MRV Engenharia

Plano de execução de obra
Spazio Jardim de Hanover

1 – Introdução

O empreendimento em questão trata-se do Residencial Spazio Jardim de Hanover, condomínio vertical composto por dezoito blocos de cinco pavimentos cada, 20 unidades por bloco, totalizando 360 unidades. A área total construída é de 17.763,80m².

As etapas de construção serão divididas da seguinte maneira:

- Execução do muro de divisa;
- Limpeza e terraplanagem do terreno;
- Execução das fundações;
- Execução das estruturas de concreto;
- Pintura e acabamento.

Cada etapa de construção do empreendimento possui um potencial de poluição. Estes potenciais devem ser mitigados pela empresa afim de que não haja prejuízos ambientais, sociais e econômicos na região.

2 – Etapas do empreendimento

2.1 – Execução do muro de divisa

O objetivo é delimitar a área que será utilizada pelo empreendimento. A área total, somando as áreas de manutenção, área liquida do empreendimento e áreas de acesso são de 25.048,82 m². A atividade terá duração de quatro semanas.

2.1.1 – Impactos gerados

O muro será feito de bloco cerâmico, possuindo apenas o fechamento das testadas em frente as ruas XV de Novembro e Hildo Novaes de vidro. Depois de finalizado, será pintado. Durante todo o processo de construção haverá geração de resíduos a base de concreto e cerâmica, além do plástico que envolve os matérias e do pallet usado no transporte. Haverá também, ainda que em pouco volume, retirada de solo e geração de resíduos orgânicos por parte dos funcionários.

Durante a descarga de matérias, ocorrerá compactação do solo pelos caminhões utilizados, além da fumaça emitida. Poderá ocorrer também o vazamento de produtos que causem prejuízo à qualidade do solo como diesel e tintas.

2.1.2 – Ações mitigatórias

No período de construção do muro, os processos de execução serão de responsabilidade do técnico de segurança, mestre de obras, engenheiro de obras, engenheiro ambiental e engenheiro de segurança do trabalho da empresa.

Nas áreas de atividade, existirão caçambas destinadas aos resíduos remanescentes. Cada caçamba identificada de acordo com a CONAMA 275, para que haja facilidade na segregação de acordo com a CONAMA 307. Os pallets utilizados para transportar os resíduos irão retornar à empresa de origem, para que eles possam ser reutilizados (Logística Reversa). O solo será separado dos demais resíduos classe A, e será utilizado em aterro no próprio empreendimento. O resto de bloco cerâmico e demais resíduo classe A, assim como os resíduos classe B serão destinados a empresas devidamente licenciadas pelos órgãos municipais, sendo que todo o transporte e destinação contará com a emissão de uma MTR – Manifesto de transporte de resíduo.

Será definido um caminho preferencial para o transito de maquinas e equipamentos, para que não haja prejuízos causados pela compactação do solo. Todos os caminhões serão avaliados pelo controle de fumaça preta, sendo que o responsável pela execução será o técnico de segurança do trabalho, sob a supervisão do engenheiro ambiental. Na saída do terreno terá um "lava rodas", evitando que haja dispersão de terra e lama pelas ruas da região.

Todos os equipamentos serão avaliados semanalmente, de acordo com o "Checklist de máquinas e equipamentos" da empresa, evitando assim que haja vazamento de fluidos ou quaisquer outros distúrbios que cause prejuízos ao ambiente local.

A execução da atividade será no horário normal de expediente, das 07:30 as 17:30, evitando assim que haja distúrbios na vizinhança após o horário permitido por lei.

2.2 – Limpeza e terraplanagem do terreno

Antes que se de inicio a terraplanagem, é necessário que seja feita a limpeza do terreno. A limpeza consistirá da retirada dos materiais sobre o solo (vegetação e demais resíduos). Esta atividade terá duração de três semanas.

2.2.1 – Impactos gerados

Durante o processo serão gerados resíduos vegetais, solo e possivelmente outros materiais constantes na superfície do terreno.

Os caminhões utilizados para executar a atividade irão causar barulhos que podem gerar incômodos na vizinhança, assim como os equipamentos de remoção vegetal e outras atividades. Como ainda não haverá pavimentação no local, o transito intenso poderá dispersar lama e terra na região do empreendimento.

2.2.2 – Ações mitigatórias

O processo de remoção vegetal do terreno será feito estritamente conforme os alvarás e as licenças aplicáveis. A destinação do material será feita de acordo com as leis municiais, utilizando fornecedores que estejam em conformidade com a legislação. Será exigida toda a comprovação de transporte e destinação do material removido. A vegetação sem permissão para corte ou manejo será conservada, evitando que haja transito de maquinas nas proximidades.

Os demais resíduos serão segregados e destinados de acordo com a resolução CONAMA 307. As atividades que podem gerar algum tipo de incomodo à vizinhança serão executadas no horário normal de expediente.

Caso haja geração de poeiras em excesso, o empreendimento poderá solicitar um caminhão pipa para correção da humidade do solo, evitando a dispersão pelo transito de máquinas. Na saída do empreendimento teremos um lava rodas, para evitar a dispersão te terra e lama no entorno do empreendimento.

Todos os equipamentos utilizados nesta etapa também terão um checklist semanal, evitando que haja problemas por falta de manutenção. A atividade ocorrerá somente durante o horário comercial, das 7:30 as 17:30 e será monitorada pelo técnico de segurança do trabalho, mestre de obra, engenheiro de obra, engenheiro ambiental e engenheiro de segurança da empresa.

2.3 – Execução das fundações

Após a terraplanagem terão inicio as atividades de fundação e estruturas de concreto. Esta etapa será a mais longa, sendo que a previsão para conclusão é de trinta e cinco semanas. As

estruturas serão feitas de parece de concreto e a fundação através do processo de Hélice contínua.

2.3.1 – Impactos gerados

Na execução das fundações, haverá remoção de solo, que será utilizado posteriormente no aterro das fundações. Haverá também geração de solo e restos de concreto, oriundos das sobras do processo. Haverá também restos de metal e madeira.

Haverá transito intenso de máquinas no canteiro, seja através dos fornecedores entregando materiais ou maquinário próprio realizando transporte interno, o que intensificará a emissão de gases.

2.3.2 – Ações mitigatórias

Todos os resíduos gerados durante a fundação serão gerenciados como descrito no PGRS – Projeto de gerenciamento de resíduos sólidos e ressaltado no EIV – Estudo de impactos de vizinhança, sendo que a base para a descrição foram as normativas federais, estaduais e municipais.

Durante todo o processo, haverá o monitoramento da fumaça preta. Este será feito por profissionais capacitados, sob a supervisão do engenheiro ambiental. Será executado também o plano de monitoramento dos ruídos, visando à redução dos possíveis incômodos gerados durante a construção.

2.4 – Execução das estruturas de concreto

Esta é a etapa que compreende o processo de construção dos blocos e demais infraestruturas do empreendimento. Será á etapa mais longa, tendo previsão de duração de 40 semanas.

2.4.1 – Impactos gerados

O maior impacto nesta fase será a geração intensa de resíduos da construção civil, tais como: Resíduos a base de concreto, resíduos a base de tinta, plásticos, papeis e papelões, metais e outros recicláveis.

2.4.2 – Ações mitigatórias

Logo após a finalização das fundações, a primeira etapa será a pavimentação e execução das estruturas externas. Esta etapa mitigará os impactos gerados pelo transito de maquinas, como o carreamento de lama e terra no entorno do empreendimento.

Todo o processo de geração de resíduos, segregação, transporte e destinação serão realizados de acordo com as normativas federais, estaduais e municipais e estão descritas no PGRS da obra. O primeiro objetivo será a não geração de resíduos. Não sendo possível, serão reciclados os maiores volumes possíveis. Haverá destinação externa apenas para os resíduos cujo não puderam ser reciclados na obra.

Todo o processo de gestão de resíduos, medição de fumaça preta e monitoramento dos ruídos ambientais serão monitorados pelo técnico de segurança da obra, sob a supervisão do engenheiro ambiental e engenheiro de segurança. O material de monitoramento estará presente na obra e disponível para conferência ao final do empreendimento.

2.5 – Pintura e acabamento

Durante esta etapa, toda a área externa e de estrutura já estarão completas. Este é o processo de menor geração de impactos. As atividades executadas serão pintura externa e interna, e demais acabamentos. Terá duração de vinte semanas.

2.5.1 – Impactos gerados

Durante esta etapa haverá geração intensa de resíduos a base de tinta e restos de concreto em baixo volume. Poderá ocorrer, ocasionalmente, algum tipo de ruído proveniente de equipamentos utilizados durante o processo.

2.5.2 – Ações mitigatórias

O material utilizado para pintura será a base de água. Haverá campanhas através de DSS – Diálogos Semanais de Segurança, para evitar o desperdício e o descarte de latas com volumes consideráveis de tintas. O material utilizado para a execução da pintura será de responsabilidade dos contratados, sendo que será descontado o desperdício. O objetivo é diminuir a geração de resíduos com alto potencial poluidor.

3 – Considerações finais

Todo grande empreendimento é um potencial poluidor, cabem às empresas executantes mitigarem os impactos gerados. Neste sentido a MRV Engenharia, adota medidas tomadas como padrão durante a execução, tais como segregação dos resíduos, monitoramento de ruídos e controle de poeiras.

Durante todo o processo, o empreendimento contará com uma equipe de SSMA – Segurança Saúde e Meio Ambiente. Esta equipe é composta por um técnico de segurança do trabalho, um engenheiro de segurança do trabalho, um engenheiro ambiental e um coordenador de segurança e meio ambiente. Haverá um integrante da equipe de SSMA da empresa disponível no canteiro durante todo o período de construção. Caso haja irregularidades ou imprevistos nos processos de monitoramento ambiental, estes serão tratados imediatamente.

MEMORIAL DESCRITIVO
REDE DE DRENAGEM PLUVIAL

MRV ENGENHARIA E PARTICIPAÇÕES S.A.
Endereço: Rua Hildo Novaes
Bairro: Vila Nova
Cidade: Joinville/SC

MARÇO de 2016

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO 3
2. PLANTA DE LOCALIZAÇÃO 3
3. ASPECTOS HIDROLÓGICOS 4
4. DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE PROJETO 4
5. COEFICIENTE DE DEFLÚVIO (C) 5
6. TEMPO DE CONCENTRAÇÃO (tc) 5
7. PERÍODO DE RETORNO (TR) 5
8. INTENSIDADE MÉDIA DE PRECIPITAÇÃO (i) 6
9. ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO DA BACIA (A) 6
10. DIMENSIONAMENTO DAS REDES DE GALERIAS 6
11. ASPECTOS GERAIS 6
12. COLETORES PLUVIAIS 7
12.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS 7
12.2. GALERIAS 7
12.3. ESCAVAÇÃO DE VALAS PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS 7
12.4. EMBASAMENTO DA TUBULAÇÃO 8
12.5. ASSENTAMENTO DA TUBULACÃO 8
12.6. REJUNTAMENTO 8
12.7. REATERRO 8
13. CAIXAS DE VISITA OU INSPEÇÃO 9
14. BOCA DE LOBO 9
ANEXO 01 – ART 11
ANEXO 02 – Projeto de Drenagem Pluvial 13

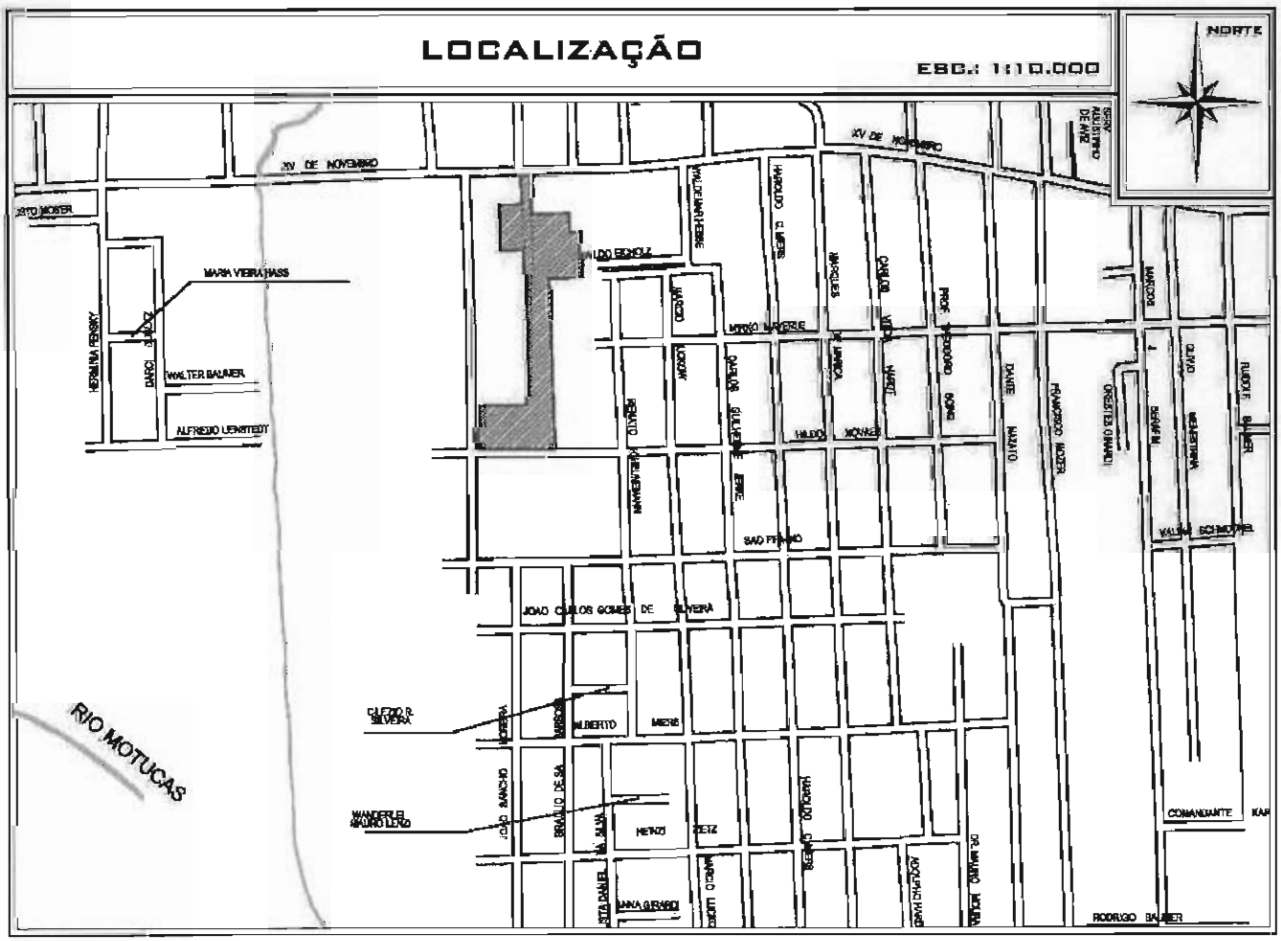
1. APRESENTAÇÃO

A **DRENAGEM PLUVIAL** consiste na coleta, condução e destino das águas superficiais provenientes das chuvas. Com o crescimento urbano, cada vez mais surge a necessidade de um planejamento do escoamento das águas pluviais das cidades.

Em casos onde não há um adequado planejamento, são comuns os alagamentos de vias, terrenos, e inclusive residências, estabelecimentos comerciais e industriais. Estes alagamentos ocorrem pelo estrangulamento da vazão das águas, que é uma conseqüência da obstrução e ou assoreamento de valas, galerias e rios, ou então, por sub-dimensionamento dos mesmos.
Neste contexto fica clara, portanto, a necessidade de um planejamento no uso de micro e macro bacias hidrográficas, onde está inserido o dimensionamento das águas pluviais.

O presente trabalho contempla o dimensionamento do sistema de **DRENAGEM PLUVIAL** de propriedade da **MRV ENGENHARIA E PARTICIPAÇÕES S.A.**, a ser implantado na RUA HILDO NOVAES, Bairro VILA NOVA, no município de JOINVILLE/SC, com seus fundamentos técnicos, bem como as especificações de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

2. PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



3. ASPECTOS HIDROLÓGICOS

Os estudos hidrológicos consistem na determinação da chuva crítica da região e conseqüentes vazões superficiais necessários ao projeto e análise das obras de drenagem, dando-lhes um tratamento matemático, que nos dá a curva característica de intensidade\duração\freqüência.

Para avaliação da intensidade de chuvas será utilizado o posto de pluviometria de São Francisco do Sul, onde são observadas as características hidrológicas do município de Joinville. Os dados estão descritos no livro, "Chuvas Intensas do Brasil" de autoria do Engenheiro Otto Pfafstetter do Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS). O trabalho reúne dados de chuvas intensas registrados por pluviógrafos em 98 pontos dos serviços de meteorologia.

Para o Posto de São Francisco do Sul, a representação analítica das precipitações em função de sua duração e tempo de recorrência é feita pela seguinte expressão:

$$P = T^{\alpha + \beta / T^{\gamma}} . [a.t + b. \log (1 + c.t)]$$

sendo:

P - precipitação máxima em mm;
T - tempo de recorrência em anos;
t - duração da precipitação em horas;
α ,β - valores que dependem da duração da precipitação;
γ, a,b,c - valores constantes para cada posto.

com os seguintes valores , para os termos constantes:

a = 0,3
b = 37
c= 10
γ = 0,25

Duração	5 min	15 min	30 min	60 min	120 min
α	0,108	0,122	0,138	0,156	0,166
β	0,000	0,080	0,080	0,160	0,160

4. DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE PROJETO

Para o cálculo das descargas máximas, adotaremos o método racional por ser o mais empregado em projeto de drenagem urbana de pequenas bacias hidrográficas. O cálculo das vazões é dado pela fórmula:

$$Q = C . i . A$$

onde :

Q = pico de vazão em m^3/s;
C = coeficiente de deflúvio superficial;
i = intensidade da chuva em $m^3/s.ha$;
A = área drenada em ha;

O método racional se baseia no principio que a vazão máxima, provocada por uma chuva de intensidade uniforme, ocorre quando todas as partes da bacia passam a contribuir para seção de drenagem.

O tempo necessário para que isto aconteça, medido a partir da chuva, é o que se denomina tempo de concentração (tc).

5. COEFICIENTE DE DEFLÚVIO (C)

A sua determinação depende de uma série de fatores como: tipo de solo e do uso da terra, desuniformidade da distribuição de chuva, condições de umidade do solo no inicio da precipitação, entre outros.

VALOR MÉDIO ADOTADO C = 0,7

6. TEMPO DE CONCENTRAÇÃO (tc)

Definido como sendo o tempo que leva uma gota d'água teórica para ir do ponto mais afastado da bacia até o ponto de projeto considerado.

$$tc = te + tp$$

onde :

te = tempo de entrada, como se trata de pequenas bacias adotaremos o valor de 10,0 min ;
tp = tempo de percurso, calculado pela fórmula :
tp = L / 60 . V (min)

em que :

L = comprimento do trecho de galeria (m);
V = velocidade média (m/s).

7. PERÍODO DE RETORNO (TR)

A determinação do período de retorno varia com a segurança que se deseja dar ao projeto e define-se como sendo o número médio de anos que uma precipitação é igualada ou excedida.

ADOTAREMOS tr = 5 anos

8. INTENSIDADE MÉDIA DE PRECIPITAÇÃO (i)

Valor estabelecido com base em dados pluviométricos e expresso em função da duração da chuva e de seu tempo de retorno. O cálculo de precipitação foi baseado no livro " CHUVAS INTENSAS DO BRASIL ", do Eng. Otto Pfastetter (DNOS), para o Posto de São Francisco do Sul.

9. ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO DA BACIA (A)

Obtidos após a delimitação em plantas topográficas.

10. DIMENSIONAMENTO DAS REDES DE GALERIAS

Os cálculos foram desenvolvidos com a utilização da fórmula de Manning, empregada para o dimensionamento em regimes uniformes. Definido pela expressão:

$$Q = 1 / n \, . \, (S.R)^{2/3} \, . \, I$$

onde :

Q = descarga em m^3/s;
S = área da seção molhada em m^2;
n = coeficiente de rugosidade, n = 0,013 para o concreto;
R = raio hidráulico da seção = (S/P) em m;
P = perímetro molhado em m;
I = declividade do fundo da galeria em m/m.

A velocidade mínima adotada para a tubulação foi de 0,75 m/s, velocidade limite para que não ocorra a deposição de sedimentos e conseqüente assoreamento da tubulação. A máxima será de 5 m/s, na condução de água com alto teor de areia, para evitar-se abrasão na tubulação de concreto.

11. ASPECTOS GERAIS

Os serviços deverão obedecer às plantas, desenhos e detalhes contidos no projeto, atendendo as seguintes normas:

NBR 5738 – Moldagem e cura de corpos - de prova de concreto, cilíndricos ou prismáticos.
NBR 5739 – Ensaio de compressão de corpos – de prova cilíndricos de concreto.
NBR 5750 – Amostragem fresco produzido por Betoneiras estacionárias.
NBR 7212 – Execução de Concreto dosado em Central.
NBR 7223 – Concreto – determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone.
NBR 12654 – Controle tecnológico de materiais componentes do concreto.
NBR 6118 – Projeto e execução de obras de concreto armado.
NBR 9793 – Tubo de concreto simples de seção circular para águas pluviais.
NBR 9794 – Tubo de concreto armado de seção circular para águas pluviais.

12. COLETORES PLUVIAIS

12.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Os coletores serão de concreto, tipo ponta e bolsa ou similar, atendendo as exigências e prescrições da NBR – 9793 e a NBR – 9794, e quando ensaiados seguindo os métodos MB – 227 e MB – 228 da ABNT.

Os serviços deverão ser executados de acordo com as normas de drenagem estabelecidas pela Prefeitura Municipal de Joinville.

12.2. GALERIAS

São canalizações públicas usadas para conduzir as águas pluviais provenientes das bocas de lobo e das ligações privadas.

O diâmetro mínimo das galerias de seção circular deve ser de 40cm. Os coletores serão de concreto, tipo ponta e bolsa ou similar.

Alguns critérios básicos de projeto:

- as galerias pluviais são projetadas para funcionamento à seção plena com a vazão de projeto. A velocidade máxima admissível determina-se em função do material a ser empregado na rede;
- devem ser observados os recobrimentos mínimos;
- devem ser observados os alinhamentos nas mudanças de diâmetro, sempre alinhando pela geratriz superior;

O dimensionamento das galerias é realizado com base nas equações hidráulicas e de movimento uniforme, como o de Manning, Chezy e outras.

O cálculo depende do coeficiente de rugosidade e do tipo de galeria adotada.

12.3. ESCAVAÇÃO DE VALAS PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS

As valas, para receberem os tubos, deverão ser escavadas respeitando o alinhamento e cotas indicadas no projeto.

As profundidades mínimas de escavação para implantação de tubulação seguem na tabela abaixo:

DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO (cm)	PROFUNDIDADE MÍNIMA (m)
40	1,00
60	1,20
80	1,40
100	1,60

A largura da vala será igual ao diâmetro externo do coletor, acrescido de 0,40 m, sendo que essa dimensão poderá ser aumentada ou diminuída de acordo com as condições do terreno ou em face de outros fatores que se apresentarem na ocasião.

Deverá atender a especificação do DNER-ES 293/97-Drenagem-Dispositivos de drenagem pluvial urbana.

12.4. EMBASAMENTO DA TUBULAÇÃO

O embasamento deverá ter obrigatoriamente espessura mínima de 0,15 m e a largura deverá ser a mesma da cava e sobre o mesmo deverão ser utilizadas tábuas de 2,5 cm de espessura, largura entre 18 a 25 cm, ou sobre uma base de pedra brita com espessura mínima de 0,10 m para permitir melhor dos tubos a serem assentados, dependendo do diâmetro do mesmo.

Esta base de brita deverá ser distribuída uniformemente em toda largura da vala.

12.5. ASSENTAMENTO DA TUBULACÃO

O assentamento da tubulação deverá seguir rigorosamente a abertura de vala, observando-se o afastamento da parede da mesma com o tubo, no sentido da jusante para a montante, com a bolsa voltada para a montante.

No assentamento da tubulação deverá ser empregado o processo da cruzeta ou topográfico, para o perfeito alinhamento das valas indicadas no projeto, ou seja, alinhamento em planta e perfil.

12.6. REJUNTAMENTO

Antes da execução de qualquer junta, deverá ser promovida a limpeza das extremidades dos tubos, ponta e bolsa, sendo que a ponta deverá ficar perfeitamente ajustada à bolsa.

A tubulação assentada com as bolsas voltadas para montante, deverá ter as juntas recobertas por um dos processos abaixo descritos:

- Rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 (em volume), externamente no semicírculo superior dos tubos;

- Envolvimento das juntas por uma manta filtrante de poliester tipo "BIDIN", com largura de 0,20 m.

O rejuntamento dos tubos com diâmetro interno superior a 0,80 metros deverá ser executado internamente (na base inferior do tubo). A utilização de outra alternativa de vedação entre os tubos dependerá de parecer e aprovação prévia da equipe de fiscalização da Unidade de Drenagem (P.M.J.), para que possa ser utilizada. Deverá atender a especificação do DNER-ES 293/97-Drenagem - Dispositivos de drenagem pluvial urbana.

12.7. REATERRO

O reaterro somente será realizado após liberação por parte da fiscalização da Unidade de Drenagem (P.M.J.), sendo devidamente apiloado manualmente até a cobertura dos tubos e, mecanicamente no restante, em camadas de no máximo 0,30 m.

Poderá ser empregado o material selecionado durante a escavação, quando aprovado pela fiscalização, ou material argiloso.

O material utilizado para o reaterro deverá ser rachão, rocha britada ou metaquarzito (este somente após aprovação da fiscalização), compactado conforme descrito acima. A camada final de reaterro deverá obrigatoriamente ser efetuada com material britado, numa espessura de 0,40 m.

A altura mínima de recobrimento obedecerá ao dimensionamento descrito nas plantas.

O recobrimento mínimo da tubulação não poderá ser inferior a 0,60m.

Deverá atender a especificação do DNER-ES 293/97-Drenagem-Dispositivos de drenagem pluvial urbana.

13. CAIXAS DE VISITA OU INSPEÇÃO

São dispositivos localizados em pontos convenientes do sistema de galerias para permitirem mudança de direção, declividade, diâmetro, inspeção, limpeza das tubulações ou a cada 100 m, de modo que se possam mantê-las em bom estado de funcionamento, devendo, portanto o nível superior do tampão situar-se no mesmo nível do revestimento da pavimentação.

O embasamento deverá ser no traço 1 :3 :6, em volume.

As paredes de lajotas deverão ter largura mínima de 0,15 m.

A argamassa de assentamento das paredes será de cimento e areia no traço 1:3 (em volume), sendo a mais indicada pela resistência aos esforços mecânicos e pela condição favorável de endurecimento.

O tampão superior será de concreto armado com o Fck = 20 Mpa, espessura mínima de 0,20 cm, e largura de 0,50 m, atendendo todas as solicitações de esforços. Tais dimensões foram adotadas em função das condições disponíveis pelo setor de artefato para a sua produção, bem como adequá-las ao fácil manuseio, transporte e montagem, pelos equipamentos disponíveis da Prefeitura. As tampas das caixas de inspeção, deverão estar no mesmo nível que a pavimentação, para facilitar o acesso a mesma, para uma futura manutenção ou limpeza.

As caixas de inspeção deverão ser construídas em blocos maciços de concreto ou lajotas de concreto, rebocada internamente e chapiscada na parte externa, com espaçamento mínimo de 20 cm entre a geratriz inferior da tubulação e o fundo da caixa, observando no detalhamento em anexo.

As caixas de inspeção que recebem tubulação com diâmetro igual ou superior a 0,80m, profundidade maior que 1,20m ou trafego pesado, terão parede dupla.

O fundo da caixa deverá ser confeccionado em concreto pré-moldado.

14. BOCA DE LOBO

São destinadas a captar a água que escorre pela sarjeta, devendo, portando, o nível superior da grelha situar-se no mesmo nível superior do revestimento da pavimentação.

As bocas de lobo devem ser locadas nos pontos baixos das quadras e devem ter um espaçamento máximo de 40 m entre elas. Devem ser instaladas em pontos pouco a montante de cada faixa de cruzamento usados pelos pedestres, junto as esquinas.

Serão colocados em ambos os lados da rua, quando a saturação da sarjeta assim o exigir ou quando forem ultrapassadas as suas capacidades de engolimento.

Devem ser localizados de maneira a conduzirem, adequadamente, as vazões superficiais para as galerias.

Nos pontos mais baixos do sistema viário, deverão ser necessariamente, colocados bocas de lobo com visitas a se evitar a criação de zonas mortas com alagamento e águas paradas.

Não é conveniente sua localização junto ao vértice de ângulo de interseção das sarjetas de duas ruas convergentes, pelos seguintes motivos:

i)os pedestres, para cruzarem uma rua, teriam que saltar uma torrente num trecho de máxima vazão superficial;

ii)as torrentes convergentes pelas diferentes sarjetas teriam como resultante um escoamento de velocidade em sentido contrário ao da afluência para o interior da boca de lobo.

O fundo das bocas-de-lobo deverão ser confeccionado em concreto pré-moldado.

As bocas de lobo deverão ser construídas em lajota de concreto, rebocada internamente e chapiscada na parte externa, com espaçamento de 20 cm entre a geratriz inferior da tubulação e o fundo da caixa, observando no detalhamento em anexo.

A argamassa para assentamento das lajotas de concreto será de cimento e areia média no traço 1:3 (em volume), sendo a mais indicada pela resistência aos esforços mecânicos e pela condição favorável de endurecimento.

A parede de lajotas deverá ter largura mínima de 0,15 m.

As ligações das bocas de lobo deverão ser executadas com tubos de concreto com diâmetro de 0,20 m quando a tubulação de drenagem for de diâmetro de 0,40 cm e diâmetro de 0,30 m, quando a tubulação de drenagem for de diâmetro superior. O recobrimento mínimo da tubulação não poderá ser inferior a 0,60 m em locais que estejam sujeitos a cargas resultantes do trânsito de veículos.

Não se deve instalar bocas de lobo em frente às partes das edificações destinadas ao acesso de carros. Se o ponto for baixo e precisar de esgotamento, prefira usar a caixa de grelha.

É necessário limpeza periódica e principalmente nas épocas em que antecedem os períodos chuvosos;

ANEXO 01 – ART

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de setembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

ART OBRA OU SERVIÇO
5747672-0
Substituição de ART 5642498-6

1. Responsável Técnico

LUIS FERNANDO MICHELS REUSING
Título Profissional: Engenheiro Civil
RNP: 2502800986
Registro: 057139-7-SC

Empresa Contratada: ESTRUTURA ENGENHARIA E CONSTRUCAO LTDA
Registro: 082316-2-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: MRV MRL Jardim de Hanover Incor. SPE Ltda
CPF/CNPJ: 15.874.083/0001-15
Endereço: Rua Elizabeth Rech
Nº: 163
Complemento:
Bairro: Paranaguamirim
Cidade: JOINVILLE
UF: SC
CEP: 89231-600
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R$ 5.000,00
Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MRV MRL Jardim de Hanover Incor. SPE Ltda
CPF/CNPJ: 15.874.083/0001-15
Endereço: Rua Hildo Novaes
Nº: s/n
Complemento:
Bairro: Vila Nova
Cidade: JOINVILLE
UF: SC
CEP: 89237-345
Data de Início: 01/02/2014
Data de Término: 15/05/2015
Coordenadas Geográficas:

4. Atividade Técnica

Projeto	Desenho Técnico			
Rede de Águas Pluviais		Dimensão do Trabalho:	21.824,22	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto	Desenho Técnico			
Terraplenagem		Dimensão do Trabalho:	21.824,22	Metro(s) Quadrado(s)

5. Observações

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

CEAJ - 10

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 10/03/2016:

TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R$ 74,37 VENCIMENTO: 21/03/2016

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

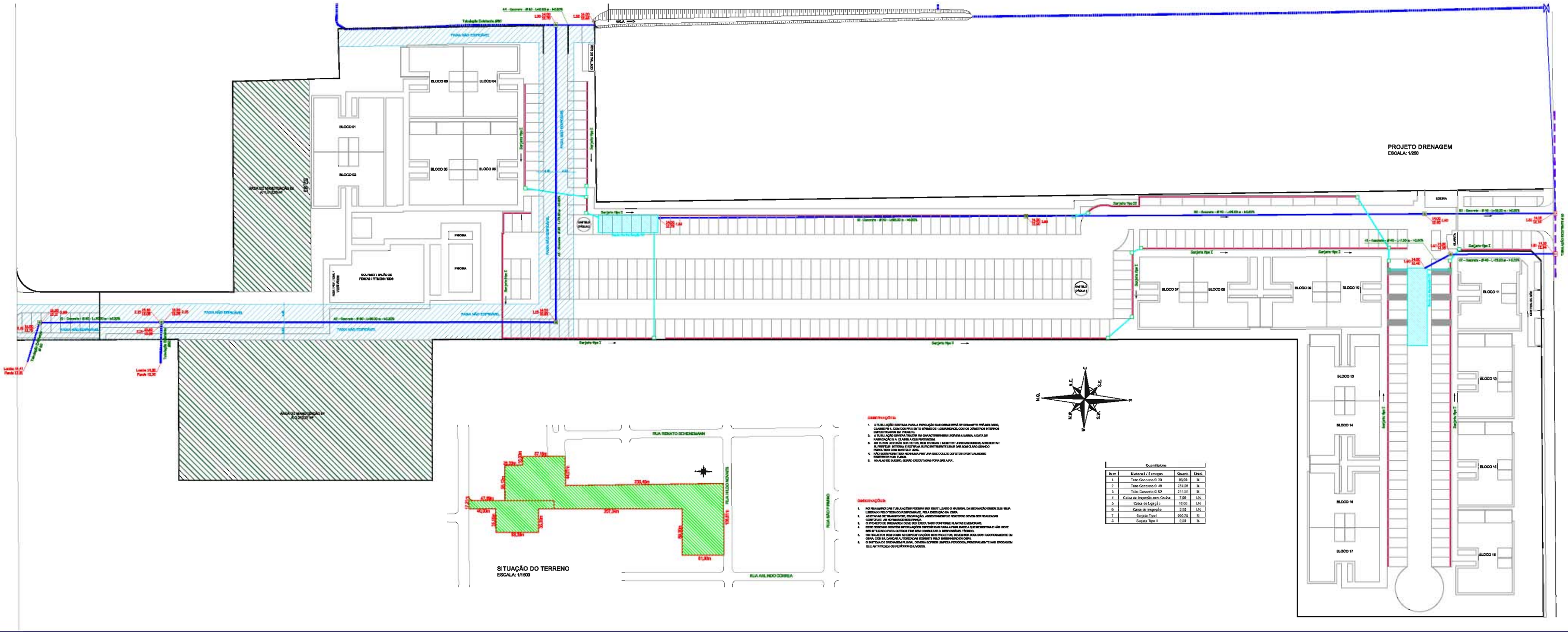
JOINVILLE - SC, 10 de Março de 2016

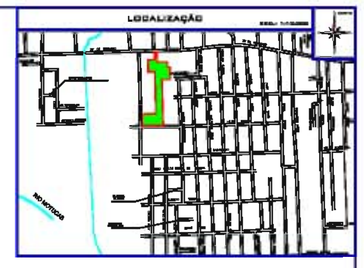
LUIS FERNANDO MICHELS REUSING
969.947.119-00

Contratante: MRV MRL Jardim de Hanover Incor. SPE Ltda
15.874.083/0001-15

ANEXO 02 – Projeto de Drenagem Pluvial

LUÍS FERNANDO MICHELS REUSING
Engenheiro Civil – CREA 057139-7





SIMBOLOGIA

- Corte Projetado
- Tubulação Projetada
- Tubulação 300mm
- Tubulação Existente
- Sarjeta Tipo I
- Sarjeta Tipo II
- Aba de Concreto
- Caixa de Inspeção
- Poço de Lodo no Passeio
- Caixa de Inspeção com Grelha
- Poço de Retenção

N - Denominação do Trecho
Ø - Diâmetro do Trecho (cm)
L - Extensão do Trecho (m)
i - Declividade do Trecho (%)
C1 - Cota do Terreno
C2 - Cota do Tubo
C3 - Escavação
Sentido do Escoamento

CARIMBOS

PROPRIETÁRIO

ENGENHEIRO (ART)

PROPRIETÁRIO

LUIS FERNANDO VIGNOLI RIGHETTO
CREA-RS: 127.158-D

PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM

DESCRIMINAÇÃO: IMPLANTAÇÃO, LOCALIZAÇÃO, SITUAÇÃO

EXPANSÃO: D7

PROPRIETÁRIO: MRV MRL LANGUE DN. PARQUES INCORPORAÇÕES SPE LTDA

DATA DA EXPANSÃO: 04/08/2016

ESTRUTURA Engenharia e Construção Ltda.
Rua Dr. Dr. Nilo Peçanha 1.974-CB/3/CD01-16

ESCALA: 1:250

DESENHISTA: Max Hugo Menke

DATA: 10/08/2014

APR: S/N

REV: —

REVISÃO: INEXISTENTE

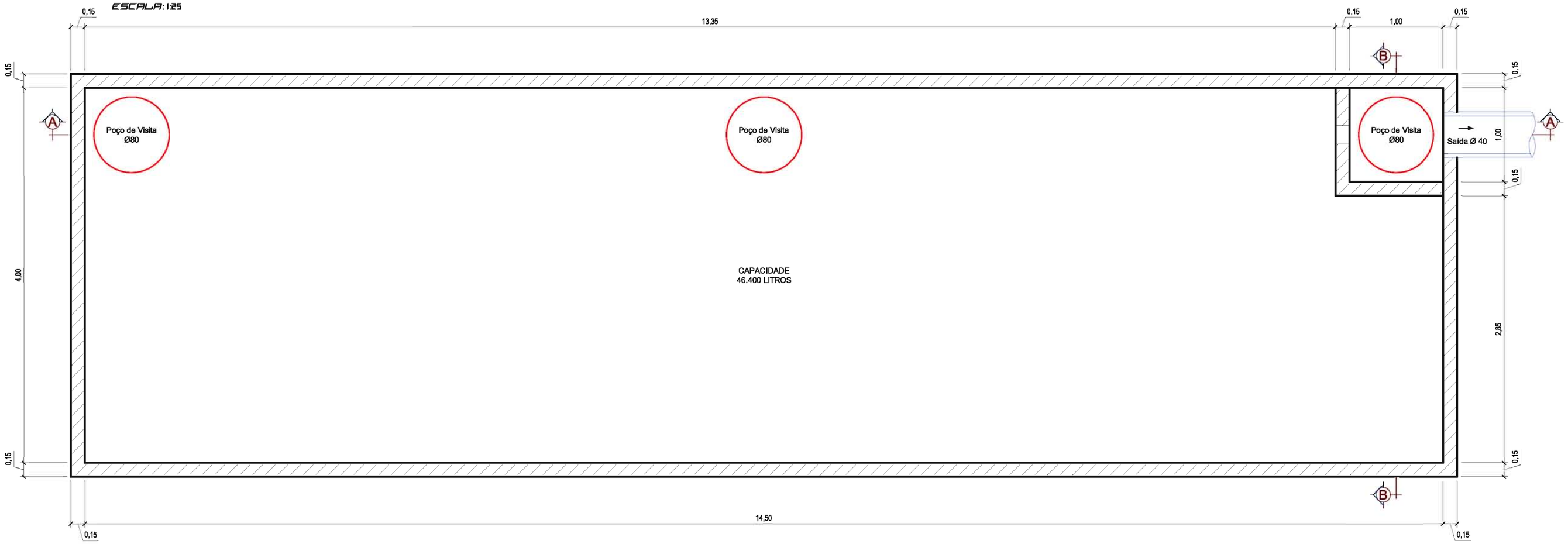
BAIRRO: VILA NOVA

CIDADE: JOINVILLE / SC

DESENHO INDIVIDUAL

FOLHA: 1/4

PLANTA BAIXA
ESCALA: 1:25



Retenção 01

VAZÃO (SITUAÇÃO ATUAL SEM EMPREENDIMENTO)

Q = C . I . A

Q = 0,35 . 0,339 . 0,983

Q = 0,118 m³/s

Q = Vazão;
I = Intensidade da chuva;
C = Coeficiente de escoamento superficial;
A = Area de contribuição;

VAZÃO DO ORIFÍCIO (PVC - 200mm)

Q = Cd.S.(√2.g.h)

Q = 0,82 . 0,031 . (√2 . 9,81 . 0,8)

Q = 0,025 . (√15,69)

Q = 0,102 m³/s

Q = Vazão;
Cd= Coeficiente de descarga;
S = Área do orifício;
g = gravidade;
h = altura coluna água;

CONCLUSÃO: A VAZÃO GERADA PELO ORIFÍCIO É MENOR QUE A VAZÃO ATUAL. COM A EXECUÇÃO DA BACIA DE RETENÇÃO E REALIZANDO A MANUTENÇÃO PREVENTIVA DO SISTEMA, A EXECUÇÃO DO EMPREENDIMENTO, NÃO AGRAVAVARA O PROBLEMA JÁ EXISTENTE DE ALAGAMENTOS NO LOCAL.

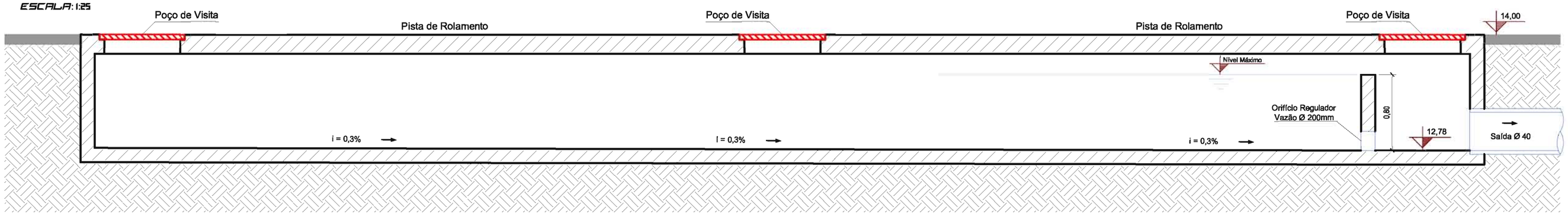
A tabela abaixo, mostra as diferentes vazões calculadas. Ao chegar a 36 min a vazão de projeto é prox. a vazão do orifício. Portanto armazenando para 36 minutos iremos armazenar todo volume com essa intensidade, não provocando danos a bacia hidrografica local. TR 5 anos.

Tempo	I (mm/h)	Vazão
10min	0,3392	0,148
15min	0,2884	0,126
20min	0,2517	0,110
23min	0,2343	0,102

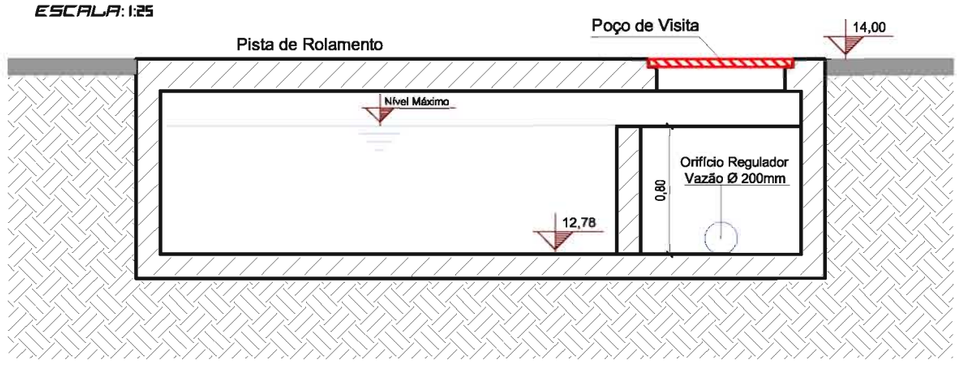
Transformando essa vazão de 23min, obtemos o volume mínimo de armazenamento de:

V= 48,20 m³

CORTE AA
ESCALA: 1:25



CORTE BB
ESCALA: 1:25



OBSERVAÇÕES

"O PROPRIETARIO E O RESPONSÁVEL TÉCNICO SE RESPONSABILIZAM:
PELA LIGAÇÃO DAS ÁGUAS PLUVIAIS REDE PÚBLICA DE COLETA (NESTE CASO O CÓRREGO) , ENTRE OUTRAS INFRESTRUTURAS NECESSÁRIAS BEM COMO A ÇÃO DE ÁREAS PUBLICAS ATINGIDAS"

AS ÁREAS DESTACADAS COMO PERMEAVEL NO PROJETO NÃO DEVERÃO SER ILIZADA FUTURAMENTE

A ELABORAÇÃO DO PROJETO DO RESERVATÓRIO NÃO EXIME DA OBRIGATORIEDADE DA PERMEABILIDADE MÍNIMA EXIGIDA PELA LEGISLAÇÃO PERTINENTE.

É OBRIGATÓRIO O LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS, PROVENIENTE DAS ÁREAS IMPERMEABILIZADAS, NO RESERVATÓRIO DE RETENÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS.

EXISTEM CONDIÇÕES TÉCNICAS DE LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS DO TERRENO NA REDE E DRENAGEM.

O RESERVATÓRIO NÃO PODERÁ SER CONSTRUÍDO NO RECUO FRONTAL DO LOTE.

O RESERVATÓRIO DEVERÁ RECEBER MANUTENÇÃO DE LIMPEZA CONSTANTE, PARA EVITAR O. IENTO DO ORIFICIO REGULADOR.

CARIMBOS

PROPRIETÁRIO:

ENGENHEIRO CIVIL:

PROPRIETÁRIO

LUÍS FERNANDO MICHELS REUSING
CREA-SC: 057139-7

PROJETO:
PROJETO DE DRENAGEM

DISCRIMINAÇÃO:
BACIA DE RETENÇÃO 01

REVISÃO:
07

PROPRIETÁRIO:
MRV MRL JARDIM DE HANOVER INCORPORAÇÕES SPE LTDA

DATA DA REVISÃO:
04/05/2016

ESTRUTURA
Engenharia e Construção LTDA
Rua Max Colin - 300 - América - Joinville/SC
CNPJ : 05.885.060/0001-52
estrutura.engenharia@gmail.com
Fone : (47) 9163 7607 - 9163 7601
3422 0502 - 3023 6368

CPF / CNPJ:
15.874.083/0001-15

DATA:
10/02/2014

ENDEREÇO:
RUA HILDO NOVAES

Nº:
S/Nº

CEP:

ESCALA:
INDICADA

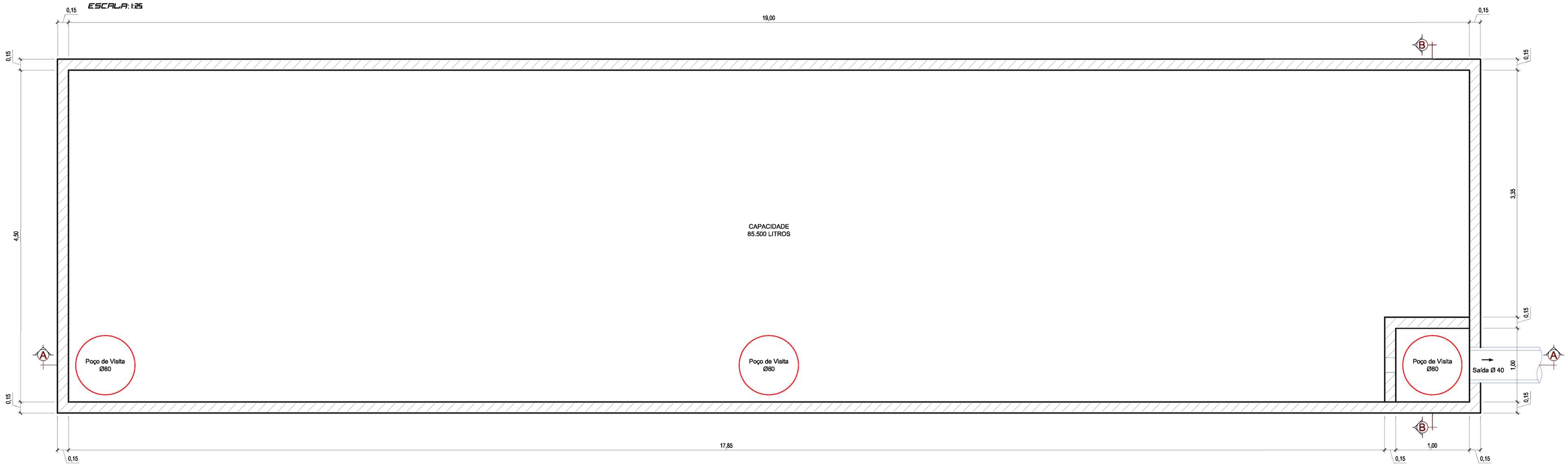
BAIRRO:
VILA NOVA

FOLHA:
2/3

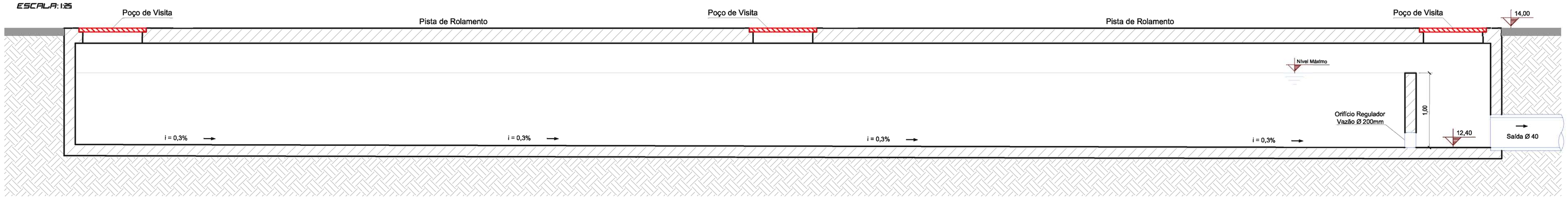
CIDADE/UF:
JOINVILLE / SC

INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA:

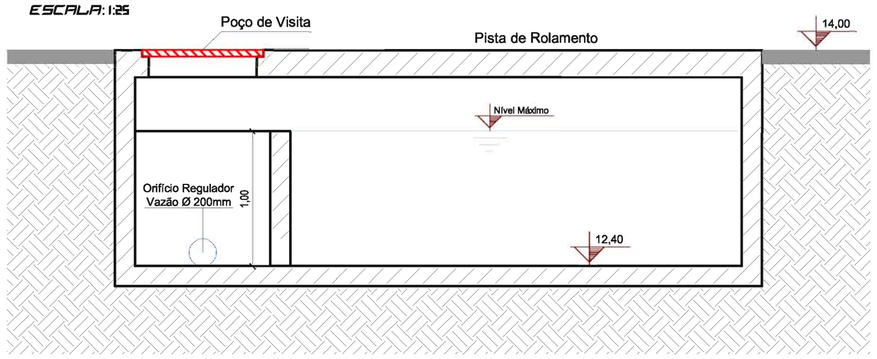
PLANTA BAIXA
ESCALA: 1:25



CORTE AA
ESCALA: 1:25



CORTE BB
ESCALA: 1:25



Relação 02

VAZÃO (SITUAÇÃO ATUAL SEM EMPREENDIMENTO)

Q = C . I . A

Q = 0,35 . 0,339 . 1,226

Q = 0,14 m³/s

Q = Vazão;
I = Intensidade de chuva;
C = Coeficiente de escoamento superficial;
A = Area de contribuição;

VAZÃO DO ORIFÍCIO (PVC - 200mm)

Q = Cd.S.(√2.g.h)

Q = 0,82 . 0,031 . (√2 . 9,81 . 1,0)

Q = 0,114 m³/s

Q = Vazão;
Cd= Coeficiente de descarga;
S = Área do orifício;
g = gravidade;
h = altura coluna água;

CONCLUSÃO: A VAZÃO GERADA PELO ORIFÍCIO É MENOR QUE A VAZÃO ATUAL. COM A EXECUÇÃO DA BACIA DE RETENÇÃO E REALIZANDO A MANUTENÇAO PREVENTIVA DO SISTEMA, A EXECUÇÃO DO EMPREENDIMENTO, NÃO AGRAVARA O PROBLEMA JA EXISTENTE DE ALAGAMENTOS NO LOCAL.

A tabela abaixo, mostra as diferentes vazões calculadas. Ao chegar a 36 min a vazão de projeto é max. a vazão do orifício. Portanto armazenando para 36 minutos iremos armazenar todo volume com essa intensidade, não provocando danos a bacia hidrografica local. TR 5 anos.

Tempo	I (mm/h)	Vazão
10min	0,3392	0,224
15min	0,2884	0,191
20min	0,2517	0,166
25min	0,2242	0,148
30min	0,2030	0,134
35min	0,1859	0,123
40min	0,1719	0,114
45min	0,1602	0,106
47min	0,1580	0,102

Transformando essa vazão de 47min, obtemos o volume mínimo de armazenamento de:

V=84,81 m³

OBSERVAÇÕES

- "O PROPRIETARIO E O RESPONSÁVEL TÉCNICO SE RESPONSABILIZAM PELA LIGAÇÃO DAS ÁGUAS PLUVIAIS IRDE PÚBLICA DE COLETA (NESTE CASO O CÓREGO) , ENTRE OUTRAS INFRESTRUTURAS NECESSÁRIAS BEM COMO A RECUPERAÇÃO DE ÁREAS PUBLICAS ATINGIDAS"
- AS ÁREAS DESTACADAS COMO PERMEAVEL NO PROJETO NÃO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADA FUTURAMENTE
- A ELABORAÇÃO DO PROJETO DO RESERVATÓRIO NÃO EXIME DA OBRIGATORIEDADE DA PERMEABILIDADE MÍNIMA EXIGIDA PELA LEGISLAÇÃO PERTINENTE.
- É OBRIGATÓRIO O LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS, PROVENIENTE DAS ÁREAS IMPERMEABILIZADAS, NO RESERVATÓRIO DE RETENÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS.
- EXISTEM CONDIÇÕES TÉCNICAS DE LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS DO TERRENO NA REDE PÚBLICA DE DRENAGEM.
- O RESERVATÓRIO NÃO PODERÁ SER CONSTRUÍDO NO RECUO FRONTAL DO LOTE.
- O RESERVATÓRIO DEVERÁ RECEBER MANUTENÇÃO DE LIMPEZA CONSTANTE, PARA EVITAR O ASSOREAMENTO DO ORIFICIO REGULADOR.

CARIMBOS

PROPRIETÁRIO:

ENGENHEIRO CIVIL

PROPRIETÁRIO

LUÍS FERNANDO MICHELS REUSING
CREA-SC: 057139-7

PROJETO:
PROJETO DE DRENAGEM

DISCRIMINAÇÃO:
BACIA DE RETENÇÃO 02

REVISÃO: 07

DATA DA REVISÃO: 04/05/2016

PROPRIETÁRIO:
MRV MRL JARDIM DE HANOVER INCORPORAÇÕES SPE LTDA

CPF / CNPJ: 15.874.083/0001-15

DATA: 10/02/2014

ESTRUTURA
Engenharia e Construção LTDA
Rua Max Colin - 300 - América - Joinville/SC
CNPJ: 05.885.060/0001-52
estrutura.engenharia@gmail.com
Fone : (47) 9163 7607 - 9163 7601
3422 0502 - 3023 6368

ENDEREÇO: RUA HILDO NOVAES

Nº: S/Nº

CEP: ---

ESCALA: INDICADA

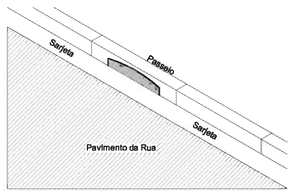
BAIRRO: VILA NOVA

CIDADE/UF: JOINVILLE / SC

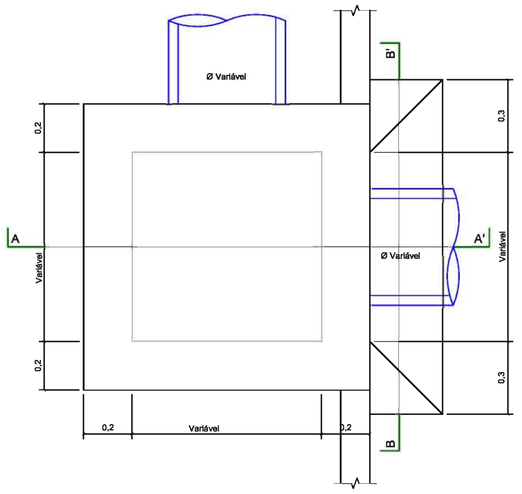
INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA: ---

FOLHA: 3/4

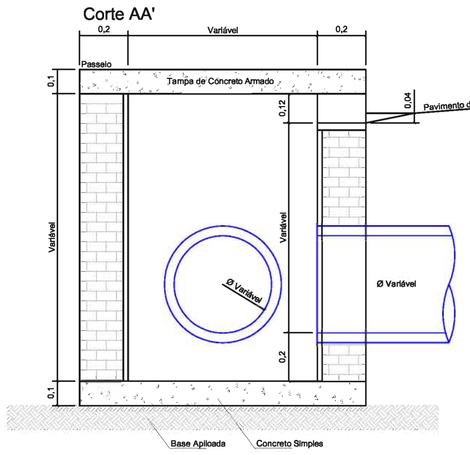
Boca de Lobo Passeio - Saída Lateral
Escala 1:15



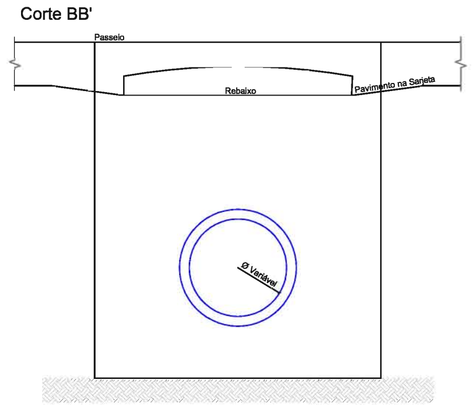
Planta Baixa



Corte AA'

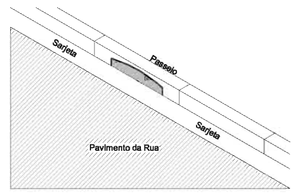


Corte BB'

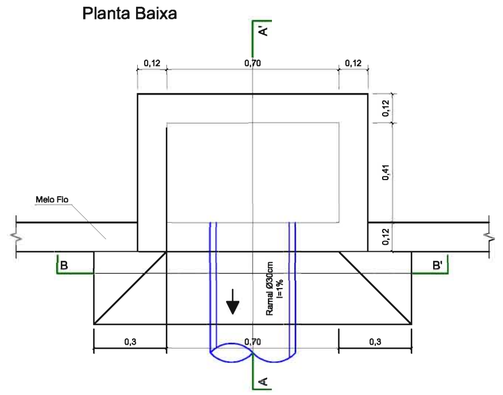


Dimensões				
ØTubo (m)	L(m)	A(m)	B(m)	C(m)
0,40	0,78	0,15	0,30	0,78
0,60	1,04	0,15	0,30	1,04
0,80	1,40	0,20	0,30	1,40
1,00	1,62	0,20	0,30	1,62
1,20	1,96	0,25	0,50	1,96
1,50	2,27	0,25	0,50	2,27

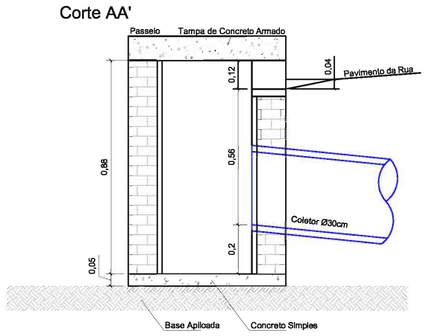
Boca de Lobo Passeio
Escala 1:15



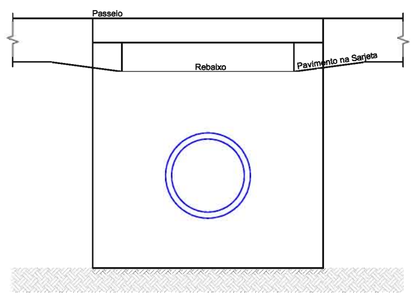
Planta Baixa



Corte AA'



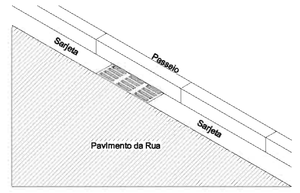
Corte BB'



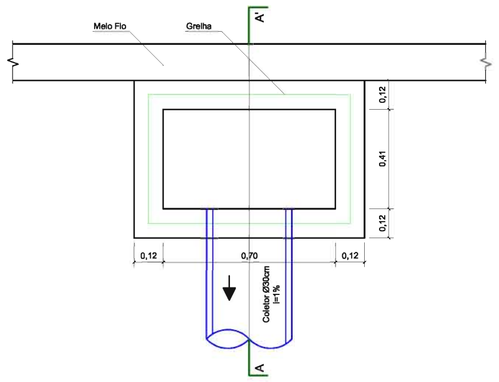
Boca de Lobo

São destinadas a captar a água que escorre pela sarjeta.
As Bocas de Lobo devem ser locadas nos pontos baixos das quadras e devem ter um espaçamento máximo de 40m entre elas.
Devem ser instaladas em pontos pouco a montante de cada faixa de cruzamento usados pelos pedestres, junto as esquinas.
Serão colocados em ambos os lados da rua, quando a saturação da sarjeta assim o exigir ou quando forem ultrapassadas as suas capacidade de engolimento.
Devem ser localizadas de maneira a conduzirem, adequadamente, as vazões superficiais para as galerias.
O fundo das Bocas de Lobo deverão ser confeccionado em concreto pré-moldado.
As Bocas de Lobo deverão ser construídas em lajota de concreto, rebocada internamente e chapiscada na parte externa, com espaçamento de 0,20m entre a geratriz inferior da tubulação e o fundo da caixa.
A parede de lajotas deverá ter largura mínima de 0,12m.
É necessário limpeza periódica e principalmente nas épocas em que antecedem os períodos chuvosos.

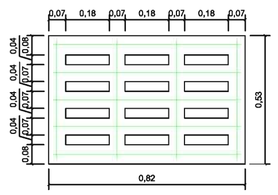
Boca de Lobo com Grelha
Escala 1:15



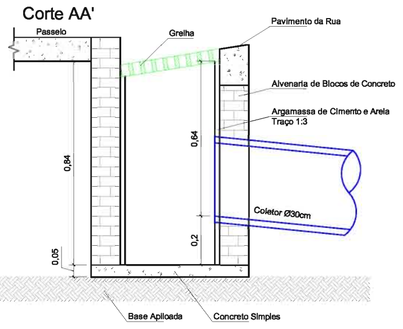
Planta Baixa



Vista Superior



Corte AA'

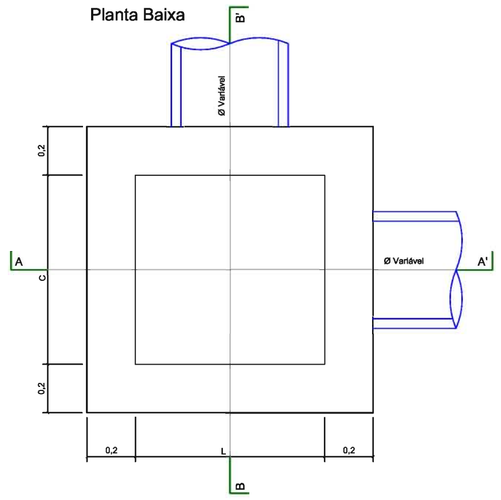


Caixa de Inspeção

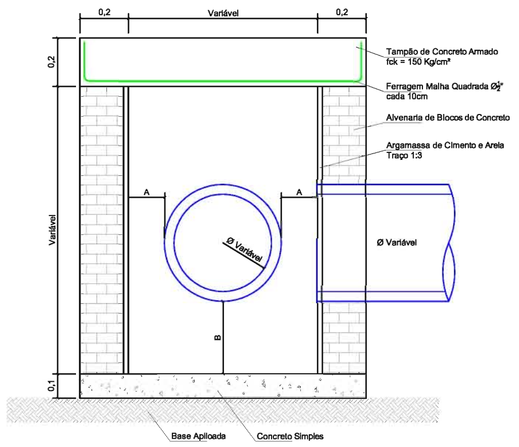
São dispositivos localizados em pontos convenientes do sistema de galerias para permitirem mudança de direção, declividade, diâmetro, inspeção e limpeza das tubulações, um a cada 100m, de modo que possam manté-las em bom estado de funcionamento, devendo, portanto o nível superior do tampão situar-se no mesmo nível do revestimento da pavimentação.
O tampão superior será de concreto armado com o fck=20 Mpa, espessura mínima de 0,20m, atendendo todas as solicitações de esforços. As tampas das caixas de inspeção, deverão estar no mesmo nível que a pavimentação, para facilitar o acesso a mesmo, para uma futura manutenção ou limpeza.
As caixas de inspeção deverão ser construídas em blocos maciços de concreto ou lajotas de concreto, rebocada internamente e chapiscada na parte externa, com espaçamento mínimo de 0,30m entre a geratriz inferior da tubulação e o fundo da caixa, observando no detalhamento em anexo.
As caixas de inspeção que recebem tubulação com diâmetro igual ou superior a 0,80m, profundidade maior que 1,20m ou tráfego pesado, terão parede dupla.
O fundo da caixa deverá ser confeccionado em concreto simples.

Caixa de Inspeção - Saída Lateral
Escala 1:15

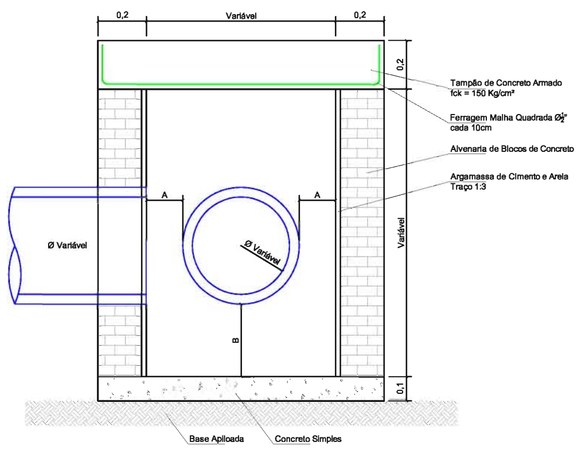
Planta Baixa



Corte AA'



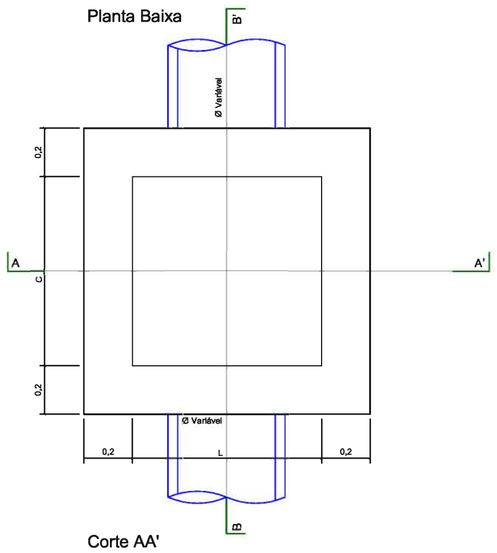
Corte BB'



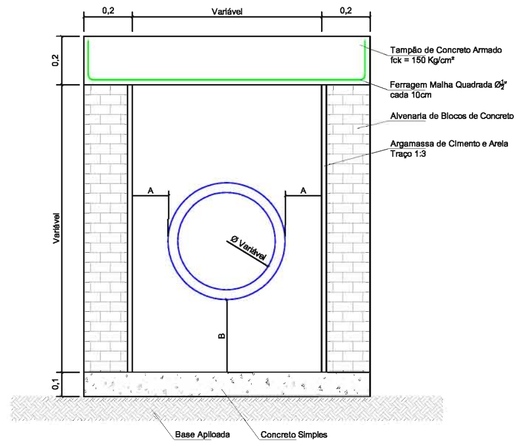
Dimensões				
ØTubo (m)	L(m)	A(m)	B(m)	C(m)
0,40	0,78	0,15	0,30	0,78
0,60	1,04	0,15	0,30	1,04
0,80	1,40	0,20	0,30	1,40
1,00	1,62	0,20	0,30	1,62
1,20	1,96	0,25	0,50	1,96
1,50	2,27	0,25	0,50	2,27

Caixa de Inspeção - Saída Longitudinal
Escala 1:15

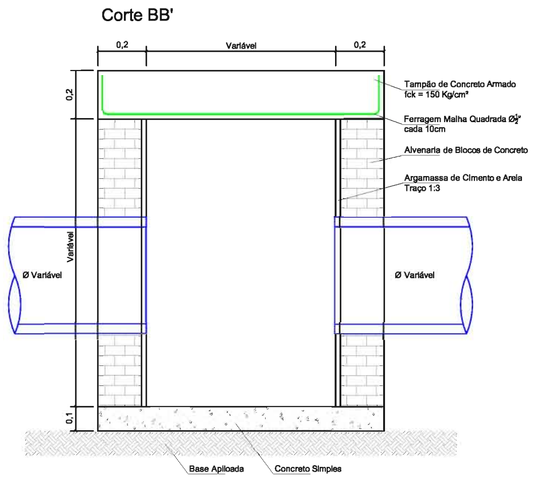
Planta Baixa



Corte AA'

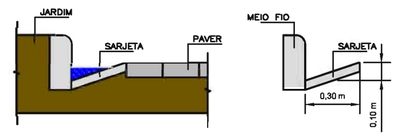


Corte BB'

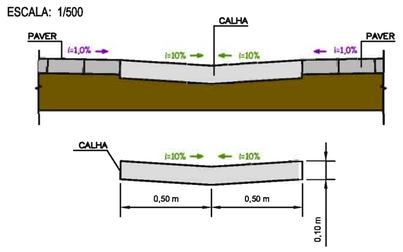


Dimensões				
ØTubo (m)	L(m)	A(m)	B(m)	C(m)
0,40	0,78	0,15	0,30	0,78
0,60	1,04	0,15	0,30	1,04
0,80	1,40	0,20	0,30	1,40
1,00	1,62	0,20	0,30	1,62
1,20	1,96	0,25	0,50	1,96
1,50	2,27	0,25	0,50	2,27

DETALHE SARJETA TIPO I
ESCALA: 1/500



DETALHE SARJETA TIPO II
ESCALA: 1/500



CARIMBOS

PROPRIETÁRIO:

PROPRIETÁRIO

ENGENHEIRO CIVIL:

LUÍS FERNANDO MICHELS REUBING
CREA-SC: 057139-7

PROJETO:
PROJETO DE DRENAGEM

DISCRIMINAÇÃO:
DETALHES

PROPRIETÁRIO:
MRV MRL JARDIM DE HANOVER INCORPORAÇÕES SPE LTDA

ESTRUTURA
Engenharia e Construção LTDA
Rua Max Colin - 300 - América - Joinville/SC
CNPJ : 05.885.042/0001-52
estrutura.engenharia@gmail.com
Fone : (47) 9163 7607 - 9163 7601
3422 0502 - 3003 6368

CPF / CNPJ:
15.874.083/0001-15

ENDEREÇO:
RUA HILDO NOVAES

Nº:
S/Nº

CEP:

BAIRRO:
VILA NOVA

CIDADE/UF:
JOINVILLE / SC

INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA:

REVISÃO:
07

DATA DA REVISÃO:
04/05/2016

DATA:
10/02/2014

ESCALA:
INDICADA

FOLHA:
4/4

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Descrição de Débitos:

- Profissional LUIS FERNANDO MICHELS REUSING
- Nro. ART.... 5747672-0
- Proprietario MRV MRL JARDIM DE HANOVER INCOR SPE LTDA
- Localizacao. RUA HILDO NOVAES S N
- Cidade..... JOINVILLE

CREA-SC | 104-0 | **Recibo do Sacado**

Cedente CREA-SC CNPJ 82.511.643/0001-64				Vencimento **21/03/2016**
Nosso Número 9057139574767200000	Número do Documento 5747672-0	Espécie Doc. GUIA	Data Documento 10/03/2016	Agência / Cod. Cedente 1011 / 051159-5
(=) Valor Documento **74,37**	(-) Deduções	(+) Acréscimos		(=) Valor Cobrado

Sacado
ESTRUTURA ENGENHARIA E CONSTRUCAO LTDA-ME

Autenticação Mecânica

CAIXA | 104-0 | **1049105115 59905713950 74767200004 3 67400000007437**

Local de Pagamento CASAS LOTÉRICAS, AGÊNCIAS DA CAIXA E REDE BANCÁRIA					Vencimento **21/03/2016**
Cedente CREA-SC CNPJ 82.511.643/0001-64					Agência / Cod. Cedente 1011 / 051159-5
Data Documento 10/03/2016	Número do Documento 5747672-0	Espécie Doc. GUIA	Aceite NÃO	Data Processamento	Nosso Número 9057139574767200000
Uso do Banco .	Carteira SR	Esp. Moeda R$	Quantidade	Valor Moeda	(=) Valor Documento **74,37**

Instruções

Profissional LUIS FERNANDO MICHELS REUSING
Nro. ART.... 5747672-0
Proprietario MRV MRL JARDIM DE HANOVER INCOR SPE LTDA
Localizacao. RUA HILDO NOVAES S N
Cidade..... JOINVILLE

(-) Descontos
(-) Outras Deduções
(+) Mora / Multa
(+) Outros Acréscimos
(=) Valor Cobrado

Sacado
ESTRUTURA ENGENHARIA E CONSTRUCAO LTDA-ME

Sacador/Avalista

Ficha de Compensação

Autenticação Mecânica

Comprovante de pagamento

Banco Itaú - Comprovante de Pagamento
Títulos Outros Bancos

Identificação no extrato:

Dados da conta debitada:

Nome: **DENISE SCHMID**

Agência: **1538** Conta: **01102 - 2**

Dados do pagamento:

Nome do favorecido:

Código de barras: **10491 05115 59905 713950 74767 200004 3 67400000007437**

Valor do documento: **R$ 74,37**

Valor de juros/multa: **R$ 0,00**

Valor de desconto/abatimento: **R$ 0,00**

Valor do pagamento: **R$ 74,37**

Data do vencimento: **21/03/2016**

Pagamento efetuado em 10/03/2016 às 17:09:42 via Internet, CTRL 1258667397.

Autenticação:

A1E203A001AE6116585F75C50650FF927D4ADC94

Consultas, informações e serviços transacionais, acesse itau.com.br ou ligue 4004 4828 (capitais e regiões metropolitanas) ou 0800 970 4828 (demais localidades), todos os dias, 24 horas por dia ou procure sua agência. Reclamações, cancelamentos e informações gerais, ligue para o SAC: 0800 728 0728, todos os dias, 24 horas por dia. Se não ficar satisfeito com a solução apresentada, de posse do protocolo, contate a Ouvidoria: 0800 570 0011, em dias úteis, das 9h às 18h. Deficiente auditivo/fala: 0800 722 1722, todos os dias, 24 horas por dia.

Águas de Joinville
Companhia de Saneamento Básico

CONTRATO Nº 007 / 2014

TERMO DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO DE IMPLANTAÇÃO DE REDE PÚBLICA DE ÁGUA, QUE ENTRE SI FAZEM A COMPANHIA ÁGUAS DE JOINVILLE E MRV ENGENHARIA E PARTICIPAÇÕES S.A.

A **COMPANHIA ÁGUAS DE JOINVILLE**, sociedade de economia mista municipal criada pela Lei n. 5.054, de 02/07/04, concessionária dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Joinville por meio do Contrato de Concessão n. 363/2005, com sede à Rua Quinze de Novembro, n. 3.950, Bairro Glória, CEP 89.216-202, em Joinville/SC, inscrita no CNPJ sob o n. 07.226.794/0001-55, representada neste ato pelo seu Diretor Presidente **ROBERTO LUIZ CARNEIRO**, brasileiro, portador do RG nº 3/R – 728.627 expedida pela SSP/SC, inscrito no CPF sob o nº 351.199.269-91 e pelo seu Diretor Técnico **DIETER NEERMANN** brasileiro, portador do RG nº 184.895 expedida pela SSP/SC, inscrito no CPF sob o nº 342.389.479-72, doravante denominada **CONCESSIONÁRIA** a empresa **MRV ENGENHARIA E PARTICIPAÇÕES S.A**, com sede na Cidade de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, na Av. Raja Gabaglia, nº 2720 Bairro Estoril, CEP 30.494-170, inscrita no C.N.P.J./M.F08.343.492/0001-20, representada neste ato por sua Procuradora **TYEME CALHEIROS BANDO,** brasileira, solteira, arquiteta, portadora da Carteira de Identidade RG nº 35.262515-6, expedida pela SSP/MG, inscrito no CPF/MF sob nº 309.845.968-95, com endereço comercial na cidade de Curitiba, Estado do Paraná, na Rua Bispo Dom José, nº 2205, Bairro Batel, CEP 80.440-080, doravante denominada **USUÁRIO**, **aderem**, de forma integral, a este **CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO DE IMPLANTAÇÃO DE REDE DE ÁGUA**, na forma de Contrato de Adesão, com base nas Resoluções expedidas pela Agência Municipal de Regulação dos Serviços de Água e Esgoto de Joinville – AMAE e nas demais leis e normas, presentes e futuras, que disciplinam a prestação do serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário, no Parecer exarado pela Agência Municipal de Regulação dos Serviços de Água e Esgoto de Joinville, por meio do Ofício nº 204/2012, datado de 24/07/2012, referente ao Estudo de Viabilidade Técnica-Econômica, na Portaria nº 253/2012, expedida pela Companhia Águas de Joinville, que institui e regulamenta procedimentos para implantação da rede pública de água e esgoto e instalação de

Águas de Joinville
Companhia de Saneamento Básico

equipamentos, bem como nos procedimentos para a fixação do cálculo da participação financeira do usuário e de acordo com o disposto na Lei 8.666/93, mediante as seguintes cláusulas e condições:

CLAUSULA PRIMEIRA: DO OBJETO

1.1 Este contrato tem por objeto a adequação do Sistema Público de Abastecimento de Água para atender a demanda de consumo do empreendimento CONDOMÍNIO RESIDENCIAL FECHADO JARDIM DE VIENA mediante a prestação, pela CONCESSIONÁRIA, do serviço de implantação de 590 metros de rede de 150 mm, entroncando na rede de 200 mm da Rua Quinze de Novembro, seguindo pela Rua Arlindo Correa e Rua Hildo Novaes até a frente do empreendimento com a participação financeira do USUÁRIO.

1.2. A execução da obra deverá atender as diretrizes gerais contidas na Viabilidade Técnica nº 514/2013 (Anexo I) e no cronograma físico-financeiro (Anexo II).

1.3 A implantação da rede pública de água fará parte do patrimônio da CONCESSIONÁRIA e estará afetada pela prestação de serviço público.

CLAUSULA SEGUNDA: DO PRAZO DE EXECUÇÃO, DE VIGÊNCIA DO CONTRATO E DA PRORROGAÇÃO

2.1 Os serviços constantes do objeto serão executados pela CONCESSIONÁRIA até 10 DE SETEMBRO DE 2016 , conforme previsto no ANEXO II.

Parágrafo único: A obra será executada no decorrer dos 60 dias anteriores ao prazo previsto para a conclusão do empreendimento, conforme previsto no ANEXO II.

2.2 O início das obras previstas no cronograma físico-financeiro (Anexo II) somente acontecerá após a aprovação do Projeto Hidrossanitário do Empreendimento e da entrega de uma cópia do Alvará de Construção do Empreendimento, conforme previsto nos itens 10.3 e 10.4, da CLÁUSULA DÉCIMA.

2.3 O contrato terá vigência até 60 (sessenta) dias após a conclusão da obra, mediante a quitação da participação financeira do USUÁRIO.

2.4 A CONCESSIONÁRIA poderá prorrogar os prazos referidos nesta cláusula, mediante Termo Aditivo, desde que haja interesse da administração e nos seguintes casos:

Águas de Joinville
Companhia de Saneamento Básico

a) por motivo de Força Maior ou caso fortuito, a que se refere o artigo 393 do Código Civil Brasileiro;

b) em virtude de modificações, ou acréscimos nos serviços determinados pela CONCESSIONÁRIA;

c) em razão da inafastável observância da legalidade exigida nos processos licitatórios necessários para execução do objeto do contrato (Lei 8.666/93);

d) por razões técnicas/financeiras para a execução do objeto do presente contrato;

e) em decorrência de atraso da entrega do empreendimento, devidamente justificado, com antecedência mínima de 90 (noventa) dias da data de conclusão do empreendimento conforme previsto no item 10.5, da Cláusula Décima.

2.4.1 A prorrogação deverá ser justificada e acompanhada de cronograma físico-financeiro adaptado às novas condições para execução do objeto do presente contrato.

2.5 A CONCESSIONÁRIA poderá antecipar os prazos referidos nesta cláusula, mediante Termo Aditivo, em decorrência da antecipação da entrega do empreendimento, mediante comunicação expressa do USUÁRIO à CONCESSIONÁRIA, desde que haja interesse da administração e viabilidade técnica/financeira para a execução do objeto do presente contrato.

2.5.1 A antecipação deverá ser justificada e acompanhada de cronograma físico-financeiro adaptado às novas condições para execução do objeto do presente contrato.

2.6 Serão acrescidos ao prazo indicado no item 2.1 supra os dias em que os serviços estiverem paralisados devido às chuvas e suas consequências, capazes de, comprovadamente, influir no andamento dos serviços;

2.7 Ocorrendo quaisquer das circunstâncias referidas nesta Cláusula as Partes acordarão o novo prazo e condições para a execução dos mesmos, mediante readequação do cronograma e conforme disponibilidade de equipe para execução da obra.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO REGIME DE EXECUÇÃO

O objeto do presente instrumento se dará de forma indireta, em regime de empreitada por preço global.

CLÁUSULA QUARTA – DOS CRITÉRIOS PARA CÁLCULO DO RETORNO FINANCEIRO

Águas de Joinville
Companhia de Saneamento Básico

4.1 Para cálculo da receita líquida decorrente da extensão da rede deverá ser considerado o faturamento estimado baseado:

a) Água: no número de economias previsto no documento de Viabilidade Técnica. No caso de empreendimentos comerciais e industriais será considerado o consumo previsto na Viabilidade Técnica.

Serão deduzidos da receita os impostos referentes a PIS e COFINS, que totalizam 9,25% e do lucro (diferença entre Receita e Custos) o valor de 34% (9% de CSLL, 15% de IR e 10% de IR adicional);

4.2 Para efeito de custos serão considerados os seguintes aspectos:

a) Água: custo de produção, distribuição e prestação dos serviços (conforme dados oficiais constantes nos balancetes/balanços mais recentes da CAJ);

Fórmula do *payback* descontado:

$$FCC(t) = -I + \sum_{j=1}^{t} \frac{(R_j - C_j)}{(1+i)^j}; \qquad 1 \le t \le n$$

Onde:

FCC (t) é o valor presente do capital, ou seja, o fluxo de caixa descontado para o valor presente cumulativo até o instante t;

I é o investimento inicial (em módulo), ou seja, -I é o valor algébrico do investimento, localizado no instante 0 (início do primeiro período);

Rj é a receita proveniente do ano j;

Cj é o custo proveniente do ano j;

i é a taxa média de atratividade (10%) empregada; e

j é o índice genérico que representa os períodos j = 1 a t.

4.3. Para efeito do cálculo do retorno do investimento será considerada uma taxa média de atratividade de 10% a.a, compatível com a remuneração média anual das contas-aplicações da CAJ.

4.4. A solução proposta deverá atender as economias do empreendimento e aquelas localizadas no traçado da rede a ser implantada.

4.5 A CONCESSIONÁRIA poderá se responsabilizar por até 80% (oitenta por cento) dos custos de implantação da rede pública se o retorno do investimento ocorrer em até 5 (cinco) anos para água e 10 (dez) anos para esgoto.

CLÁUSULA QUINTA – DO CÁLCULO DO RETORNO FINANCEIRO DO PROJETO

Águas de Joinville
Companhia de Saneamento Básico

Para efeito do cálculo do retorno financeiro do presente projeto a participação financeira das partes percentualmente será a seguinte:

Participação GAJ: 80%
Participação USUÁRIO: 20%

CLAUSULA SEXTA: DO VALOR DO CONTRATO E DA PARTICIPAÇÃO FINANCEIRA DAS PARTES

6.1 O valor total desde contrato para efeitos financeiros, fiscais e orçamentários é de R$ 55.892,26 (Cinquenta e cinco mil, Oitocentos e noventa dois Reais e vinte seis Centavos) conforme Anexo II.
6.2 A participação financeira do USUÁRIO corresponderá a 20% (vinte por cento) do custo da obra de implantação de rede pública, o que totaliza a quantia de R$ 11.178,45 (Onze mil, cento e setenta oito Reais e quarenta e cinco centavos) conforme Análise de Viabilidade Financeira.
6.3 A CONCESSIONÁRIA arcará com 80% (Oitenta por Cento) do custo da obra de implantação de rede pública, o que totaliza a quantia de R$ 44.713,81 (Quarenta e quatro mil, setecentos e treze Reais e oitenta e um centavos), conforme Análise de Viabilidade Financeira.

CLAUSULA SÉTIMA: DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

7.1 A CONCESSIONÁRIA comunicará por escrito ao USUÁRIO o resultado da atualização do valor do contrato e da participação financeira das partes prevista na CLÁUSULA OITAVA e o USUÁRIO pagará a CONCESSIONÁRIA, no prazo de 15 dias corridos após a referida comunicação, em parcela única, o valor correspondente a sua participação financeira na obra de implantação de rede pública, mediante depósito bancário em uma das seguintes contas correntes de titularidade da CONCESSIONÁRIA:

Banco do Brasil - agência 3155-0 - conta corrente 9320-3
Caixa Econômica Federal - agência 0419 - conta corrente 91-7

Águas de Joinville
Companhia de Saneamento Básico

Itaú – agência 0154 – conta corrente 74016-1

Parágrafo único: No caso de atraso no pagamento pelo USUÁRIO, o valor do montante será atualizado financeiramente pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA (IBGE) desde a data do seu vencimento até o dia do efetivo pagamento, acrescido de multa de 2% (dois por cento) e juros de mora de 1% (um por cento) ao mês.

7.2 O(s) cheque(s) utilizado(s) em pagamento, se não compensado(s) até o quinto dia útil contado a partir do vencimento da obrigação, ocasionará mora do USUÁRIO, assim como o atraso no pagamento da sua participação financeira na obra objeto do presente contrato ficando responsabilizada por todos os pagamentos previstos em decorrência deste atraso, sem prejuízo do pagamento da multa, juros de mora e correção monetária.

CLÁUSULA OITAVA – DA ATUALIZAÇÃO DO VALOR DO CONTRATO E DA PARTICIPAÇÃO FINANCEIRA DAS PARTES E DO AUMENTO E DA SUPRESSÃO

8.1 O valor do contrato e da participação financeira das partes será atualizado 30 (trinta) dias após o término da execução da obra objeto deste contrato, de acordo com o Processo Licitatório e Contrato Administrativo firmado pela Companhia Águas de Joinville com particular/terceiro para possibilitar o cumprimento do objeto do presente contrato.

8.2 Eventuais acréscimos e supressões poderão ser viabilizados desde que resultantes de acordos celebrados entre as partes.

CLÁUSULA NONA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONCESSIONÁRIA

9.1 Executar o objeto do presente contrato.

9.2 Comunicar ao USUÁRIO o valor da proposta vencedora do processo licitatório.

9.3 Atualizar o valor do contrato e da participação financeira das partes até 30 (trinta) dias após a execução da obra objeto deste contrato, conforme previsto na CLÁUSULA OITAVA.

9.4 Informar ao USUÁRIO a data de conclusão da obra e o resultado da atualização do valor do contrato e da participação financeira das partes até 30 (trinta) dias após a conclusão da obra de implantação de rede objeto do presente contrato.

CLAUSULA DÉCIMA: DAS OBRIGAÇÕES DO USUÁRIO

Águas de Joinville
Companhia de Saneamento Básico

10.1 Efetuar o pagamento correspondente a sua participação financeira no custo da obra de implantação de rede pública, conforme previsto na CLAÚSULA QUINTA, no item 6.2 da CLÁUSULA SEXTA, no item 7.1 da CLÁUSULA SÉTIMA e na CLÁUSULA OITAVA.

10.2 Concluir e entregar até 10 DE SETEMBRO DE 2016 o empreendimento descrito na Viabilidade Técnica nº 514/2013, conforme Anexo I.

10.3 Solicitar junto a Companhia Águas de Joinville a aprovação do Projeto Hidrossanitário do empreendimento, até de 90 (noventa) dias antes do início do período de execução das obras objeto deste contrato, de acordo com o cronograma físico-financeiro constante nos Anexo II.

10.4 Entregar à CONCESSSIONÁRIA uma cópia do Alvará de Construção do empreendimento que será atendido pela implantação de rede pública, até 90 (noventa) dias antes do início do período de execução das obras objeto deste contrato, de acordo com o cronograma físico-financeiro constante nos Anexo II.

10.5 Informar por escrito à CONCESSIONÁRIA a ocorrência de antecipação ou atraso na entrega do empreendimento, com antecedência mínima de 90 (noventa) dias da data marco para o início do período de execução das obras objeto do presente contrato, de acordo com o cronograma físico-financeiro (Anexo II).

10.6 Apresentar e manter regulares e atualizadas, durante a vigência deste contrato, toda documentação cadastral da empresa.

10.7 O USUÁRIO arcará com as despesas que se fizerem necessárias para a cobrança da participação financeira descrita na Cláusula Sexta, inclusive custas judiciais e honorários advocatícios.

CLAUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: DAS PENALIDADES

11.1 Ocorrendo atraso na entrega do empreendimento descrito na Viabilidade Técnica o USUÁRIO pagará mensalmente à CONCESSSIONÁRIA, mediante depósito bancário em conta corrente de titularidade da CONCESSIONÁRIA, conforme previsto no item 7.1, desde que a implantação da rede já esteja concluída, o valor correspondente aos rendimentos que seriam obtidos pela Companhia Águas de Joinville com a aplicação financeira em Certificados de Depósito Interbancário – CDI do montante previsto no item 6.3 da CLÁUSULA SEXTA, até data da efetiva entrega do empreendimento, em se tratando da utilização de capital próprio ou no caso de utilização de recursos de terceiro o USUÁRIO

Águas de Joinville
Companhia de Saneamento Básico

pagará o valor correspondente ao custo mensal do financiamento, salvo se comprovada a hipótese descrita no artigo 393 do Código Civil.

Parágrafo Único: Ocorrendo atraso no pagamento o valor devido será atualizado financeiramente pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA (IBGE), desde a data do seu vencimento até o dia do efetivo pagamento, acrescido de multa de 2% (dois por cento) e juros de mora de 1% (um por cento) ao mês.

11.2 Se o presente contrato for rescindido por culpa do USUÁRIO em função da inexecução total ou parcial do presente contrato ou do empreendimento descrito na Viabilidade Técnica; pelo atraso na entrega do empreendimento descrito na Viabilidade Técnica superior a 12 (doze) meses após a conclusão da obra objeto do presente contrato ou em caso de desistência da execução do empreendimento, independentemente do motivo, o USUÁRIO pagará à CONCESSIONÁRIA todos os valores gastos para a implantação da rede pública, com juros e correção monetária e responderá por perdas e danos.

11.2.1 O montante gasto pela CONCESSIONÁRIA para a implantação da rede pública será atualizado financeiramente pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA (IBGE), desde a data do seu desembolso até o dia do efetivo pagamento, acrescido de multa de 2% (dois por cento) e juros de mora de 1% (um por cento) ao mês.

11.2.2 O pagamento deverá ocorrer até 30 (trinta) dias da comunicação da rescisão, mediante depósito bancário em conta corrente de titularidade da CONCESSIONÁRIA, conforme previsto no item 7.1.

11.3 No caso de rescisão do contrato, por culpa da CONCESSIONÁRIA, ela pagará aos USUÁRIOS a importância equivalente a 2% (dois por cento) do valor do Contrato, a título de multa rescisória, salvo se configuradas as hipóteses descritas nos itens 12.1 e 12.2 da CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA e o disposto no artigo 393 do Código Civil. O pagamento deverá ocorrer até 30 (trinta) dias da comunicação da rescisão.

11.4 No caso de descumprimento das demais obrigações assumidas e não elencadas nos itens anteriores a CONCESSIONÁRIA e o USUÁRIO estarão sujeitos à multa de 0,2% (zero vírgula dois por cento) do valor total deste Contrato, que será aplicada mensalmente até o adimplemento da obrigação.

Águas de Joinville
Companhia de Saneamento Básico

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: DA RESCISÃO

12.1 A rescisão do presente contrato poderá ser amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo, desde que haja conveniência para a CONCESSIONÁRIA.
12.2 A rescisão do presente contrato poderá ser determinada por ato unilateral e escrito da CONCESSIONÁRIA, por razões de ordem pública devidamente justificada e nos casos de não liberação de área ou local para execução da obra.
12.3 O presente instrumento poderá ser rescindido na ocorrência de caso fortuito ou força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato.
12.4 O contrato será rescindido por culpa do USUÁRIO em função da inexecução total ou parcial do presente contrato ou do empreendimento descrito na Viabilidade Técnica; pelo atraso na entrega do empreendimento descrito na Viabilidade Técnica superior a 12 (doze) meses após a conclusão da obra objeto do presente contrato ou em caso de desistência da execução do empreendimento, independentemente do motivo;
12.5 Qualquer das PARTES poderá rescindir o presente contrato, se a outra deixar de cumprir ou observar qualquer Cláusula, condição e/ou prazos do presente instrumento e da legislação pertinente.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA: DA COBRANÇA

A CONCESSIONÁRIA poderá cobrar do USUÁRIO todos os débitos oriundos deste contrato utilizando-se para isso, de todos os meios legais admitidos.

CLAUSULA DÉCIMA QUARTA: DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

O presente contrato regula-se pelas suas cláusulas, pelo contido nas normas regulamentadoras da Agência Municipal de Regulação dos Serviços de Água e Esgoto do Município de Joinville e nas demais leis e normas, presentes e futuras, que disciplinam a prestação do serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário, pelos preceitos de direito público, pelos princípios da Teoria Geral dos Contratos e disposições de direito privado.

Águas de Joinville
Companhia de Saneamento Básico

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

15.1. Este CONTRATO é reconhecido pelas Partes como título executivo, na forma do artigo 585, II, do Código de Processo Civil, para efeito de cobrança de todos e quaisquer valores decorrentes das obrigações aqui contempladas.

15.2. Os direitos e obrigações decorrentes deste CONTRATO se transmitem aos sucessores e cessionários das Partes, ficando estabelecido que nenhuma cessão ou transferência feita pelo USUÁRIO terá validade, se antes não for formalmente aceita pela CONCESSIONÁRIA.

15.3 Na hipótese de quaisquer das disposições deste CONTRATO tornar-se ou for declarada inválida, ilegal ou inexequível por qualquer tribunal competente, as Partes negociarão de boa-fé para acordar sobre disposições que a substituam e que não sejam inválidas, ilegais ou inexequíveis e que mantenham, tanto quanto possível, em todas as circunstâncias, o equilíbrio dos interesses comerciais das Partes.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: FORO

16.1 O presente contrato passa a vigorar entre as partes a partir da assinatura do mesmo e para dirimir questões decorrentes deste contrato fica eleito o Foro da Comarca de Joinville/SC, com renúncia expressa a qualquer outro.

16.2 E, por estarem assim justos e contratados, assinam o presente em 3 (três) vias de igual teor e forma, diante de duas testemunhas para um só efeito.

Joinville/SC, 23 de Outubro de 2014.

COMPANHIA ÁGUAS DE JOINVILLE	**COMPANHIA ÁGUAS DE JOINVILLE**
ROBERTO LUIZ CARNEIRO	**DIETER NEERMANN**
Diretor Presidente	**Diretor Técnico**

Águas de Joinville
Companhia de Saneamento Básico

MRV Engenharia e Participações S.A
Tyeme Calheiros Bando
Representante Legal

TESTEMUNHAS:

Alexandra Bianca Domingos Rosa
CPF nº020.798.899-40

Caroline Odorizzi
CPF nº 082.443.619-99

Águas de Joinville
Companhia de Saneamento Básico

R-01

RELATÓRIO PARCERIAS - EMPRESA X EMPREENDEDOR
ORÇAMENTO / CRONOGRAMA FÍSICO X FINANCEIRO

VI/ANO

514/2013

Nome do Empreendimento
Cond. Residencial Fechado Spazio Jardim de Viena

Empreendedor
MRV Engenharia e Participações Ltda

Localização do Empreendimento
Rua São Firmino, s/n - Bairro Vila Nova - Joinvile / sc

Tipo de serviço
Prestação de serviço público de implantação de rede pública de água com parceria empresa de saneamento e empresa particular

Discriminação dos serviços
Extensão de 590m de rede PVC/PBA DN 150, entroncando na rede DN 200 da Rua Quinze de Novembro, seguindo pela Rua Arlindo Correa e Rua Hildo Novaes até a frente do empreendimento.

10/09/2016

CRONOGRAMA FÍSICO / FINANCEIRO

ETAPA	60 dias EE	45 dias EE	30 dias EE	15 dias EE	Total/Etapa
Abertura de Odem de Serviço					R$ -
Elaboração – Relatório Implantação de rede					R$ -
Assentamento de tubos			R$ 13.522,08	R$ 13.522,08	R$ 27.044,16
Entroncamento de redes					R$ -
Repavimentação e obras complementares				R$ 28.848,10	R$ 28.848,10
Total / Mês	R$ -	R$ -	R$ 13.522,08	R$ 42.370,18	R$ 55.892,26

AE (ENTREGA DO EMPREENDIMENTO)
10/09/2016

APROVAÇÃO

Data: 22 de outubro de 2014

Companhia Águas de Joinville
Clarissa Campos de Sá
Gerente de Projetos de Engenharia

Companhia Águas de Joinville
Silvia Fontana
Técnica em Edificações

Águas de Joinville
Companhia de Saneamento Básico

Prefeitura de Joinville

OFÍCIO Nº. 081/2016 - DITEC GPE

Joinville, 14 de março de 2016.

À Senhora
DENISE SCHMID

MRV ENGENHARIA E PARTICIPAÇÕES S/A.

Avenida Professor Mário Werneck, nº 621
Estoril - Belo Horizonte - Minas Gerais

Assunto: Contrato de Parcerias 007/2014 - MRV - Spazio Jardim de Viena

Prezada Senhora,

Em resposta ao Ofício nº 0388/16/GECON, emitido pela SEMA, solicitando um contrato específico de parceria para o empreendimento Spazio Jardim de Hannover, informamos que o contrato em vigência nº 007/2014, que contempla a implantação de 590 metros de rede de água DN150 para atendimento ao empreendimento descrito na VT 514/2013 - Spazio Jardim de Viena, também atenderá o empreendimento Spazio Jardim de Hanover, descrito na VT 113/2014.

Atenciosamente,

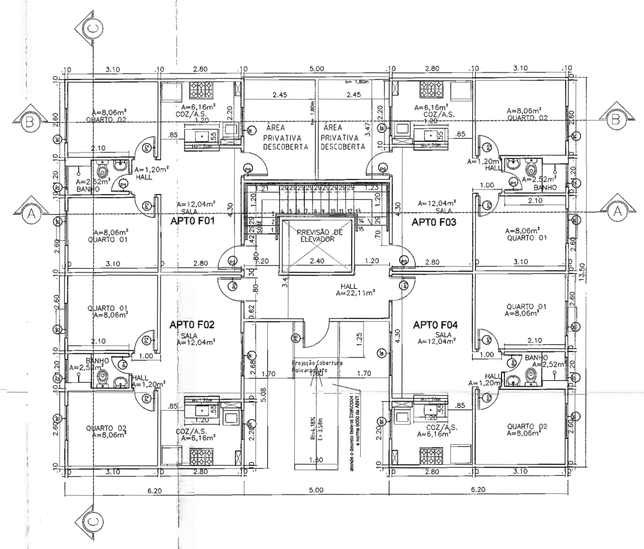
Dieter Neermann
Diretor Técnico

Clarissa Campos de Sá
Gerente de Projetos de Engenharia

Rua XV de Novembro, 3950 • Bairro Glória • 89216-202 • Joinville • SC
Fone/Fax: (47) 2105-1600 • E-mail: secretaria@aguasdejoinville.com.br • www.aguasdejoinville.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE (PMJ)
RUA EWALDO EICHOLZ
CONRADO ALBERTO SCHWARZ JUNIOR
NEWTON SEBASTIÃO RODRIGUES
RUA XV DE NOVEMBRO
PROLONGAMENTO DA RUA HILDO NOVAES
IMOBILIÁRIA CASA NOVA LTDA.
FZ EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA.
IMOB. CASA NOVA LTDA
HABITE CORRETORA DE IMÓVEIS LTDA.
BLOCO 01
BLOCO 02
BLOCO 03
BLOCO 04
BLOCO 05
BLOCO 06
BLOCO 07
BLOCO 08
BLOCO 09
BLOCO 10
BLOCO 11
BLOCO 12
BLOCO 13
BLOCO 14
BLOCO 15
BLOCO 16
BLOCO 17
BLOCO 18
ADM/ REF./ DML/ VESTIÁRIOS
GOURMET/ SALÃO DE FESTAS/ FITNESS/ KIDS
CASTELO D'ÁGUA 1
CASTELO D'ÁGUA 2
CENTRAL DE GÁS
GUARITA
LIXEIRA
ACESSO DE VEÍCULOS
ACESSO DE PEDESTRES
ACESSO DE VEÍCULOS
ÁREA DE LAZER
ÁREA DE PERMEÁVEL
LEGENDA
IMPLANTAÇÃO COBERTURA
ESCALA: 1/250
LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA
DETALHE CORRIMÃO ESCADAS
PORTAS
01 PARÂMETROS
RAMPA, DESNÍVEIS E GRELHAS
02 PADRÕES
SANITÁRIOS
03 BARRAS DE APOIO PIA E VASO
CORRIMÃOS, GUARDA CORPOS E ESCADAS
04 DIMENSÕES
DETALHE VAGAS
ESCALA: 1/100
ESCADA
CORRIMÃO
GRELHAS
FÓRMULA PARA DESNÍVEIS E RAMPAS
RAMPA EM CURVA DE RUA
Corte
Vista superior
Vista lateral
Vista frontal
Revestimento Resistente a impactos
Puxador horizontal Maçaneta
Chave
Vista
Informação visual no teto
Informação visual na parede
Informação tátil no solo
Informação tátil na parede
Informação visual
Sinalização em Braille
Altura do vaso
Altura da pia
Altura do espelho
Altura do vaso
Altura da pia
Altura do espelho
Altura do vaso
Altura da pia
Altura do espelho

PROLONGAMENTO DA RUA HILDO NOVAES
IMOBILIÁRIA CASA NOVA LTDA.
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE (PMJ)
RUA EWALDO BICHOLZ
CONRADO ALBERTO SCHWARZ JUNIOR
RUA XV DE NOVEMBRO
IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1/750
NEWTON SEBASTIÃO RODRIGUES
HABITE CORRETORA DE IMÓVEIS LTDA.
IMOB. CASA NOVA LTDA
EZ EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA.
BLOCO 01
BLOCO 02
BLOCO 03
BLOCO 04
BLOCO 05
BLOCO 06
BLOCO 07
BLOCO 08
BLOCO 09
BLOCO 10
BLOCO 11
BLOCO 12
BLOCO 13
BLOCO 14
BLOCO 15
BLOCO 16
BLOCO 17
BLOCO 18
69,00m
106,62m
62,12m
235,45m
207,34m
44,01m
26,00m
57,19m
31,19m
15,00m
26,33m
55,12m
47,89m
35,00m
63,38m
40,00m
9,43m
17,21m
PLANTA - CHAVE
ESCALA 1/500
CORTE AA
ESCALA 1/250
CORTE BB
ESCALA 1/250
ELEVAÇÃO FRONTAL
ESCALA 1/250
Prefeitura
Corpo de Bombeiros
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
PROJETO Nº 100716
ATENDE AS NORMAS DE SEGURANÇA E ACESSIBILIDADE SEM VIGOR
CONJUNTO RESIDENCIAL FECHADO
SPAZIO JARDIM DE HANOVER
Endereço
PROLONGAMENTO DA RUA HILDO NOVAES, BAIRRO VILA NOVA
JOINVILLE/ SC
Proprietário
Responsável Técnico
Autor do Projeto
Escala: INDICADA
Data: 09/07/2015
Desenho: Diana Ribeiro
Prancha
02/07
Natureza: IMPLANTAÇÃO
CORTES EMPREENDIMENTO
ELEVAÇÃO EMPREENDIMENTO
LAYOUT PADRÃO
Cota
JMOB_CASA NOVA_HC-COMERCIAL-NOVO_2015-06-19

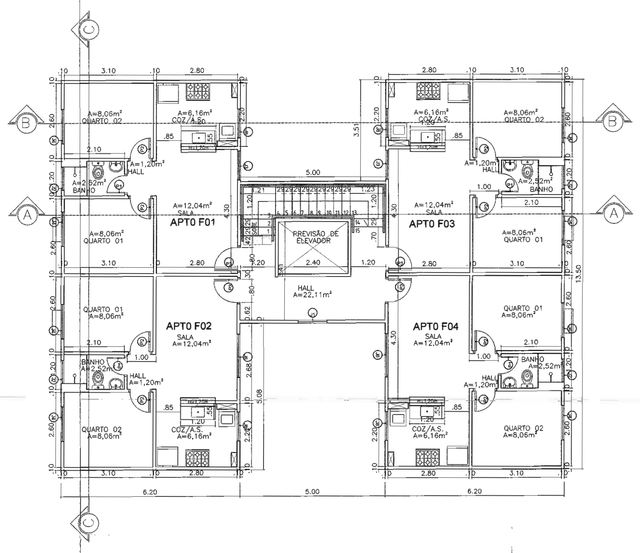


PLANTA PAV. TÉRREO
BLOCOS 1, 4, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 16 E 18

ESC 1:100
ÁREA: 191,95m²
PERÍMETRO: 78,98 m

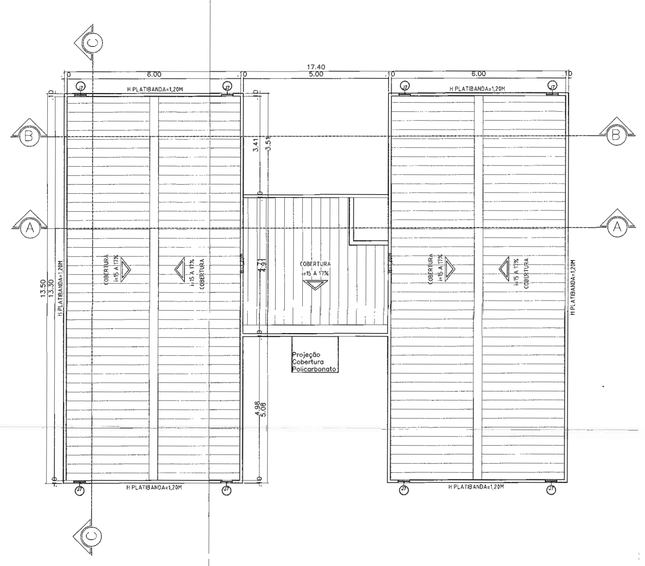
NOTA: BLOCOS COM ÁREA PRIVATIVA LATERAL, DEVE APRESENTAR ACESSO À MESMA PELO QUARTO DE CASAL (VER DETALHES) NA QUAL A JANELA J04 É SUBSTITUÍDA PELA PORTA P11.

BLOCOS COM ÁREA PRIVATIVA FRONTAL, DEVE APRESENTAR ACESSO À MESMA PELA SALA DE ESTAR/JANTAR (VER DETALHES) NA QUAL A JANELA J04 É SUBSTITUÍDA PELA PORTA P11.



PLANTA 1º AO 4º PAV. TIPO
BLOCOS 1, 4, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 16 E 18

ESC 1:100
ÁREA: 191,95m²
PERÍMETRO: 78,98 m

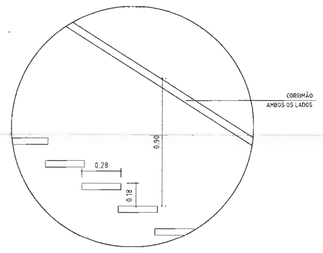


PLANTA DE COBERTURA
BLOCOS 1, 4, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 16 E 18

ESC 1:100
ÁREA: 191,95m²
PERÍMETRO: 78,98 m

DECLARO QUE O PRESENTE PROJETO ATENDE AS REGRAS DE ACESSIBILIDADE PREVISTAS NAS NORMAS TÉCNICAS DA ABNT E NA LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA EM ESPECIAL DO DECRETO Nº 5296/04.

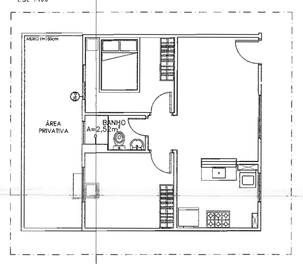
NOTA: OS COMPARTIMENTOS SEM ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO NATURAL DEVERÃO ATENDER AS ESPECIFICAÇÕES DE ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO ARTIFICIAL CONFORME LEGISLAÇÃO VIGENTE E NORMAS TÉCNICAS.



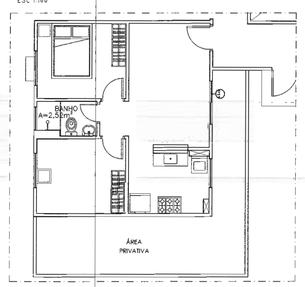
DETALHE - ESCADA
ESC 1:20

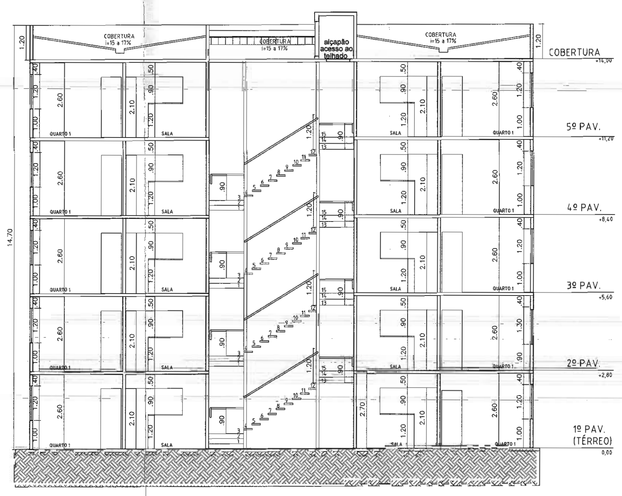
DETALHE DO LAYOUT DOS APARTAMENTOS COMUNS
ESC 1:100

DETALHE DA ÁREA PRIVATIVA ACESSO QUARTO DE CASAL
ESC 1:100



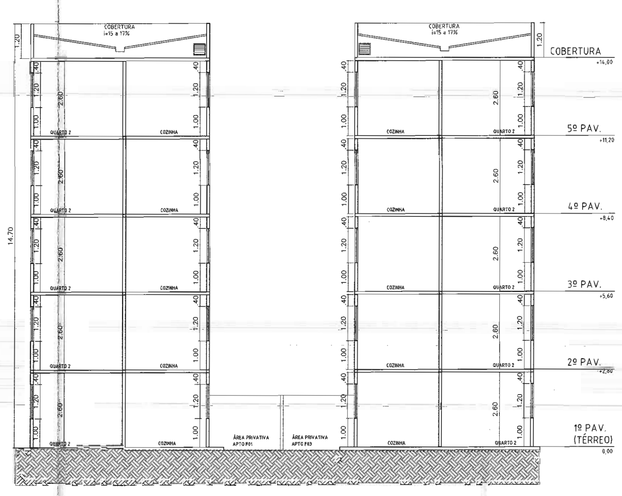
DETALHE DA ÁREA PRIVATIVA ACESSO QUARTO SALA
ESC 1:100





CORTE AA
BLOCOS 1, 4, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 16 E 18

ESC 1:100



CORTE BB
BLOCOS 1, 4, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 16 E 18

ESC 1:100

CORTE CC
BLOCOS 1, 4, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 16 E 18

ESC 1:100

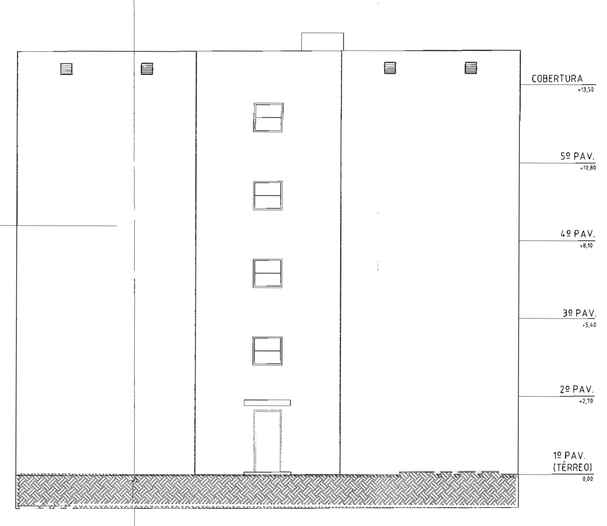
TABELA DE CAIXILHOS

JANELAS			
Nº	DIMENSÕES X x Y	PEITORIL	Moldura
J1	1,00 x 1,00m	1,10m	
J2	0,79 x 0,77m	1,40m	
J3	0,99 x 1,77m	0,40m	
J4	1,19 x 1,17m	1,00m	
J5	1,19 x 1,17m	1,23m	
J6	1,49 x 1,17m	1,00m	
J7	0,40 x 0,40m	0,10m	
J8	0,99 x 1,17m	1,00m	
J9	1,99 x 1,17m	1,23m	
J10	2,00 x 1,25m	1,00m	Ventilação da Lavanda
J11	1,197 x 1,167m	1,13m	

* Janela do hall da escada

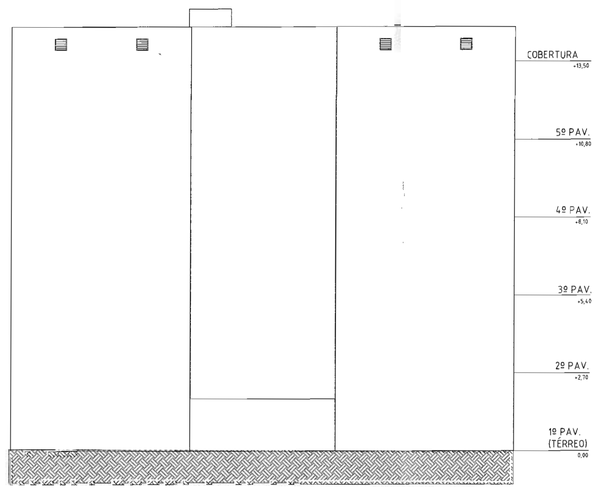
PORTAS	
Nº	DIMENSÕES X x Y
P1	0,60 x 2,10m
P2	0,70 x 2,10m
P3	0,80 x 2,10m
P4*	0,80 x 2,10m
P5	0,90 x 2,10m
P6	0,90 x 2,10m
P7*	0,80 x 2,10m
P8	1,60 x 2,10m
P9	0,90 x 2,10m
P10	1,20 x 2,10m
P11	1,50 x 2,10m

* Específico para acesso/manutenção pátio interno bloco, locado abaixo do patamar mais alto da escada



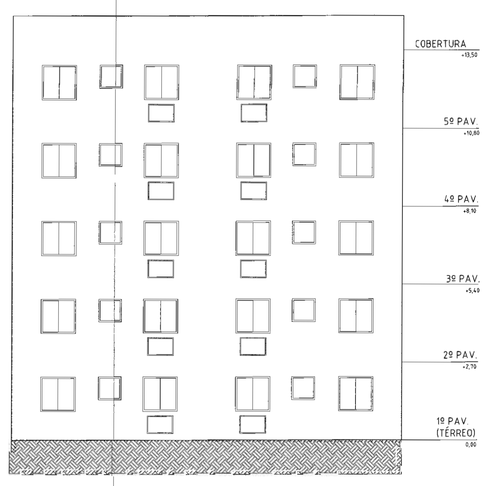
ELEVAÇÃO FRONTAL
BLOCOS 1, 4, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 16 E 18

ESC 1:100



ELEVAÇÃO FUNDOS
BLOCOS 1, 4, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 16 E 18

ESC 1:100



ELEVAÇÃO LATERAL
BLOCOS 1, 4, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 16 E 18

ESC 1:100

Corpo de Bombeiros	Prefeitura
	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE PROJETO Nº 1006/16 EM CONFORMIDADE COM A LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO EM VIGOR. Secretário Executivo APROVADO PELO CONSELHO DE PROJETOS

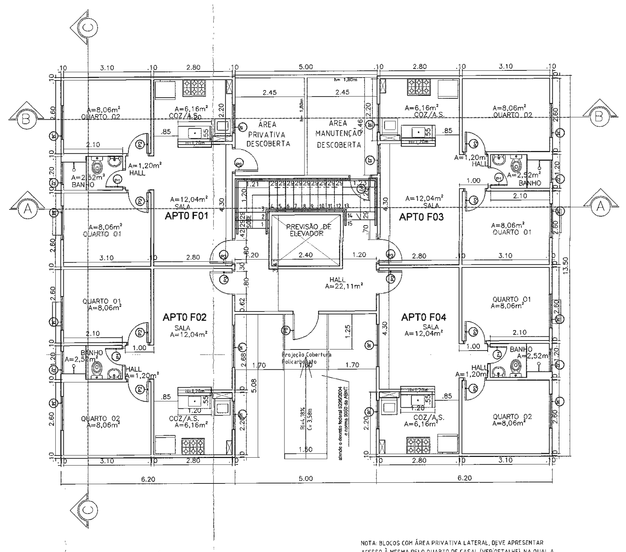
Obra:
CONJUNTO RESIDENCIAL FECHADO
SPAZIO JARDIM DE HANOVER

Endereço:
PROLONGAMENTO DA RUA HILDO NOVAES, BAIRRO VILA NOVA
JOINVILLE/ SC

Autor do Projeto:	Responsável Técnico:	Proprietário:
MPH ENGENHARIA E ARQUITETURA SS. MARIO GERMANO A. PIRES NETO CAU/SC 0962-PR0000 - NUITO BC 0007646	MPH ENGENHARIA E ARQUITETURA SS. MARIO GERMANO A. PIRES NETO CAU/SC 0962-PR0000 - NUITO BC 0007646	MPH ENGENHARIA E ARQUITETURA SS. HANOVER INCORPORAÇÕES SPE LTDA CNPJ: 19.141.000/0001-00

Referências:	Escala:	Prancha:
PLANTAS CORTES E FACHADAS DOS BLOCOS	INDICADA	03 /07
	Data: 28/07/2015	
	Desenho: Débora Maeda	

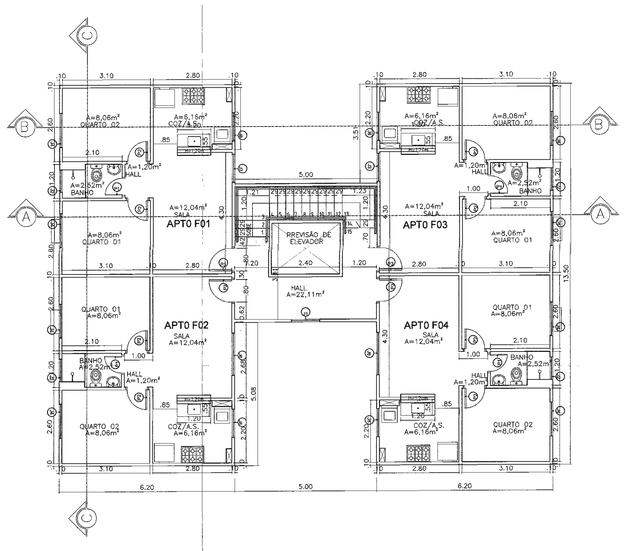
JARDIM_DE_HANOVER_HC-03.PNE-FUXADINHO_2016-04-19



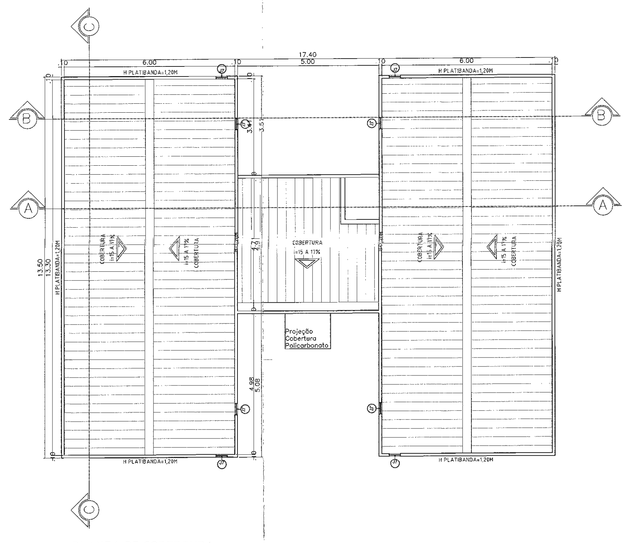
PLANTA PAV. TÉRREO
BLOCOS 2, 3, 5, 7, 9, 14 E 17
ESC 1:100
ÁREA: 191,95m²
PERÍMETRO: 78,98 m

NOTA: BLOCOS COM ÁREA PRIVATIVA LATERAL DEVE APRESENTAR ACESSO À MESMA PELO QUARTO DE CASAL (VER DETALHE), NA QUAL A JANELA DEVE SUBSTITUÍDA PELA PORTA P16.

BLOCOS COM ÁREA PRIVATIVA FRONTAL DEVE APRESENTAR ACESSO À MESMA PELA SALA DE ESTAR/JANTAR (VER DETALHE), NA QUAL A JANELA DEVE SUBSTITUÍDA PELA PORTA P11.



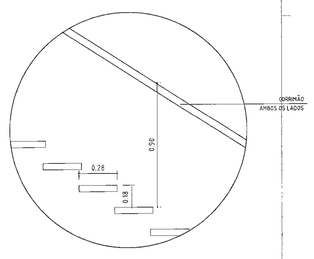
PLANTA 1º AO 4º PAV. TIPO
BLOCOS 2, 3, 5, 7, 9, 14 E 17
ESC 1:100
ÁREA: 191,95m²
PERÍMETRO: 78,98 m



PLANTA DE COBERTURA
BLOCOS 2, 3, 5, 7, 9, 14 E 17
ESC 1:100
ÁREA: 191,95m²
PERÍMETRO: 78,98 m

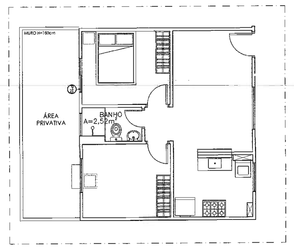
DECLARO QUE O PRESENTE PROJETO ATENDE AS REGRAS DE ACESSIBILIDADE PREVISTAS NAS NORMAS TÉCNICAS DA ABNT E NA LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA EM ESPECIAL DO DECRETO Nº 5296/04.

NOTA: OS COMPARTIMENTOS SEM ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO NATURAL SUFICIENTE SERÃO ATENDIDOS POR SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO ARTIFICIAL CONFORME LEGISLAÇÃO VIGENTE E NORMAS TÉCNICAS.

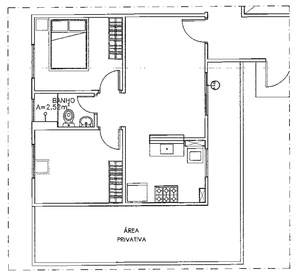


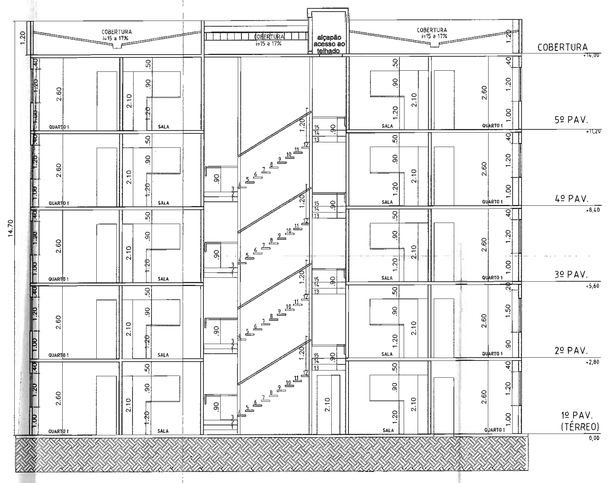
DETALHE - ESCADA
ESC 1:20

DETALHE DA ÁREA PRIVATIVA
ACESSO QUARTO DE CASAL
ESC 1:100

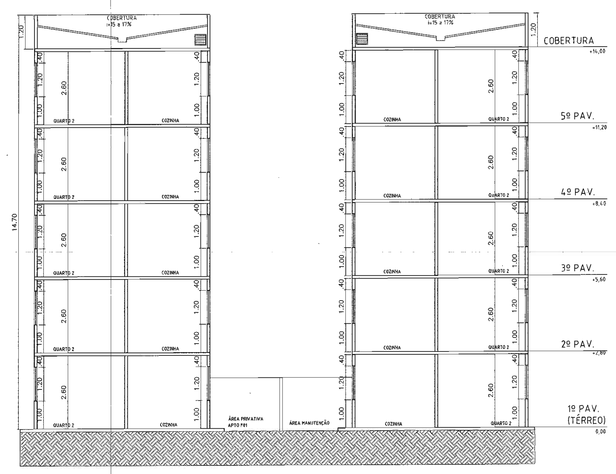


DETALHE DA ÁREA PRIVATIVA
ACESSO QUARTO SALA
ESC 1:100

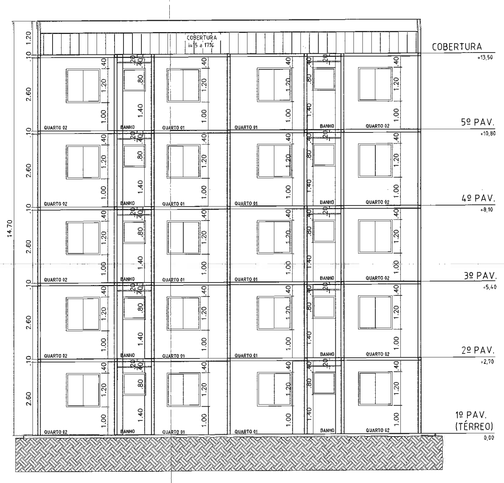




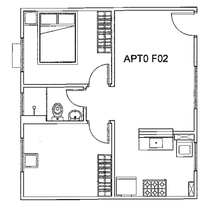
CORTE AA
BLOCOS 2, 3, 5, 7, 9, 14 E 17
ESC 1:100



CORTE BB
BLOCOS 2, 3, 5, 7, 9, 14 E 17
ESC 1:100



CORTE CC
BLOCOS 2, 3, 5, 7, 9, 14 E 17
ESC 1:100



DETALHE DO LAYOUT DOS
APARTAMENTOS COMUNS
ESC 1:100

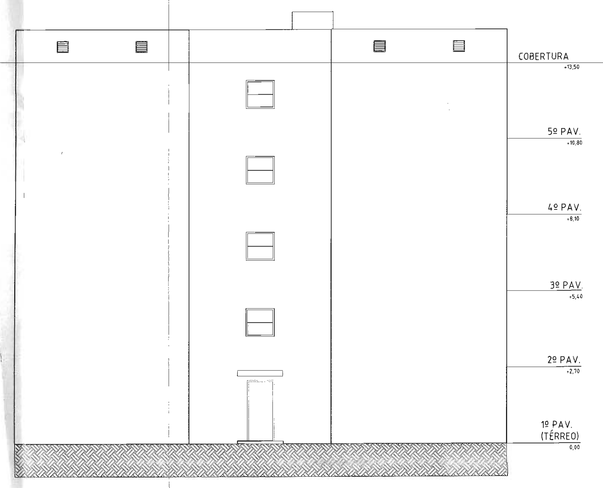
TABELA DE CAIXILHOS

JANELAS			
Nº	DIMENSÕES X x Y	PEITORIL	Modelo
J1*	1,00 x 1,00m	1,10m	
J2	0,75 x 0,77m	1,40m	
J3	0,99 x 1,77m	0,40m	
J4	1,19 x 1,17m	1,00m	
J5	1,19 x 1,17m	1,23m	
J6	1,49 x 1,17m	1,00m	
J7	0,40 x 0,60m	0,10m	
J8	0,99 x 1,17m	1,00m	
J9	1,99 x 1,17m	1,23m	
J10	2,00 x 1,25m	1,00m	Ventilação de Livro
J11	1,197 x 1,167m	1,13m	

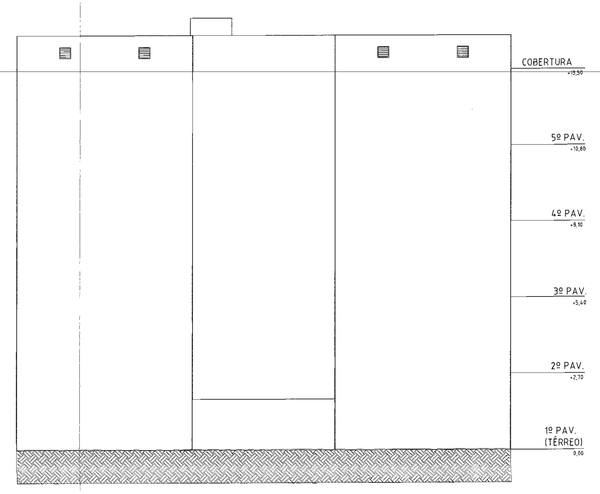
* Janela do hall da escada

PORTAS	
Nº	DIMENSÕES X x Y
P1	0,60 x 2,10m
P2	0,70 x 2,10m
P3	0,80 x 2,10m
P4	0,80 x 2,10m
P5	0,90 x 2,10m
P6	0,90 x 2,10m
P7*	0,80 x 2,10m
P8	1,60 x 2,10m
P9	0,90 x 2,10m
P10	1,20 x 2,10m
P11	1,50 x 2,10m

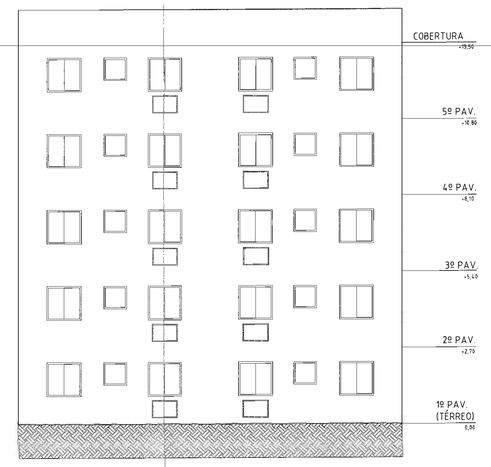
* Específico para acesso/manutenção (pino informo bloco, locais abaixo de patamar mais alto da escada)



ELEVAÇÃO FRONTAL
BLOCOS 2, 3, 5, 7, 9, 14 E 17
ESC 1:100



ELEVAÇÃO FUNDOS
BLOCOS 2, 3, 5, 7, 9, 14 E 17
ESC 1:100



ELEVAÇÃO LATERAL
BLOCOS 2, 3, 5, 7, 9, 14 E 17
ESC 1:100

Corpo de Bombeiros	Prefeitura
	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE PROJETO Nº 1006/16 EM CONFORMIDADE COM A LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO VIGENTE. APROVADO POR: APROVAÇÃO DE PROJETOS CREA-SC Nº 036.[illegible]

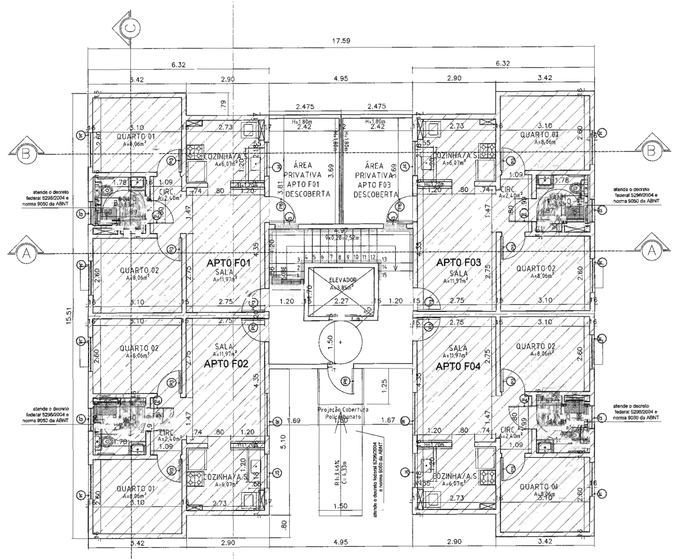
Obra:
CONJUNTO RESIDENCIAL FECHADO
SPAZIO JARDIM DE HANOVER

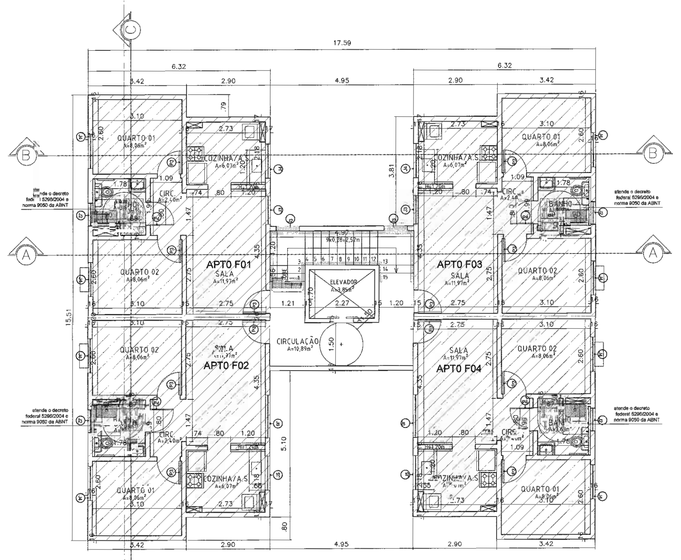
Endereço:
PROLONGAMENTO DA RUA HILDO NOVAES, BAIRRO VILA NOVA
JOINVILLE/ SC

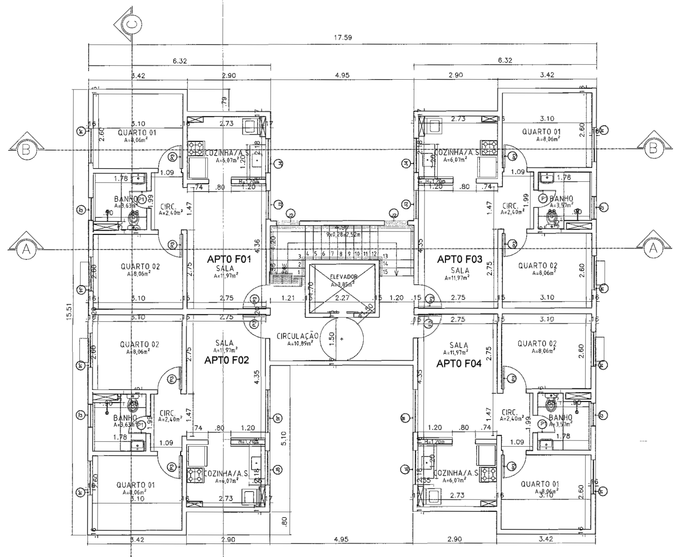
Autor do Projeto:	Responsável Técnico:	Proprietário:
MTV EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES LTDA. DIEGO AUGUSTO DAPAC SCOTT GARCIA CAU-A Nº 108.[illegible] - 1107-[illegible]	MTV EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES SPE LTDA. ANDRÉ AUGUSTO DAPAC SCOTT GARCIA CREA-PR 0[illegible] - 1[illegible]	MTV MRV JARDIM DE HANOVER INCORPORAÇÕES SPE LTDA. CNPJ: 1[illegible]

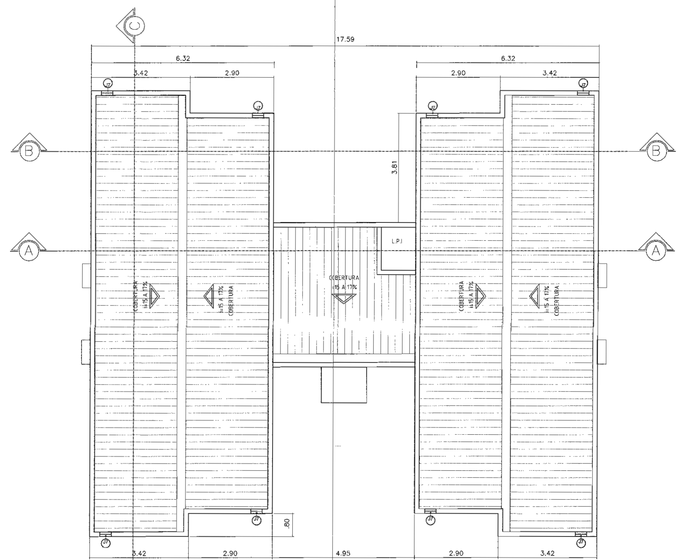
Referências:	Escala:	Prancha:
PLANTAS CORTES E FACHADAS DOS BLOCOS	INDICADA	04 /07
	Data: 28/07/2015	
	Desenho: Débora Maeda	

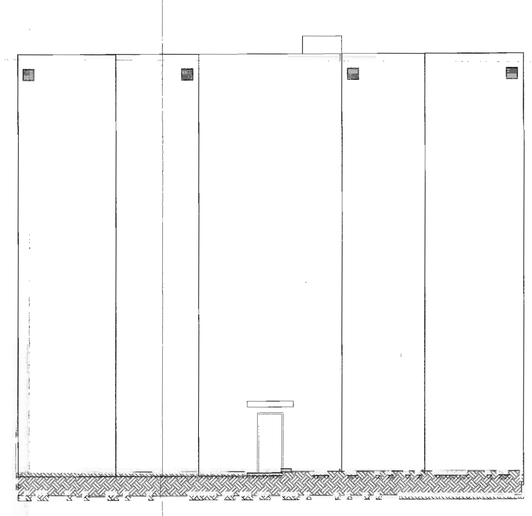
JARDIM_DE_HANOVER_HC-03/PNE-PUXADINHO_2016-04-19



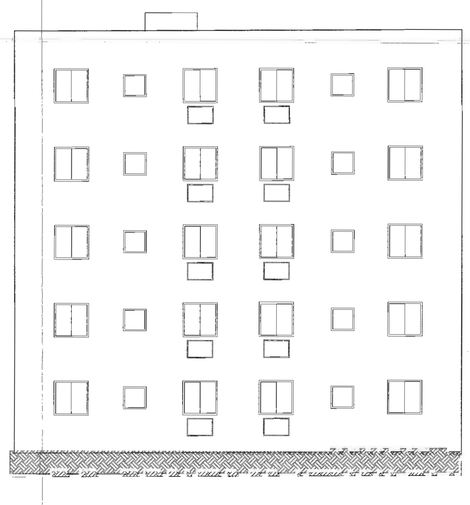




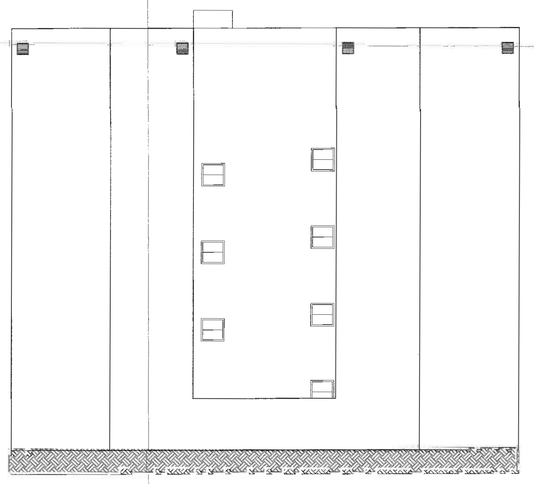




ELEVAÇÃO FRONTAL
BLOCO 11
ESC 1:100



ELEVAÇÃO LATERAL
BLOCO 11
ESC 1:100



ELEVAÇÃO FUNDOS
BLOCO 11
ESC 1:100

TABELA DE CAIXILHOS

JANELAS			
Nº	DIMENSÕES X x Y	PEITORIL	Modelo
J1	1,00 x 1,00m	1,10m	
J2	0,79 x 0,77m	1,40m	
J3	0,99 x 1,77m	0,40m	
J4	1,19 x 1,17m	1,00m	
J5	1,19 x 1,17m	1,23m	
J6	1,49 x 1,17m	1,00m	
J7	0,40 x 0,40m	0,10m	
J8	0,99 x 1,17m	1,00m	
J9	1,99 x 1,17m	1,23m	
J10	2,00 x 1,25m	1,00m	Ventilação da lavatrio
J11	1,197 x 1,167m	1,13m	

* Janela do hall da escada.

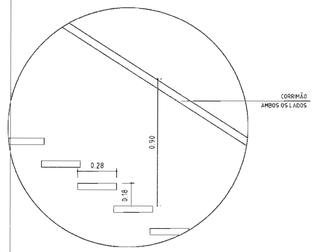
PORTAS	
Nº	DIMENSÕES X x Y
P1	0,60 x 2,10m
P2	0,70 x 2,10m
P3	0,80 x 2,10m
P4	0,80 x 2,10m
P5	0,90 x 2,10m
P6	0,90 x 2,10m
P7	0,80 x 2,10m
P8	1,60 x 2,10m
P9	0,90 x 2,10m
P10	1,20 x 2,10m
P11	1,50 x 2,10m

* Específico para acesso/manutenção pátio inferior bloco, incluído abaixo de patamar mais alto da escada.

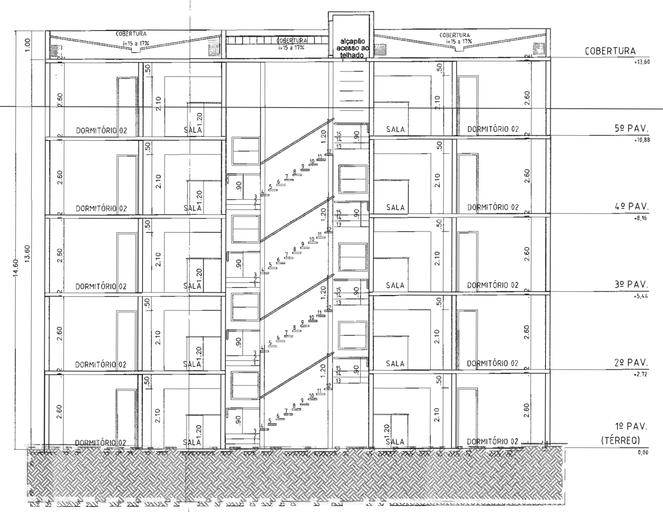
NA GEMINAÇÃO DOS BLOCOS, OS BLOCOS DEVERÃO FICAR AFASTADOS 2CM REFERENTE A JUNTA DE DILATAÇÃO.

DECLARO QUE O PRESENTE PROJETO ATENDE AS REGRAS DE ACESSIBILIDADE PREVISTAS NAS NORMAS TÉCNICAS DA ABNT E NA LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA EM ESPECIAL DO DECRETO Nº 5296/04.

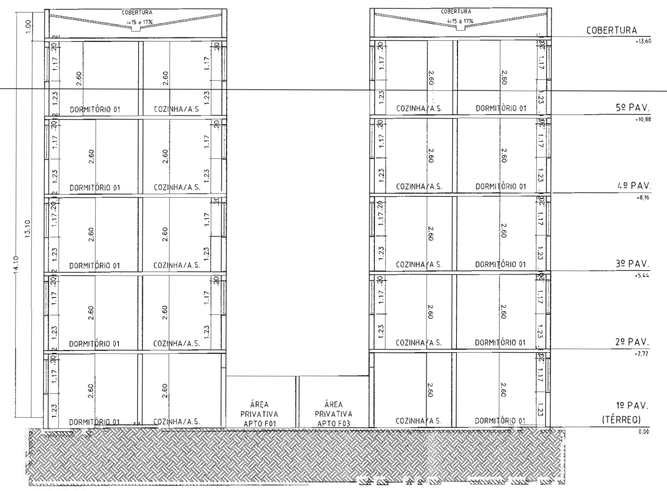
NOTA: OS COMPARTIMENTOS SEM ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO NATURAL SUFICIENTE DEVERÃO ATENDIDOS POR SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO ARTIFICIAL CONFORME LEGISLAÇÃO VIGENTE E NORMAS TÉCNICAS.



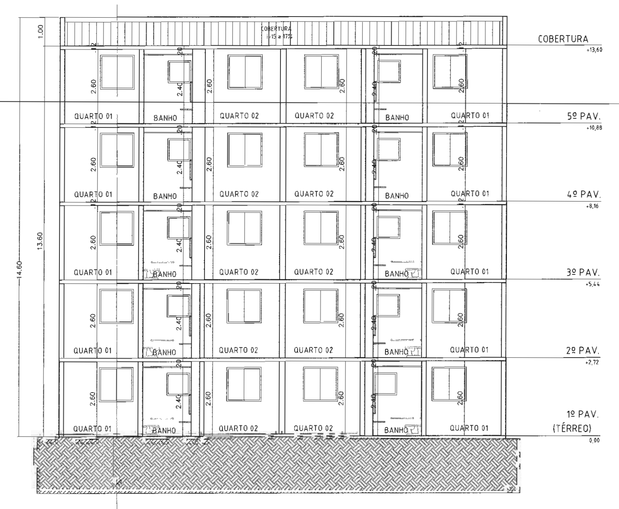
DETALHE - ESCADA
ESC 1:20



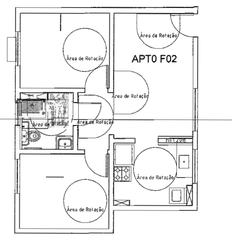
CORTE AA
BLOCO 11
ESC 1:100



CORTE BB
BLOCO 11
ESC 1:100



CORTE CC
BLOCO 11
ESC 1:100



DETALHE DO LAYOUT DOS APARTAMENTOS

Corpo de Bombeiros	Prefeitura
	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE PROJETO Nº 1006/16 EM CONFORMIDADE COM A LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO EM VIGOR. Sérgio José Bruginago COORDENADOR DE PROJETOS CREA SC 042.[illegible]

Obra:
CONJUNTO RESIDENCIAL FECHADO
SPAZIO JARDIM DE HANOVER

Endereço:
PROLONGAMENTO DA RUA HILDO NOVAES, BAIRRO VILA NOVA
JOINVILLE/ SC

Autor do Projeto:	Responsável Técnico:	Proprietário:
MPV ENGENHARIA E INCORPORAÇÕES SA. CICERO AUGUSTO DAPAZ SCOTT GARCIA CREA-PR-045560 - VISTO DE CARTA 0	MPV ENGENHARIA E INCORPORAÇÕES SA. CICERO AUGUSTO DAPAZ SCOTT GARCIA CREA-PR-045560 - VISTO DE CARTA 0	JARDIM DE HANOVER INCORPORAÇÕES SPE LTDA CNPJ: 19.319.159/0001-[illegible]

Referência:	Escala:	Prancha:
PLANTAS CORTES E FACHADAS DOS BLOCOS	INDICADA	05 /07
	Data: 28/07/2015	
	Desenho: Débora Maeda	

JARDIM_DE_HANOVER_HC-03/PREFIXADINHO_2016-04-19

AC - 1180 x 841 mm

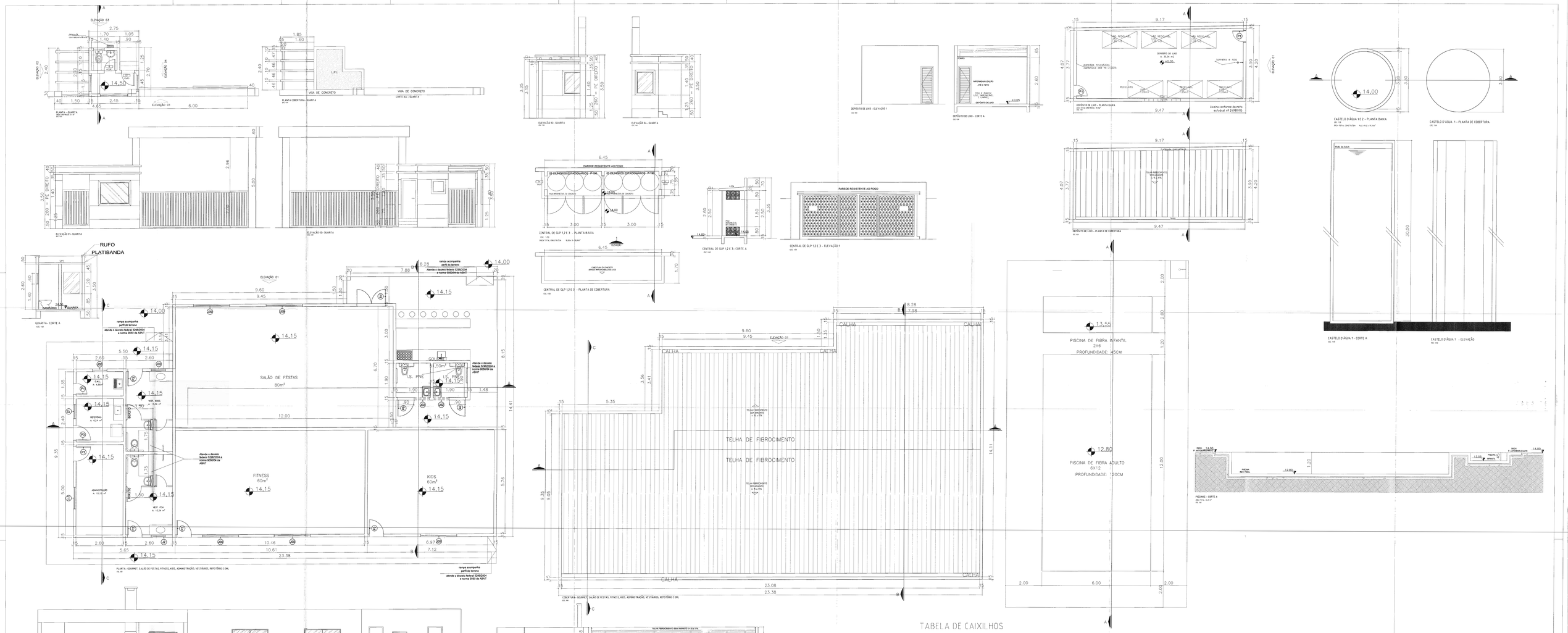


TABELA DE CAIXILHOS

JANELAS			
No	DIMENSÕES X x Y	PEITORIL	Modelo
*J1	1,00 x 1,00m	1,10m	
J2	0,79 x 0,77m	1,40m	
J3	0,99 x 1,77m	0,40m	
J4	1,19 x 1,17m	1,00m	
J5	1,19 x 1,17m	1,23m	
J6	1,49 x 1,17m	1,00m	
J7	0,40 x 0,40m	0,10m	
J8	0,99 x 1,17m	1,00m	
J9	1,99 x 1,17m	1,23m	
J10	2,00 x 1,25m	1,00m	Ventilação da Lixeira
J11	1,197 x 1,167m	1,13m	

* Janela do hall da escada

PORTAS	
No	DIMENSÕES X x Y
P1	0,60 x 2,10m
P2	0,70 x 2,10m
P3	0,80 x 2,10m
P4	0,80 x 2,10m
P5	0,90 x 2,10m
P6	0,90 x 2,10m
P7*	0,80 x 2,10m
P8	1,60 x 2,10m
P9	0,90 x 2,10m
P10	1,20 x 2,10m
P11	1,50 x 2,10m

* Específico para acesso/manutenção pátio interno bloco, locado abaixo do patamar mais alto da escada.

Corpo de Bombeiros	Prefeitura
	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE PROJETO Nº 1006/16 EM CONFORMIDADE COM LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO EM VIGOR. Diretor Técnico Secretaria do Meio Ambiente Coordenador de Projetos CREA SC 070551-1 - Mat. 35.0011-7

Obra: CONJUNTO RESIDENCIAL FECHADO SPAZIO JARDIM DE HANOVER

Endereço: PROLONGAMENTO DA RUA HILDO NOVAES, BAIRRO VILA NOVA JOINVILLE/ SC

Autor do Projeto: ARQ. FERNANDO A. CARVALHO DE ALMEIDA CAU/SC A20271-0 ARQUITETURA E URBANISMO LTDA. CNPJ: 07.227.000/0001-05

Responsável Técnico: ARQ. FERNANDO A. CARVALHO DE ALMEIDA CAU/SC A20271-0 ARQUITETURA E URBANISMO LTDA. CNPJ: 07.227.000/0001-05

Proprietário: ARQ. FERNANDO A. CARVALHO DE ALMEIDA CAU/SC A20271-0 ARQUITETURA E URBANISMO LTDA. CNPJ: 07.227.000/0001-05

Referências: PLANTAS, CORTE E FACHADAS DOS APOIOS E RECREAÇÃO COBERTA

Escala: INDICADA

Data: 29/07/2015

Prancha: 06 /07

Desenho: Débora Maeda

4-91-910-C-CAROVIEWPLANTS-DE-SALA-CAPT-DE-TRIGAME

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Descrição de Débitos:

- Profissional CICERO AUGUSTO CAPAC SCOTT GARCIA
- Nro. ART.... 5745629-5
- Proprietario MRVMRL JARDIMDEHANOVER INCORPORACOES SPE
- Localizacao. RUA HILDO NOVAES S N
- Cidade..... JOINVILLE

CREA-SC | 104-0 | **Recibo do Sacado**

Cedente CREA-SC CNPJ 82.511.643/0001-64				Vencimento **21/03/2016**
Nosso Número 9104774574562900003	Número do Documento 5745629-5	Espécie Doc. GUIA	Data Documento 09/03/2016	Agência / Cod. Cedente 1011 / 051159-5
(=) Valor Documento **74,37**	(-) Deduções	(+) Acréscimos		(=) Valor Cobrado

Sacado
MRV ENGENHARIA E PARTICIPACOES S/A

Autenticação Mecânica

CAIXA | 104-0 | **1049105115 59910477450 74562900006 7 67400000007437**

Local de Pagamento CASAS LOTÉRICAS, AGÊNCIAS DA CAIXA E REDE BANCÁRIA					Vencimento **21/03/2016**
Cedente CREA-SC CNPJ 82.511.643/0001-64					Agência / Cod. Cedente 1011 / 051159-5
Data Documento 09/03/2016	Número do Documento 5745629-5	Espécie Doc. GUIA	Aceite NÃO	Data Processamento	Nosso Número 9104774574562900003
Uso do Banco .	Carteira SR	Esp. Moeda R$	Quantidade	Valor Moeda	(=) Valor Documento **74,37**

Instruções

Profissional CICERO AUGUSTO CAPAC SCOTT GARCIA
Nro. ART.... 5745629-5
Proprietario MRVMRL JARDIMDEHANOVER INCORPORACOES SPE
Localizacao. RUA HILDO NOVAES S N
Cidade..... JOINVILLE

(-) Descontos
(-) Outras Deduções
(+) Mora / Multa
(+) Outros Acréscimos
(=) Valor Cobrado

Sacado
MRV ENGENHARIA E PARTICIPACOES S/A

Sacador/Avalista

Ficha de Compensação

Autenticação Mecânica

Comprovante de pagamento

Banco Itaú - Comprovante de Pagamento
Títulos Outros Bancos

Dados da conta debitada:

Nome: **DENISE SCHMID**

Agência: **1538** Conta: **01102-2**

Dados do pagamento:

Código de barras: **10491.05115 59910.477450 74562.900006 7 67400000007437**

Valor do documento: **R$ 74,37**

Valor de juros/multa: **R$ 0,00**

Valor de desconto/abatimento: **R$ 0,00**

Data do vencimento: **21/03/2016**

Pagamento efetuado em 09/03/2016 às 11:54:52 via Internet, CTRL 416445397.

Autorizado débito de diferenças relativas a informações inexatas.

Autenticação:

95B370E69B326E092ED273ECC3432A7C506858A9

Consultas, informações e serviços transacionais, acesse itau.com.br ou ligue 4004 4828 (capitais e regiões metropolitanas) ou 0800 970 4828 (demais localidades), todos os dias, 24 horas por dia ou procure sua agência. Reclamações, cancelamentos e informações gerais, ligue para o SAC: 0800 728 0728, todos os dias, 24 horas por dia. Se não ficar satisfeito com a solução apresentada, de posse do protocolo, contate a Ouvidoria: 0800 570 0011, em dias úteis, das 9h às 18h. Deficiente auditivo/fala: 0800 722 1722, todos os dias, 24 horas por dia.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de setembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

ART OBRA OU SERVIÇO
5745629-5
Substituição de ART 5627797-1

1. Responsável Técnico

CICERO AUGUSTO CAPAC SCOTT GARCIA
Título Profissional: Engenheiro Civil — RNP: 1708239090
Registro: 104774-5-SC

Empresa Contratada: MRV ENGENHARIA E PARTICIPACOES S/A — Registro: 084196-1-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: MRVMRL JARDIMDEHANOVER INCORPORAÇÕES SPE LTDA — CPF/CNPJ: 15.874.083/0001-15
Endereço: RUA ELIZABETH RECH — Nº: 163
Complemento: — Bairro: PARANAGUAMIRIM
Cidade: JOINVILLE — UF: SC — CEP: 89231-600
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R$ 7.046.433,00 — Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MRVMRL JARDIMDEHANOVER INCORPORAÇÕES SPE LTDA — CPF/CNPJ: 15.874.083/0001-15
Endereço: RUA HILDO NOVAES — Nº: S/N
Complemento: — Bairro: VILA NOVA
Cidade: JOINVILLE — UF: SC — CEP: 89237-345
Data de Início: 09/10/2015 — Data de Término: 09/10/2017 — Coordenadas Geográficas:

4. Atividade Técnica

Execução
Instalações Hidráulicas
Dimensão do Trabalho: 3.060,00 Metros Cúbicos/Mês

Supervisão
Sistema Preventivo de Incêndio - Conjunto de Extintores
Dimensão do Trabalho: 17.763,80 Metro(s) Quadrado(s)

Execução
Sistema Preventivo de Incêndio - Rede de Hidrantes
Dimensão do Trabalho: 17.763,80 Metro(s) Quadrado(s)

Execução
Sistema Preventivo de Incêndio - Saídas de Emergência
Dimensão do Trabalho: 17.763,80 Metro(s) Quadrado(s)

Execução Projeto
Edificação de Alvenaria Para Fins Residenciais
Dimensão do Trabalho: 17.763,80 Metro(s) Quadrado(s)

Execução
Rede de Gás Canalizado em Edificações
Dimensão do Trabalho: 17.763,80 Metro(s) Quadrado(s)

Execução
Terraplenagem
Dimensão do Trabalho: 21.824,22 Metro(s) Quadrado(s)

Execução
Drenagem
Dimensão do Trabalho: 21.824,22 Metro(s) Quadrado(s)

5. Observações

EMPREENDIMENTO: JARDIM DE HANOVER

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 09/03/2016:

TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R$ 74,37 VENCIMENTO: 21/03/2016

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

JOINVILLE - SC, 09 de Março de 2016

CICERO AUGUSTO CAPAC SCOTT GARCIA
026.910.469-07

Contratante: MRVMRL JARDIMDEHANOVER INCORPORAÇÕES SPE LTDA
15.874.083/0001-15