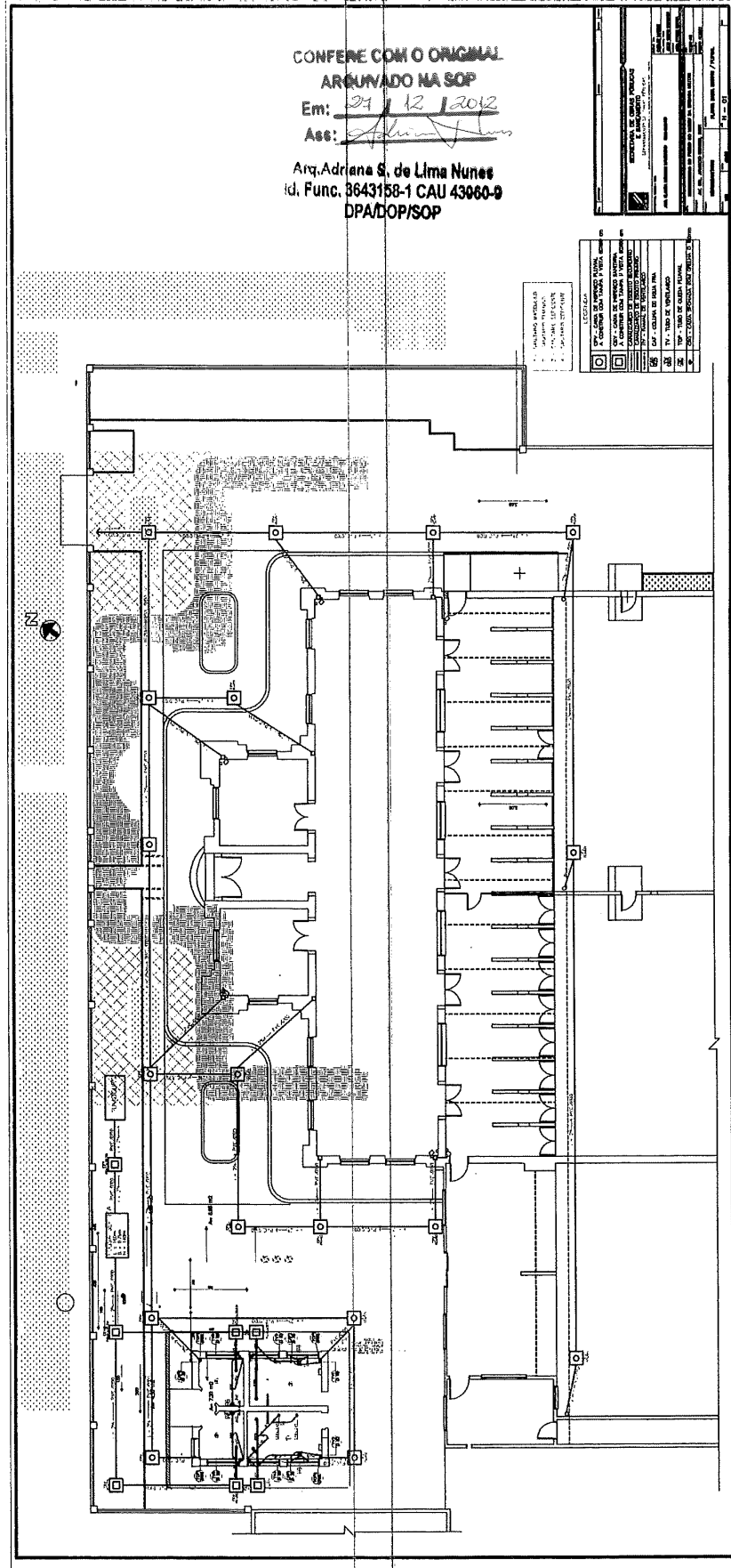




Fl: 19 A

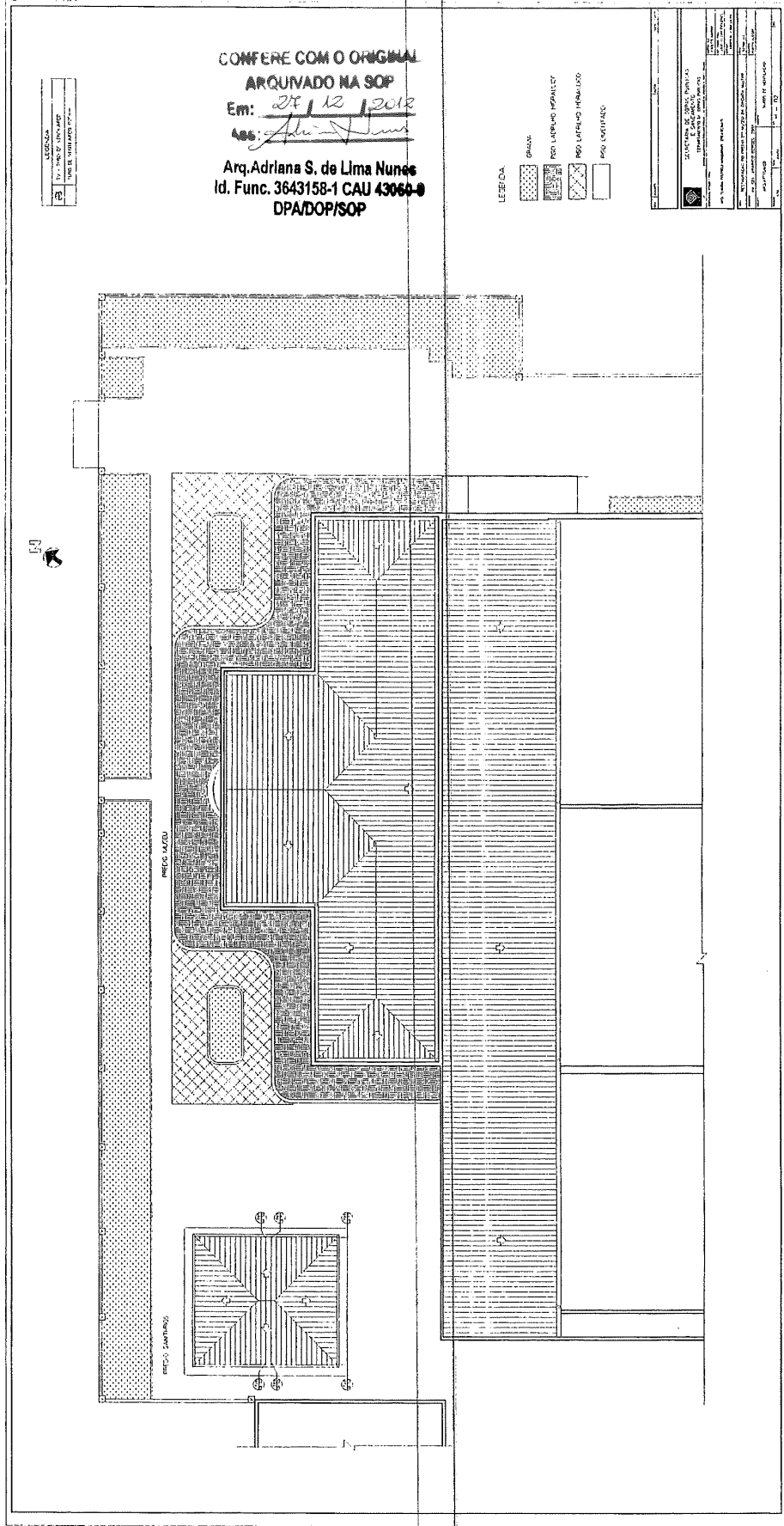
112





Fl: 31 A

114





Proc: 052195-12.03/12-0

Fl: 132 Rubrica:

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, IRRIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
DIVISÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA

PROCESSO: 052195-12.03/12-0
LOCAL: MUSEU DA BRIGADA MILITAR
MUNICÍPIO: PORTO ALEGRE – RS
CROP: 1ª

MEMORIAL DESCRITIVO HIDROSSANITÁRIO

1. GENERALIDADES

O presente memorial visa estabelecer as especificações referentes ao projeto de Instalações Hidrossanitárias do restauro do Museu da Brigada Militar, localizado na Av. Aparício Borges, 2001, no município de Porto Alegre/RS.

O projeto refere-se às instalações esgoto sanitário e esgoto pluvial.

Relação de pranchas que compõem o projeto:

- H-01/02 – Planta Baixa - Esgoto Pluvial - Esgoto Sanitário;
- H-02/02 – Planta de Cobertura;
- Detalhe 01 - Anexo 02 – Caixa de Inspeção Pluvial/Sanitária com tampa à vista;
- Detalhe 02 - Anexo 03 – Caixa de Areia com Grelha de Ferro;
- Detalhe 03 - Anexo 16 – Fossa Séptica Cilíndrica;
- Detalhe 04 - Anexo 20 – Filtro Anaeróbio Cilíndrico;
- Planilhas de Quantitativo de Materiais.

As instalações deverão ser executadas conforme projeto, obedecendo as recomendações das concessionárias locais e ao que prescrevem as normas da ABNT:

- NBR 5626 - Instalação Predial de Água Fria;
- NBR 10844 - Instalações Prediais de Águas Pluviais;
- NBR 8160 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução;
- NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
- NBR 13969 – Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;
- NBR 15527 – Água de chuva – Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis – Requisitos;
- NBR 13523 – Central Predial de GLP;
- NBR 15526 - Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - Projeto e execução
- NBR 13714 - Sistema de Hidrantes e Mangotinhos;
- NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.


2. ESGOTO SANITÁRIO

2.1. GENERALIDADES

Estas instalações foram projetadas com a finalidade de coletar as águas servidas dos sanitários, desenvolver o rápido escoamento dos despejos, a fácil desobstrução, a vedação dos gases, a ausência de depósitos e vazamentos, encaminhando-os através de caixas de inspeção, ligando-as até o tanque séptico e filtro anaeróbio e deste para a rede coletora existente. Conforme mostra a prancha H-01/02.



Proc: 052195-12.03/12-0

Fl: 133 Rubrica: 

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, IRRIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
DIVISÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA

2.2. RAMAL SECUNDÁRIO E RAMAL PRIMÁRIO

Os ramais primários são responsáveis pelo recolhimento de esgoto proveniente dos vasos sanitários, encaminhando os mesmos para caixas de inspeção sanitárias localizadas no terreno.

Os ramais secundários são responsáveis pelo recolhimento dos despejos provenientes dos aparelhos sanitários encaminhando os mesmos ao esgoto primário através das caixas sifonadas com grelha ou com tampa cega.

Estas instalações são existentes, mas deverão ser inspecionadas e testadas. O fiscal da obra deverá ser informado sobre as condições destes elementos.

2.3. CAIXAS DE INSPEÇÃO SANITÁRIA

Novas

As caixas de inspeção sanitárias serão de alvenaria de tijolos maciços, rejuntados e rebocados internamente com argamassa de cimento e areia(1:4), com espessura final de 15cm. Os tijolos serão assentados em um contrapiso de concreto magro, tendo um enchimento no fundo da caixa com argamassa de cimento formando canais internos, de modo a assegurar rápido escoamento. As caixas deverão ser construídas com uma distância máxima entre uma e outra de 20 m, com dimensões mínimas de 60x60cm e profundidade variável. As tampas deverão ser de concreto cegas, ser de fácil remoção e garantir a perfeita vedação. Detalhe do modelo básico no Anexo 02, e distribuição conforme prancha H-01/02.

Existentes

As caixas de inspeção sanitárias existentes deverão ser limpas e inspecionadas, e o fiscal deverá atestar a sua utilização.

Deverão ser rebocadas internamente com argamassa de cimento e areia(1:4), tendo um enchimento no fundo da caixa com argamassa de cimento formando canais internos, de modo a assegurar rápido escoamento.

As tampas deverão ser de concreto cegas, ser de fácil remoção e garantir a perfeita vedação. Detalhe do modelo básico no Anexo 02, e distribuição conforme prancha H-01/02.

2.4. TANQUE SÉPTICO

O Tanque Séptico será de seção cilíndrica, de concreto armado, com as seguintes dimensões: diâmetro=1,50 m e altura útil = 1,50 m, volume útil de 2,65 m³. A chicana será colocada afastada 20cm da parede de onde se localiza a canalização da entrada de esgoto. Após colocada as tubulações de entrada e saída em tubo de PVC, executar a tampa em concreto armado, lacrando a mesma. A tampa terá espessura mínima de 10cm. Os tampões de inspeção devem ser removíveis e hermeticamente fechados. Conforme mostra a prancha H-01/02 e detalhe do modelo básico no Anexo 16.

O tanque séptico e os respectivos tampões de inspeção devem ser resistentes às solicitações de cargas horizontais e verticais, em dimensões suficientes para garantir a estabilidade.

O intervalo entre limpezas é de 1 ano. O lodo e a espuma acumulados no tanque devem ser removidos conforme as determinações da NBR-7229.


2.5. FILTRO ANAERÓBIO

O Filtro Anaeróbio receberá os efluentes do Tanque Séptico, será de seção cilíndrica de dimensões: diâmetro=1,5 m e altura útil = 1,20 m, volume útil de 2,12 m³, com fundo falso perfurado. O leito filtrante deve ter altura de 1,20m, com a granulometria adotada de pedra britada nº 4. A profundidade útil do filtro anaeróbio é de 1,80m com fundo falso perfurado, que possui aberturas de 0,03m espaçadas de 0,015m entre si. O dispositivo de passagem da fossa séptica para o filtro anaeróbio poderá constar de uma curva de no mínimo 100mm. O dispositivo de saída deve consistir em vertedor tipo calha, com 0,10m de largura ou igual ao do filtro. Deve passar pelo centro de seção, e situar-se em cota que mantenha o nível do efluente, a 0,30m do topo do leito filtrante. Conforme mostra a prancha H-01/02 e detalhe do modelo básico no Anexo 20.





Proc: 052195-12.03/12-0

Fl. 134 Rubrica 

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, IRRIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
DIVISÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA**

Executar a tampa em concreto armado, lacrando a mesma. Os tampões de inspeção devem ser removíveis e hermeticamente fechados.

O Filtro anaeróbio e respectivos tampões de inspeção devem ser resistentes às solicitações de cargas horizontais e verticais, em dimensões suficientes para garantir a estabilidade.

2.6. SUB-COLETORES E COLETORES

Tubulações em PVC, com diâmetro e inclinação especificados no projeto. Fazem a ligação entre as caixas de inspeção, o sistema de tratamento e conduzem os efluentes para a rede existente, conforme condições no local.

Deverão ter recobrimento mínimo de 30 cm. Caso não seja possível executar o recobrimento mínimo, ou se a tubulação estiver sujeita à carga de rodas, ou fortes compressões, deverá existir uma proteção adequada.

3. ESGOTO PLUVIAL

3.1. GENERALIDADES

Estas instalações foram projetadas com a finalidade de coletar as águas servidas da cobertura do prédio, e desenvolver o rápido escoamento, encaminhando-as através de caixas de inspeção até sarjeta. Conforme mostra as prancha H-01/03.

3.2. ALGEROZES

As algerozes protegem os encontros de coberturas e paredes, evitando infiltrações das águas das chuvas nas juntas entre telhados e paredes ou infiltrações por capilaridade na face horizontal de paredes de cobertura. Serão executadas em chapa de aço galvanizado, conforme definido no projeto arquitetônico, assim como a proteção e a instalação. As algerozes a serem instaladas são no telhado do alpendre, conforme traçado na prancha: H-02/02.

As algerozes existentes no prédio do Museu deverão ser inspecionadas. O fiscal da obra deverá ser informado sobre as condições destes elementos.

3.3. CALHAS

As calhas recolhem as águas da chuva da cobertura, e conduzem aos tubos de queda pluviais. Serão executadas em chapa de aço galvanizado nº 24, conforme definido no projeto arquitetônico, fixadas na estrutura do telhado. A inclinação está especificada no projeto. As calhas a serem instaladas são no telhado do alpendre, conforme traçado na prancha: H-02/02.

As calhas e rincões existentes no prédio do Museu e no prédio dos sanitários deverão ser inspecionadas e testadas. O fiscal da obra deverá ser informado sobre as condições destes elementos.

3.4. TUBOS DE QUEDA PLUVIAL

Os tubos de queda pluvial (TQP) terão diâmetro especificado no projeto, em PVC. Os tubos de queda pluvial servirão para coletar as águas servidas da cobertura do prédio, encaminhando-as para as caixas de inspeção. Na base de cada tubo deverá haver uma curva de raio longo. Conforme mostra a prancha H-01/02.

No prédio do Museu os TQPs serão embutidos na parede.

No prédio dos sanitários e no alpendre os TQPs serão aparentes fixados com abraçadeira galvanizada.


3.5. CANALETAS

As canaletas recolhem e conduzem águas pluviais até as caixas de inspeção, serão em PVC com grelha, do tipo "tráfego de pedestres", largura de 200 mm com acessórios. O modelo da grelha deve atender a NBR9050. Conforme traçado na prancha H-01/02.





Proc: 052195-12.03/12-0

Fl: 135 Rubrica: 

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, IRRIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
DIVISÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA

3.6. CAIXAS DE INSPEÇÃO PLUVIAL

Novas

As caixas de inspeção pluvial serão de alvenaria de tijolos maciços, rejuntados e rebocados internamente com argamassa de cimento e areia(1:4), com espessura final de 15cm. Os tijolos serão assentados em um contrapiso de concreto magro, tendo um enchimento no fundo da caixa com argamassa de cimento formando canais internos, de modo a assegurar rápido escoamento. As caixas deverão ser construídas com uma distância máxima entre uma e outra de 15 m, com dimensões mínimas de 60x60cm e profundidade variável. As tampas deverão ser de concreto, cegas ou com grelha em ferro fundido, conforme indicado no projeto; ser de fácil remoção e garantir a perfeita vedação. Detalhes dos modelos básicos nos Anexos 02, e distribuição conforme a prancha H-01/02.

Existentes

As caixas de inspeção pluviais existentes deverão ser limpas e inspecionadas, e o fiscal deverá atestar a sua utilização.

Deverão ser rebocadas internamente com argamassa de cimento e areia(1:4), tendo um enchimento no fundo da caixa com argamassa de cimento formando canais internos, de modo a assegurar rápido escoamento.

As tampas deverão ser de concreto cegas, ser de fácil remoção e garantir a perfeita vedação. Detalhe do modelo básico no Anexo 02, e distribuição conforme prancha H-01/02.

3.7. CONDUTORES HORIZONTAIS

Tubulações em PVC, com diâmetro e inclinação especificados no projeto. Fazem a ligação entre as caixas de inspeção/caixas de areia, e conduzem as águas pluviais para o destino final, conforme as condições no local, conforme mostram as pranchas H-01/02.

Deverão ter recobrimento mínimo de 30 cm. Caso não seja possível executar o recobrimento mínimo, ou se a tubulação estiver sujeita à carga de rodas, ou fortes compressões, deverá existir uma proteção adequada.

A tubulação existente deverá inspecionadas, inclusive verificando o sentido da inclinação, e o fiscal deverá atestar a sua utilização.

4. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA PARA CONSUMO

4.1. GENERALIDADES

As instalações de água fria existentes no prédio dos sanitários deverão ser inspecionadas, testadas e preparadas para receber os aparelhos e equipamentos sanitários especificados no memorial do projeto arquitetônico.

5. MATERIAIS A EMPREGAR

5.1. Tubos e Conexões:

- Tubos e conexões de PVC rígido Série Normal tipo esgoto: Ø40mm, Ø50mm, Ø75mm, Ø100mm – Norma de referência NBR 5688;
- Tubos e conexões de PVC rígido Série Reforçada tipo esgoto: Ø150mm e Ø200mm - Norma de referência NBR 5688;

5.2. Acessórios e Equipamentos

- Canaleta em PVC com acessórios – 200mm – tráfego de pedestres;
- Grelha PVC para canaleta 200 mm. Deve atender os requisitos da NBR 9050.
- Caixa de Descarga Externa Branca de Polietileno (PEAD) - acionada por corda lateral com acessórios: Engate flexível 1/2" x 40 cm(PVC); Tubo para descarga segmentado(PVC); Espude de ligação (elastômero - elevada resistência ao envelhecimento);



Proc: 052195-12.03/12-0

Fl: 136 Rubrica: 

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, IRRIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
DIVISÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA

6. OBSERVAÇÕES GERAIS

O material aplicado deverá ser aprovado pela fiscalização da obra.

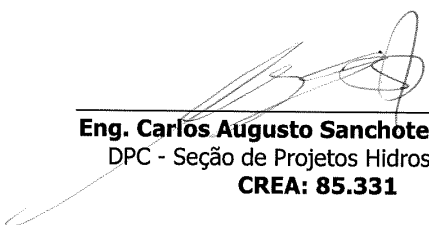
Deverão ser tomados cuidados especiais, durante a obra, para que não ocorram danos com as instalações existentes. Nas alterações ou desativação de elementos deverão ser tomados os cuidados para restabelecer o funcionamento do sistema. Refazer ou determinar o novo destino às instalações ligadas aos elementos alterados ou desativados, conforme o caso. Os elementos desativados deverão ser removidos ou vedados.

Os materiais utilizados na obra e os respectivos testes das tubulações deverão obedecer às normativas pertinentes, às recomendações das concessionárias locais e às especificações dos fabricantes.

Deverá ser entregue a documentação do "como construído" (as-built) para o recebimento da obra.

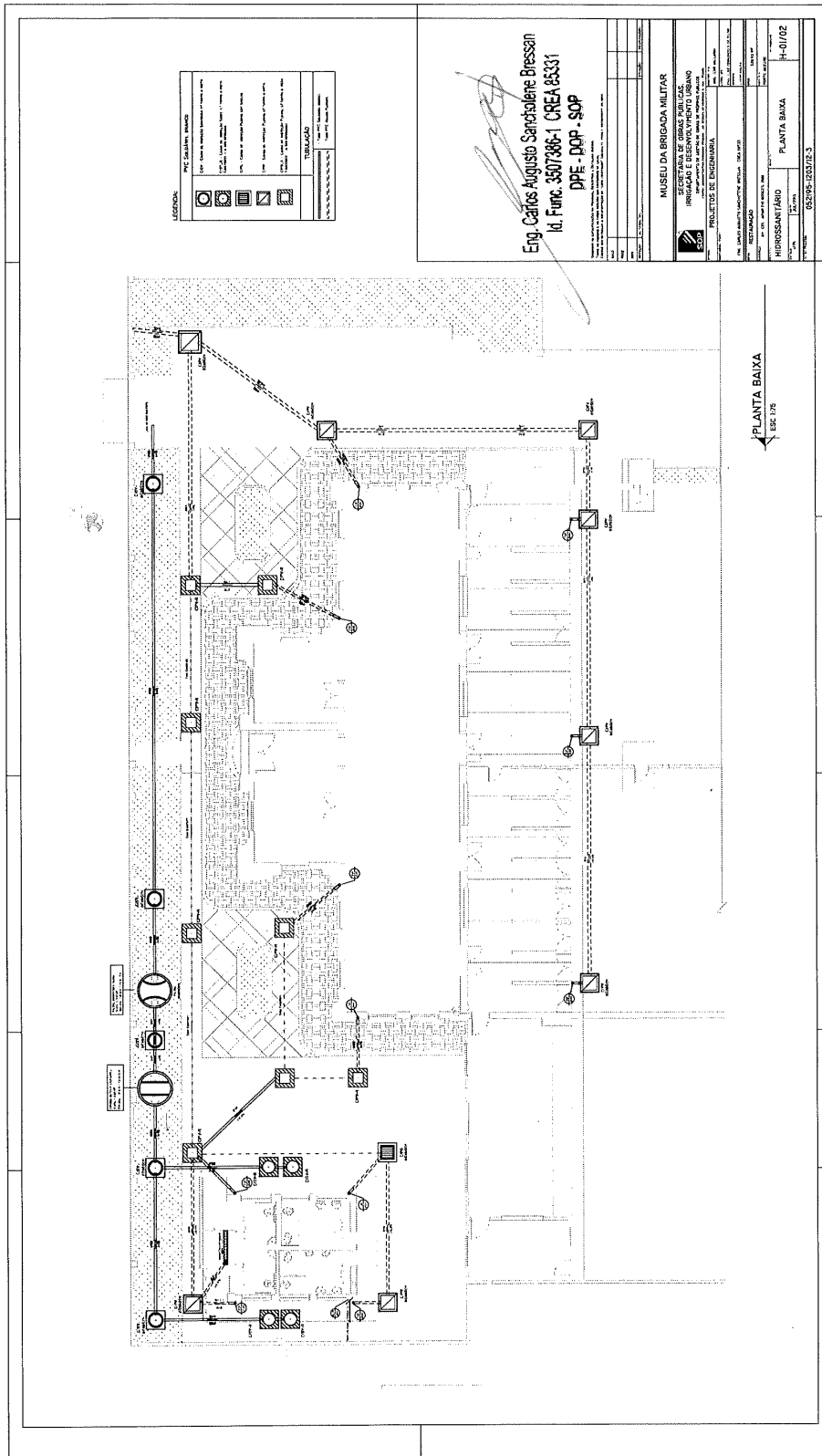
Pela equipe da DPE/Hidrossanitário


Porto Alegre, 17 de julho de 2013.


Eng. Carlos Augusto Sanchotene Bressan
DPC - Seção de Projetos Hidrossanitários
CREA: 85.331



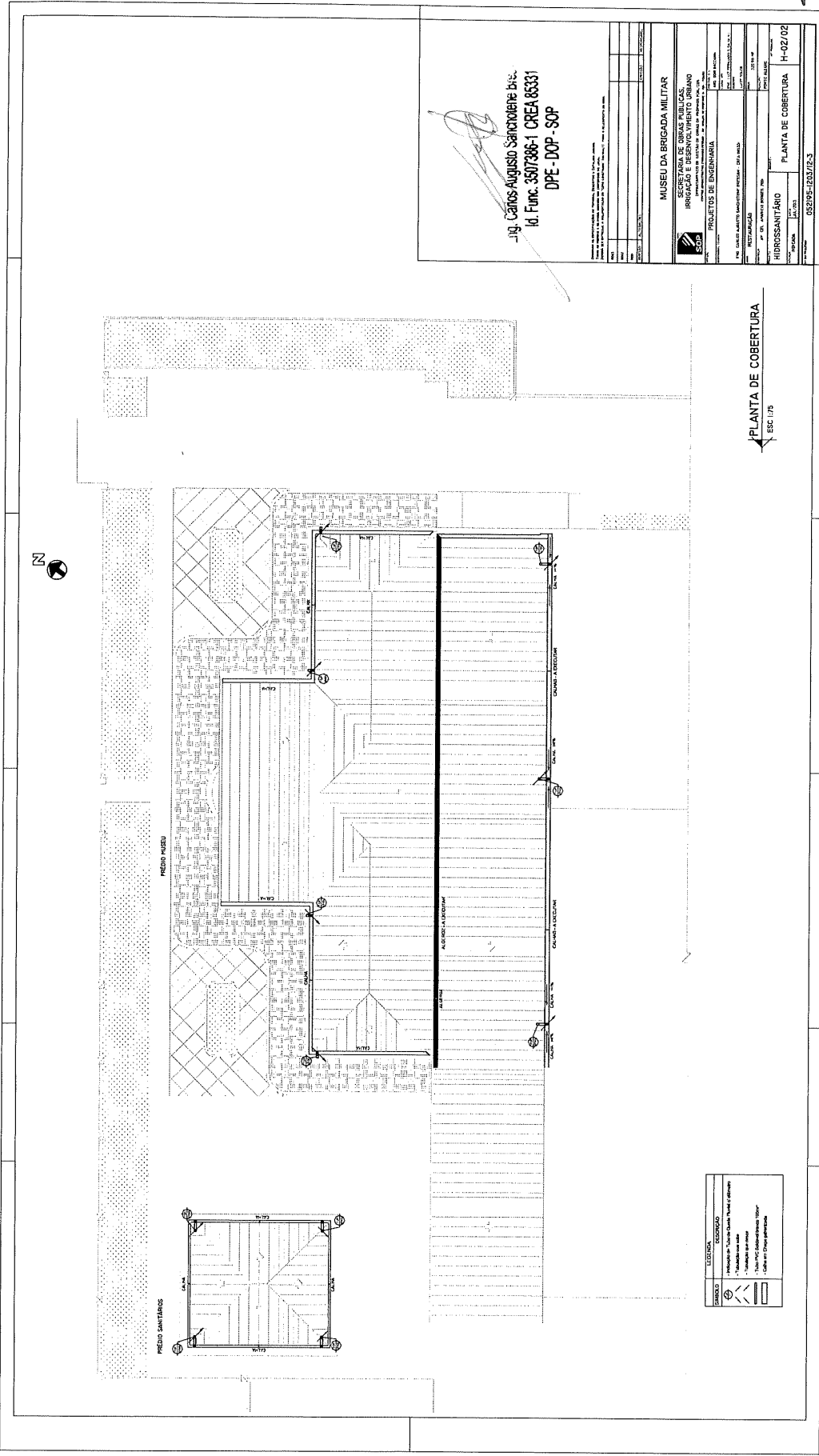
Fl. 137



FD. 138.



...Ilg. Carlos Augusto Saracotiere bis.
 Id. Func. 3507386-1 CREA 88331
 DPE - DOP - SOP

MUSEU DA BRIGADA MILITAR	
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS	
IRRIGACAO E DESENVOLVIMENTO URBANO	
PROJETOS DE EDIFICIOS	
PROJETO	PROJETO DE EDIFICIOS
TIPO DE OBRA	RECONSTRUCAO
VALOR ESTIMADO	R\$ 1.200.000,00
VALOR REALIZADO	R\$ 0,00
DATA DE INICIO	02/03/2012
DATA DE ENCERRAMENTO	05/04/2012
TIPO DE PROJETO	PLANTA DE COBERTURA
NUMERO DO PROJETO	H-02/02



PLANTA DE COBERTURA
 ESC 1:75

LEGENDA	
	ESTRUTURA
	MUR
	PORTA
	JANELA
	ESCALA
	EQUIPAMENTOS
	MÓBIS
	PAISAGEM
	VEGETAÇÃO
	ÁGUA
	TERRENO
	DELLIMITAÇÃO
	MOEDÃO
	RUA
	CAMINHO
	DESAFIO
	RAMPA
	ENCAMARTE
	CONTORNEAMENTO
	ALÇURA EM PONTOS
	INTERVALO DE NÍVEL
	ALÇURA EM PONTOS COM CONTORNEAMENTO
	ALÇURA EM PONTOS COM INTERVALO DE NÍVEL
	ALÇURA EM PONTOS COM INTERVALO DE NÍVEL E ALÇURA EM PONTOS
	ALÇURA EM PONTOS COM INTERVALO DE NÍVEL E ALÇURA EM PONTOS COM CONTORNEAMENTO
	ALÇURA EM PONTOS COM INTERVALO DE NÍVEL E ALÇURA EM PONTOS COM CONTORNEAMENTO E ALÇURA EM PONTOS

Fl: 141


PADRÃO HIDRAULICA

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS



SOPS

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS N. 1501 - POA/RS

RESPONSÁVEL TÉCNICO - CREA

Eng. MARIA AUGUSTA LOPES DOS REIS - CREA: 31154
 Arq. ALEXANDRE LEÃO - CREA: 83540-D
 Arq. CRISTIANA HERRMANN - CREA: 111595AP

DIRETOR D.O.

ENG. MARCOS TRINDADE

VIST. COORD. PROJ.

DESENHO

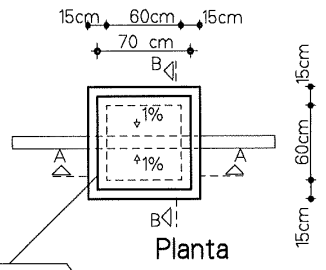
ACAD. GUILHERME KOCH

TAMPA DE CONCRETO 70X70cm
 TRAÇO 300kg/m³

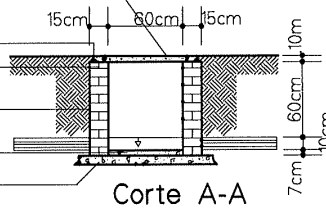
ARGAMASSA DE REJUNTAMENTO
 ALVENARIA DE TIJOLOS
 MACIÇOS - 15cm
 REJUNTAMENTO E REVESTIMENTO
 COM CIMENTO E AREIA 1:4
 ENCHIMENTO

CONTRAPISO DE CONCRETO
 MAGRO 180kg/m³

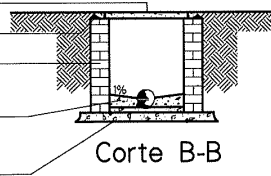
TAMPA DE CONCRETO 70X70cm
 ARGAMASSA DE REJUNTAMENTO
 PAREDES LATERAIS
 DE TIJOLOS
 ENCHIMENTO COM ARGAMASSA
 DE CASCOTE- CONCRETO SIMPLES
 CONTRAPISO



Planta



Corte A-A



Corte B-B



DIVISÃO:

HIDROSSANITARIO

CAIXA DE INSPEÇÃO PLUVIAL/ SANITÁRIA
 COM TAMPA À VISTA

ESCALAS
 1/50

DATA
 JUNHO/02

Nº
ANEXO-02

REV

C:\Hidraulico2\Rede\Anexos Padrão\Nova Nomenclatura\PDF\00000-0000-00-0-HID-CC-DET-A02-R000.pdf

Pl: 142

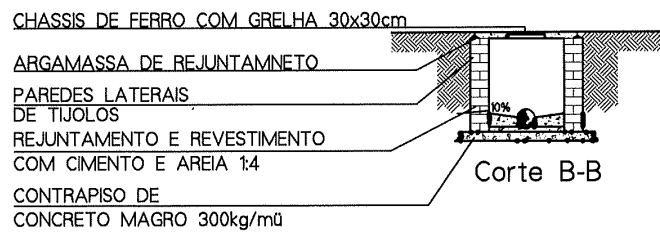
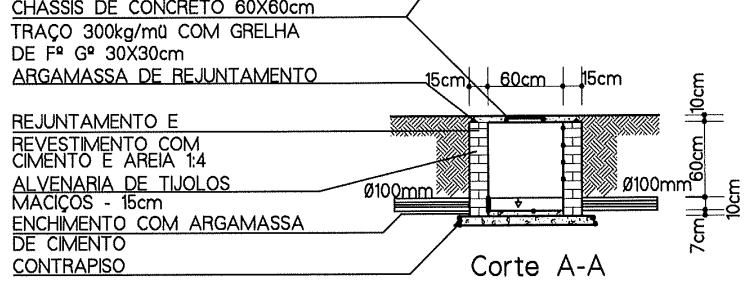
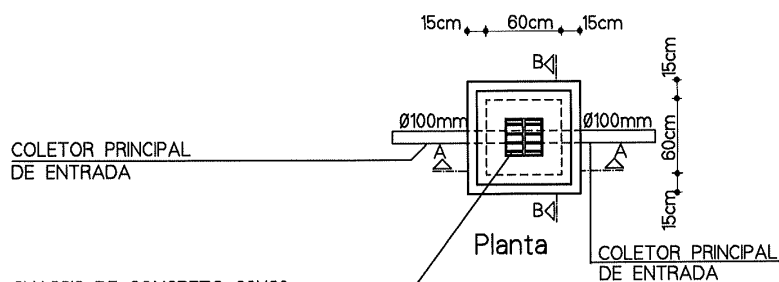
PADRÃO HIDRÁULICA

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS



RESPONSÁVEL TÉCNICO - CREA Eng. MARIA AUGUSTA LOPES DOS REIS - CREA: 31154 Arq. ALEXANDRE LEÃO - CREA: 83540-D Arq. CRISTIANA HERRMANN - CREA: 111595AP	DIRETOR D.O. ENG. MARCOS TRINDADE
	VIST. COORD. PROJ. DESENHO ACAD. CAROLINA CESA



DIVISÃO: HIDROSSANITÁRIO			
<h2>CAIXA DE AREIA COM GRELHA DE FERRO</h2>			
ESCALAS SEM ESCALA	DATA ABRIL 2007	Nº ANEXO-03	REV

C:\Hidraulico2\Rede\Anexos Padrão\Nova Nomenclatura\PDF\00000-0000-00-0-HID-CC-DET-A03-R000.pdf

FE 143
ix

PADRAO HIDRAULICA

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS



SOPS

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS N. 1501 - POA/RS

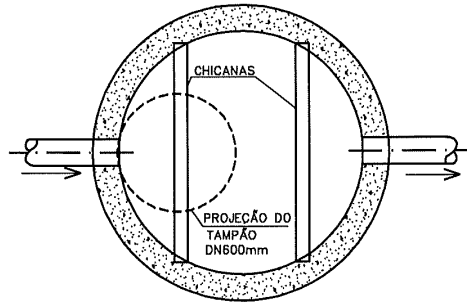
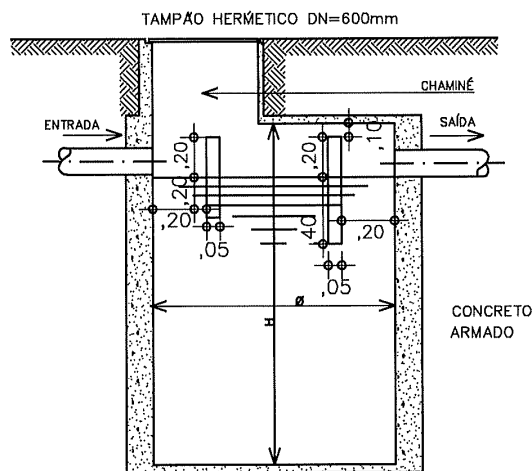
RESPONSÁVEL TÉCNICO - CREA

Eng. MARIA AUGUSTA LOPES DOS REIS - CREA: 31154

DIRETOR D.O.
ENG.

VIST. COORD. PROJ.

DESENHO
ACAD. MARTA REJANE MARQUES



DIVISÃO:

HIDROSSANITARIO

FOSSA SÉPTICA CILINDRICA DE CÂMARA ÚNICA

ESCALAS
SEM ESCALA

DATA
JANEIRO/03

Nº
ANEXO-16

REV
Gabrielle Plassun
abr/2012

C:\Hidraulico2\Rede\Anexos Padrão\Nova Nomenclatura\PDF\00000-0000-00-0-HID-CC-DET-A16-R000.pdf

Pl. 144.

PADRÃO HIDRÁULICA

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS N. 1501 - POA/RS



SOP

RESPONSÁVEL TÉCNICO - CREA

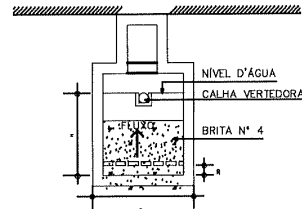
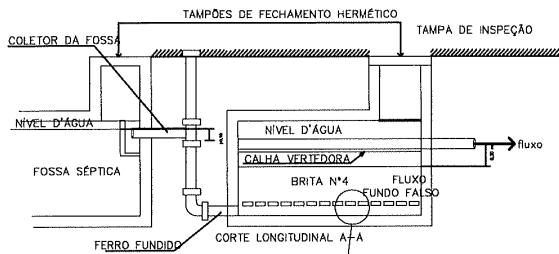
Eng. MARIA AUGUSTA LOPES DOS REIS - CREA: 31154

DIRETOR D.O.
ENG.

VIST. COORD. PROJ.
ENG.

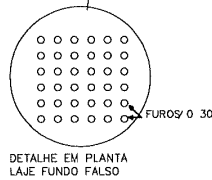
DESENHO
ACAD. FABIOLA SCHUCK

FILTRO ANAERÓBIO DE CONCRETO ARMADO

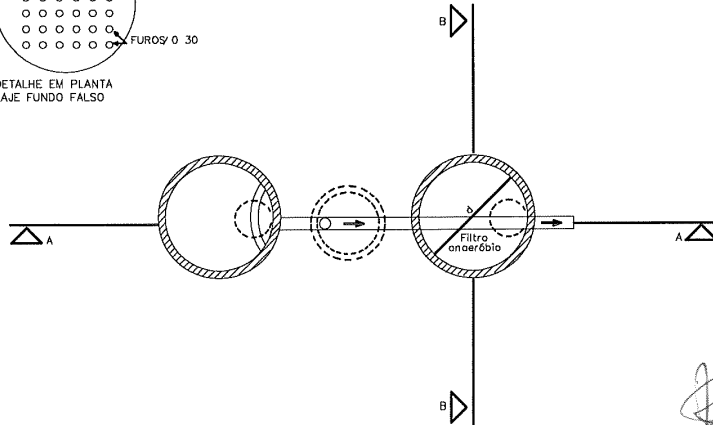


CORTE TRANSVERSAL B-B

FILTRO ANAERÓBIO:
 L= m
 B= m
 H= m



DETALHE EM PLANTA LAJE FUNDO FALSO



DIVISÃO:

HIDROSSANITÁRIO

FILTRO ANAERÓBIO CILÍNDRICO

ESCALAS
SEM ESCALA

DATA
JULHO/03

Nº
ANEXO-20 A

REV
RAQUEL LOPES
16/01/2013

176
✓



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, IRRIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

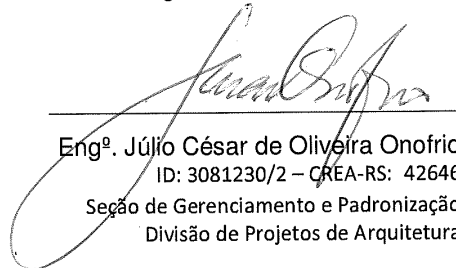
MEMORIAL DESCRITIVO COMPLEMENTAR

Esse documento tem o objetivo de complementar os **Memoriais Descritivos, Especificações Técnicas, Orçamento e Desenhos Técnicos de todos os Projetos deste processo**, conforme segue:

"Todas as marcas citadas nos Memoriais Descritivos, Especificações Técnicas, Orçamento e Projetos - Desenhos Técnicos, são referência de qualidade, sendo aceitos materiais e bens similares e equivalentes em qualidade, técnica e acabamento, atendendo assim as determinações da Lei 8.666/1993, a qual institui normas para licitações e contratos da administração pública e dá outras providências.

Sem mais a declarar,

Porto Alegre, 11 de outubro de 2013



Eng.º Júlio César de Oliveira Onofrio
ID: 3081230/2 – CREA-RS: 42646
Seção de Gerenciamento e Padronização
Divisão de Projetos de Arquitetura