

KOCH HIPERMERCADO S/A

CNPJ: 02.831.172/0001-32

LAUDO HIDROLÓGICO

Rua Dante Nazato, s.n., Bairro Vila Nova – Joinville/SC

OUTUBRO/2023

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	3
2	IDENTIFICAÇÃO	5
2.1	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	5
2.2	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	5
2.3	IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONSULTORA	5
3	LOCALIZAÇÃO HIDROGRÁFICA	6
4	ÁREA DE AMORTECIMENTO	7
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO	7
4.1.1	Tempo de concentração	7
4.1.2	Coeficiente de deflúvio	7
4.1.3	Período de recorrência	8
4.1.4	Correlação matemática – I.D.F.	8
4.2	DIMENSIONAMENTO DO VOLUME A SER AMORTECIDO	9
5	CONCLUSÃO	17
6	ANEXO – ART	18

1 APRESENTAÇÃO

Segundo NAGHETTINI & PINTO (2007), a hidrologia é uma ciência que investiga fenômenos de distribuição espaço-temporal da água, em termos de quantidade, qualidade e interação com a sociedade, nas diversas fases do ciclo da água no planeta. Sendo assim é possível aplicar os conceitos dessa ciência de maneira a harmonizar o crescimento urbano com o ambiente existente.

Portanto, com base na ciência da hidrologia, o presente laudo tem por objetivo estudar o comportamento hidrológico de uma microbacia hidrográfica, delimitada a partir das feições topográficas da região e do sistema de drenagem municipal, onde se encontra inserido o imóvel do Koch Hipermercado S/A, denominado como Koch Vila Nova, localizado na Rua Dante Nazato, s.n., Bairro Vila Nova – Joinville/SC.

Apresenta-se a seguir um mapa de localização do local de estudo, com malha de coordenadas no sistema UTM.



Rua Marquês de Olinda, 2795 - América
CEP 89216-100
Joinville - SC
ambient@ambient.srv.br
(47) 3422-6164
CREA/SC 68.738-0

Mapa de Localização

Endereço da Obra:
Rua Dante Nazato, s.n., Bairro Vila Nova – Joinville/SC
Balneário Piçarras-SC

Data:
Outubro/2023

Escala:
1:3.000

Desenho:
Caroline

Arquivo:
MAPA LOCALIZAÇÃO.dwg

Representação da
localização do imóvel

Responsável Técnico:

Eduardo Orsi
Eng. Eduardo Orsi
CREA/SC 145.007-8

Folha

01/01

Legenda

 EMPREENDIMENTO



Nota: Direitos autorais protegidos pela lei 5.988 de 14/12/73. Fica vedada a reprodução, alteração, cópia total ou parcial, sem autorização expressa do autor.

2 IDENTIFICAÇÃO

2.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Tabela 1 - Dados do Empreendedor.

NOME	Koch Hipermercado S/A
CNPJ	02.831.172/0001-32
ENDEREÇO	Av. Bayer Filho, 1695 – Centro, Joinville/SC

Fonte: AMBIENT Engenharia e Consultoria, 2023.

2.2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Tabela 2 - Dados do terreno de estudo.

MATRÍCULA	1314429-4
INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA	09-23-44-09-2456
ENDEREÇO	Rua Dante Nazato, s.n., Bairro Vila Nova – Joinville/SC
ÁREA TOTAL	24.601,62 m ²

Fonte: AMBIENT Engenharia e Consultoria, 2023.

2.3 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONSULTORA

Tabela 3 - Dados do responsável pelo estudo

EMPRESA CONSULTORA	AMBIENT Engenharia e Consultoria Ltda.
CNPJ	05.696.728/0001-13
REG. CREA / SC	68.738-0
ENDEREÇO	Rua Marquês de Olinda, 2795, Glória – Joinville/SC
CONTATO	(47) 3422 6164
RESPONSÁVEL	Robison Negri
GRADUAÇÃO	Engenheiro Civil
REG. CREA/SC	65464-5

Fonte: AMBIENT Engenharia e Consultoria, 2023.

3 LOCALIZAÇÃO HIDROGRÁFICA

A hidrografia de Joinville apresenta seu sistema organizado predominantemente na vertente Atlântica da Serra do Mar, destacando-se o complexo hídrico da Baía da Babitonga que recebe contribuição das Bacias Hidrográficas dos Rios Palmital, Parati, Cubatão, Cachoeira, Bacias Hidrográficas da Vertente Leste e Vertente Sul.

O imóvel objeto deste estudo está inserido na Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Águas Vermelhas, localizado na porção norte da Bacia do Rio Piraí.

A Bacia Hidrográfica do Rio Piraí engloba os bairros Morro do Meio, Nova Brasília, Vila Nova e parte de distrito industrial, totalizando uma área de drenagem de 451,67 km², segundo dados disponíveis na publicação “Bacias Hidrográficas da Região de Joinville”.

OLIVEIRA, Therezinha Maria Novais *et al.* **Bacias Hidrográficas da Região de Joinville**. Joinville: Univille, 2017. 94 p.

Plano Diretor de Drenagem Urbana da Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira. Volume 04 – Prognóstico. Tomo VI, Sub-bacia 06, Rio Alvino Vöhl. Rev. 01. Joinville, 2011. 76 p

4 ÁREA DE AMORTECIMENTO

De maneira a estimar o efeito da implantação do empreendimento na microbacia da região em que o imóvel se localiza, buscou-se realizar o dimensionamento do volume pluviométrico que o imóvel escoaria em situação pré e pós empreendimento. Após, pôde-se verificar o atendimento de uma área proposta a amortecer os efeitos de chuvas intensas visto a alteração que o empreendimento ocorrerá sobre a permeabilidade da região. Para tanto, utilizou-se da metodologia a seguir apresentada.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO

Com base no Levantamento Topográfico do empreendimento comercial, o imóvel conta com área total de 24.601,62 m². A área utilizada para o empreendimento, após a conclusão das obras, será de 22.973,25 m².

4.1.1 Tempo de concentração

O tempo de concentração de uma Bacia Hidrográfica é o tempo necessário para que toda a sua área contribua para o escoamento na seção de saída do rio principal ou da tubulação de drenagem. Como a área em estudo possui dimensões relativamente pequenas, sem talvegue natural definido, característica comum em sistemas de microdrenagem urbana, se adotou para determinação da intensidade da chuva de projeto o tempo de concentração mínimo recomendado para as obras de drenagem superficial, igual a **10 minutos**.

4.1.2 Coeficiente de deflúvio

O coeficiente de escoamento superficial ou de Runoff, ou coeficiente de deflúvio é definido como a razão entre o volume de água escoado superficialmente e o volume de água precipitado. Conhecendo-se o coeficiente de deflúvio para uma determinada chuva de certa duração e intensidade, pode-se determinar o escoamento superficial de outras precipitações de intensidades diferentes, desde que a duração seja a mesma.

Tabela 4 - Coeficientes de Escoamento Superficial de Referência.

Telhados perfeitos sem fuga;	0,70 a 0,95
Superfícies asfaltadas em bom estado;	0,85 a 0,90
Pavimentação de paralelepípedos, ladrilhos ou blocos de madeira com juntas bem tomadas;	0,70 a 0,85
Para superfícies anteriores sem as juntas tomadas;	0,50 a 0,70
Pavimentação de blocos inferiores sem as juntas tomadas;	0,40 a 0,50
Estradas macadamizadas;	0,25 a 0,60
Estradas e passeios de pedregulho;	0,15 a 0,30
Superfícies não-revestidas, pátios de estradas de ferro e terrenos descampados, parques, jardins, dependendo da declividade;	0,10 a 0,30
Do solo na natureza e do subsolo.	0,01 a 0,20

Fonte: Villela e Mattos, 1980.

Antes da construção do empreendimento será considerado um coeficiente “C” no valor de 0,30, por se tratar de uma superfície sem pavimento e arborizada. Após a construção do empreendimento, por preverem-se áreas impermeabilizadas no imóvel, será considerado um coeficiente “C” no valor de 0,80, de acordo com a ponderação expressa na tabela a seguir.

4.1.3 Período de recorrência

Como já mencionado, será adotado um período de retorno de chuvas de **10 anos**, conforme diretrizes da Caixa Econômica Federal.

4.1.4 Correlação matemática – I.D.F.

Correlacionando intensidade e duração das chuvas verifica-se que quanto mais intensas forem as precipitações, menor é a sua duração. A relação cronológica das maiores intensidades para cada duração pode ser obtida de uma série de registros pluviométricos de tormentas intensas. Da mesma forma, quanto menor for o risco maior a intensidade (VILLELA, 1975).

As séries anuais baseiam-se na seleção das maiores precipitações anuais de uma duração escolhida, retirada dos dados coletados de uma estação pluviográfica. A esta série de valores é ajustada uma distribuição de probabilidade, através do método gráfico obtendo-se uma equação de intensidade em função da frequência, para uma dada duração (WILKEN, 1978).

Aplicando as metodologias de ajuste de dados, pode-se propor a utilização da seguinte equação para eventos pluviométricos, elaborada para o município de Joinville/SC (Back, 2002):

$$i = \frac{641,7 \times T^{0,229}}{(t + 8,8)^{0,6859}} \text{ para } t \leq 120 \text{ min}$$

Onde:

i = intensidade de chuva (mm/min);

t = duração da chuva (min);

T = Período de retorno (anos);

4.2 DIMENSIONAMENTO DO VOLUME A SER AMORTECIDO

A principal função de áreas de amortecimento é a mitigação dos impactos causados por ondas de cheias, possibilitando a amenização de inundações urbanas e a diminuição de impacto decorrente de impermeabilizações de áreas a jusante nas bacias hidrográficas.

No dimensionamento dos volumes para amortecimento de chuvas, deve-se levar em consideração os hidrogramas de vazões da área de drenagem em estudo. Tal hidrograma para bacias de pequenas dimensões, assim como o caso de estudo, pode ser elaborado a partir do método *Soil Conservation Service – SCS* o qual considera a definição do hidrograma unitário, proposto pioneiramente por Sherman (1932).

Tal hidrograma unitário leva em consideração o tempo de concentração da bacia hidrográfica e a vazão de pico de escoamento.

Para o cálculo da vazão de pico de escoamento superficial, será feito um comparativo do imóvel antes da construção do empreendimento e após a construção dele. Considerando a impermeabilização da área a ser ocupada pelo empreendimento, pode ser utilizado o método racional de descarga de bacias, proposta no Manual de Hidrologia do DNIT.

A equação geral do método racional é definida por:

$$Q_p = K \cdot \frac{C \cdot i_{t,T} \cdot A}{60.000}$$

Sendo:

Q_p - vazão de pico (m³/s);

C - Coeficiente de Escoamento;

$i_{t,T}$ - intensidade média da chuva para uma duração t e um tempo de retorno T (mm/min);

A - área da bacia hidrográfica (m²).

K - O fator de correção de distribuição das chuvas sendo igual a um para bacias menores que 1 km².

O coeficiente “C” é, sobretudo, função do uso do solo, podendo-se igualmente fazer intervir em seu cálculo outras variáveis tais como: o tipo de solo, declividade da bacia hidrográfica, intensidade da precipitação e o tempo de retorno na precipitação.

A intensidade da precipitação é obtida diretamente por meio da equação de chuvas intensas, do tipo IDF, para a duração do evento igual ao tempo de concentração da bacia e segundo o tempo de retorno adotado em projeto.

Quanto à área de contribuição, será adotado o valor total de 22.973,25 m².

Para a definição da intensidade pluviométrica será utilizado tempo de concentração de 10 minutos e período de retorno de 10 anos, valores já justificados neste memorial, na equação de chuva subsequente:

$$i = \frac{641,7 \times 10^{0,229}}{(10 + 8,8)^{0,6859}} \\ i = 2,42 \text{ mm/min}$$

Inserindo os valores na equação do método racional, têm-se a vazão de pico do imóvel antes da construção do empreendimento, como:

$$Q = \frac{0,30 \times 2,42 \times 22.973,25}{60.000} \\ Q = 0,278 \text{ m}^3/\text{s}$$

Após a construção do empreendimento, têm-se a vazão de pico do imóvel, como:

$$Q = \frac{0,80 \times 2,42 \times 22.973,25}{60.000} \\ Q = 0,742 \text{ m}^3/\text{s}$$

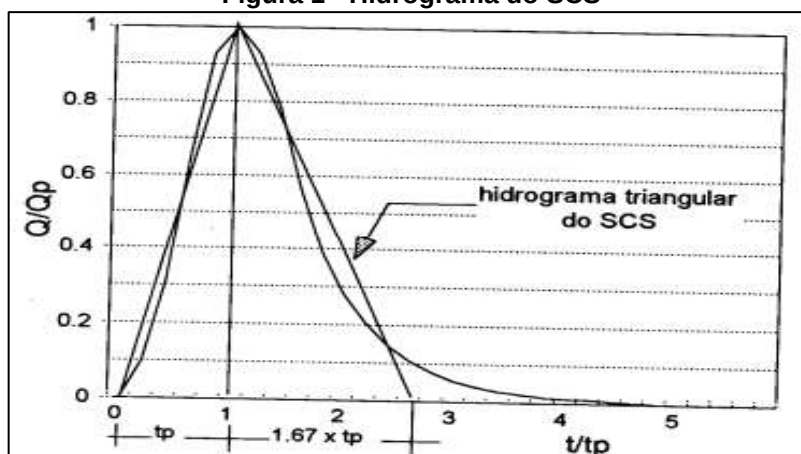
Segundo Ven Te Chow (1998), o tempo de pico (tp) estimados considerando estudos em bacias de grande e pequenas dimensões possui a seguinte relação:

$$tp = 0,6 \times tc$$

Por ser considerado tc como sendo de 10min nesta verificação, têm-se como tp para o método do SCS o valor de 6min ou 360s.

Para a montagem do hidrograma do SCS, deve-se levar em consideração o fator t/tp e o fator Q/Qp, conforme ilustra a Figura 1.

Figura 1 - Hidrograma do SCS



O hidrograma unitário para a situação pré-empreendimento é mostrado na Tabela 5.

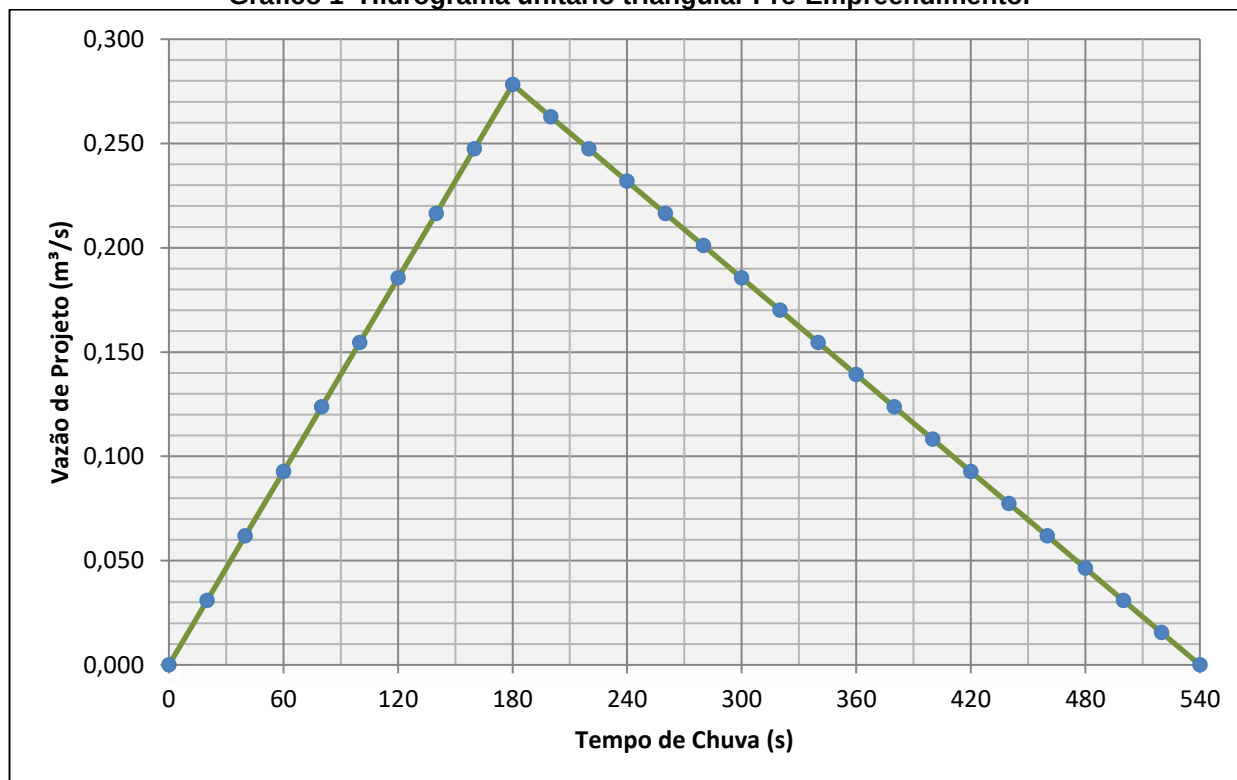
Tabela 5 - Hidrograma unitário triangular Pré-Empreendimento

Tempo de Chuva (s)	t/t_p	Q/Q_p	Vazão Pré Empreendimento (m^3/s)
0	0,0	0,00	0,000
20	0,1	0,11	0,031
40	0,1	0,22	0,062
60	0,2	0,33	0,093
80	0,2	0,44	0,124
100	0,3	0,56	0,155
120	0,3	0,67	0,185
140	0,4	0,78	0,216
160	0,4	0,89	0,247
180	0,5	1,00	0,278
200	0,6	0,94	0,263
220	0,6	0,89	0,247
240	0,7	0,83	0,232
260	0,7	0,78	0,216
280	0,8	0,72	0,201
300	0,8	0,67	0,185
320	0,9	0,61	0,170
340	0,9	0,56	0,155
360	1,0	0,50	0,139
380	1,1	0,44	0,124
400	1,1	0,39	0,108
420	1,2	0,33	0,093
440	1,2	0,28	0,077
460	1,3	0,22	0,062
480	1,3	0,17	0,046
500	1,4	0,11	0,031
520	1,4	0,06	0,015
540	1,5	0,00	0,000

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2023.

A partir dos dados apresentados acima, é possível gerar o hidrograma, apresentado no Gráfico 1, de vazões de escoamento para a bacia hidrográfica composta pelo imóvel estudado no cenário pré-emprego.

Gráfico 1- Hidrograma unitário triangular Pré-Emprego.



Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2023.

Da mesma maneira que se estudou a situação pré-implantação, agora adota-se um coeficiente de impermeabilização na área do empreendimento, acima do definido para a situação de vegetação existente.

O hidrograma unitário para a situação pós-emprego é mostrado na Tabela 6.

Tabela 6 - Hidrograma unitário triangular Pós-Emprego

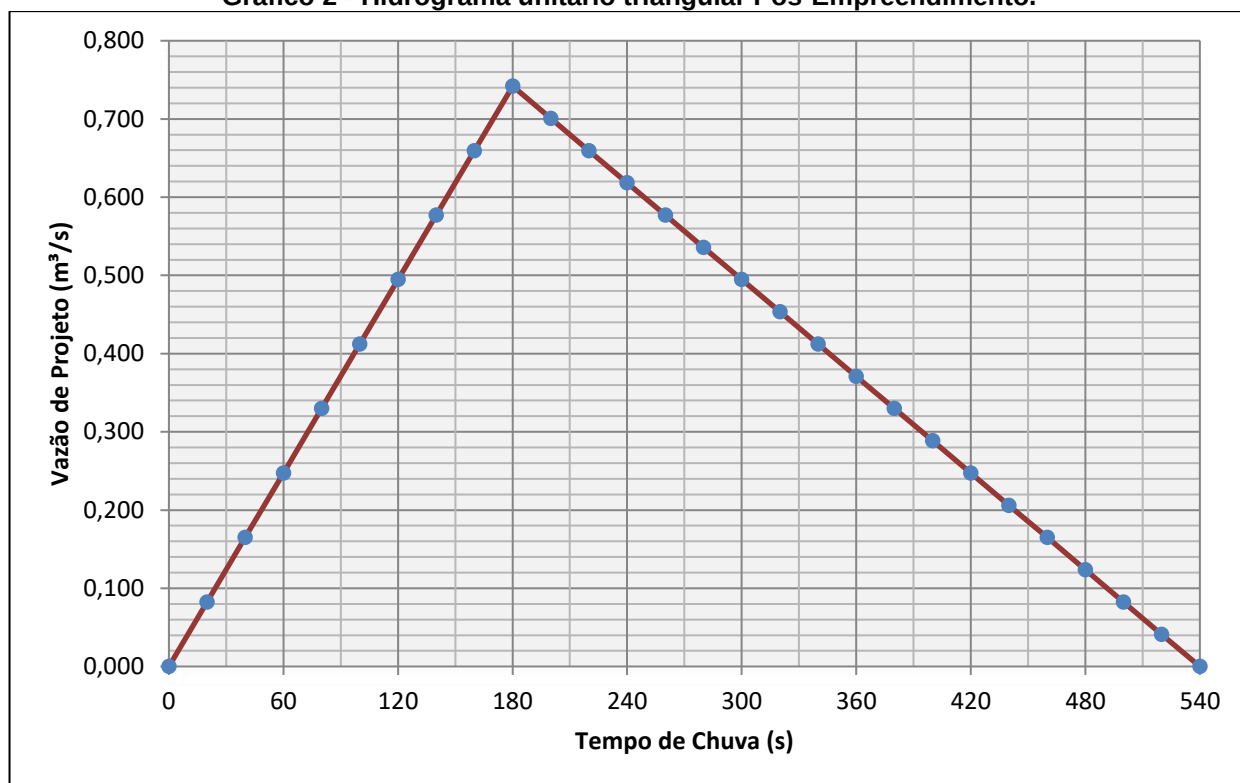
Tempo de Chuva (s)	t/tp	Q/Qp	Vazão Pós Empreendimento (m³/s)
0	0,0	0,00	0,000
20	0,1	0,11	0,082
40	0,1	0,22	0,165
60	0,2	0,33	0,247
80	0,2	0,44	0,330
100	0,3	0,56	0,412
120	0,3	0,67	0,495
140	0,4	0,78	0,577
160	0,4	0,89	0,660
180	0,5	1,00	0,742

200	0,6	0,94	0,701
220	0,6	0,89	0,660
240	0,7	0,83	0,618
260	0,7	0,78	0,577
280	0,8	0,72	0,536
300	0,8	0,67	0,495
320	0,9	0,61	0,453
340	0,9	0,56	0,412
360	1,0	0,50	0,371
380	1,1	0,44	0,330
400	1,1	0,39	0,289
420	1,2	0,33	0,247
440	1,2	0,28	0,206
460	1,3	0,22	0,165
480	1,3	0,17	0,124
500	1,4	0,11	0,082
520	1,4	0,06	0,041
540	1,5	0,00	0,000

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2023.

A partir dos dados apresentados acima, é possível gerar o hidrograma, apresentado no Gráfico 2, de vazões de escoamento para a bacia hidrográfica composta pelo imóvel estudado no cenário pós-emprego.

Gráfico 2 - Hidrograma unitário triangular Pós-Empreendimento.

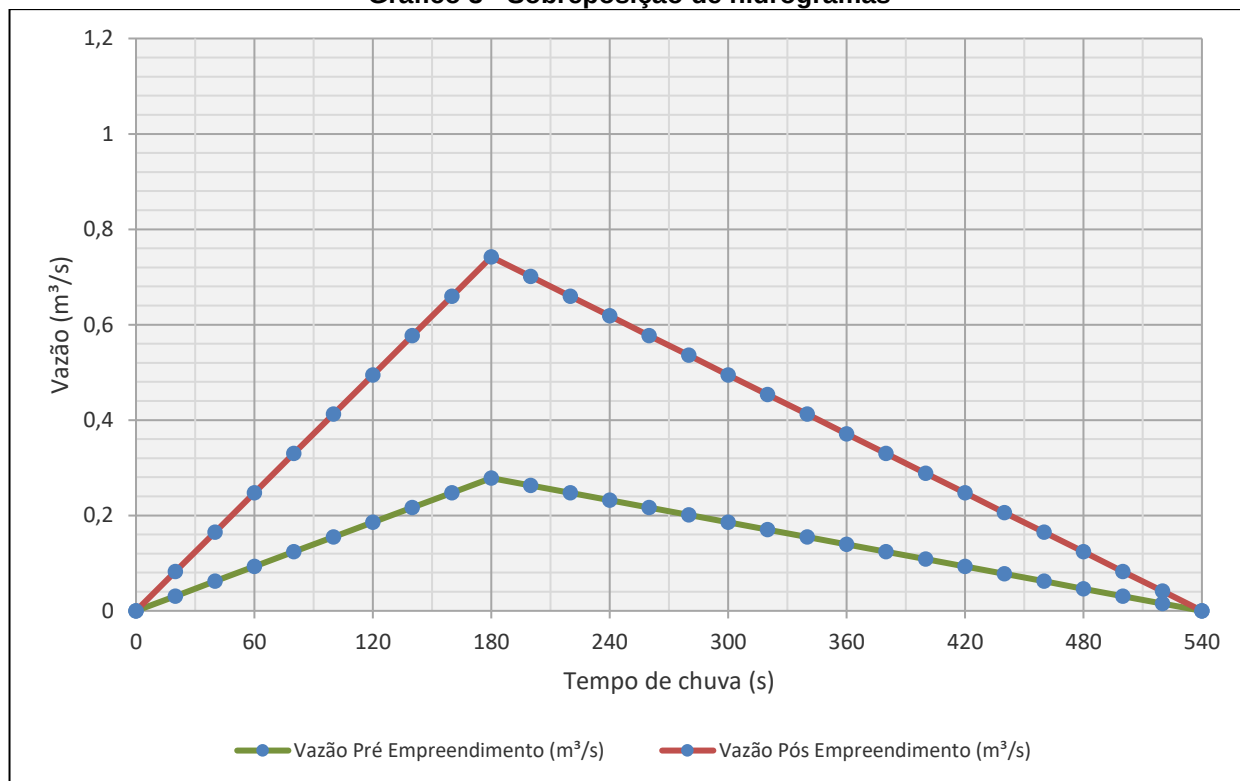


Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2023.

Definidas as modelagens pré e pós-implantação do empreendimento, é possível analisar graficamente a sobreposição dos hidrogramas para cada situação, apresentada no Gráfico 3.

Assim pode-se comparar os volumes gerados por vazão de projeto, e estimar o volume mínimo do armazenamento, necessário para amortecer o incremento de vazão gerado pela implantação do empreendimento.

Gráfico 3 - Sobreposição de hidrogramas



Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2023.

De posse dos hidrogramas de vazões é possível determinar o volume total a ser amortecido. Tal volume é correspondente à área entre as linhas de vazões apresentadas na Figura acima. Utilizando a definição de área de triângulo como sendo:

$$\text{Área} = \frac{\text{base} \times \text{altura}}{2}$$

$$\text{Volume de Armazenamento} = \text{Volume pós implantação} - \text{Volume pré implantação}$$

$$\text{Volume antes do empreendimento} = \frac{540s \times 0,278 \text{ m}^3/s}{2}$$

$$\text{Volume antes do empreendimento} = 75,06 \text{ m}^3$$

$$\text{Volume após o empreendimento} = \frac{540s \times 0,119 \text{ m}^3/s}{2}$$

$$\text{Volume após implantação do empreendimento} = 200,34 \text{ m}^3$$

$$\text{Volume de Armazenamento} = 200,34 - 75,06 \text{ m}^3$$

$$\text{Volume de Amortecimento} = 125,28 \text{ m}^3$$

O volume estimado a ser amortecido segundo o método do SCS é de aproximadamente 126m³.

5 CONCLUSÃO

Com relação a área estar inserida em área suscetível a alagamento, conforme indicado neste parecer, a Lei Complementar nº 601/2022 expõe:

Art. 4º Não poderão ser objeto de consolidação urbanística para fins de regularização ou novas edificações, ainda que inseridas na Área Urbana Consolidada (AUC), as áreas:

I - de risco geológico-geotécnico de encostas consideradas como insuscetíveis de medidas estruturais mitigadoras e;

Assim, cumprindo às exigências impostas, se faz necessária a adoção de medidas mitigadoras, sendo esta, a instalação de um tanque de retenção, para mitigação dos impactos pela impermeabilização da área, com volumetria de **126 m³**.

6 ANEXO – ART

AMBIENT – Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda.

Reg. IBAMA nº 348210

Reg. CREA/SC nº 68.738-0

Rua Marquês de Olinda, 2795 - América

CEP 89.204-041 – Joinville – SC

Fone/Fax: (0**47) 3422-6164

E-mail: ambient@ambient.srv.br

**ROBISON
NEGRI:**

Assinado de forma
digital por ROBISON

Dados: 2023.10.11
16:41:42 -03'00'

Robison Negri

Engenheiro Civil

CREA/SC: 65464-5

**KOCH
HIPERMERCADO S
O S
A:02831172000
132**

Assinado digitalmente por KOCH
HIPERMERCADO S
A:02831172000132
ND: C=BR, OU=Videoconferencia, OU=
05635616000152, OU=AC SyngularID
Múltiplo, O=ICP-Brasil, CN=KOCH
HIPERMERCADO S
A:02831172000132
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2023.10.20 15:30:07 -03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.0



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC



ART OBRA OU SERVIÇO

25 2023 8713812-5

Substituição de ART 8706570-2
Individual

1. Responsável Técnico

EDUARDO DIEGO ORSI

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2515843859

Registro: 145007-8-SC

Empresa Contratada: AMBIENT ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA ME

Registro: 068738-0-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: JGM EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES LTDA

Endereço: RUA EGIDIO BUSARELLO

Complemento:

Cidade: JARAGUA DO SUL

Valor: R\$ 5.000,00

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Bairro: BARRA DO RIO CERRO

UF: SC

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

CPF/CNPJ: 02.553.526/0001-24

Nº: 2727

CEP: 89260-160

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: JGM EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES LTDA

Endereço: RUA DANTE NAZATO

Complemento:

Cidade: JOINVILLE

Data de Início: 02/03/2023

Finalidade:

Previsão de Término: 24/03/2023

Coordenadas Geográficas:

Bairro: VILA NOVA

UF: SC

CPF/CNPJ: 02.553.526/0001-24

Nº: S/N

CEP: 89237-310

Código:

4. Atividade Técnica

Projeto

Drenagem

Dimensão do Trabalho: 23.101,62 Metro(s) Quadrado(s)

Projeto

Rede Hidrossanitária

Dimensão do Trabalho: 23.101,62 Metro(s) Quadrado(s)

Projeto

Fossa

Dimensão do Trabalho: 7,50 Metro(s) Cúbico(s)/Dia

Detalhamento

Filtro

Dimensão do Trabalho: 7,50 Metro(s) Cúbico(s)/Dia

5. Observações

Elaboração de Projeto hidrossanitário, drenagem pluvial e sistema de tratamento provisório composto por Fossa-Filtro-Clorador para implantação de empreendimento comercial

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

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 23/03/2023: TAXA DA ART A PAGAR

Valor ART: R\$ 96,62 | Data Vencimento: 03/04/2023 | Registrada em:

Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:

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, 23 de Março de 2023

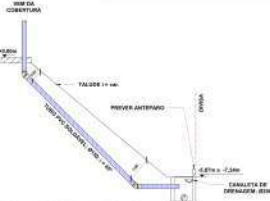
EDUARDO DIEGO ORSI

EDUARDO DIEGO ORSI

Contratante: JGM EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES LTDA

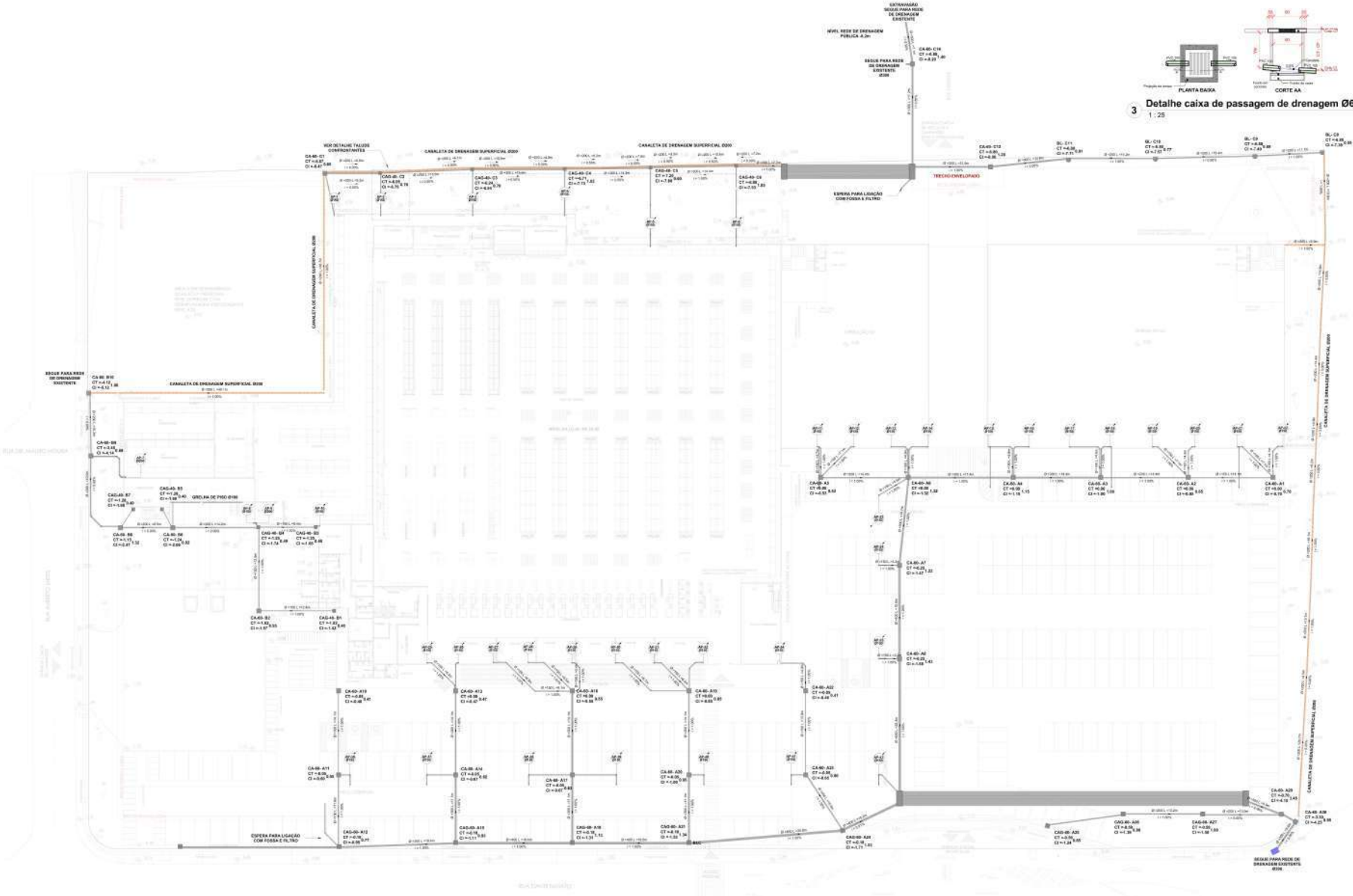
02.553.526/0001-24



[illegible]

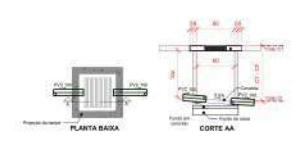
2 TALUDE CONFRONTANTES - Sheet 003
1 | 50

Year	Sample Size	Sample Mean	Sample Std. Dev.	Sample Std. Error
1990	100	1.00	0.00	0.00
1991	100	1.00	0.00	0.00
1992	100	1.00	0.00	0.00
1993	100	1.00	0.00	0.00
1994	100	1.00	0.00	0.00
1995	100	1.00	0.00	0.00
1996	100	1.00	0.00	0.00
1997	100	1.00	0.00	0.00
1998	100	1.00	0.00	0.00
1999	100	1.00	0.00	0.00
2000	100	1.00	0.00	0.00
2001	100	1.00	0.00	0.00
2002	100	1.00	0.00	0.00
2003	100	1.00	0.00	0.00
2004	100	1.00	0.00	0.00
2005	100	1.00	0.00	0.00
2006	100	1.00	0.00	0.00
2007	100	1.00	0.00	0.00
2008	100	1.00	0.00	0.00
2009	100	1.00	0.00	0.00
2010	100	1.00	0.00	0.00
2011	100	1.00	0.00	0.00
2012	100	1.00	0.00	0.00
2013	100	1.00	0.00	0.00
2014	100	1.00	0.00	0.00
2015	100	1.00	0.00	0.00
2016	100	1.00	0.00	0.00
2017	100	1.00	0.00	0.00
2018	100	1.00	0.00	0.00
2019	100	1.00	0.00	0.00
2020	100	1.00	0.00	0.00

[illegible]

1 IMPLANTAÇÃO DRENAGEM SUPERFICIAL

1 IMPLA 1:200



3 Detalhe Caixa de passagem de drenagem Ø60

APROVAÇÃO DE PROJETO DEBROSANTARIO- ÁGUA

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

GRÁDO DE IMPEDIMENTO

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

ESTIMATIVA POPULACIONAL

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

CONSUMO DE ÁGUA

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

RESERVAÇÃO

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

CONTABILIZAÇÃO DE BOMBEIO

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

APROVAÇÃO DO PROJETO PELA COMISSÃO AGUAS DE JUVINILE

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

PROJETO Nº _____

DATA DE ELABORAÇÃO _____

ELABORADO POR _____

	TUBULAÇÕES DE EFLUENTE SANITÁRIO
	TUBULAÇÕES DE EFLUENTE COM PRECIPITADO DE COCO
	TUBULAÇÕES DE EFLUENTE COM PRECIPITADO DE COCO
	TUBULAÇÕES DE EFLUENTE
	TUBULAÇÕES DE EFLUENTE
	TUBULAÇÕES DE EFLUENTE

[illegible]

LEGENDAS PRUMADAS	
	TUBO DE ENSAYO DE ENSAYOS de ensayos de ensayos de ensayos de ensayos
	COLUMNA DE ENSAYOS de ensayos de ensayos de ensayos de ensayos
	TUBO DE ENSAYO DE ENSAYOS de ensayos de ensayos de ensayos de ensayos
	COLUMNA DE ENSAYOS de ensayos de ensayos de ensayos de ensayos
	TUBO DE ENSAYO DE ENSAYOS de ensayos de ensayos de ensayos de ensayos
	COLUMNA DE ENSAYOS de ensayos de ensayos de ensayos de ensayos



2 TALUDE CONFRONTANTES

Time	Topic	Speaker	Notes
1:50	Introduction	Dr. Smith	Welcome to the conference.
2:00	Keynote Address	Prof. Jones	The future of AI in healthcare.
2:15	Panel Discussion	Dr. Smith, Prof. Jones, Dr. Lee	AI ethics and regulation.
2:30	Break		
2:45	Workshop	Dr. Smith	Hands-on experience with AI tools.
3:00	Workshop	Prof. Jones	Advanced topics in machine learning.
3:15	Workshop	Dr. Lee	Case studies in AI implementation.
3:30	Workshop	Dr. Smith	AI in clinical research.
3:45	Workshop	Prof. Jones	AI in drug discovery.
4:00	Workshop	Dr. Lee	AI in medical imaging.
4:15	Workshop	Dr. Smith	AI in patient care.
4:30	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare policy.
4:45	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare education.
5:00	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare management.
5:15	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare innovation.
5:30	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare entrepreneurship.
5:45	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare startups.
6:00	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare investment.
6:15	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare venture capital.
6:30	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare angel investing.
6:45	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare crowdfunding.
7:00	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare social impact.
7:15	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare philanthropy.
7:30	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare non-profit.
7:45	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare social enterprise.
8:00	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare impact investing.
8:15	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare impact funds.
8:30	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare impact bonds.
8:45	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare impact loans.
9:00	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare impact equity.
9:15	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare impact debt.
9:30	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare impact real estate.
9:45	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare impact infrastructure.
10:00	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare impact energy.
10:15	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare impact water.
10:30	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare impact food.
10:45	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare impact agriculture.
11:00	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare impact forestry.
11:15	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare impact fisheries.
11:30	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare impact aquaculture.
11:45	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare impact livestock.
12:00	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare impact poultry.
12:15	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare impact swine.
12:30	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare impact cattle.
12:45	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare impact sheep.
13:00	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare impact goats.
13:15	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare impact horses.
13:30	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare impact dogs.
13:45	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare impact cats.
14:00	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare impact birds.
14:15	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare impact reptiles.
14:30	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare impact amphibians.
14:45	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare impact mammals.
15:00	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare impact invertebrates.
15:15	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare impact plants.
15:30	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare impact fungi.
15:45	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare impact bacteria.
16:00	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare impact viruses.
16:15	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare impact parasites.
16:30	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare impact fungi.
16:45	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare impact bacteria.
17:00	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare impact viruses.
17:15	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare impact parasites.
17:30	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare impact fungi.
17:45	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare impact bacteria.
18:00	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare impact viruses.
18:15	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare impact parasites.
18:30	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare impact fungi.
18:45	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare impact bacteria.
19:00	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare impact viruses.
19:15	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare impact parasites.
19:30	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare impact fungi.
19:45	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare impact bacteria.
20:00	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare impact viruses.
20:15	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare impact parasites.
20:30	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare impact fungi.
20:45	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare impact bacteria.
21:00	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare impact viruses.
21:15	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare impact parasites.
21:30	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare impact fungi.
21:45	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare impact bacteria.
22:00	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare impact viruses.
22:15	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare impact parasites.
22:30	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare impact fungi.
22:45	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare impact bacteria.
23:00	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare impact viruses.
23:15	Workshop	Prof. Jones	AI in healthcare impact parasites.
23:30	Workshop	Dr. Lee	AI in healthcare impact fungi.
23:45	Workshop	Dr. Smith	AI in healthcare impact bacteria



1. NOME DO USUÁRIO: Placido Saldado JR. - Vila Nova	
Placido Saldado NOME HIPERMERCADO S A.0203173000162-7	Placido Saldado Placido Saldado

Implantação drenagem

Anexo: Votación - Referendo Proposición 1.4. - Municipalidad P.O. Municipalidad de Lima		Fecha: 11/10/2005	Lugar: Cerro del Indio
Cuarenta:	Resolución:	Folio:	
Custodio Original:	Eng. Robinson Nagel	HDS 002	

Nota: Sección de custodia propuesta por el COM de HDS. Para cada caso se debe indicar, además, el tipo de la gestión.