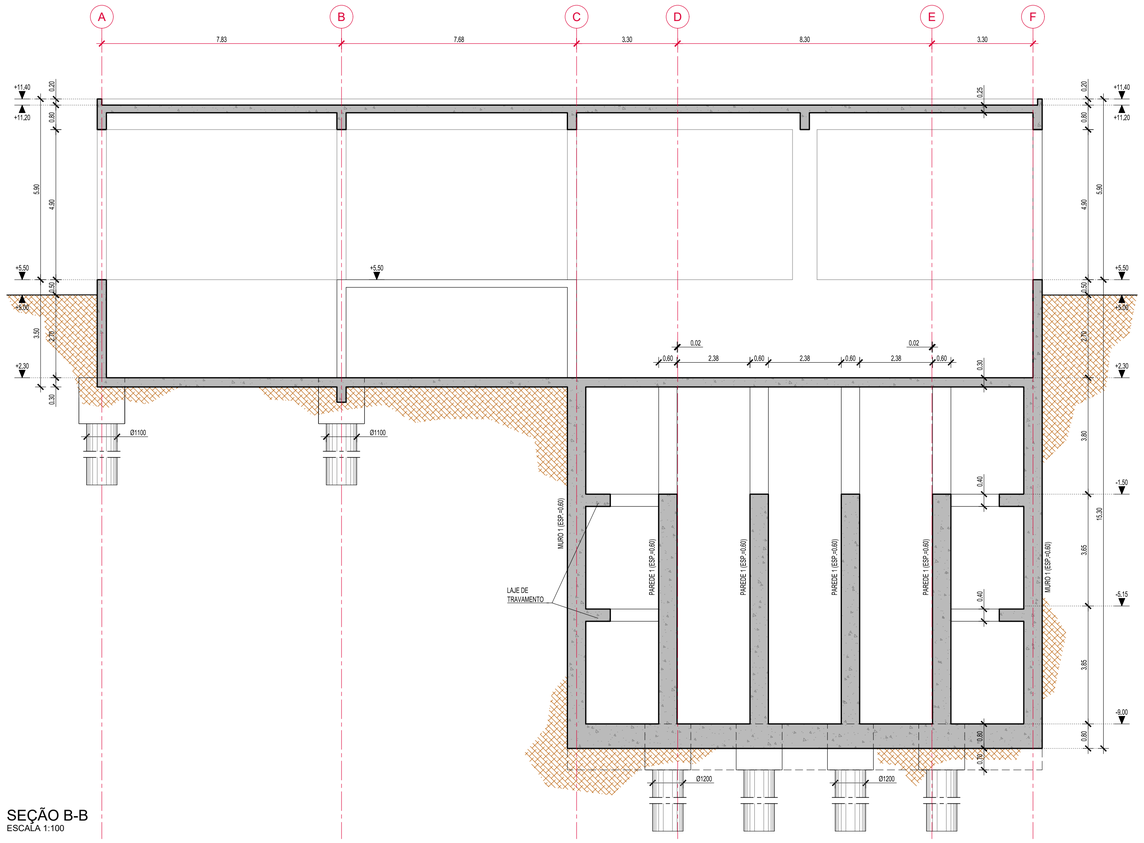
Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

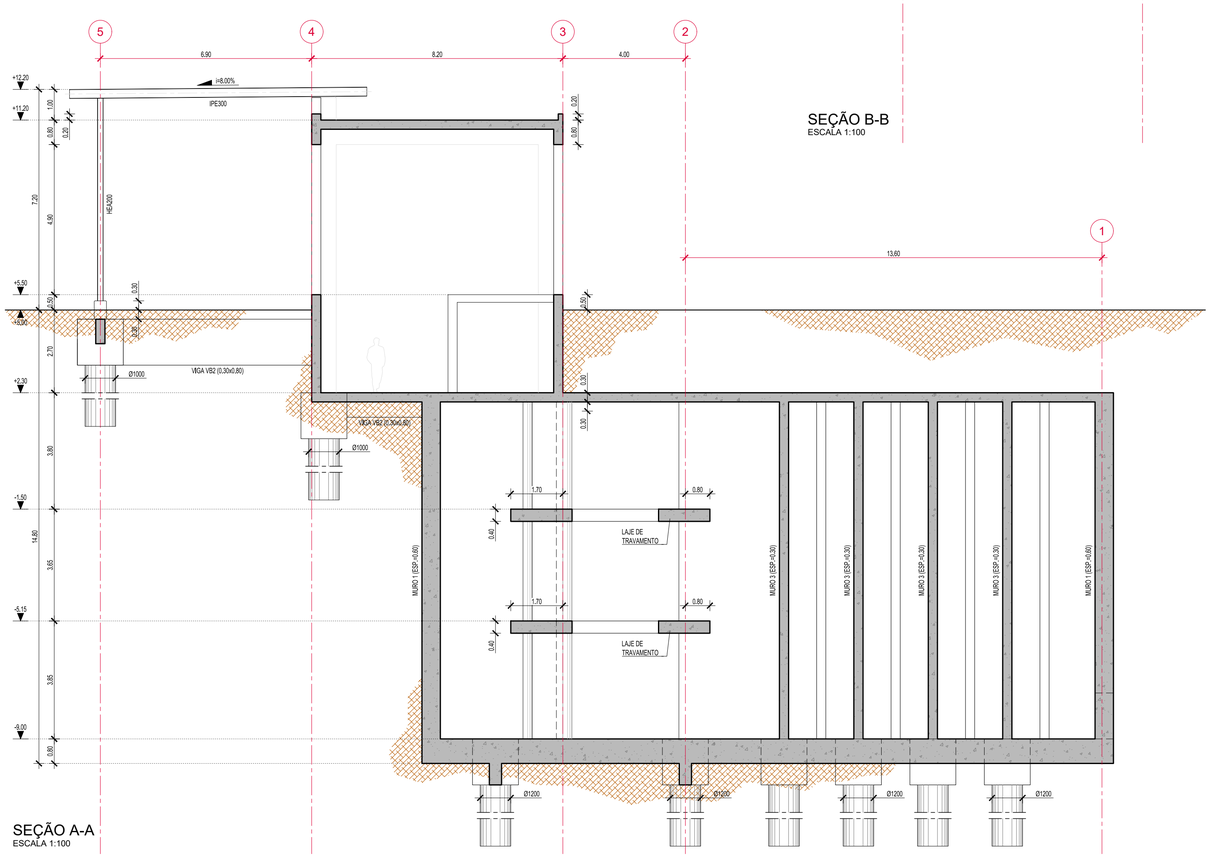
TITULO: ESTRUTURAS
CÂMARA DE CAPTAÇÃO
PLANTAS

ESCALA: Indicadas
FORMATO ORIGINAL A-1

PRANCHA Nº: USI-CCAPT-201-0



SEÇÃO B-B
ESCALA 1:100



SEÇÃO A-A
ESCALA 1:100

MATERIAIS

- CONCRETO

fck > 9 MPa	Concreto Magro
fck > 30 MPa	Elementos Estruturais
III - Forte	Classe de Agressividade Ambiental

- AÇOS

CA-50	Em Varão
ASTM A 572 Grau 50	Em Chapas e Perfis
ASTM A500 Grau A	Em Perfis Tubulares
S350GD + Z275	Em Terças
ASTM A325 Tipo 1	Em Parafusos
ASTM A193 Grau B7	Em Chumbadouros

- COBRIMENTOS

0,035 m	Em Lajes
0,040 m	Em Vigas e Pilares
0,040 m	Em Elementos em Contato com o Solo

NOTAS GERAIS

- Todas as cotas em Metros, exceto onde indicado;

- Todas as cotas deverão ser verificadas no Projeto de Processo Hidráulico e no local;

- Deverão ser verificadas em obra todas as premissas e condicionantes do Projeto;

- Caso se verifique qualquer incompatibilidade no Presente Projeto, a mesma deverá de imediato ser comunicada por escrito para o Projetista;

- Dever-se-á verificar em conjunto com os Projetos das Especialidades;

- Verificar a implantação na Planta Geral de Implantação;

- Todas as amarrações e empalmes devem ser executados de acordo com a NBR 6118, salvo indicação explícita em contrário, neste Desenho ou noutra peça do Projeto;

- Colocar betão de regularização com 0.05m ou 0.10m de espessura em todos os elementos em contato com o solo, conforme indicado nos desenhos;

- Confirmar furações e passa-muros no Projeto de Processo Hidráulico;

- Em todas as juntas de betonagem abaixo do nível do efluente deverá ser prevista a aplicação de um cordão hidroexpansivo;

- O solo da fundação deverá apresentar uma tensão admissível superior a 150kPa. Este valor deverá ser confirmado no local antes do início dos trabalhos. Caso não se verifique dever-se-á informar o projetista;

- O solo de fundação deverá ser compactado conforme o Ensaio Proctor Modificado a 95%;

- Caso exista presença de água durante os trabalhos de escavação, a mesma deverá ser removida através de bombagem;

- A posição e a dimensão de todos os passa-muros e negativos deverá ser confirmada no projeto do processo hidráulico;

- Representação de Pilares — Pilar que termina no nível indicado; Pilar que arranca ou continua para o nível seguinte.

Zona com enchimento de betão de baixa densidade (γ_c≤15.0kN/m³ e fck>4 MPa)

ACABAMENTO DO CONCRETO

- Para todos os elementos de concreto à vista deverão ser utilizadas formas metálicas próprias para concreto à vista;

- A proteção do concreto das paredes e dos pavimentos deverá ser precedida de uma limpeza e tratamento de acordo com as Especificações Técnicas de Construção Civil;

- Os pavimentos térreos deverão se acabados a talocha mecânica;

PROTEÇÃO DO CONCRETO

FACE EXTERIOR DAS ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO

- Pintura com duas demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico tipo *Inertol* da SIKA, ou equivalente;

FACE INTERIOR DAS ESTRUTURAS EM CONTATO COM A ÁGUA

- Pintura com duas demãos cruzadas de Icosit K 101 TW da Sika ou equivalente sobre primário de preparação SikaGard 720 EpoCem da Sika ou equivalente;

ELEMENTOS EXTERIORES DE CONCRETO À VISTA

- Pintura com três demãos de Igolflex Fachada da Sika ou equivalente;

PAVIMENTOS INTERIORES

- Acabado a talocha mecânica com endurecedor de superfície tipo SikaFloor 3 QuartzTop da Sika ou equivalente com pintura epóxi tipo Sikafloor 390 da Sika ou equivalente;

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJETO:
Cagece | Governo do Estado do Ceará – Secretaria das Cidades

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

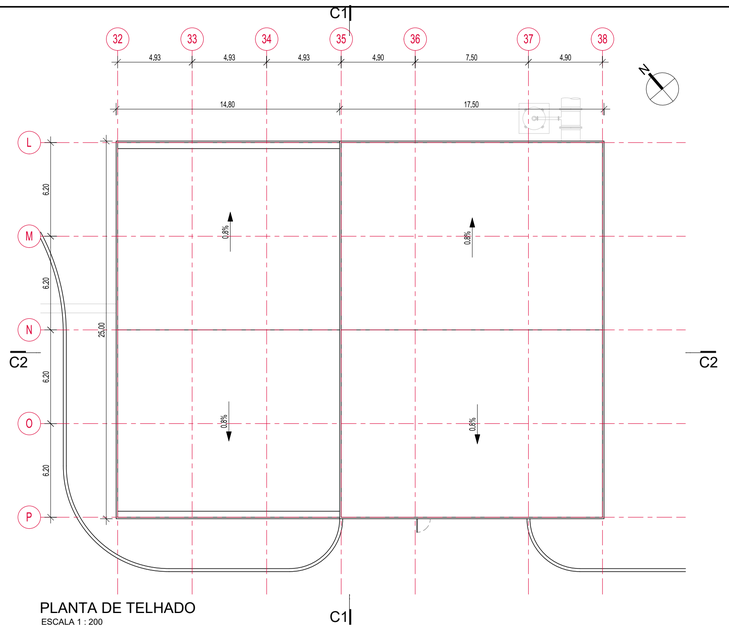
Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

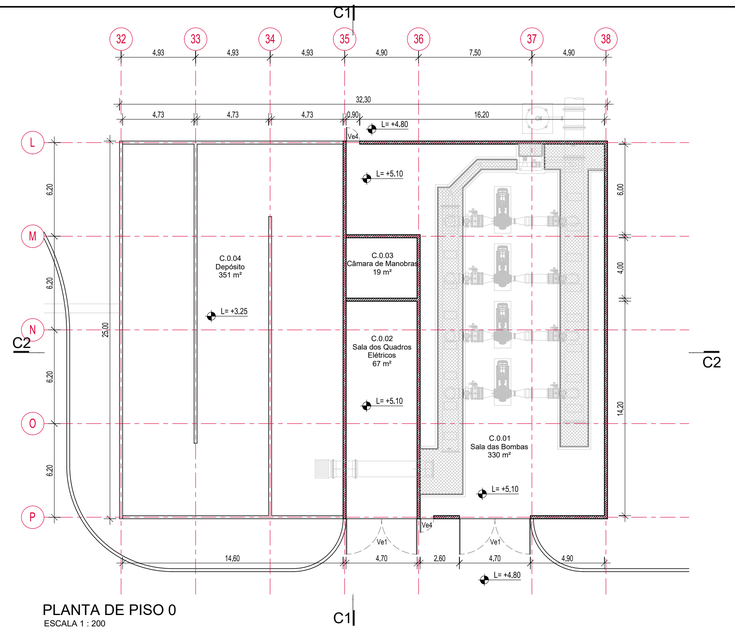
TITULO:
ESTRUTURAS
CÂMARA DE CAPTAÇÃO
SEÇÕES

ESCALA: Indicadas
FORMATO ORIGINAL A-1

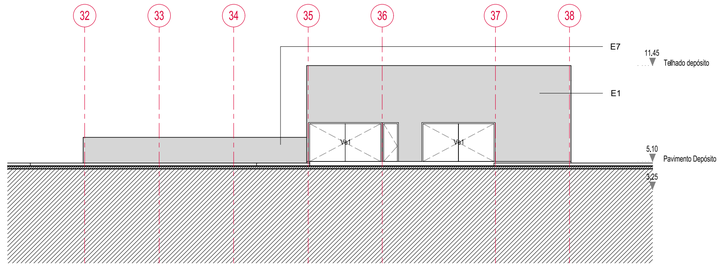
PRANCHA Nº
2017-306-01-USI-CCAPT-202-0



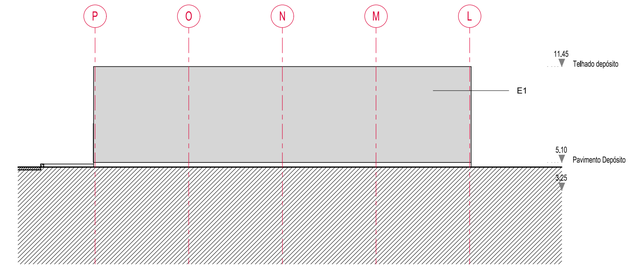
PLANTA DE TELHADO
ESCALA 1 : 200



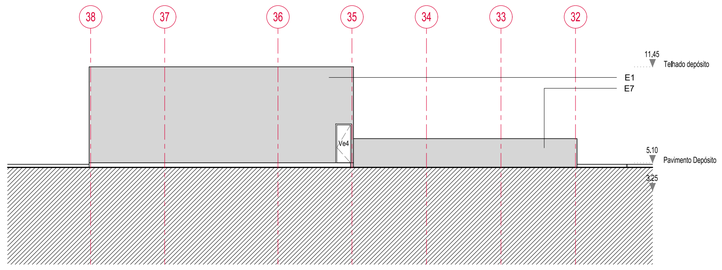
PLANTA DE PISO 0
ESCALA 1 : 200



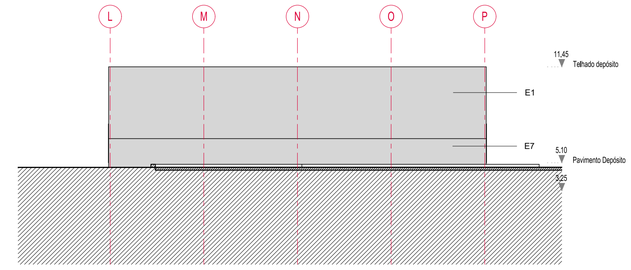
ALÇADO NORDESTE
ESCALA 1 : 200



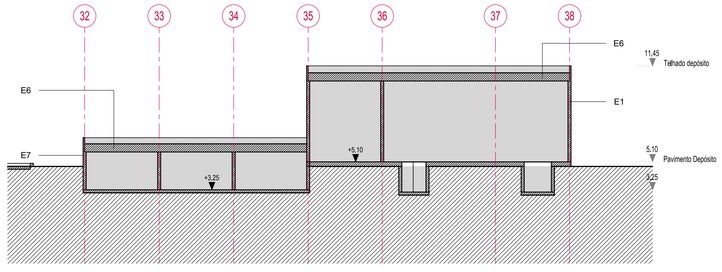
ALÇADO NOROESTE
ESCALA 1 : 200



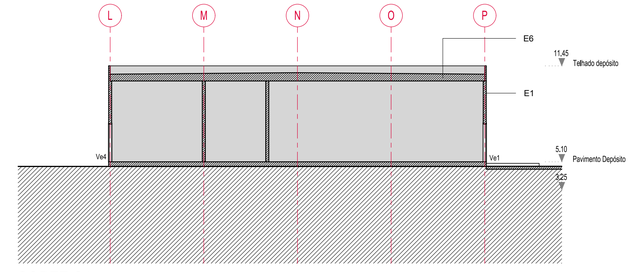
ALÇADO SUDOESTE
ESCALA 1 : 200



ALÇADO SUDESTE
ESCALA 1 : 200

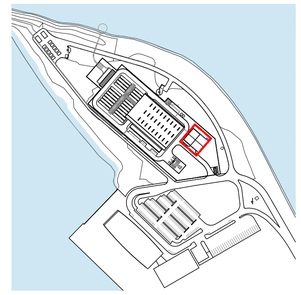


CORTE C2
ESCALA 1 : 200



CORTE C1
ESCALA 1 : 200

PLANTA CHAVE



NOTAS GERAIS

- Este Desenho carece da consulta e análise de outras peças do Projeto;

- Todas as Especialidades desenhadas são meramente indicativas, para a sua execução deverão ser consultados os desenhos das respetivas Especialidades;

- Não medir desenhos, utilizar apenas a cotagem. Todas as cotas apresentadas deverão ser aferidas em obra. Todas as alterações deverão ser comunicadas ao Projetista da Especialidade;

- Deverão ser verificadas em obra todas as condicionantes de projeto;

- Em caso de incoerência entre desenhos no Presente Projeto, a escala mais ampliada é a que vigora, no entanto, a mesma deverá de imediato ser comunicada por escrito para o Projetista;

- Verificar a implantação no Projeto de Estruturas;

- A geometria do desenho dos acessórios é meramente esquemática, devendo ser respeitada a descrição existente destes;

- A representação geral do mobiliário apresentado é meramente indicativo, não se encontrando identificado no presente Projeto;

- As cotas indicadas são absolutas;

- Todos os acabamentos a aplicar em obra deverão ser sujeitas à aprovação do D.O. e do Projetista.

Número	Nome	Área	ACABAMENTO Pavimento	Rodapés	Paredes	Tetos
C.0.01	Sala das Bombas	330 m²	A1/A2	B1	C1	D2
C.0.02	Sala dos Quadros Elétricos	67 m²	A1	B1	C1	D2
C.0.03	Câmara de Manobras	19 m²	A1	B1	C1	D2
C.0.04	Depósito	351 m²	A7	-	C5	D5

ACABAMENTOS

A PAVIMENTOS
A1 Concreto acabado à talocha mecânica com endurecedor de superfície tipo "NS Brasil NS Bond EPL" , na cor cinza RAL7037, com acabamento antiderrapante
A2 Pavimento em Gralha PRFV
A3 Pavimento em porcelanato esmaltado retificado antiderrapante formato 0,30m x 0,30m, classe de uso PEI 5, na cor cinza claro, tipo Portinari
A4 Pavimento Vinílico tipo Tarkett Linha Decode Concrete Light Grey ref. 25104008
A5 Pavimento em porcelanato esmaltado retificado antiderrapante formato 0,60m x 0,60m, classe de uso PEI 5, na cor cinza concreto, tipo Portinari
A6 Pavimento Modular para Sala Elétrica
A7 Pavimento em concreto acabado em pintura de alta espessura próprio para água potável, na cor cinza RAL7193, sobre selante epoxídico aquoso cimentício
B RODAPÉS
B1 Rodapé em Meia cana de cimento acabado com epoxi tipo "NS Brasil - NS Argamassa M4000 - RDP", na cor cinza RAL7037
B2 Rodapé em alumínio extrudido cor RAL 9006
B3 Rodapé em porcelanato esmaltado retificado na cor cinza concreto, tipo Portinari
C PAREDES
C1 Pintura sobre blocos de concreto com tinta tipo "Suvinil Clássica", acabado fosco aveludado, na cor branco RAL9010
C2 Revestimento em porcelanato esmaltado retificado formato 0,30m x 0,30m, classe de uso PEI 5, na cor cinza claro, tipo Portinari
C3 Embosso areado fino pintado com tinta tipo "Suvinil Fosco Completo", acabado fosco, na cor branco RAL9010
C4 Revestimento em porcelanato esmaltado retificado formato 0,30m x 0,60m, classe de uso PEI 5, na cor cinza concreto (mesma cor e acabamento que A5), tipo Portinari
C5 Pintura sobre concreto com tinta de alta espessura apropriada para água potável, na cor cinza RAL7193, sobre selante epoxídico aquoso cimentício
D TECTOS
D1 Teto de Drywall tipo D127 Cleaneo com Furo Redondo 12/25 da Knauf, com véu acústico, com pintura em tinta tipo "Suvinil Gesso e Drywall", acabado acrílico fosco, na cor branco RAL9010
D2 Embosso areado fino pintado com tinta tipo "Suvinil Banheiros e Cozinhas", acabado acetinado, na cor branco RAL9010
D3 Teto de Drywall tipo chapa ST - Standart - da Knauf, com pintura em tinta tipo "Suvinil Gesso e Drywall", acabado acrílico fosco, na cor branco RAL9010
D4 Teto de Drywall tipo chapa RU - Resistente à Umidade da Knauf, com pintura em tinta tipo "Suvinil Banheiros e Cozinhas", acabado acetinado, na cor branco RAL9010
D5 Teto em concreto acabado com tinta de alta espessura apropriada para água potável, na cor cinza RAL7193, sobre selante epoxídico aquoso cimentício
E EXTERIORES
E1 Embosso areado fino pintado a tinta tipo "Suvinil Proteção ToTal", na cor cinza concreto
E2 Sistema de cobertura composição sanduiche formada por duas telhas curva calandrada com raio 208,09m em perfil trapezoidal de aço Galvalume com 0,65 de espessura tipo Perfilor Arcellor Mittal, ref. LR25, RAL9006, com espaçador e lã mineral, inserida na classe de agressividade C4 em geral e na classe CSM para locais situados a menos de 1Km da costa (classes segundo a ISO 12944)
E3 Sistema de Fachada em sanduiche com perfil trapezoidal exterior de aço Galvalume com 0,65 de espessura tipo Perfilor Arcellor Mittal, ref. LR 25, RAL9006, inserida na classe de agressividade C4 em geral e na classe CSM para locais situados a menos de 1Km da costa (classes segundo a ISO 12944)
E4 Painéis de alumínio composto (ACM) tipo Alucomaxx linha premium EURAMAX, cor Cinza RAL 9006
E5 Sistema de Fachada Stick tipo Schüco FWS 50 ou equivalente, acabamento cor Cinza RAL 9006, com vidro laminado tipo cool lite Linha K Neutral da Cebrace
E6 Sistema de impermeabilização para cobertura de acessibilidade limitada, com isolamento térmico, do tipo "XTC Brasil - manta asfáltica", com 5mm de espessura
E7 Pintura sobre concreto com tinta tipo "Suvinil Proteção Total", na cor cinza concreto
E8 Sistema de Fachada em sanduiche com perfil trapezoidal exterior de aço Galvalume com 0,65 de espessura tipo Perfilor Arcellor Mittal, LR 25, RAL9010, inserida na classe de agressividade C4 em geral e na classe CSM para locais situados a menos de 1Km da costa (classes segundo a ISO 12944)
E9 Vedação metálica com rede de malha elástica, com arame galvanizado a quente e plastificado, ø=3,0mm, na cor branco RAL 9010, com aro em chapa de aço galvanizado, fixa sobre embasamento de betão com h=50cm,
VE VÃOS EXTERIORES
Ve1 Porta exterior metálica dupla, acabado em pintura eletrostática, cor Cinza RAL 9006 (4.70x2.50m)
Ve2 Porta exterior metálica dupla, acabado em pintura eletrostática, cor Cinza RAL 9006 (2.00x2.50m)
Ve3 Porta exterior dupla em vidro tipo Schüco AWS 50, acabamento cor Cinza RAL 9006, com vidro laminado tipo cool lite Linha K Neutral da Cebrace (2.45x2.50m)
Ve4 Porta exterior metálica simples, acabado em pintura eletrostática, cor Cinza RAL 9006 (0.90x2.50m)
Ve5 Sistema de Clarabóia Stick tipo Schüco FWS 50 ou equivalente, acabamento cor Cinza RAL 9006, com vidro laminado tipo cool lite Linha K Neutral da Cebrace com película seletiva e fator solar reduzido (1.00x6.00)
VI VÃOS INTERIORES
Vi1 Porta interior metálica dupla, acabado em pintura eletrostática, cor Cinza RAL 9010 (1.60x2.50m).
Vi2 Porta interior metálica simples, acabado em pintura eletrostática, cor Cinza RAL 9010 (0.90x2.50m)
Vi3 Porta interior mdf hidrófugo, acabado em pintura eletrostática, cor Cinza RAL 9010 (0.90x2.50m)
Vi4 Envidraçado interior em esquadria de alumínio com porta dupla + vidro fixo, acabado com pintura eletrostática, cor Cinza RAL 9010 (4.90x2.50m)
Vi5 Envidraçado interior em esquadria de alumínio com porta simples + vidro fixo, acabado com pintura eletrostática, cor Cinza RAL 9010 (2.50x2.50m)
Vi6 Envidraçado interior em esquadria de alumínio com porta dupla + vidro fixo, acabado com pintura eletrostática, cor Cinza RAL 9010 (7.53x2.50m)
Vi7 Envidraçado interior em esquadria de alumínio com vidro fixo, acabado com pintura em eletrostática, cor Cinza RAL 9010 (4.70x2.50m)
Vi8 Janela interior em esquadria de alumínio com vidro fixo, acabado em pintura eletrostática, cor Cinza RAL 9010 (2.00x2.50m)

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA engenharia

PROJETO: Cagece | Governo do Estado do Ceará, Secretaria das Cidades

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

TITULO:

GEOMETRIAS GERAIS

DEPÓSITO DE PRODUTO FINAL & E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA PLANTAS, CORTES E ALÇADOS

ESCALA:

FORMATO ORIGINAL A-1

PRANCHA Nº

USI-DPF-101

ACABAMENTO DO CONCRETO

- Para todos os elementos de concreto à vista deverão ser utilizadas formas metálicas próprias para concreto à vista;

- A proteção do concreto das paredes e dos pavimentos deverá ser precedida de uma limpeza e tratamento de acordo com as Especificações Técnicas de Construção Civil;

- Os pavimentos térreos deverão se acabados a talocha mecânica;

PROTEÇÃO DO CONCRETO

FACE EXTERIOR DAS ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO

- Pintura com duas demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico tipo *Inertol* da *SIKA*, ou equivalente;

FACE INTERIOR DAS ESTRUTURAS EM CONTATO COM A ÁGUA

- Pintura com duas demãos cruzadas de Icosit K 101 TW da Sika ou equivalente sobre primário de preparação SikaGard 720 EpoCem da Sika ou equivalente;

ELEMENTOS EXTERIORES DE CONCRETO À VISTA

- Pintura com três demãos de Igolflex Fachada da Sika ou equivalente;

PAVIMENTOS INTERIORES

- Acabado a talocha mecânica com endurecedor de superfície tipo SikaFloor 3 QuartzTop da Sika ou equivalente com pintura epóxi tipo Sikafloor 390 da Sika ou equivalente;

MATERIAIS

- CONCRETO

fck > 9 MPa	Concreto Magro
fck > 30 MPa III - Forte	Elementos Estruturais Classe de Agressividade Ambiental

- AÇOS

CA-50	Em Varão
ASTM A 572 Grau 50	Em Chapas e Perfis
ASTM A500 Grau A	Em Perfis Tubulares
S350GD + Z275	Em Terças
ASTM A325 Tipo 1	Em Parafusos
ASTM A193 Grau B7	Em Chumbadouros

- COBRIMENTOS

0.035 m	Em Lajes
0.040 m	Em Vigas e Pilares
0.040 m	Em Elementos em Contato com o Solo

NOTAS GERAIS

- Todas as cotas em Metros, exceto onde indicado;

- Todas as cotas deverão ser verificadas no Projeto de Processo Hidráulico e no local;

- Deverão ser verificadas em obra todas as premissas e condicionantes do Projeto;

- Caso se verifique qualquer incompatibilidade no Presente Projeto, a mesma deverá de imediato ser comunicada por escrito para o Projetista;

- Dever-se-á verificar em conjunto com os Projetos das Especialidades;

- Verificar a implantação na Planta Geral de Implantação;

- Todas as amarrações e empalmes devem ser executados de acordo com a NBR 6118, salvo indicação explícita em contrário, neste Desenho ou noutra peça do Projeto;

- Colocar betão de regularização com 0.05m ou 0.10m de espessura em todos os elementos em contato com o solo, conforme indicado nos desenhos;

- Confirmar furações e passa-muros no Projeto de Processo Hidráulico;

- Em todas as juntas de betonagem abaixo do nível do efluente deverá ser prevista a aplicação de um cordão hidroexpansivo;

- O solo da fundação deverá apresentar uma tensão admissível superior a 150kPa. Este valor deverá ser confirmado no local antes do início dos trabalhos. Caso não se verifique dever-se-á informar o projetista;

- O solo de fundação deverá ser compactado conforme o Ensaio Proctor Modificado a 95%;

- Caso exista presença de água durante os trabalhos de escavação, a mesma deverá ser removida através de bombagem;

- A posição e a dimensão de todos os passa-muros e negativos deverá ser confirmada no projeto do processo hidráulico;

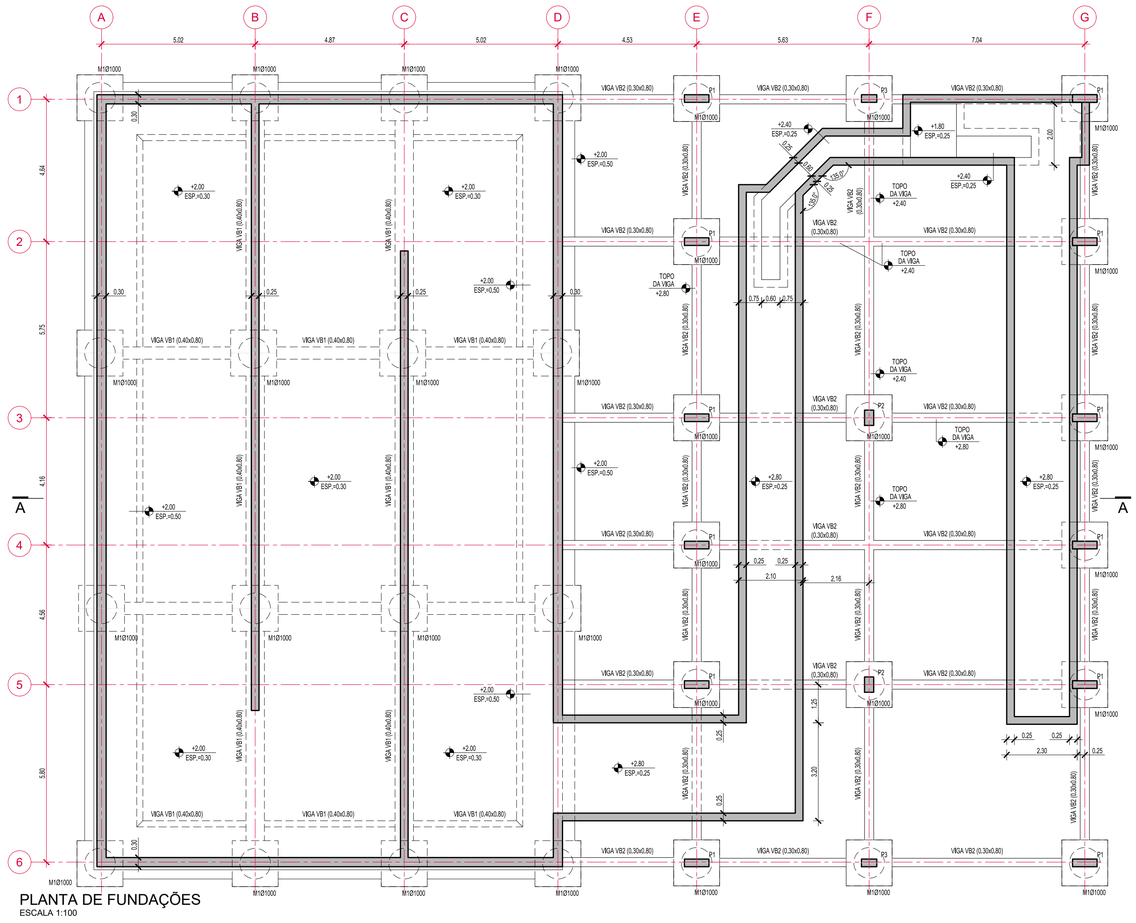
- Representação de Pilares — Pilar que termina no nível indicado; Pilar que arranca ou continua para o nível seguinte.

Zona com enchimento de betão de baixa densidade ($\gamma \leq 15.0 kN/m^3$ e fck>4 MPa)

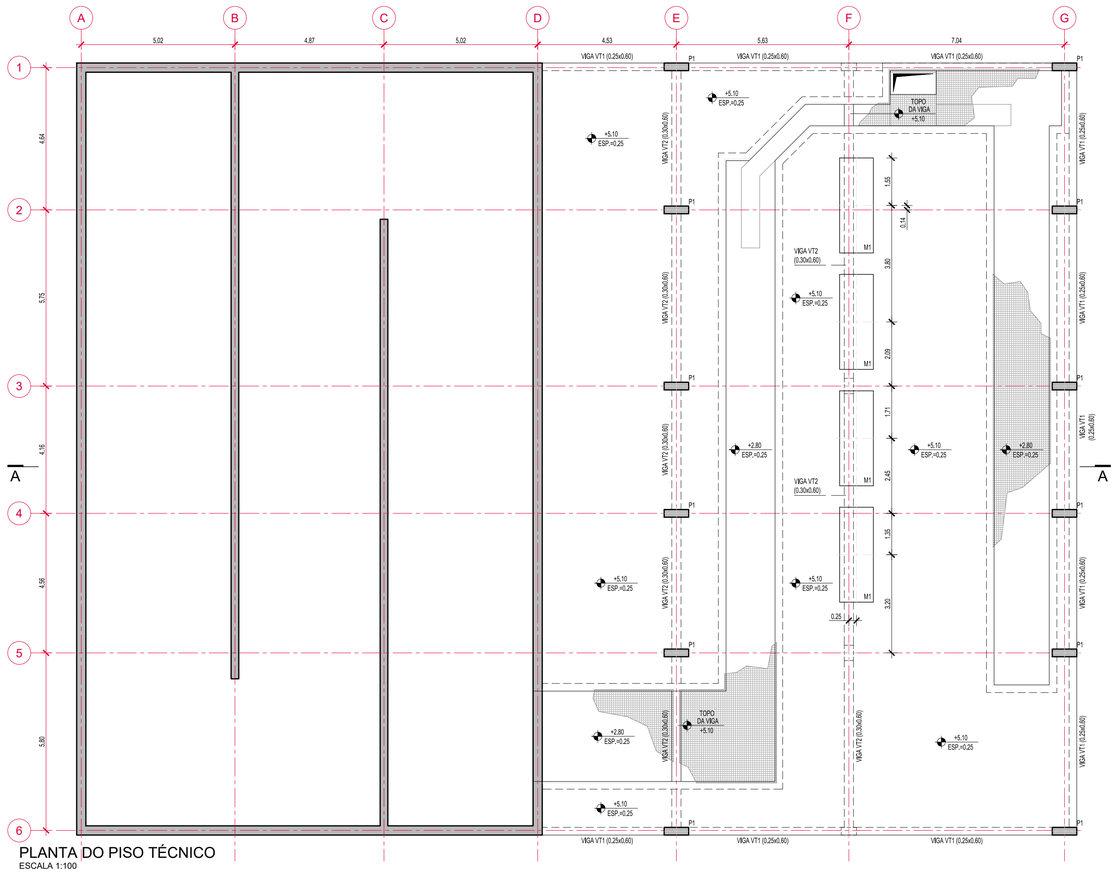
DIMENSÕES DE PILARES		
P1	0.25	0.80
P2	0.30	0.50
P3	0.25	0.50

DIMENSÕES DE VIGAS		
VB1	0.40	0.80
VB2	0.30	0.80
VT1	0.25	0.60
VT2	0.30	0.60
VC1	0.25	1.30
VC2	0.25	1.00
VC3	0.25	1.30
VC4	0.25	1.35
VC5	0.30	1.00
VC6	0.25	0.80

DIMENSÕES DE MACIÇOS			
M1	1.10	3.10	0.75



PLANTA DE FUNDAÇÕES
ESCALA 1:100



PLANTA DO PISO TÉCNICO
ESCALA 1:100

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA	PROJETO: Cagece — Governo do Estado do Ceará, Secretaria das Cidades	**PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA** Para a Região Metropolitana de Fortaleza.	DATA: **2018**	TITULO: ESTRUTURAS ESTAÇÃO ELEVATÓRIA PLANTAS	ESCALA: Indicadas FORMATO ORIGINAL A-1 PRANCHA Nº USI-DPF-201-0

ACABAMENTO DO CONCRETO

- Para todos os elementos de concreto à vista deverão ser utilizadas formas metálicas próprias para concreto à vista;

- A proteção do concreto das paredes e dos pavimentos deverá ser precedida de uma limpeza e tratamento de acordo com as Especificações Técnicas de Construção Civil;

- Os pavimentos térreos deverão se acabados a talocha mecânica;

PROTEÇÃO DO CONCRETO

FACE EXTERIOR DAS ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO

- Pintura com duas demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico tipo *Inertol* da *SIKA*, ou equivalente;

FACE INTERIOR DAS ESTRUTURAS EM CONTATO COM A ÁGUA

- Pintura com duas demãos cruzadas de Icosit K 101 TW da Sika ou equivalente sobre primário de preparação SikaGard 720 EpoCem da Sika ou equivalente;

ELEMENTOS EXTERIORES DE CONCRETO À VISTA

- Pintura com três demãos de Igolflex Fachada da Sika ou equivalente;

PAVIMENTOS INTERIORES

- Acabado a talocha mecânica com endurecedor de superfície tipo SikaFloor 3 QuartzTop da Sika ou equivalente com pintura epóxi tipo Sikafloor 390 da Sika ou equivalente;

MATERIAIS

- CONCRETO

fck > 9 MPa	Concreto Magro
fck > 30 MPa III - Forte	Elementos Estruturais Classe de Agressividade Ambiental

- AÇOS

CA-50	Em Varão
ASTM A 572 Grau 50	Em Chapas e Perfis
ASTM A500 Grau A	Em Perfis Tubulares
S350GD + Z275	Em Terças
ASTM A325 Tipo 1	Em Parafusos
ASTM A193 Grau B7	Em Chumbadouros

- COBRIMENTOS

0.035 m	Em Lajes
0.040 m	Em Vigas e Pilares
0.040 m	Em Elementos em Contato com o Solo

NOTAS GERAIS

- Todas as cotas em Metros, exceto onde indicado;

- Todas as cotas deverão ser verificadas no Projeto de Processo Hidráulico e no local;

- Deverão ser verificadas em obra todas as premissas e condicionantes do Projeto;

- Caso se verifique qualquer incompatibilidade no Presente Projeto, a mesma deverá de imediato ser comunicada por escrito para o Projetista;

- Dever-se-á verificar em conjunto com os Projetos das Especialidades;

- Verificar a implantação na Planta Geral de Implantação;

- Todas as amarrações e empalmes devem ser executados de acordo com a NBR 6118, salvo indicação explícita em contrário, neste Desenho ou noutra peça do Projeto;

- Colocar betão de regularização com 0.05m ou 0.10m de espessura em todos os elementos em contato com o solo, conforme indicado nos desenhos;

- Confirmar furações e passa-muros no Projeto de Processo Hidráulico;

- Em todas as juntas de betonagem abaixo do nível do efluente deverá ser prevista a aplicação de um cordão hidroexpansivo;

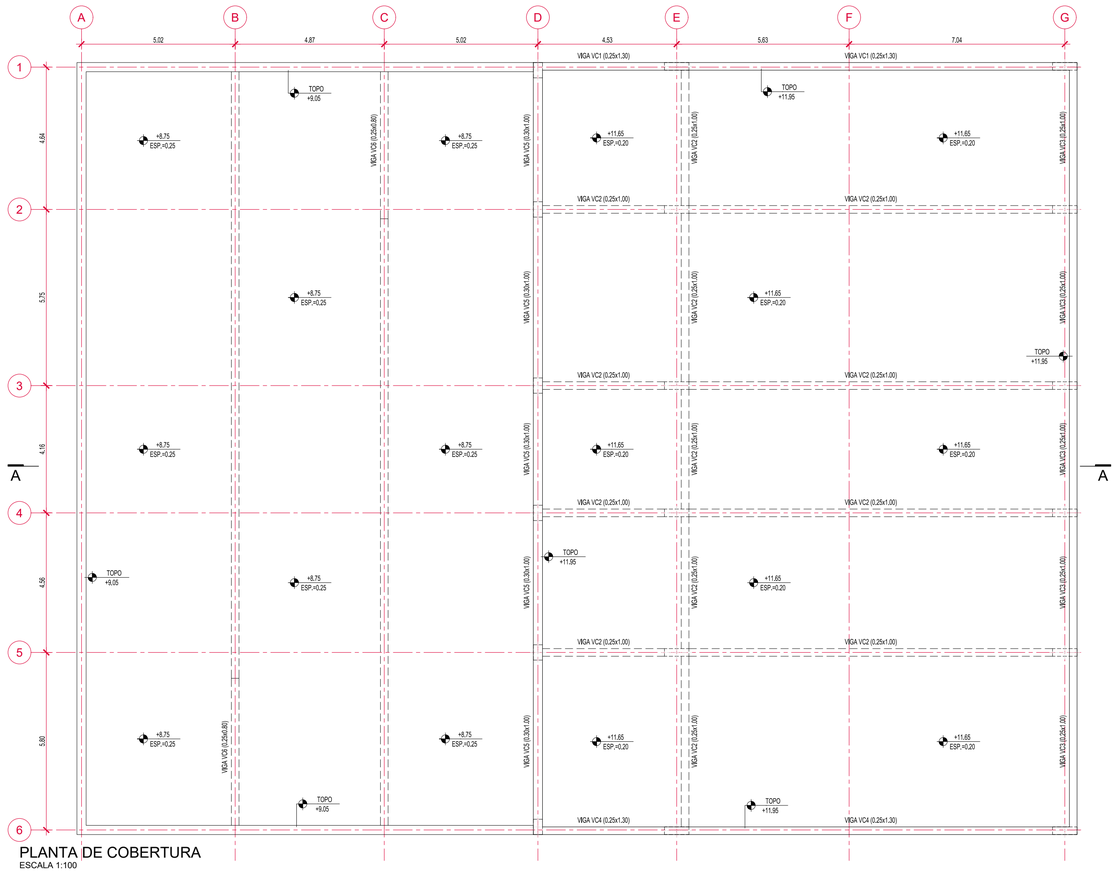
- O solo da fundação deverá apresentar uma tensão admissível superior a 150kPa. Este valor deverá ser confirmado no local antes do início dos trabalhos. Caso não se verifique dever-se-á informar o projetista;

- O solo de fundação deverá ser compactado conforme o Ensaio Proctor Modificado a 95%;

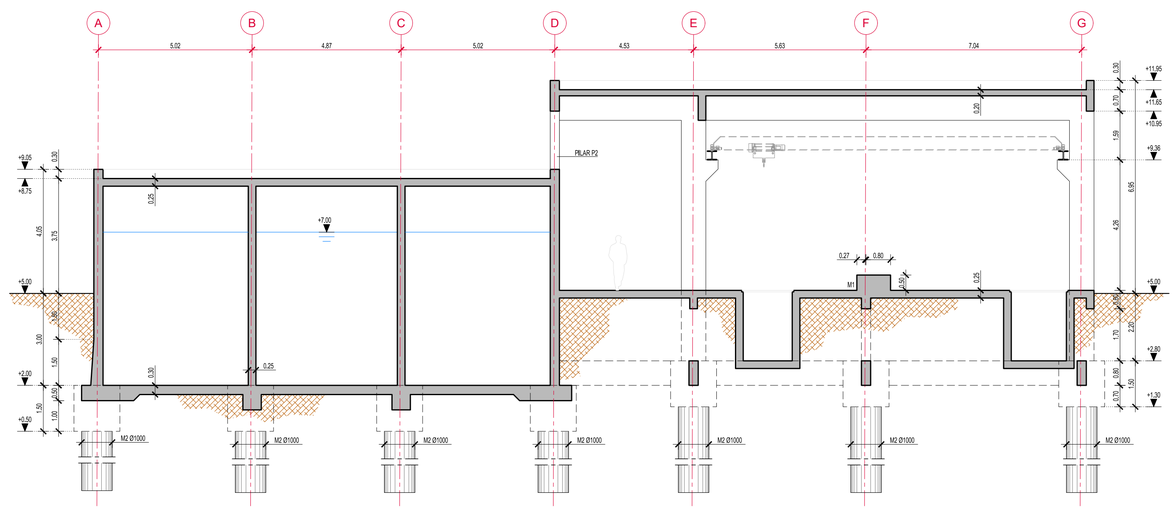
- Caso exista presença de água durante os trabalhos de escavação, a mesma deverá ser removida através de bombagem;

- A posição e a dimensão de todos os passa-muros e negativos deverá ser confirmada no projeto do processo hidráulico;

- Representação de Pilares
  - Pilar que termina no nível indicado;
  - Pilar que arranca ou continua para o nível seguinte.
  - Zona com enchimento de betão de baixa densidade ($\gamma \leq 15.0 kN/m^3$ e fck>4 MPa)

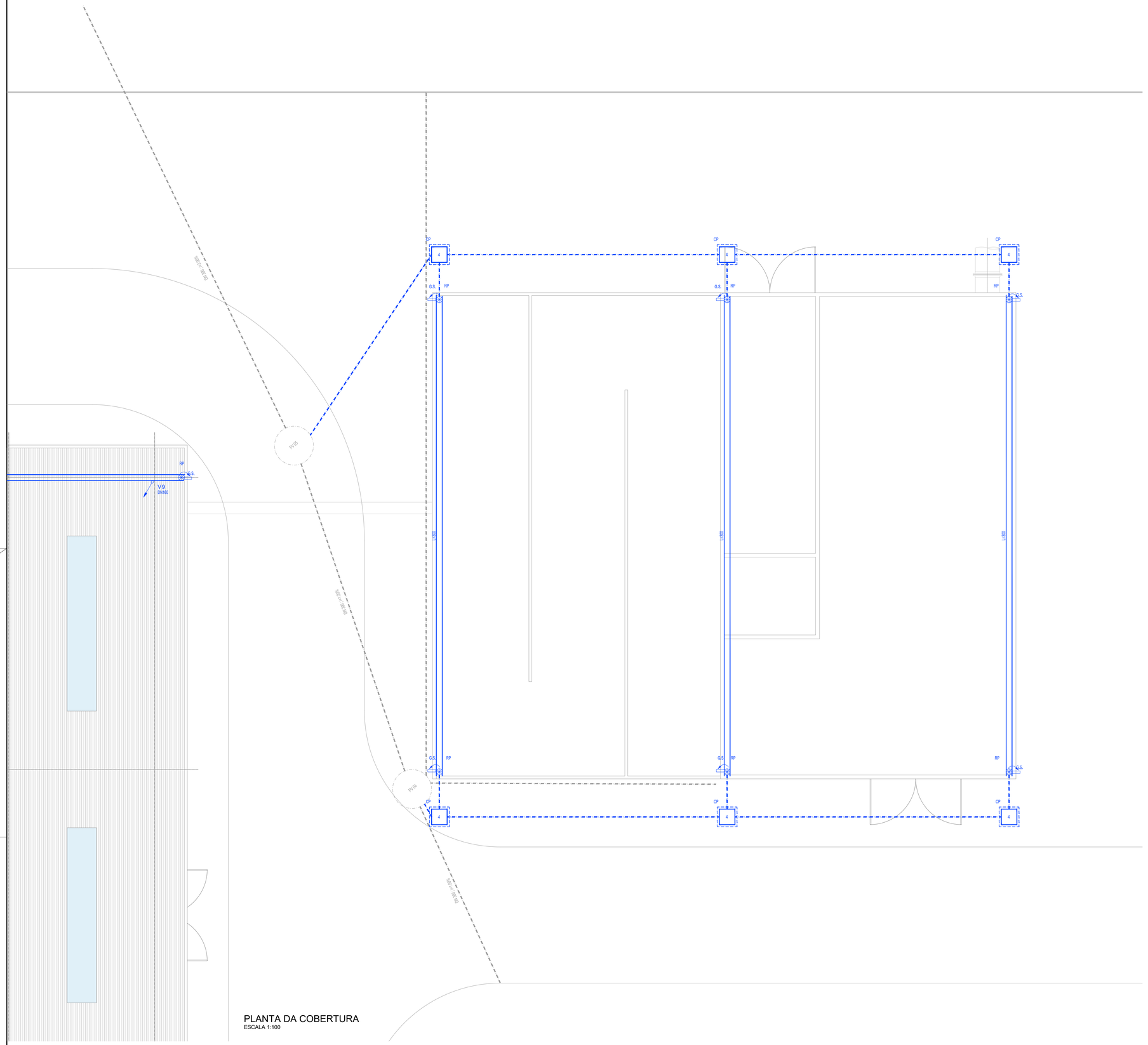


PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:100



CORTE A-A
ESCALA 1:100

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA	PROJETO: Cagece | Governo do Estado do Ceará, Secretaria das Cidades	**PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA** Para a Região Metropolitana de Fortaleza.	DATA: **2018**	TITULO: ESTRUTURAS ESTAÇÃO ELEVATÓRIA PLANTA E SEÇÃO	ESCALA: Indicadas (FORMATO ORIGINAL A-1) PRANCHA Nº: USI-DPF-202-0



PLANTA DA COBERTURA
ESCALA 1:100

SIMBOLOGIA

- TUBULAÇÃO DE ESGOTO DOMÉSTICO
- TUBULAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS
- TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
- TUBULAÇÃO DE DRENAGEM DOS TE
- TUBULAÇÃO QUE DESCE DE ESGOTO DOMÉSTICO
- TUBULAÇÃO QUE PASSA DE ÁGUAS PLUVIAIS
- TUBULAÇÃO QUE SOBE DE VENTILAÇÃO
- VENTILADOR DE TOPO
- BOCA DE LIMPEZA
- SIFÃO DE GARRAFA
- SIFÃO DE PAREDE
- RALO DE PAVIMENTO
- RALO DE PINHA
- TUBO LADRÃO
- CALEIRA
- POÇO DE VISITA DE ESGOTO

RAMAIS INDIVIDUAIS DE DESCARGA

LAVATÓRIO INDIVIDUAL	DN50
BACIA SANITÁRIA	DN110
CHUVEIRO	DN50
MICTÓRIO	DN50
PIA DE COZINHA	DN50
TE	DN50

MATERIAIS

1 - PVC DA SÉRIE NORMAL
- NOS RAMAIS DE DESCARGA E NA REDE DE VENTILAÇÃO;

2 - PVC DA SÉRIE REFORÇADA
- REDE DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS ;
- REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS ;

NOTAS GERAIS

- TODAS AS COTAS DEVERÃO SER VERIFICADAS NO PROJECTO DE ARQUITECTURA E NO LOCAL;

- CASO SE VERIFIQUE QUALQUER INCOMPATIBILIDADE NO PRESENTE PROJECTO, A MESMA DEVERÁ DE IMEDIATO SER COMUNICADA POR ESCRITO PARA O PROJECTISTA;

- DEVER-SE-Á VERIFICAR EM CONJUNTO COM OS PROJECTOS DAS ESPECIALIDADES;

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJETO: Cagece | Governo do Estado do Ceará, Secretaria das Cidades

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

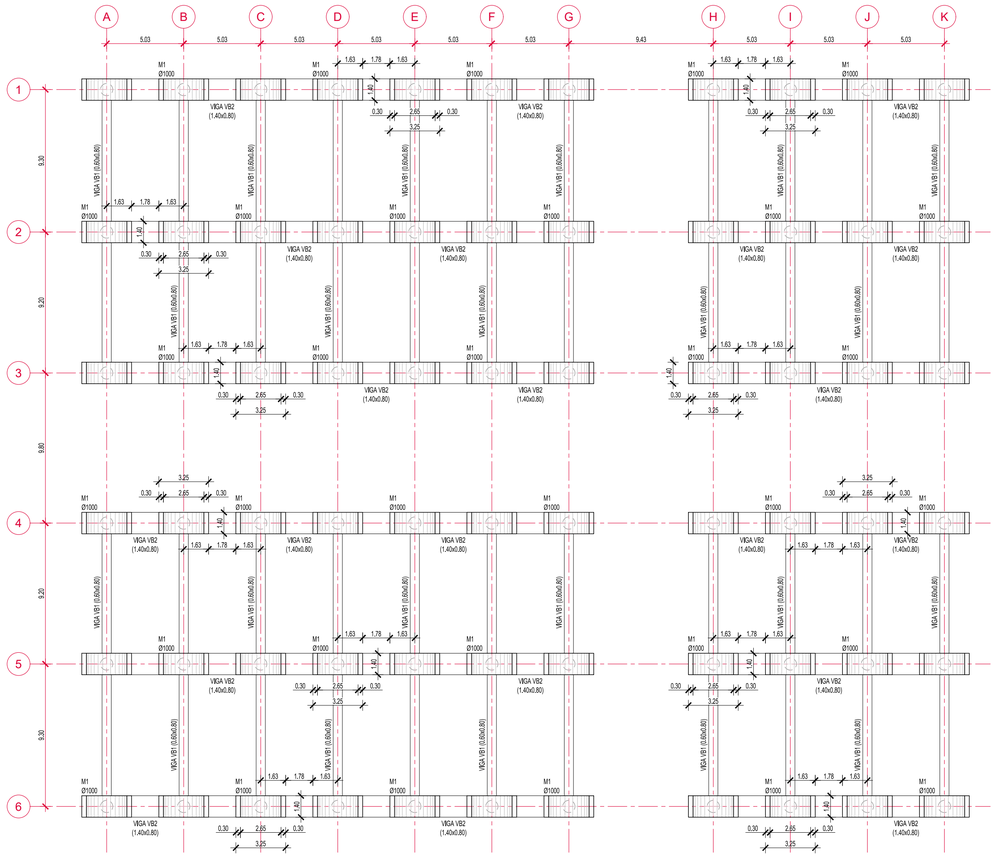
Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

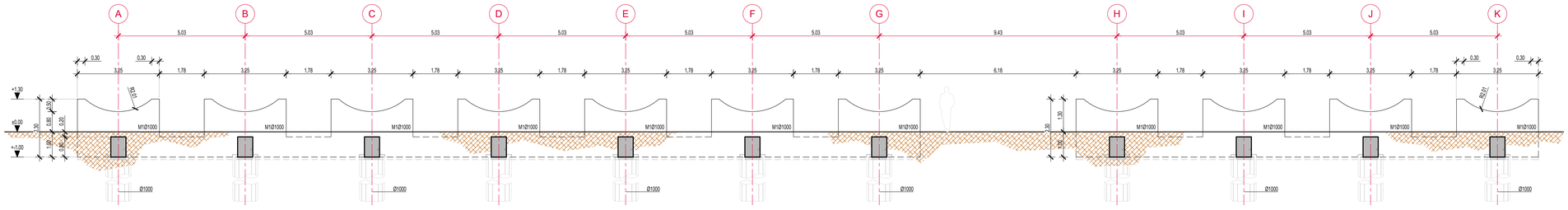
TITULO: REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS
PLANTA DA COBERTURA

ESCALA: Indicadas
FORMATO ORIGINAL A-1

PRANCHA Nº 2017-306-01-USI-DPF-301



FUNDAÇÕES DOS SILOS
ESCALA 1:200



SEÇÃO A-A
ESCALA 1:100

MATERIAIS

- CONCRETO

fck > 9 MPa	Concreto Magro
fck > 30 MPa III - Forte	Elementos Estruturais Classe de Agressividade Ambiental

- AÇOS

CA-50	Em Varão
ASTM A 572 Grau 50	Em Chapas e Perfis
ASTM A500 Grau A	Em Perfis Tubulares
S350GD + Z275	Em Terças
ASTM A325 Tipo 1	Em Parafusos
ASTM A193 Grau B7	Em Chumbadouros

- COBRIMENTOS

0.035 m	Em Lajes
0.040 m	Em Vigas e Pilares
0.040 m	Em Elementos em Contato com o Solo

NOTAS GERAIS

- Todas as cotas em Metros, exceto onde indicado;

- Todas as cotas deverão ser verificadas no Projeto de Processo Hidráulico e no local;

- Deverão ser verificadas em obra todas as premissas e condicionantes do Projeto;

- Caso se verifique qualquer incompatibilidade no Presente Projeto, a mesma deverá de imediato ser comunicada por escrito para o Projetista;

- Dever-se-á verificar em conjunto com os Projetos das Especialidades;

- Verificar a implantação na Planta Geral de Implantação;

- Todas as amarrações e empalmes devem ser executados de acordo com a NBR 6118, salvo indicação explícita em contrário, neste Desenho ou noutra peça do Projeto;

- Colocar betão de regularização com 0.05m ou 0.10m de espessura em todos os elementos em contato com o solo, conforme indicado nos desenhos;

- Confirmar furações e passa-muros no Projeto de Processo Hidráulico;

- Em todas as juntas de betonagem abaixo do nível do efluente deverá ser prevista a aplicação de um cordão hidroexpansivo;

- O solo da fundação deverá apresentar uma tensão admissível superior a 150kPa. Este valor deverá ser confirmado no local antes do início dos trabalhos. Caso não se verifique dever-se-á informar o projetista;

- O solo de fundação deverá ser compactado conforme o Ensaio Proctor Modificado a 95%;

- Caso exista presença de água durante os trabalhos de escavação, a mesma deverá ser removida através de bombagem;

- A posição e a dimensão de todos os passa-muros e negativos deverá ser confirmada no projeto do processo hidráulico;

- Representação de Pilares — Pilar que termina no nível indicado;
  Pilar que arranca ou continua para o nível seguinte.
  Zona com enchimento de betão de baixa densidade ($\gamma \leq 15.0 kN/m^3$ e fck>4 MPa)

ACABAMENTO DO CONCRETO

- Para todos os elementos de concreto à vista deverão ser utilizadas formas metálicas próprias para concreto à vista;

- A proteção do concreto das paredes e dos pavimentos deverá ser precedida de uma limpeza e tratamento de acordo com as Especificações Técnicas de Construção Civil;

- Os pavimentos térreos deverão se acabados a talocha mecânica;

PROTEÇÃO DO CONCRETO

FACE EXTERIOR DAS ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO

- Pintura com duas demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico tipo *Inertol* da *SIKA*, ou equivalente;

FACE INTERIOR DAS ESTRUTURAS EM CONTATO COM A ÁGUA

- Pintura com duas demãos cruzadas de Icosit K 101 TW da Sika ou equivalente sobre primário de preparação SikaGard 720 EpoCem da Sika ou equivalente;

ELEMENTOS EXTERIORES DE CONCRETO À VISTA

- Pintura com três demãos de Igolflex Fachada da Sika ou equivalente;

PAVIMENTOS INTERIORES

- Acabado a talocha mecânica com endurecedor de superfície tipo SikaFloor 3 QuartzTop da Sika ou equivalente com pintura epóxi tipo Sikafloor 390 da Sika ou equivalente;

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJETO: Cagece | Governo do Estado do Ceará, Secretaria das Cidades

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

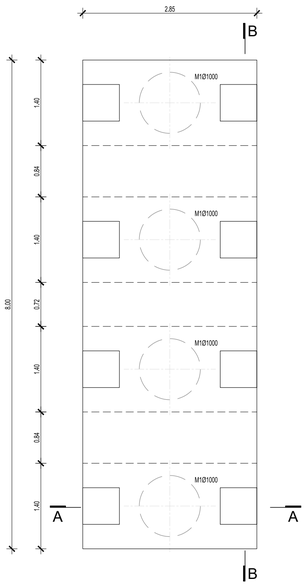
Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

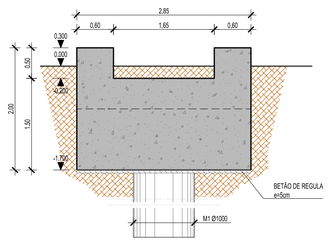
TITULO: ESTRTURAS
ESTRUTURA DE APOIO DOS FILTROS
PLANTA E SEÇÃO

ESCALA: Indicadas
FORMATO ORIGINAL A-1

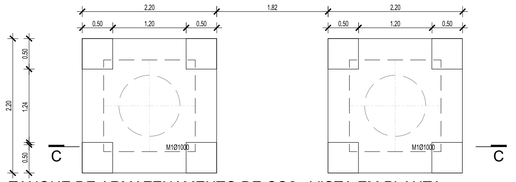
PRANCHA Nº
USI-ESTAP-201-0



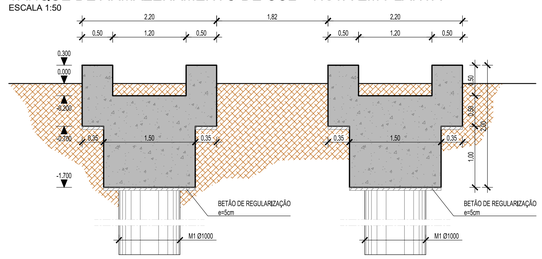
TANQUE DE ARMAZENAMENTO DE CAL
VISTA EM PLANTA
ESCALA 1:50



CORTE A-A
ESCALA 1:50



TANQUE DE ARMAZENAMENTO DE CO2 - VISTA EM PLANTA
ESCALA 1:50



CORTE C-C
ESCALA 1:50

MATERIAIS

- CONCRETO

fck > 9 MPa	Concreto Magro
fck > 30 MPa III - Forte	Elementos Estruturais Classe de Agressividade Ambiental

- AÇOS

CA-50	Em Varão
ASTM A 572 Grau 50	Em Chapas e Perfis
ASTM A500 Grau A	Em Perfis Tubulares
S350GD + Z275	Em Terças
ASTM A325 Tipo 1	Em Parafusos
ASTM A193 Grau B7	Em Chumbadouros

- COBRIMENTOS

0.035 m	Em Lajes
0.040 m	Em Vigas e Pilares
0.040 m	Em Elementos em Contato com o Solo

NOTAS GERAIS

- Todas as cotas em Metros, exceto onde indicado;

- Todas as cotas deverão ser verificadas no Projeto de Processo Hidráulico e no local;

- Deverão ser verificadas em obra todas as premissas e condicionantes do Projeto;

- Caso se verifique qualquer incompatibilidade no Presente Projeto, a mesma deverá de imediato ser comunicada por escrito para o Projetista;

- Dever-se-á verificar em conjunto com os Projetos das Especialidades;

- Verificar a implantação na Planta Geral de Implantação;

- Todas as amarrações e empalmes devem ser executados de acordo com a NBR 6118, salvo indicação explícita em contrário, neste Desenho ou noutra peça do Projeto;

- Colocar betão de regularização com 0.05m ou 0.10m de espessura em todos os elementos em contato com o solo, conforme indicado nos desenhos;

- Confirmar furações e passa-muros no Projeto de Processo Hidráulico;

- Em todas as juntas de betonagem abaixo do nível do efluente deverá ser prevista a aplicação de um cordão hidroexpansivo;

- O solo da fundação deverá apresentar uma tensão admissível superior a 150kPa. Este valor deverá ser confirmado no local antes do início dos trabalhos. Caso não se verifique dever-se-á informar o projetista;

- O solo de fundação deverá ser compactado conforme o Ensaio Proctor Modificado a 95%;

- Caso exista presença de água durante os trabalhos de escavação, a mesma deverá ser removida através de bombagem;

- A posição e a dimensão de todos os passa-muros e negativos deverá ser confirmada no projeto do processo hidráulico;

- Representação de Pilares — Pilar que termina no nível indicado;

Pilar que arranca ou continua para o nível seguinte.

Zona com enchimento de betão de baixa densidade ($\gamma \leq 15.0 kN/m^3$ e fck>4 MPa)

ACABAMENTO DO CONCRETO

- Para todos os elementos de concreto à vista deverão ser utilizadas formas metálicas próprias para concreto à vista;

- A proteção do concreto das paredes e dos pavimentos deverá ser precedida de uma limpeza e tratamento de acordo com as Especificações Técnicas de Construção Civil;

- Os pavimentos térreos deverão se acabados a talocha mecânica;

PROTEÇÃO DO CONCRETO

FACE EXTERIOR DAS ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO

- Pintura com duas demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico tipo *Inertol* da SIKA, ou equivalente;

FACE INTERIOR DAS ESTRUTURAS EM CONTATO COM A ÁGUA

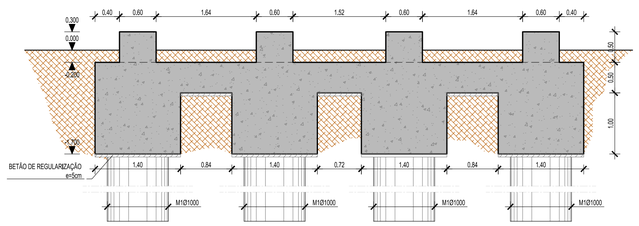
- Pintura com duas demãos cruzadas de Icosit K 101 TW da Sika ou equivalente sobre primário de preparação SikaGard 720 EpoCem da Sika ou equivalente;

ELEMENTOS EXTERIORES DE CONCRETO À VISTA

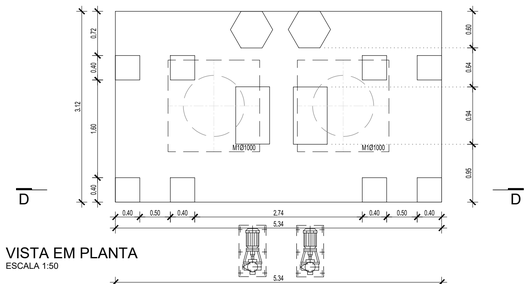
- Pintura com três demãos de Igolflex Fachada da Sika ou equivalente;

PAVIMENTOS INTERIORES

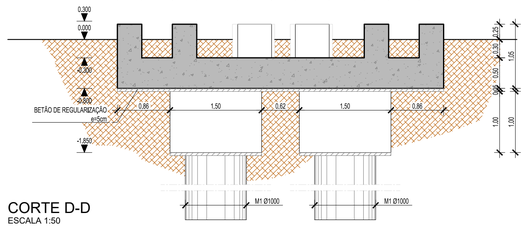
- Acabado a talocha mecânica com endurecedor de superfície tipo SikaFloor 3 QuartzTop da Sika ou equivalente com pintura epóxi tipo Sikafloor 390 da Sika ou equivalente;



CORTE B-B
ESCALA 1:50



VISTA EM PLANTA
ESCALA 1:50



CORTE D-D
ESCALA 1:50

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJETO: Cagece | Governo do Estado do Ceará, Secretaria das Cidades

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

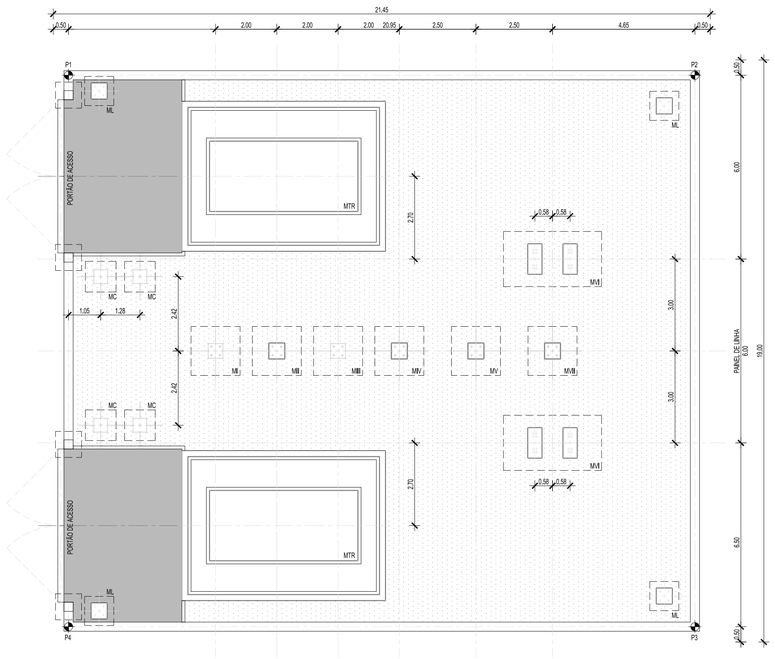
Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

TITULO:
ESTRTURAS
ESTRUTURA DE APOIO DOS DEPÓSITOS DE REAGENTES
PLANTAS E SEÇÕES

ESCALA: Indicadas
FORMATO ORIGINAL A-1

PRANCHA Nº
USI-ESTAP-202-0



PLANTA GERAL DA SUBESTAÇÃO
ESCALA 1:100

QUADRO DE DESIGNAÇÃO DE MACIÇOS		
MACIÇO	DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES
MI	MACIÇO TIPO MI	1
MII	MACIÇO TIPO MII	1
MIII	MACIÇO TIPO MIII	1
MIV	MACIÇO TIPO MIV	1
MV	MACIÇO TIPO MV	1
MVI	MACIÇO TIPO MVI	2
MVII	MACIÇO TIPO MVII	1
ML	MACIÇO DE ILUMINAÇÃO	4
MTR	MACIÇO DO TRANSFORMADOR	2
MC	MACIÇO DE CONTENTOR	4

COORDENADAS DE IMPLANTAÇÃO DA VEDAÇÃO PERIFÉRICA EXTERIOR		
	X	Y
P1	558425.869	9590695.073
P2	558441.343	9590681.703
P3	558429.574	9590668.083
P4	558414.100	9590681.453

NOTA: O SISTEMA DE COORDENADAS DEVERÁ SER VERIFICADO JUNTO DO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO.

MATERIAIS

- CONCRETO
  - fck > 9 MPa — Concreto Magro
  - fck > 30 MPa — Elementos Estruturais
  - III - Forte — Classe de Agressividade Ambiental
- AÇOS
  - CA-50 — Em Varão
  - ASTM A 572 Grau 50 — Em Chapas e Perfis
  - ASTM A500 Grau A — Em Perfis Tubulares
  - S350GD + Z275 — Em Terças
  - ASTM A325 Tipo 1 — Em Parafusos
  - ASTM A193 Grau B7 — Em Chumbadouros
- COBRIMENTOS
  - 0.035 m — Em Lajes
  - 0.040 m — Em Vigas e Pilares
  - 0.040 m — Em Elementos em Contato com o Solo

NOTAS GERAIS

- Todas as cotas em Metros, exceto onde indicado;
- Todas as cotas deverão ser verificadas no Projeto de Processo Hidráulico e no local;
- Deverão ser verificadas em obra todas as premissas e condicionantes do Projeto;
- Caso se verifique qualquer incompatibilidade no Presente Projeto, a mesma deverá de imediato ser comunicada por escrito para o Projetista;
- Dever-se-á verificar em conjunto com os Projetos das Especialidades;
- Verificar a implantação na Planta Geral de Implantação;
- Todas as amarrações e empalmes devem ser executados de acordo com a NBR 6118, salvo indicação explícita em contrário, neste Desenho ou noutra peça do Projeto;
- Colocar betão de regularização com 0.05m ou 0.10m de espessura em todos os elementos em contato com o solo, conforme indicado nos desenhos;
- Confirmar furações e passa-muros no Projeto de Processo Hidráulico;
- Em todas as juntas de betonagem abaixo do nível do efluente deverá ser prevista a aplicação de um cordão hidroexpansivo;
- O solo da fundação deverá apresentar uma tensão admissível superior a 150kPa. Este valor deverá ser confirmado no local antes do início dos trabalhos. Caso não se verifique dever-se-á informar o projetista;
- O solo de fundação deverá ser compactado conforme o Ensaio Proctor Modificado a 95%;
- Caso exista presença de água durante os trabalhos de escavação, a mesma deverá ser removida através de bombagem;
- A posição e a dimensão de todos os passa-muros e negativos deverá ser confirmada no projeto do processo hidráulico;
- Representação de Pilares — Pilar que termina no nível indicado; Pilar que arranca ou continua para o nível seguinte.
- Zona com enchimento de betão de baixa densidade (γ_c≤15.0kN/m^3 e fck≥4 MPa)

ACABAMENTO DO CONCRETO

- Para todos os elementos de concreto à vista deverão ser utilizadas formas metálicas próprias para concreto à vista;
- A proteção do concreto das paredes e dos pavimentos deverá ser precedida de uma limpeza e tratamento de acordo com as Especificações Técnicas de Construção Civil;
- Os pavimentos térreos deverão se acabados a talocha mecânica;

PROTEÇÃO DO CONCRETO

FACE EXTERIOR DAS ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO

- Pintura com duas demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico tipo *Inertol* da SIKA, ou equivalente;

FACE INTERIOR DAS ESTRUTURAS EM CONTATO COM A ÁGUA

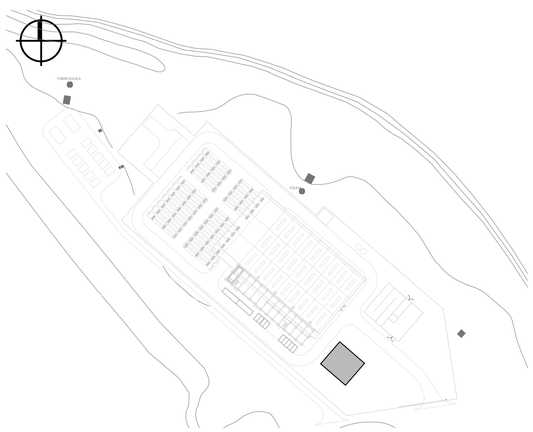
- Pintura com duas demãos cruzadas de Icosit K 101 TW da Sika ou equivalente sobre primário de preparação SikaGard 720 EpoCem da Sika ou equivalente;

ELEMENTOS EXTERIORES DE CONCRETO À VISTA

- Pintura com três demãos de Igolflex Fachada da Sika ou equivalente;

PAVIMENTOS INTERIORES

- Acabado a talocha mecânica com endurecedor de superfície tipo SikaFloor 3 QuartzTop da Sika ou equivalente com pintura epóxi tipo Sikafloor 390 da Sika ou equivalente;



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
ESCALA 1:2000

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJETO: Cagece | Governo do Estado do Ceará, Secretaria das Cidades

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

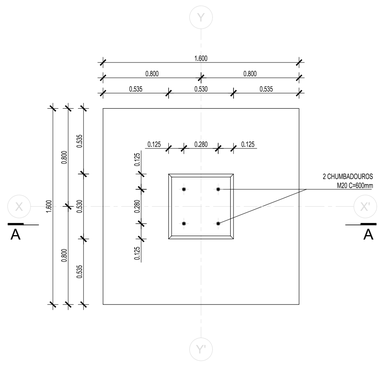
Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

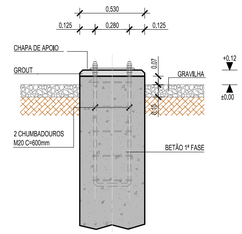
TITULO: ESTRUTURAS SUBESTAÇÃO PLANTA GERAL

ESCALA: Indicadas — FORMATO ORIGINAL A-1

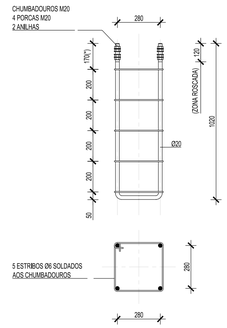
PRANCHA Nº: USI-SUBS-101-0



FORMA MACIÇO(s) MT - PLANTA
ESCALA 1:25



DETALHE DE ANCORAGEM
ESCALA 1:25



(*) - ZONA GALVANIZADA COM 80µm

CHUMBADOURO
ESCALA 1:20

MATERIAIS

- CONCRETO

fck > 9 MPa	Concreto Magro
fck > 30 MPa	Elementos Estruturais
III - Forte	Classe de Agressividade Ambiental

- AÇOS

CA-50	Em Varão
ASTM A 572 Grau 50	Em Chapas e Perfis
ASTM A500 Grau A	Em Perfis Tubulares
S350GD + Z275	Em Terças
ASTM A325 Tipo 1	Em Parafusos
ASTM A193 Grau B7	Em Chumbadouros

- COBRIMENTOS

0.035 m	Em Lajes
0.040 m	Em Vigas e Pilares
0.040 m	Em Elementos em Contato com o Solo

NOTAS GERAIS

- Todas as cotas em Metros, exceto onde indicado;

- Todas as cotas deverão ser verificadas no Projeto de Processo Hidráulico e no local;

- Deverão ser verificadas em obra todas as premissas e condicionantes do Projeto;

- Caso se verifique qualquer incompatibilidade no Presente Projeto, a mesma deverá de imediato ser comunicada por escrito para o Projetista;

- Dever-se-á verificar em conjunto com os Projetos das Especialidades;

- Verificar a implantação na Planta Geral de Implantação;

- Todas as amarrações e empalmes devem ser executados de acordo com a NBR 6118, salvo indicação explícita em contrário, neste Desenho ou noutra peça do Projeto;

- Colocar betão de regularização com 0.05m ou 0.10m de espessura em todos os elementos em contato com o solo, conforme indicado nos desenhos;

- Confirmar furações e passa-muros no Projeto de Processo Hidráulico;

- Em todas as juntas de betonagem abaixo do nível do efluente deverá ser prevista a aplicação de um cordão hidroexpansivo;

- O solo da fundação deverá apresentar uma tensão admissível superior a 150kPa. Este valor deverá ser confirmado no local antes do início dos trabalhos. Caso não se verifique dever-se-á informar o projetista;

- O solo de fundação deverá ser compactado conforme o Ensaio Proctor Modificado a 95%;

- Caso exista presença de água durante os trabalhos de escavação, a mesma deverá ser removida através de bombagem;

- A posição e a dimensão de todos os passa-muros e negativos deverá ser confirmada no projeto do processo hidráulico;

- Representação de Pilares — Pilar que termina no nível indicado;

Pilar que arranca ou continua para o nível seguinte.

Zona com enchimento de betão de baixa densidade (γ_c:15.0kN/m³ e fck=4 MPa)

ACABAMENTO DO CONCRETO

- Para todos os elementos de concreto à vista deverão ser utilizadas formas metálicas próprias para concreto à vista;

- A proteção do concreto das paredes e dos pavimentos deverá ser precedida de uma limpeza e tratamento de acordo com as Especificações Técnicas de Construção Civil;

- Os pavimentos térreos deverão se acabados a talocha mecânica;

PROTEÇÃO DO CONCRETO

FACE EXTERIOR DAS ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO

- Pintura com duas demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico tipo *Inertol* da SIKA, ou equivalente;

FACE INTERIOR DAS ESTRUTURAS EM CONTATO COM A ÁGUA

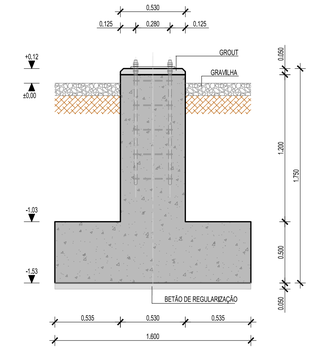
- Pintura com duas demãos cruzadas de Icosit K 101 TW da Sika ou equivalente sobre primário de preparação SikaGard 720 EpoCem da Sika ou equivalente;

ELEMENTOS EXTERIORES DE CONCRETO À VISTA

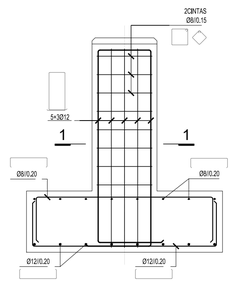
- Pintura com três demãos de Igolflex Fachada da Sika ou equivalente;

PAVIMENTOS INTERIORES

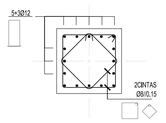
- Acabado a talocha mecânica com endurecedor de superfície tipo SikaFloor 3 QuartzTop da Sika ou equivalente com pintura epóxi tipo Sikafloor 390 da Sika ou equivalente;



FORMA MACIÇO(s) MT - SEÇÃO A-A
ESCALA 1:25



ARMAÇÃO MACIÇO(s) MT - SEÇÃO A-A
ESCALA 1:25



ARMAÇÃO MACIÇO(s) MT - SEÇÃO 1-1
ESCALA 1:25

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA engenharia

PROJETO: Cagece | Governo do Estado do Ceará, Secretaria das Cidades

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

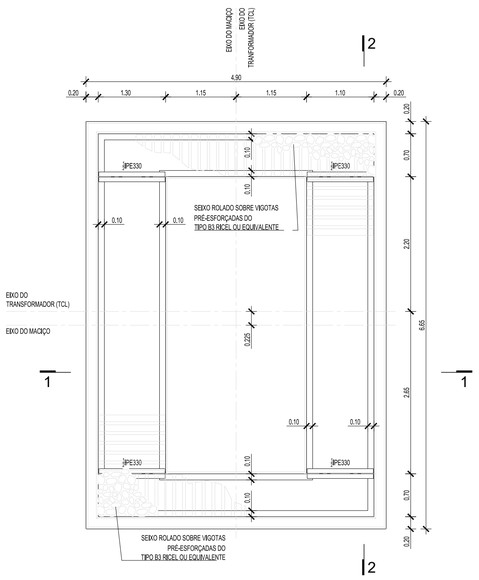
Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

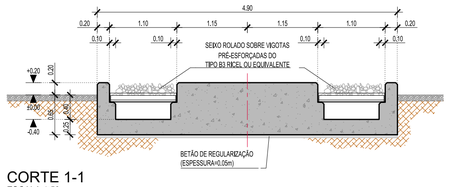
TITULO: ESTRUTURAS
MACIÇO MT
PLANTA E SEÇÕES

ESCALA: Indicadas
FORMATO ORIGINAL A-1

PRANCHA Nº: USI-SUBS-102-0

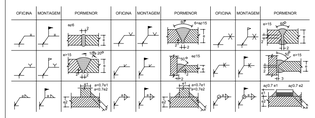


MACIÇO DO TRANSFORMADOR
PLANTA
ESCALA 1:50



CORTE 1-1
ESCALA 1:50

SOLDADURAS



- Verificação das Soldaduras: RX - Por Raios X
  US - Por Ultra-Sons
  LP - Por Líquidos Penetrantes

- Preparação e execução das soldaduras segundo o Regulamento de Estruturas de Aço para Edifícios, Artigos 26 a 37, 60, 65, NP1515, e cumprimento das Recomendações do EuroCódigo 3 sobre execução e controlo de qualidade.

- Soldaduras de canto em geral: a = 0.70 x (menor das espessuras a ligar)

MATERIAIS

- CONCRETO
  - fck > 9 MPa — Concreto Magro
  - fck > 30 MPa — Elementos Estruturais
  - III - Forte — Classe de Agressividade Ambiental

- AÇOS
  - CA-50 — Em Varão
  - ASTM A 572 Grau 50 — Em Chapas e Perfis
  - ASTM A500 Grau A — Em Perfis Tubulares
  - S350GD + Z275 — Em Terças
  - ASTM A325 Tipo 1 — Em Parafusos
  - ASTM A193 Grau B7 — Em Chumbadouros

- COBRIMENTOS
  - 0.035 m — Em Lajes
  - 0.040 m — Em Vigas e Pilares
  - 0.040 m — Em Elementos em Contato com o Solo

NOTAS GERAIS

- Todas as cotas em Metros, exceto onde indicado;

- Todas as cotas deverão ser verificadas no Projeto de Processo Hidráulico e no local;

- Deverão ser verificadas em obra todas as premissas e condicionantes do Projeto;

- Caso se verifique qualquer incompatibilidade no Presente Projeto, a mesma deverá de imediato ser comunicada por escrito para o Projetista;

- Dever-se-á verificar em conjunto com os Projetos das Especialidades;

- Verificar a implantação na Planta Geral de Implantação;

- Todas as amarrações e empalmes devem ser executados de acordo com a NBR 6118, salvo indicação explícita em contrário, neste Desenho ou noutra peça do Projeto;

- Colocar betão de regularização com 0.05m ou 0.10m de espessura em todos os elementos em contato com o solo, conforme indicado nos desenhos;

- Confirmar furações e passa-muros no Projeto de Processo Hidráulico;

- Em todas as juntas de betonagem abaixo do nível do efluente deverá ser prevista a aplicação de um cordão hidroexpansivo;

- O solo da fundação deverá apresentar uma tensão admissível superior a 150kPa. Este valor deverá ser confirmado no local antes do início dos trabalhos. Caso não se verifique dever-se-á informar o projetista;

- O solo de fundação deverá ser compactado conforme o Ensaio Proctor Modificado a 95%;

- Caso exista presença de água durante os trabalhos de escavação, a mesma deverá ser removida através de bombagem;

- A posição e a dimensão de todos os passa-muros e negativos deverá ser confirmada no projeto do processo hidráulico;

- Representação de Pilares — Pilar que termina no nível indicado;
  Pilar que arranca ou continua para o nível seguinte.
  Zona com enchimento de betão de baixa densidade (γ_c≤15.0kN/m³ e fck>4 MPa)

ACABAMENTO DO CONCRETO

- Para todos os elementos de concreto à vista deverão ser utilizadas formas metálicas próprias para concreto à vista;

- A proteção do concreto das paredes e dos pavimentos deverá ser precedida de uma limpeza e tratamento de acordo com as Especificações Técnicas de Construção Civil;

- Os pavimentos térreos deverão se acabados a talocha mecânica;

PROTEÇÃO DO CONCRETO

FACE EXTERIOR DAS ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO

- Pintura com duas demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico tipo *Inertol* da SIKA, ou equivalente;

FACE INTERIOR DAS ESTRUTURAS EM CONTATO COM A ÁGUA

- Pintura com duas demãos cruzadas de Icosit K 101 TW da Sika ou equivalente sobre primário de preparação SikaGard 720 EpoCem da Sika ou equivalente;

ELEMENTOS EXTERIORES DE CONCRETO À VISTA

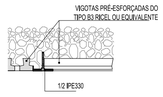
- Pintura com três demãos de Igolflex Fachada da Sika ou equivalente;

PAVIMENTOS INTERIORES

- Acabado a talocha mecânica com endurecedor de superfície tipo SikaFloor 3 QuartzTop da Sika ou equivalente com pintura epóxi tipo Sikafloor 390 da Sika ou equivalente;



PORMENOR VIGOTAS E SEIXO
ESCALA 1:25



PORMENOR FIXAÇÃO VIGOTAS
ESCALA 1:25

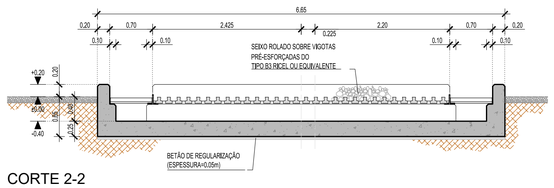
CARACTERÍSTICAS DA VIGOTA

Mrd	Vrd	Ix	Ws	Wi
kNm	kN	cm4	cm3	cm3
3,17	4,92	611	103	150

BETÃO C40/50
AÇO A1470/1770 (EURONORM 10138) EM AÇO PRÉ-ESFORÇADO



PORMENOR VIGOTAS
ESCALA 1:5



CORTE 2-2
ESCALA 1:50

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA engenharia

PROJETO: Cagece | Governo do Estado do Ceará, Secretaria das Cidades

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

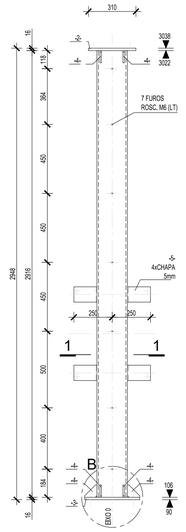
Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

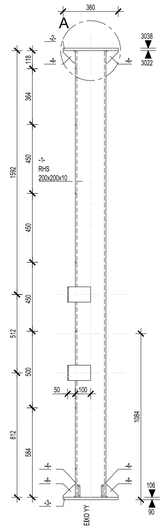
TITULO: ESTRUTURAS
MACIÇO DO TRANSFORMADOR
PLANTAS E SEÇÕES

ESCALA: Indicadas
FORMATO ORIGINAL A-1

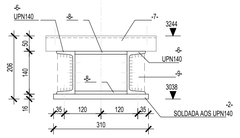
PRANCHA Nº: USI-SUBS-103-0



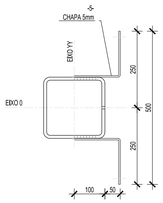
PILAR
ALÇADO 1
ESCALA 1:20



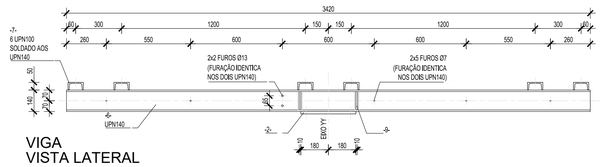
PILAR
ALÇADO2
ESCALA 1:20



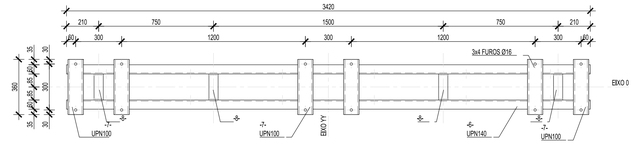
VIGA
SEÇÃO
ESCALA 1:10



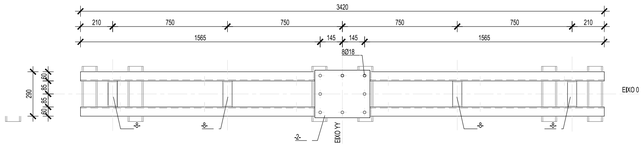
PILAR
CORTE 1-1
ESCALA 1:10



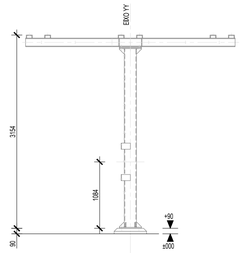
VIGA
VISTA LATERAL
ESCALA 1:20



VIGA
VISTA SUPERIOR
ESCALA 1:20



VIGA
VISTA INFERIOR
ESCALA 1:20



TRANSFORMADOR DE TENSÃO
CONJUNTO
ESCALA 1:50

MATERIAIS

- CONCRETO

fck > 9 MPa	Concreto Magro
fck > 30 MPa	Elementos Estruturais
III - Forte	Classe de Agressividade Ambiental

- AÇOS

CA-50	Em Varão
ASTM A 572 Grau 50	Em Chapas e Perfis
ASTM A500 Grau A	Em Perfis Tubulares
S350GD + Z275	Em Terças
ASTM A325 Tipo 1	Em Parafusos
ASTM A193 Grau B7	Em Chumbadouros

- COBRIMENTOS

0.035 m	Em Lajes
0.040 m	Em Vigas e Pilares
0.040 m	Em Elementos em Contato com o Solo

NOTAS GERAIS

- Todas as cotas em Metros, exceto onde indicado;

- Todas as cotas deverão ser verificadas no Projeto de Processo Hidráulico e no local;

- Deverão ser verificadas em obra todas as premissas e condicionantes do Projeto;

- Caso se verifique qualquer incompatibilidade no Presente Projeto, a mesma deverá de imediato ser comunicada por escrito para o Projetista;

- Dever-se-á verificar em conjunto com os Projetos das Especialidades;

- Verificar a implantação na Planta Geral de Implantação;

- Todas as amarrações e empalmes devem ser executados de acordo com a NBR 6118, salvo indicação explícita em contrário, neste Desenho ou noutra peça do Projeto;

- Colocar betão de regularização com 0.05m ou 0.10m de espessura em todos os elementos em contato com o solo, conforme indicado nos desenhos;

- Confirmar furações e passa-muros no Projeto de Processo Hidráulico;

- Em todas as juntas de betonagem abaixo do nível do efluente deverá ser prevista a aplicação de um cordão hidroexpansivo;

- O solo da fundação deverá apresentar uma tensão admissível superior a 150kPa. Este valor deverá ser confirmado no local antes do início dos trabalhos. Caso não se verifique dever-se-á informar o projetista;

- O solo de fundação deverá ser compactado conforme o Ensaio Proctor Modificado a 95%;

- Caso exista presença de água durante os trabalhos de escavação, a mesma deverá ser removida através de bombagem;

- A posição e a dimensão do todos os passa-muros e negativos deverá ser confirmada no projeto do processo hidráulico;

- Representação de Pilares — Pilar que termina no nível indicado; Pilar que arranca ou continua para o nível seguinte.

Zona com enchimento de betão de baixa densidade (γ_c≤15.0kN/m³ e fck>4 MPa)

ACABAMENTO DO CONCRETO

- Para todos os elementos de concreto à vista deverão ser utilizadas formas metálicas próprias para concreto à vista;

- A proteção do concreto das paredes e dos pavimentos deverá ser precedida de uma limpeza e tratamento de acordo com as Especificações Técnicas de Construção Civil;

- Os pavimentos térreos deverão se acabados a talocha mecânica;

PROTEÇÃO DO CONCRETO

FACE EXTERIOR DAS ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO

- Pintura com duas demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico tipo *Inertol* da *SIKA*, ou equivalente;

FACE INTERIOR DAS ESTRUTURAS EM CONTATO COM A ÁGUA

- Pintura com duas demãos cruzadas de Icosit K 101 TW da Sika ou equivalente sobre primário de preparação SikaGard 720 EpoCem da Sika ou equivalente;

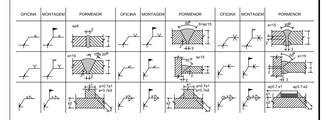
ELEMENTOS EXTERIORES DE CONCRETO À VISTA

- Pintura com três demãos de Igolflex Fachada da Sika ou equivalente;

PAVIMENTOS INTERIORES

- Acabado a talocha mecânica com endurecedor de superfície tipo SikaFloor 3 QuartzTop da Sika ou equivalente com pintura epóxi tipo Sikafloor 390 da Sika ou equivalente;

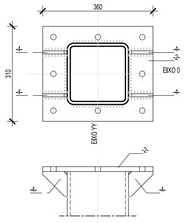
SOLDADURAS



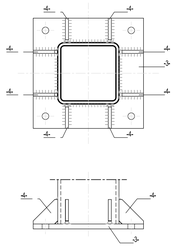
- Verificação das Soldaduras: RX - Por Raios X
US - Por Ultra-Sons
LP - Por Líquidos Penetrantes

- Preparação e execução das soldaduras segundo o Regulamento de Estruturas de Aço para Edifícios, Artigos 26 a 37, 60, 65, NP1515, e cumprimento das Recomendações do EuroCódigo 3 sobre execução e controlo de qualidade.

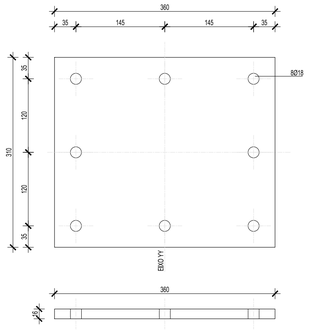
- Soldaduras de canto em geral: a = 0.70 x (menor das espessuras a ligar)



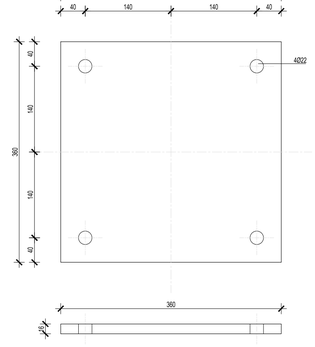
PORMENOR A
ESCALA 1:10



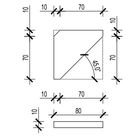
PORMENOR B
ESCALA 1:10



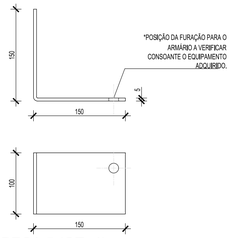
PEÇA 2 (QT=2)
PORMENOR
ESCALA 1:5



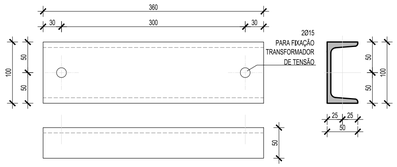
PEÇA 3 (QT=1)
PORMENOR
ESCALA 1:5



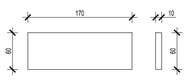
PEÇA 4 (QT=12)
PORMENOR
ESCALA 1:5



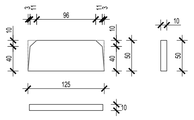
PEÇA 5 (QT=4)
PORMENOR
ESCALA 1:5



PEÇA 7 (QT=6)
PORMENOR
ESCALA 1:5



PEÇA 8 (QT=8)
PORMENOR
ESCALA 1:5



PEÇA 9 (QT=4)
PORMENOR
ESCALA 1:5

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJETO: Cagece | Governo do Estado do Ceará, Secretaria das Cidades

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

TITULO:

ESTRUTURAS
ESTRUTURA METÁLICA TIPO
PARA EQUIPAMENTOS

ESCALA: Indicadas
FORMATO ORIGINAL A-1

PRANCHA Nº
USI-SUBS-104-0

554000 555000 556000 557000 558000

9589000 9588000 9587000 9586000 9585000

RESERVATORIO MUCURIPE

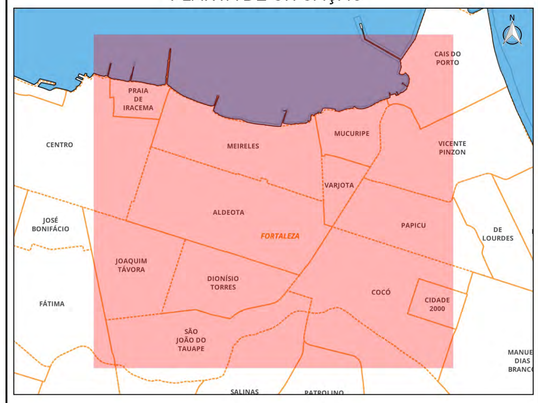
BARRILETE ALVES TEIXEIRA

UNIDADE OPERACIONAL ALDEOTA

PRAIA DE IRACEMA
CAIS DO PORTO
MEIRELES
MUCURIPE
VARJOTA
ALDEOTA
PAPICU
COCÓ
CIDADE 2000
JOSÉ BONIFÁCIO
JOAQUIM TÁVORA
DIONÍSIO TORRES
SÃO JOÃO DO TAUAPE

N

PLANTA DE SITUAÇÃO



LEGENDA

- Adutora Projetada
- Adutora Existente

CARTOGRAFIA BÁSICA

- Bairros
- Municípios

Cagece

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS

ADUTORA MUCURIPE / ALDEOTA
ADUTORA ALDEOTA / BARRILETE ALVES TEIXEIRA

DATUM	MUNICÍPIO / UF	ESCALA
SIRGAS 2000	FORTALEZA / CE	1:10.000
DATA: Janeiro / 2019		



IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:5000



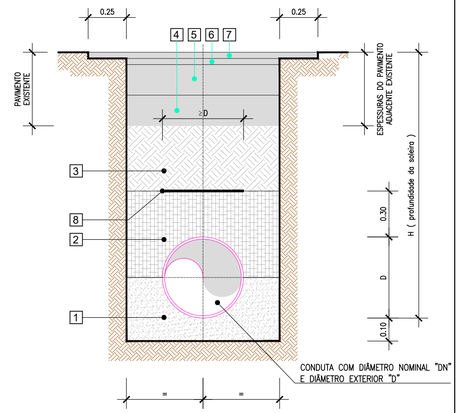
LOCALIZAÇÃO
ESCALA 1:50000

LEGENDA

REDE

- CONDUTA ADUTORA - TRECHO 1
- DESCARGA DE FUNDO (DF)
- VENTOSA DE DUPLO EFEITO (3 FUNÇÕES) (VTD)

VALA TIPO
CONDUTA EM ZONAS PAVIMENTADAS



LEGENDA

1 - AREIA, SAIBRO OU BRITA

2 - TERRA CIRANDADA, LIMPA DE PEDRAS, TORRÕES COMPACTOS E RAÍZES

3 - MATERIAL DA PRÓPRIA VALA, ISENTO DE PEDRAS, TORRÕES E RAÍZES

4 - SUB-BASE
5 - BASE
6 - CAMADA DE REGULARIZAÇÃO
7 - CAMADA DE DESGASTE

} CARACTERÍSTICAS IGUAIS ÀS DO PAVIMENTO EXISTENTE

8 - BANDA(S) AVISADORA(S) DE COR AZUL

LARGURA DA VALA "L" :

L mín. = D + 0.50m

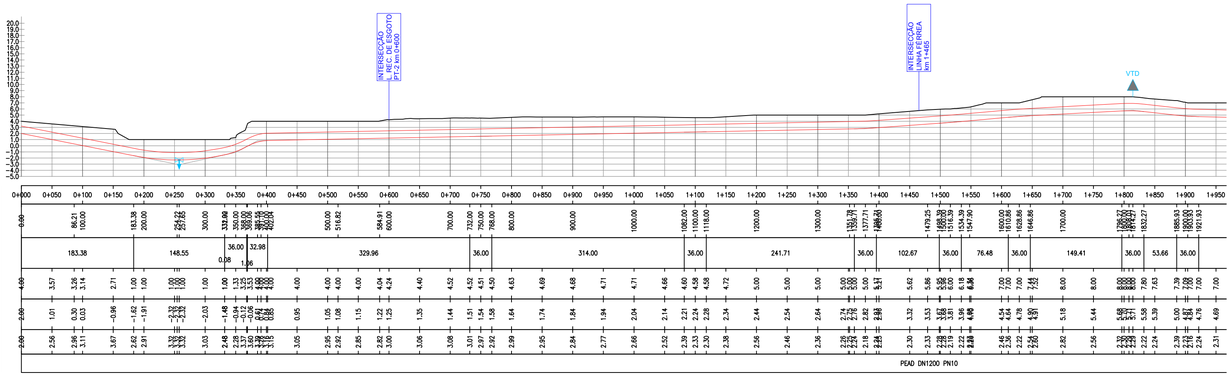
H - VARIÁVEL (ver perfil longitudinal)

NOTAS:

1 - O CORTE DO PAVIMENTO SERÁ EFECTUADO, ANTES DA ABERTURA DA VALA,POR SERRAGEM MECÂNICA COM DISCO DE DIAMANTE 2 - A FACE INFERIOR DAS VALAS DEVE SER REGULARIZADA E BEM COMPACTADA
3 - O ATERRO DAS VALAS DEVE SER BEM COMPACTADO (compactação superior a 95% do ensaio Proctor Normal)
4 - A COMPACTAÇÃO DOS MATERIAIS DE ATERRO INCLUI A REGA DAS DIVERSAS CAMADAS, SEMPRE QUE NECESSÁRIO

NOTAS:

1 - As larguras indicadas referem-se a distâncias úteis (não considerando entivações, se existirem);
2 - Para efeitos de medição dos trabalhos relativos a "movimentos de terras" a secção-tipo da vala será considerada sempre com paredes verticais, e com a largura mínima (Lmín.) definida.



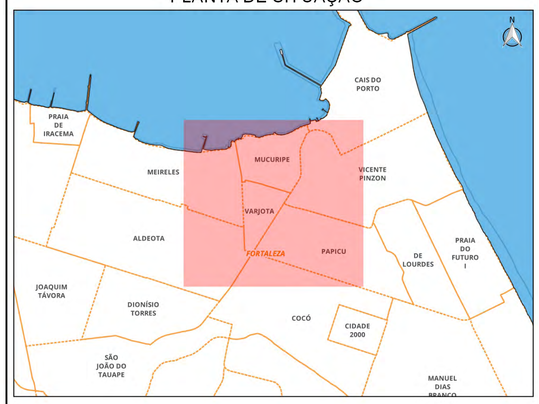
QUILOMETRAGEM	0+000	0+050	0+100	0+150	0+200	0+250	0+300	0+350	0+400	0+450	0+500	0+550	0+600	0+650	0+700	0+750	0+800	0+850	0+900	0+950	1+000	1+050	1+100	1+150	1+200	1+250	1+300	1+350	1+400	1+450	1+500	1+550	1+600	1+650	1+700	1+750	1+800	1+850	1+900	1+950
DISTÂNCIA À ORIGEM (m)	0.00		86.21	100.00	183.38	200.00	254.93	297.83	300.00	332.98	368.94	382.98	482.94	500.00	516.82	564.91	600.00	700.00	732.00	768.00	800.00	900.00	914.00	950.00	1000.00	1082.00	1100.00	1118.00	1200.00	1300.00	1341.71	1377.71	1400.00	1436.00	1479.29	1516.39	1547.90	1620.00	1656.86	1664.86	1700.00	1782.27	1800.00	1817.27	1853.27	1885.93	1902.93	1921.93
DISTÂNCIAS PARCIAIS (m)		183.38		148.55				36.00	32.98	0.08	1.96		329.96				36.00				314.00			36.00				241.71				36.00	102.67		36.00		76.48		36.00		149.41		36.00	53.66	36.00			
COTAS DO TERRENO (m)	4.00	3.57	3.26	3.14	2.71	1.00	1.00	1.00	1.00	1.33	1.33	1.33	4.00	4.00	4.00	4.00	4.04	4.24	4.40	4.52	4.52	4.51	4.50	4.63	4.69	4.68	4.71	4.71	4.66	4.60	4.58	4.58	4.72	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.62	5.86	5.86	6.00	6.44	7.00	7.00	7.00	7.00	8.00	8.00	7.20	7.45	7.39	7.00	7.00	7.00
COTAS SOLEIRA DA CONDUTA (m)	2.00	1.01	0.30	0.03	−0.56	−1.50	−1.91	−2.13	−2.03	−1.48	−0.51	−0.08	2.00	1.00	0.95	1.00	1.02	1.06	1.15	1.22	1.25	1.35	1.44	1.51	1.54	1.58	1.64	1.74	1.84	1.94	2.04	2.14	2.21	2.28	2.34	2.44	2.54	2.64	2.74	2.86	3.32	3.53	3.81	4.09	4.54	4.64	4.78	4.91	5.18	5.44	5.58	5.81	5.00	4.84	4.78	4.69
PROFUNDIDADE DA VALA (m)	2.00	2.56	2.96	3.11	3.67	2.62	2.91	3.13	3.03	2.48	2.33	2.41	2.00	3.00	3.05	2.96	2.92	2.85	2.82	3.00	3.06	3.08	3.08	3.01	2.97	2.92	2.86	2.85	2.84	2.77	2.82	2.82	2.79	2.72	2.66	2.56	2.46	2.36	2.26	2.18	2.30	2.33	2.19	2.15	2.46	2.36	2.22	2.31	2.82	2.56	2.22	2.25	2.39	2.16	2.24	2.31
MATERIAL E DIÂMETRO (mm)	PEAD DN1200 PN10																																							

PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA 1:5000 (H) / 1:500 (V)



N

PLANTA DE SITUAÇÃO



LEGENDA

Adutora Projetada

CARTOGRAFIA BÁSICA

Bairros

Municípios

Cagece	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS	
	ADUTORA MUCURIPE / ALDEOTA	
DATUM SIRGAS 2000		
DATA Janeiro / 2019	MUNICÍPIO / UF FORTALEZA / CE	ESCALA 1:5.000

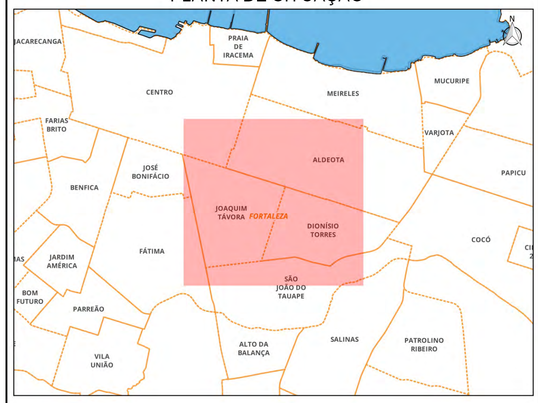
553000
554000
555000
9587000
9586000
9585000

BARRILETE
ALVES TEIXEIRA

UNIDADE
OPERACIONAL ALDEOTA

N

PLANTA DE SITUAÇÃO



LEGENDA

- Adutora Projetada
- Adutora Existente

CARTOGRAFIA BÁSICA

- Bairros
- Municípios

Cagece

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS

ADUTORA MUCURIPE / ALDEOTA
ADUTORA ALDEOTA / BARRILETE ALVES TEIXEIRA

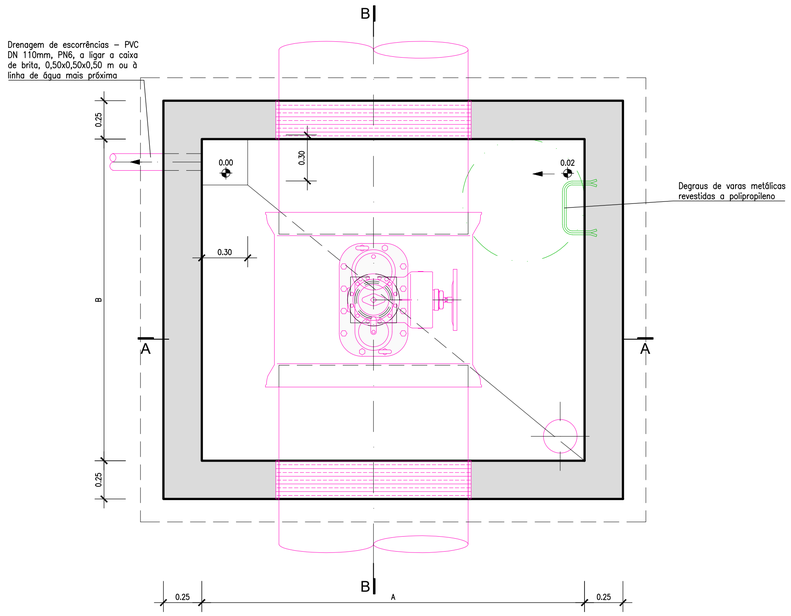
DATUM		
SIRGAS 2000		
DATA	MUNICÍPIO / UF	ESCALA
Janeiro / 2019	FORTALEZA / CE	1:5.000

MATERIAIS

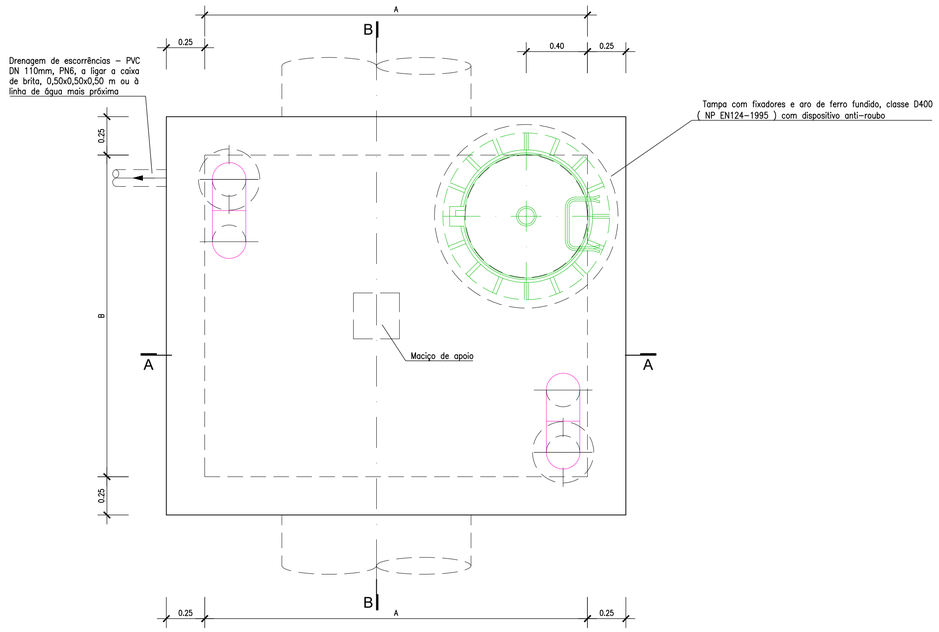
- BETÃO: C 30
- ARMADURA: CA-50

ACABAMENTOS

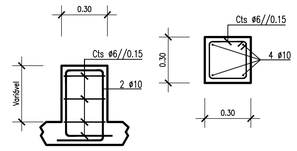
- EM CONTACTO COM O TERRENO: Tipo "inertol Sika"
- INTERIOR: Tipo "Icosit k 101 TW Sika"



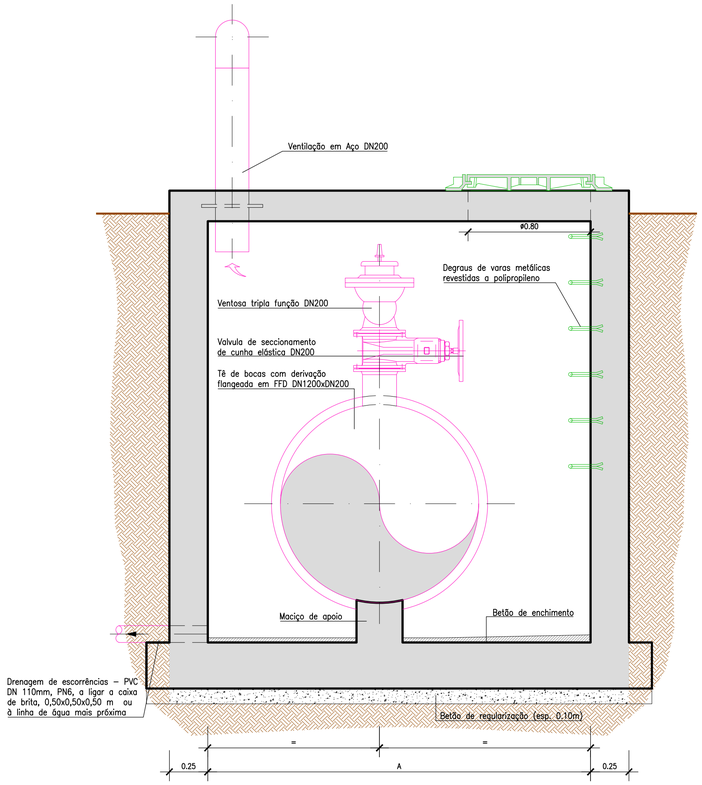
PLANTA
ESCALA 1:20



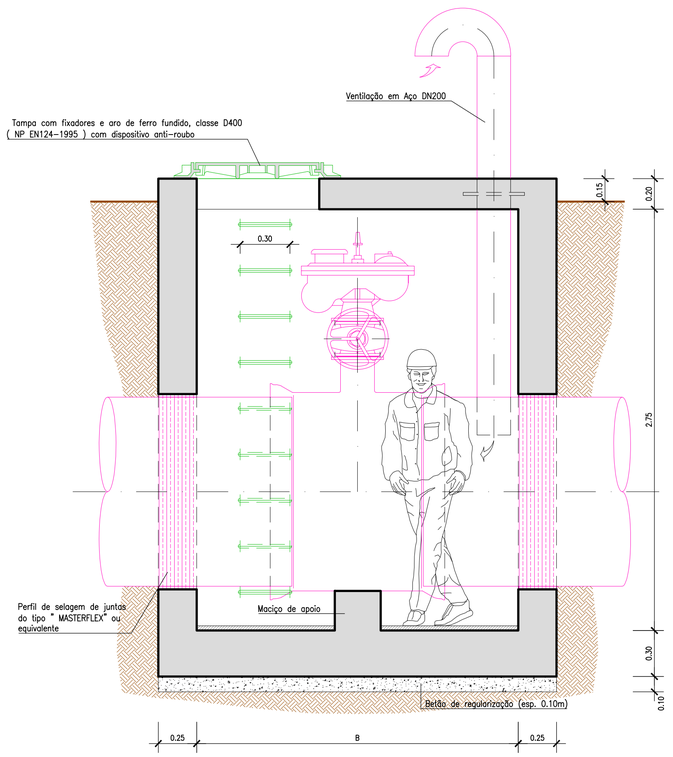
PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:20



PORMENOR DO MACIÇO DE APOIO DO TÊ
ESCALA 1:20



CORTE A-A
ESCALA 1:20



CORTE B-B
ESCALA 1:20

FICHEIRO: CONDUTAS-005_CXVENTOSA.DWG FOLHA: VENTOSA DATA DE PRODUÇÃO: 3/15/2018 11:07 CVILELA DATA DE IMPRESSÃO: 3/15/2018 7:19

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJETO: Cagece | Governo do Estado do Ceará, Secretaria das Cidades

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

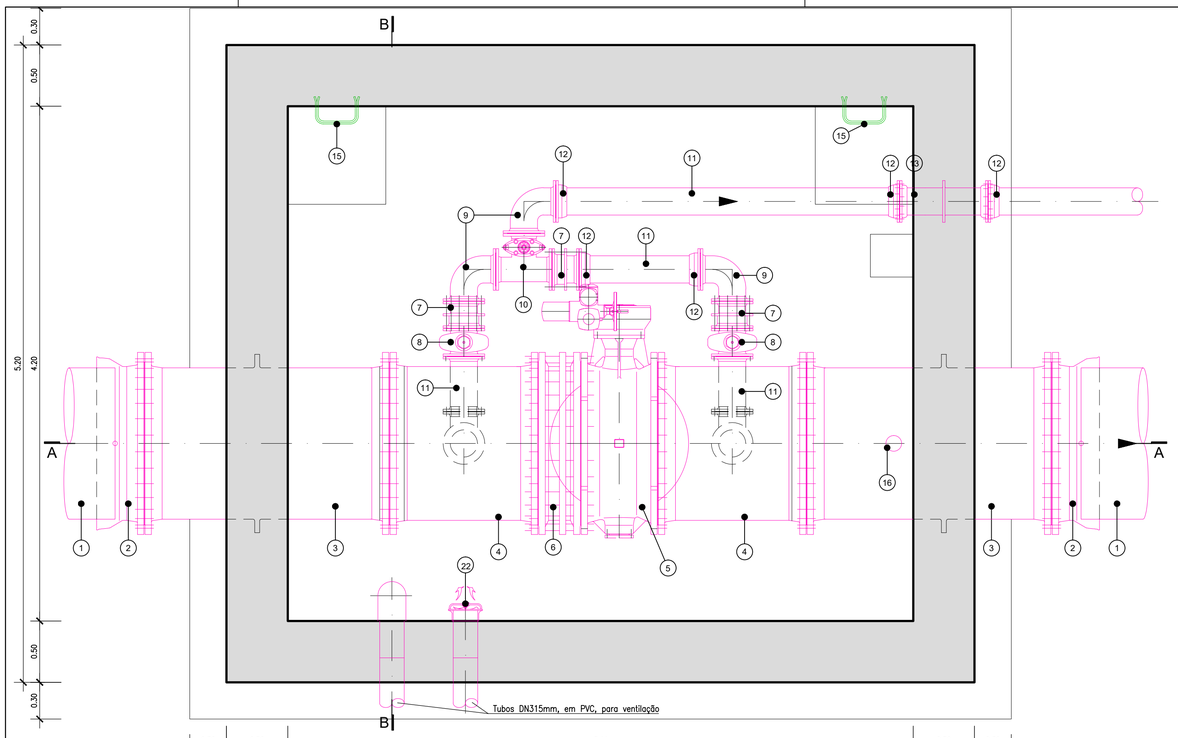
Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

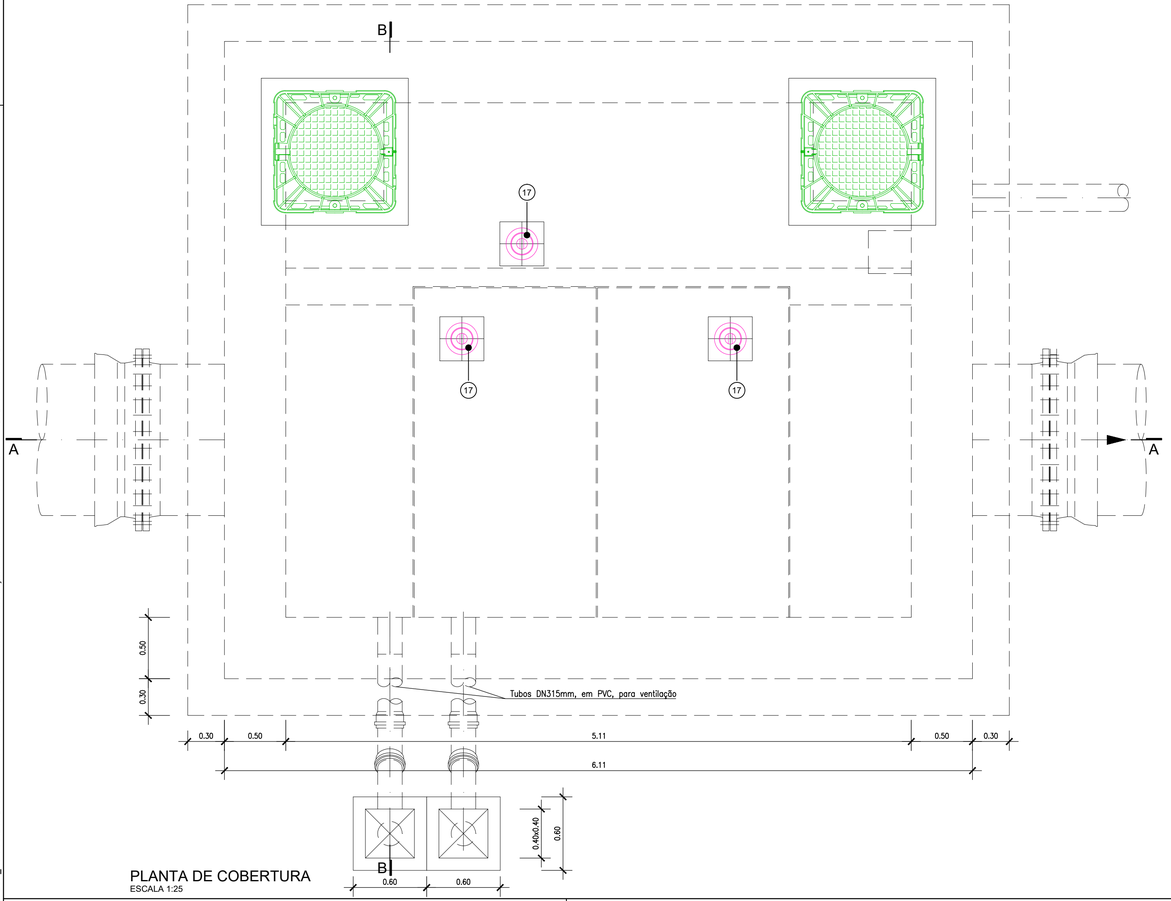
TITULO: CAIXA DE VENTOSA
GEOMETRIA E EQUIPAMENTO ELETROMECÂNICO
PLANTA E CORTES

ESCALA: Indicadas
FORMATO ORIGINAL A-1

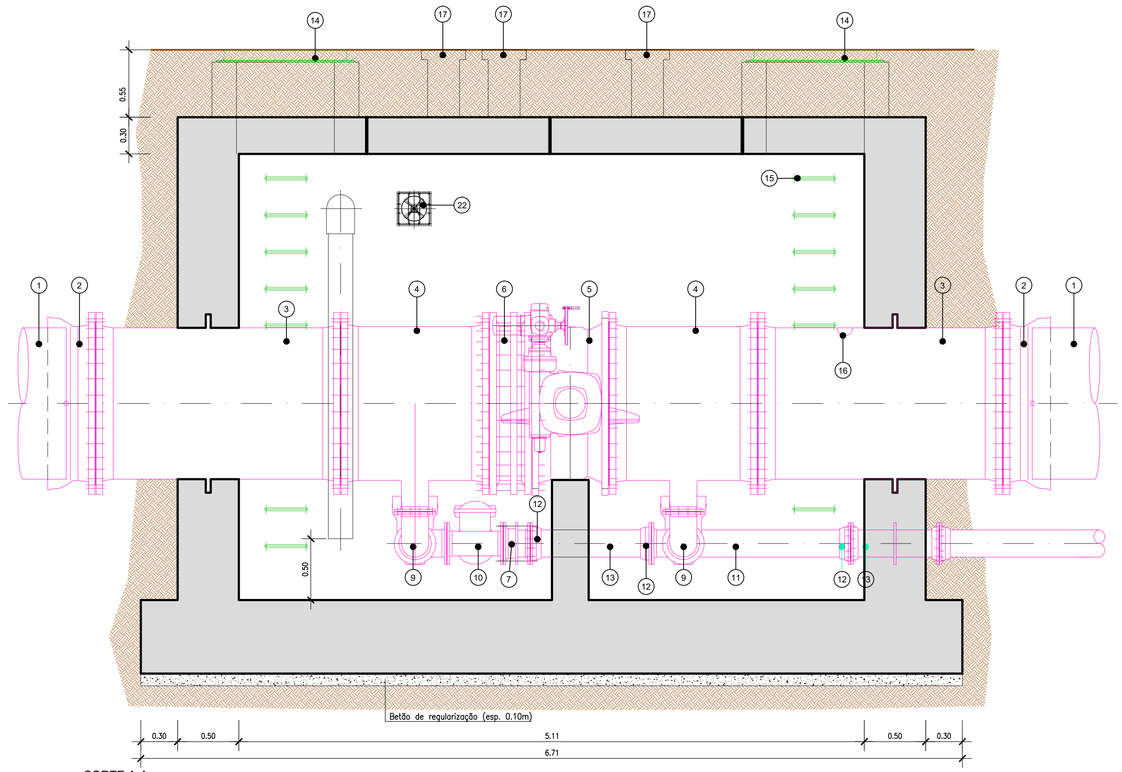
PRANCHA Nº
CONDUTAS - 005



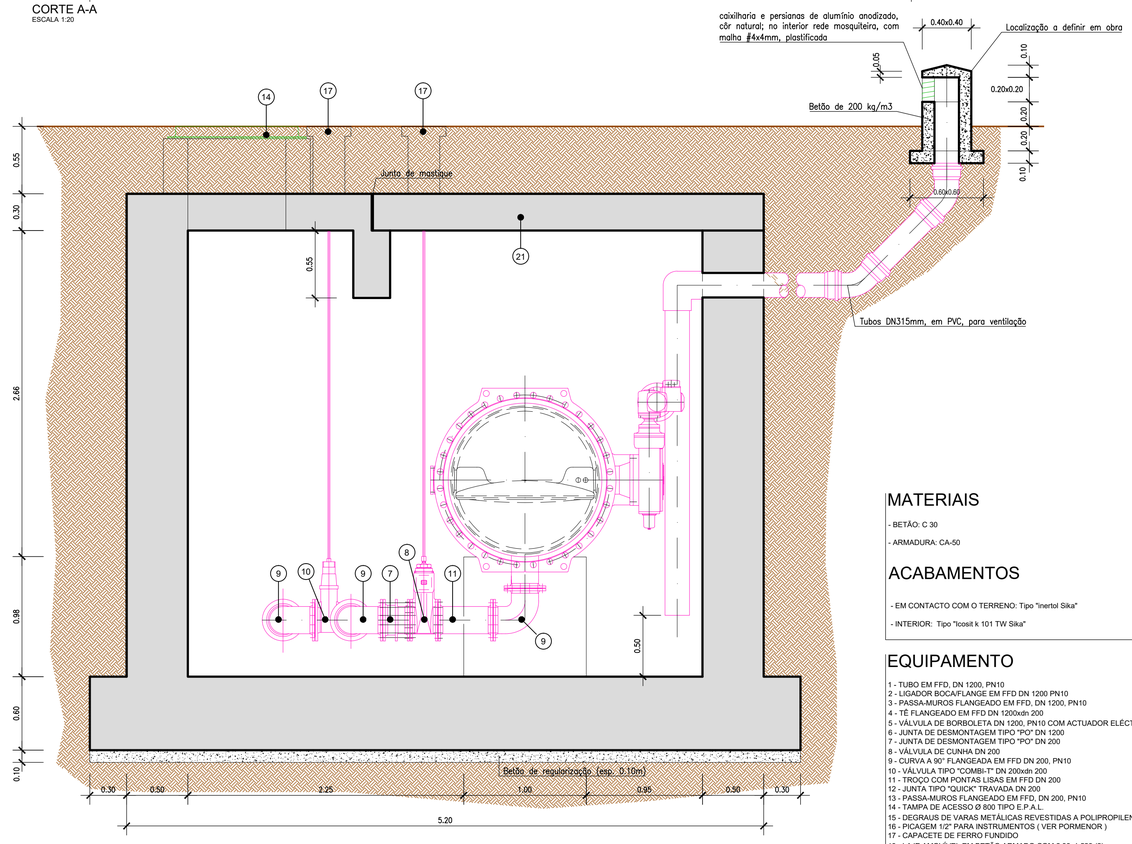
PLANTA
ESCALA 1:25



PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:25



CORTE A-A
ESCALA 1:20



CORTE B-B
ESCALA 1:20

MATERIAIS

- BETÃO: C 30

- ARMADURA: CA-50

ACABAMENTOS

- EM CONTACTO COM O TERRENO: Tipo "inertol Sika"

- INTERIOR: Tipo "Icosit k 101 TW Sika"

EQUIPAMENTO

1 - TUBO EM FFD, DN 1200, PN10
2 - LIGADOR BOCAFLANGE EM FFD DN 1200 PN10
3 - PASSA-MUROS FLANGEADO EM FFD, DN 1200, PN10
4 - TÊ FLANGEADO EM FFD DN 1200xdn 200
5 - VÁLVULA DE BORBOLETA DN 1200, PN10 COM ACTUADOR ELÉCTRICO
6 - JUNTA DE DESMONTAGEM TIPO "PO" DN 1200
7 - JUNTA DE DESMONTAGEM TIPO "PO" DN 200
8 - VÁLVULA DE CUNHA DN 200
9 - CURVA A 90° FLANGEADA EM FFD DN 200, PN10
10 - VÁLVULA TIPO "COMBI-T" DN 200xdn 200
11 - TROÇO COM PONTAS LISAS EM FFD DN 200
12 - JUNTA TIPO "QUICK" TRAVADA DN 200
13 - PASSA-MUROS FLANGEADO EM FFD, DN 200, PN10
14 - TAMPA DE ACESSO Ø 800 TIPO E.P.A.L.
15 - DEGRAUS DE VARAS METÁLICAS REVESTIDAS A POLIPROPILENO
16 - PICAGEM 1/2" PARA INSTRUMENTOS (VER PORMENOR)
17 - CAPACETE DE FERRO FUNDIDO
18 - LAJE AMOVÍVEL EM BETÃO ARMADO COM 2.99x1.523 (2)
19 - VENTILADOR AXIAL DE PAINEL

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJETO:
Cagece | Governo do Estado do Ceará – Secretaria das Cidades

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

TITULO:
CAIXA DE SECCIONAMENTO E DESCARGA
GEOMETRIA E EQUIPAMENTO ELETROMECÂNICO
PLANTA E CORTES

ESCALA: Indicadas
FORMATO ORIGINAL A-1
PRANCHA Nº
CONDUTAS - 006

FICHEIRO: **CONDUTAS-006_CXDESCARGA.DWG** FOLHA: **DESCARGA** DATA DE PRODUÇÃO: **3/15/2018 7:19** CIVILELA DATA DE IMPRESSÃO: **3/15/2018 7:19**

-14.00

10

-7.00

ZONA DE DIFUSORES

CONDUTA CAPTAÇAO Ø 1.600 mm

5

0

0

2

5

CONDUTA DESCARGA Ø1.200 mm

10

ZONA DE PLAYA

ESTACIÓN MARÍTIMA

ZONA DE ATRAQUE

FICHEIRO: **INIMS-ARQ-Y EMISARIO_0_4_2016.DWG** FOLHA: **MODEL** DATA DE PRODUÇÃO: **4/10/2018 11:12** LCONDE DATA DE IMPRESSÃO: **4/10/2018 11:15**

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJECTISTA:

PROJETO:

Cagece | Governo do Estado do Ceará – Secretaria das Cidades

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA:

2018

TITULO:

CONDUTAS CAPTAÇAO E DESCARGA
PLANTA

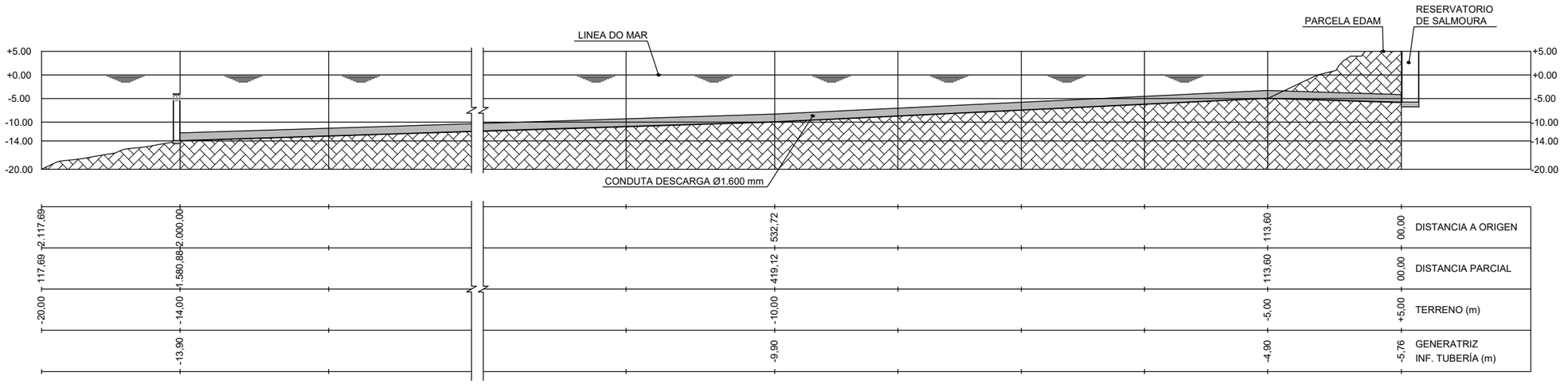
ESCALA:

Escala A3 = 1/4.000

FORMATO ORIGINAL A--1

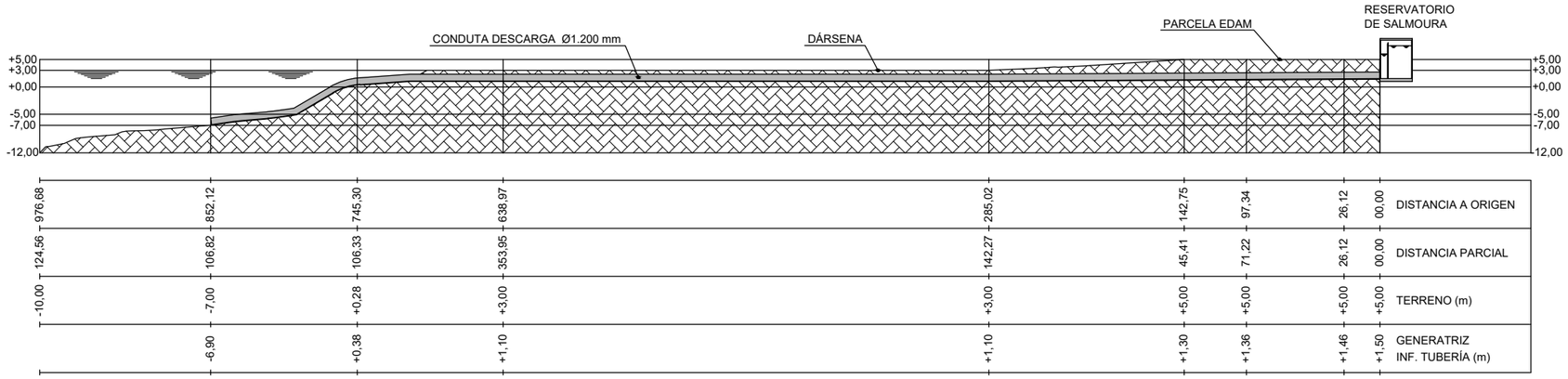
PRANCHA Nº

USI - CADES - 001



CONDUTA CAPTAÇAO
PERFIL LONGITUDINAL

EV = 1/250
EH = 1/1.000



CONDUTA DESCARGA SALMOURA
PERFIL LONGITUDINAL

EV = 1/250
EH = 1/1.000

FICHEIRO: **INMISARIO Y EMISARIO_0_a_4_2016.DWG** FOLHA: **MODEL** DATA DE PRODUÇÃO: **4/10/2018 11:12** LCONDE DATA DE IMPRESSÃO: **4/10/2018 11:14**

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJETISTA:

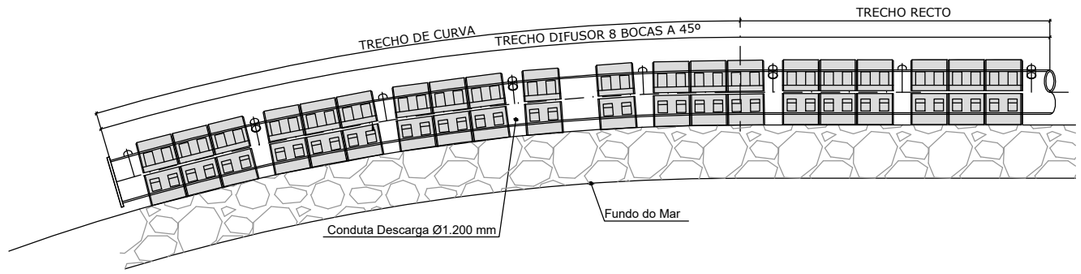
PROJETO:
Cagece | Governo do Estado do Ceará – Secretaria das Cidades

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA
Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

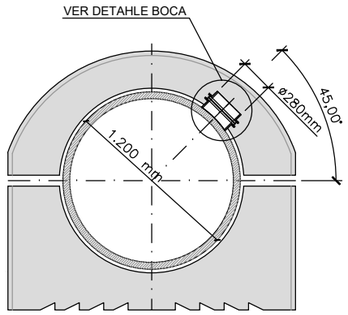
TITULO:
CONDUTAS CAPTAÇAO E DESCARGA
PERFILES LONGITUDINALES

ESCALA:
Escala A3 = 1/1.000 - 1/250
FORMATO ORIGINAL A--1
PRANCHA Nº
USI - CADES - 002



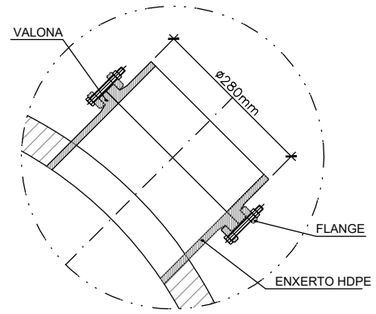
DETALHE ZONA DE DIFUSORES
(Trecho final)

S/E



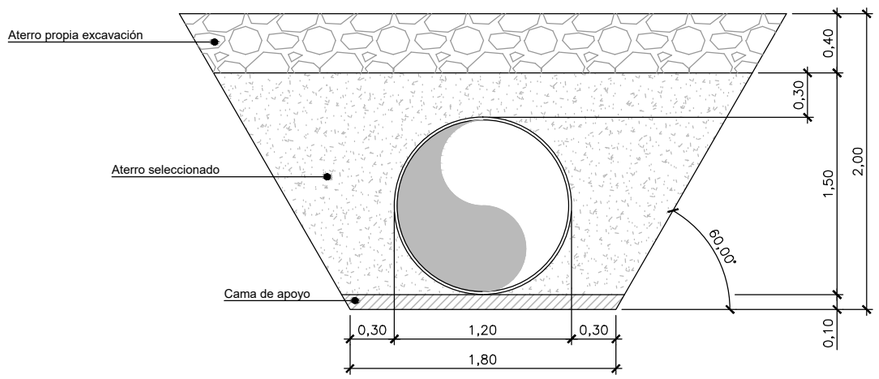
DETALHE LASTRO TIPO

S/E



DETALHE BOCA

S/E



SECCIÓN TIPO EXCAVACIÓN (Medidas en mts.)

S/E

FICHEIRO: CONDUTAS CAPTAÇAO E DESCARGAS _ USI-CADES_01_02_03.DWG FOLHA: MODEL DATA DE PRODUÇÃO: 4/10/2018 12:15 LCONDE DATA DE IMPRESSÃO: 4/10/2018 12:16

GS Inima Brasil | GS Inima | TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. | FUJITA

PROJETISTA

PROJETO:
Cagece | Governo do Estado do Ceará Secretaria das Cidades

PMI PLANTA DE DESALINIZAÇÃO DE ÁGUA MARINHA

Para a Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA: **2018**

TITULO:
CONDUTAS CAPTAÇAO E DESCARGA
DETALHES

ESCALA:
Escala A3 = S/E
FORMATO ORIGINAL A--1
PRANCHA Nº
USI - CADES - 003