

CONSULTA DE VIABILIDADE

Nº 1427 / 2017

1. IDENTIFICAÇÃO

Processo nº: 2017018687

Requerente: HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS S.A

CNPJ: 13.153.948/0001-29

Solicitação: Consulta de Viabilidade para Construção de Habitação Multifamiliar

Endereço do imóvel: Rua Jose Manir Luca, Edwino Koterba e Projetadas, s/nº

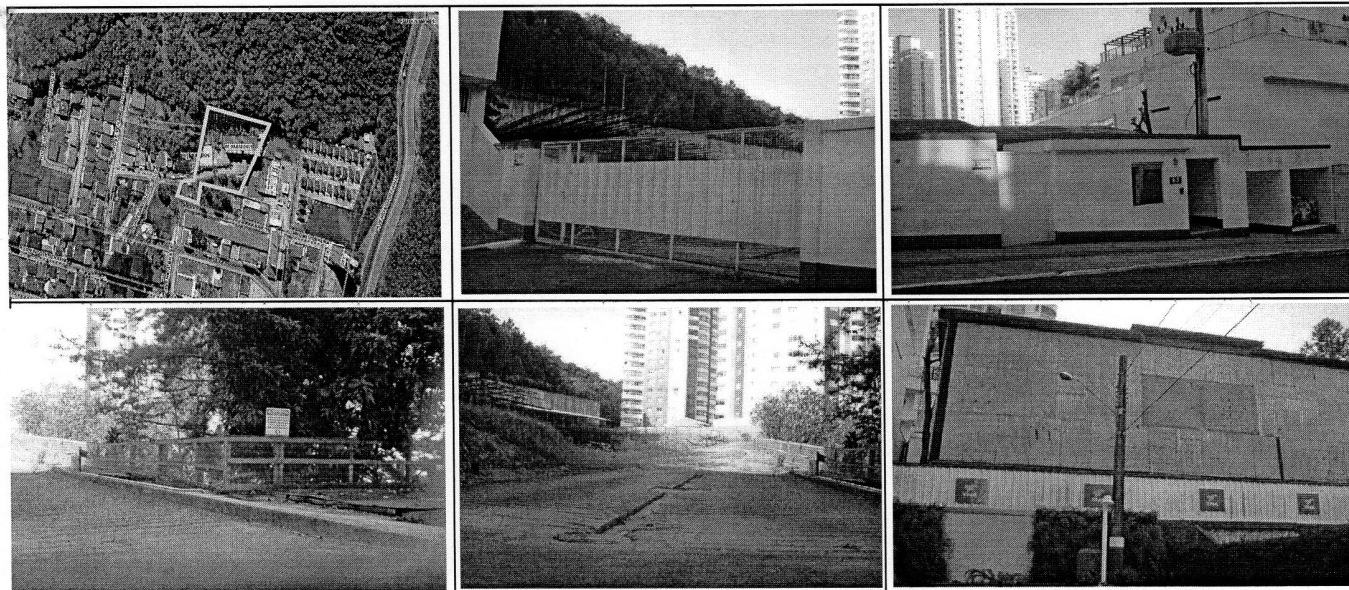
DIC: 37871

Viabilidade emitida pela Secretaria do Planejamento Nº: 18687/2017

Zoneamento: ZACC I C - Zona de Ambiente Construído Consolidado Qualificado de Alta Densidade

ZAN I - Zona de Ambiente Natural de Ocupação Controlada

Uso Permitido: Residencial Multifamiliar (VÁLIDO PARA ZACC-I C)



2. CARACTERÍSTICAS / OBSERVAÇÕES

- Em vistoria, verificou-se a existência de edificação em terreno com vegetação arbórea;
- **É proibido cortar e/ou podar vegetação sem a correspondente autorização dos órgãos ambientais competentes (SEMAM ou FATMA);**
- Respeitar a área de *Preservação Permanente* referente à concentração de ecossistemas da Mata Atlântica em terrenos com declividade superior a 30% ou localizados em ZAN-III, determinado pela lei nº 2686/06 - art. 147 na qual não poderá ocorrer qualquer forma de ocupação para fins de habitação, atividades econômicas ou públicas que produzam impactos ao meio ambiente;
- Respeitar as restrições impostas pelos art. 30 e 31 da Lei nº 11428/06 - Lei da Mata Atlântica;

3. IDENTIFICAÇÃO DOS EXEMPLARES ARBÓREOS EXISTENTES

- Existência de densa vegetação arbórea em área de domínio Mata Atlântica no interior do terreno

4. DOCUMENTOS NECESSÁRIOS PARA APROVAÇÃO DO PROJETO

- Projetos arquitetônico e hidrossanitário aprovados pelas Secretarias de Planejamento e de Saúde e Saneamento;
- Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), consoante com a Lei nº 2508/2005 e Decreto nº 5125/2008;

CONSULTA DE VIABILIDADE

Nº 1427 / 2017

- No PGRCC deve constar ainda: Anotação de Responsabilidade Técnica (ART ou RRT); nome do TRANSPORTADOR cadastrado pelo Município com respectivo carimbo e assinatura; ÁREA RECEPTORA licenciada por Órgão Ambiental competente (identificando o Número da Licença e órgão emissor) com respectivo carimbo e assinatura.
- Se o número de unidades habitacionais, a serem implantadas, for igual ou superior a 10 (dez) unidades, apresentar, nesta Secretaria, a respectiva **Licença Ambiental** (Instrução Normativa IN nº 06); caso contrário, apresentar o **Cadastro Ambiental** (Instrução Normativa IN nº 34). Ambos os documentos são emitidos pela FATMA – Fundação do Meio Ambiente;
- Planta de Declividade do terreno indicando área superior a 30%, em graus e porcentagem, além do Levantamento Planialtimétrico Georreferenciado;
- Planta de situação e localização da obra indicando os limites dos zoneamentos presentes no terreno;
- Caso houver necessidade da demolição de obra existente, apresentar autorização da Secretaria de Planejamento Urbano e apresentar na SEMAM o Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, referente a esta demolição;
- Caso houver necessidade de movimentação de terra, apresentar projeto de terraplanagem, acompanhada da anotação de responsabilidade técnica (ART ou RRT), respeitando as áreas não edificantes e de vegetação existentes sem autorização de supressão. Essa movimentação de terra deve estar contemplado no Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil;
- Caso não houver necessidade de movimentação de terra, apresentar declaração que não haverá tal atividade, assinada pelo Responsável Técnico.
- Caso houver necessidade de Corte de Vegetação, apresentar autorização para supressão emitida pelo Órgão Ambiental competente (SEMAM ou FATMA).
- Caso não houver necessidade de Corte de Vegetação, apresentar declaração que não haverá supressão assinada pelo Responsável.

5. CERTIDÃO DE USO DO SOLO

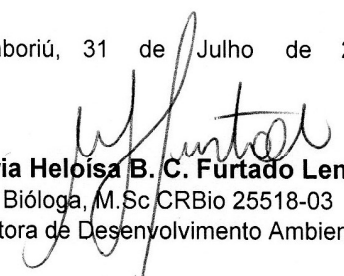
A Secretaria do Meio Ambiente – SEMAM certifica, para fins de licenciamento ambiental junto à FATMA, que o imóvel localizado no endereço supracitado faz uso do solo nas seguintes condições:


- O referido empreendimento está localizado a jusante do local de captação de água da EMASA;
- A área em questão é contemplada pela coleta de resíduos sólidos realizada no Município;
- Esta Secretaria não possui registros de alagamentos e/ou inundações na área em questão.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Todos os projetos deverão respeitar as diretrizes do Plano Diretor Municipal e a Legislação Ambiental em vigor;
- Este Parecer não exonera o Requerente do cumprimento de embargos, bem como quaisquer processos relativos à área em questão;
- Qualquer infração ao presente Parecer implicará no imediato embargo dos serviços e sujeitará o autor às sanções previstas na legislação vigente.
- **Este parecer não autoriza corte de vegetação;**

Balneário Camboriú, 31 de Julho de 2017.


Maria Heloisa B. C. Furtado Lenzi
Bióloga, M.Sc CRBio 25518-03
Diretora de Desenvolvimento Ambiental


Leandro Grzybowski da Silva
Engenheiro Civil
CREA-SC nº 142442-0

**Nº 3125/2013**

A Fundação do Meio Ambiente - FATMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7º da Lei Estadual Nº 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental nº URB/15179/CFI e parecer técnico nº 3828/2013, concede a presente **LICENÇA AMBIENTAL DE INSTALAÇÃO** à:

Empreendedor

NOME:	HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.				
ENDEREÇO:	RUA JOSÉ MANIR LUCCA, 249, CENTRO				
CEP:	88.330-000	MUNICÍPIO:	BALNEÁRIO CAMBORIÚ	ESTADO:	SC
CPF/CNPJ:	13.153.948/0001-29				

Para Atividade de

ATIVIDADE:	71.11.01 - CONDOMÍNIOS RESIDENCIAIS HORIZONTAIS OU VERTICAIS
ATIVIDADE SECUNDÁRIA:	Não há.
EMPREENDIMENTO:	HANNA EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIOS SA

Localizada em

ENDEREÇO:	RUA JOSÉ MANIR LUCCA, SN, CENTRO				
CEP:	88.330-000	MUNICÍPIO:	BALNEÁRIO CAMBORIÚ	ESTADO:	SC
COORDENADA GEOGRÁFICA:	lat 26°58'08.90"S - lon 48°38'00.25"W				

Da instalação

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade de implantação** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

Condições gerais

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência da FATMA.
- II. A FATMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
 - Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
 - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
 - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.

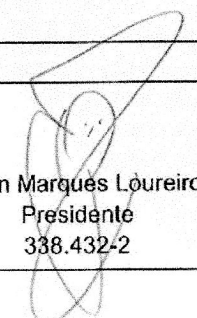
Prazo de validade

(36) meses, a contar da presente data.

Data, local e assinatura

FLORIANÓPOLIS, _____

02 MAI 2013


Gean Marques Loureiro
Presidente
338.432-2

Condições de validade

Descrição do empreendimento

Trata-se de um empreendimento de Condomínio Residencial Multifamiliar, Vertical, que será construído em um terreno de forma geral retangular, compreendendo de 02 (duas) Torres com 148 unidades habitacionais, 263 vagas de estacionamentos, área de lazer de 4.320,15 m² (quatro mil trezentos e vinte virgula quinze metros quadrados) numa área total do terreno de 6.040,68 m² (seis mil e quarenta virgula sessenta e oito metros quadrados) e área total a ser construída de 39.973,03 m² (trinta e nove mil novecentos e setenta e três virgula três metros quadrados).

Atividades da implantação

Serão implantados no Condomínio Residencial Multifamiliar, em uma área de terreno de 6.040,68 m² (seis mil e quarenta virgula sessenta e oito metros quadrados), com uma área construída de 39.973,03 m² (trinta e nove mil novecentos e setenta e três virgula três metros quadrados), com 148 unidades habitacionais. Os serviços de limpeza do terreno bem como a demolição do antigo conjunto habitacional, demarcação topográfica, obras de terraplanagem, esta com a devida autorização da prefeitura municipal de Balneário Camboriú, arruamento com drenagem pluvial, cercamento da área, área de lazer e portaria.

Aspectos florestais

Não haverá supressão de vegetação.

Controles ambientais

Como impactos durante a implantação do Condomínio Residencial, caracteriza-se por resíduos sólidos resultantes do preparo do terreno, embalagens esgotadas de insumos, entulhos, vegetação e correlatos, que deverão ser armazenados em contêineres e, posteriormente, destinados adequadamente.

Para todos os impactos ambientais negativos, estarão previstas medidas preventivas e mitigadoras, tornando-os de incidência indireta e abrangência local, reversíveis, de baixa magnitude de pequena e média relevância.

Igualmente, os níveis de pressão sonora, produção de ruídos, resultante de operação com betoneiras, vibradores de concreto, fixação de formas e estruturas pré-moldadas e similares, ainda que temporários, deverão manter seus limites dentro dos padrões estabelecidos na Norma Técnica Brasileira ABNT/NBR 10151 e zoneamento arbitrado pela municipalidade, e ainda, de acordo com a ABNT/NBR 10152.

As emissões atmosféricas por ocasião da implantação, ainda que temporárias, deverão obedecer a padrões, de forma a não causar transtornos a terceiros e atendendo aos preceitos da legislação vigente.

Programas ambientais

Execução do Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental;

Execução do Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar;

Execução do Programa de Monitoramento do Controle Acústico;

Execução do Programa de Monitoramento do Sistema de Tratamento de Efluente Sanitário;

Execução do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Observações

I. Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.

II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.

III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.

IV. A Licença Ambiental de Operação - LAO deve ser requerida antes do vencimento desta LAI.

V. Cópia da presente licença deverá ser exposta em local visível do empreendimento.

IV. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada a FATMA sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.

Nº 3125/2013

A **Fundação do Meio Ambiente - FATMA**, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7º da Lei Estadual Nº 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental nº URB/15179/CFI e parecer técnico nº 3828/2013, concede a presente **LICENÇA AMBIENTAL DE INSTALAÇÃO** à:

Empreendedor

NOME: HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A,

ENDEREÇO: RUA JOSÉ MANIR LUCCA, 249, CENTRO

CEP: 88.330-000 MUNICÍPIO: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

ESTADO: SC

CPF/CNPJ: 13.153.948/0001-29

Para Atividade de

ATIVIDADE: 71.11.01 - CONDOMÍNIOS RESIDENCIAIS HORIZONTAIS OU VERTICAIS
ATIVIDADE SECUNDÁRIA: Não há.

EMPREENDIMENTO: HANNA EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIOS SA

Localizada em

ENDEREÇO: RUA JOSÉ MANIR LUCCA, SN, CENTRO

CEP: 88.330-000 MUNICÍPIO: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

ESTADO: SC

COORDENADA GEOGRÁFICA: lat 26°58'08.90"S - lon 48°38'00.25"W

Da instalação

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade de implantação** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

Condições gerais

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência da FATMA.
- II. A FATMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
 - Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
 - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
 - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.

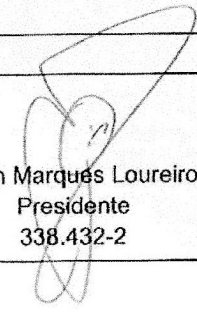
Prazo de validade

(36) meses, a contar da presente data.

Data, local e assinatura

FLORIANÓPOLIS, _____

02 MAI 2013


Gean Marques Loureiro
Presidente
338.432-2

Condições de validade

Medidas compensatórias

Compensação pelo uso de APP: Não aplicável;

Compensação pelo corte da Mata Atlântica: Não aplicável;

Compensação do SNUC: Não aplicável.

Condições específicas

O empreendedor deverá ainda acatar todos os itens constantes no Parecer Nº 0811/SPU-DEFO/2012, relacionados à questão da demolição da edificação existentes;

Acatar integralmente a demanda da Prefeitura Municipal de Balneário de Camboriú onde solicita um sistema de reaproveitamento de água pluvial para limpeza nas garagens e áreas de lazer;

Apresentar relatório trimestral com série fotográfica à implantação do Condomínio Residencial;

Apresentar anuência da Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú, quanto da questão da demolição da antiga construção e a autorização do material bota-fora.

Observações

I. Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.

II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.

III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.

IV. A Licença Ambiental de Operação - LAO deve ser requerida antes do vencimento desta LAI.

V. Cópia da presente licença deverá ser exposta em local visível do empreendimento.

IV. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada a FATMA sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.

PARECER Nº. 0919/2012

Processo nº: 2012018079
Requerente: HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA - CNPJ: 13.153.948/0001-29
Solicitação: Corte de árvores isoladas.
Local: Rua José Manir Luca, nº. 63 – Bairro Plonellos.
DIC: 37871

O Requerente ingressou com pedido para corte de 24 (vinte e quatro) árvores localizadas em área particular, no endereço acima citado.



- Em vistoria realizada no local, constatou-se a presença das 24 árvores isoladas, que necessitam ser suprimidas para fins de construção no local;
- As variedades encontradas no local são: 02 jerivás (*Syagrus romanzoffiana*), 04 goiabeiras (*Psidium guajava*), 13 palmeiras real (*Archontophoenix alexandrae*) 04 pinheiros ornamentais (*Cunninghamia sp.*) 01 espatódea (*Spathodea campanulata*);
- Em face da necessidade de corte das referidas árvores, o Requerente fará a DOAÇÃO espontânea de 240 (duzentas e quarenta) mudas de árvores frutíferas nativas da Mata Atlântica, com no mínimo de 1.50 m, para o Viveiro Mata Atlântica, localizado no Parque Natural Municipal Raimundo G. Malta, conforme estabelecido no Termo de Compromisso nº. 020/2012;
- Diante do exposto, **DEFERIMOS** o corte das referidas árvores;
- O Requerente deverá responsabilizar-se pela retirada do material lenhoso, bem como pelos entulhos produzidos, além de responsabilizar-se pela segurança do trabalho a ser executado;
- Caso sejam utilizadas motos-serras pra realizar a supressão, estas deverão estar registradas junto ao IBAMA conforme Lei 9605/98;
- Esta autorização ou cópia deverá permanecer no local dos serviços à disposição da fiscalização, tendo prazo de validade de 90 (noventa) dias a partir da data de sua emissão;
- Este Parecer não exonera o Requerente do cumprimento de embargos, bem como quaisquer processos relativos à área em questão;
- Qualquer infração ao presente Parecer implicará no imediato embargo dos serviços e na aplicação das sanções previstas na legislação em vigor.

Balneário Camboriú, 31 de agosto de 2012.

JAMILI NAIARA PEREIRA
Diretora DEDA

OSNILDA AMORIM
Secretária do Meio Ambiente

8.11 Dados da contagem de tráfego

Relatório de Contagem e Classificação Volumétrica

LOCALIZAÇÃO Rua F.C. Silva
Segmento:
Sentido: 1 e 2
Referência: Ponto 1
LAT/LONG:

PERÍODO
Início: 07:00
Término: 20:00

Classificação em Períodos de 15 Minutos

Início	Fim	MOTO	CARRO	CAM/ONIBUS	C.PESADO	ESPECIAIS	TOTAL
00:00	00:15						
00:15	00:30						
00:30	00:45						
00:45	01:00						
01:00	01:15						
01:15	01:30						
01:30	01:45						
01:45	02:00						
02:00	02:15						
02:15	02:30						
02:30	02:45						
02:45	03:00						
03:00	03:15						
03:15	03:30						
03:30	03:45						
03:45	04:00						
04:00	04:15						
04:15	04:30						
04:30	04:45						
04:45	05:00						
05:00	05:15						
05:15	05:30						
05:30	05:45						
05:45	06:00						
06:00	06:15						
06:15	06:30						
06:30	06:45						
06:45	07:00						
07:00	07:15	0	6	0	0	0	6
07:15	07:30	2	12	0	0	0	14
07:30	07:45	1	13	0	0	0	14
07:45	08:00	1	8	0	0	0	9
08:00	08:15	1	21	0	0	0	22
08:15	08:30	0	11	0	0	0	11
08:30	08:45	3	6	1	0	0	10
08:45	09:00	0	14	1	0	0	15
09:00	09:15	0	9	0	0	0	9
09:15	09:30	2	5	0	0	0	7
09:30	09:45	0	6	0	0	0	6
09:45	10:00	1	4	0	0	0	5
10:00	10:15						
10:15	10:30						
10:30	10:45						
10:45	11:00						
11:00	11:15						
11:15	11:30						
11:30	11:45						
11:45	12:00						
12:00	12:15						
12:15	12:30						
12:30	12:45						
12:45	13:00						
13:00	13:15						
13:15	13:30						
13:30	13:45						
13:45	14:00						
14:00	14:15						
14:15	14:30						
14:30	14:45						
14:45	15:00						
15:00	15:15						
15:15	15:30						
15:30	15:45						
15:45	16:00						
16:00	16:15	0	10	1	0	0	11
16:15	16:30	0	10	0	0	0	10
16:30	16:45	0	8	0	0	0	8
16:45	17:00	2	8	0	0	0	10
17:00	17:15	1	15	0	0	0	16
17:15	17:30	0	7	0	0	0	7
17:30	17:45	0	12	0	0	0	12

17:45	18:00	0	11	0	0	0	11
18:00	18:15	3	22	0	0	0	25
18:15	18:30	0	7	0	0	0	7
18:30	18:45	0	10	0	0	0	10
18:45	19:00	2	10	0	0	0	12
19:00	19:15	0	9	0	0	0	9
19:15	19:30	3	10	0	0	0	13
19:30	19:45	0	8	0	0	0	8
19:45	20:00	0	9	0	0	0	9
20:00	20:15						
20:15	20:30						
20:30	20:45						
20:45	21:00						
21:00	21:15						
21:15	21:30						
21:30	21:45						
21:45	22:00						
22:00	22:15						
22:15	22:30						
22:30	22:45						
22:45	23:00						
23:00	23:15						
23:15	23:30						
23:30	23:45						
23:45	00:00						
TOTAL							306

Relatório de Contagem e Classificação Volumétrica

LOCALIZAÇÃO Rua V. dos Santos
Segmento:
Sentido:
Referência: Ponto 2
LAT/LONG:

Classificação em Períodos de 15 Minutos

Início	Fim	MOTO	CARRO	CAM/ONIBUS	C.PESADO	ESPECIAIS	TOTAL
00:00	00:15						
00:15	00:30						
00:30	00:45						
00:45	01:00						
01:00	01:15						
01:15	01:30						
01:30	01:45						
01:45	02:00						
02:00	02:15						
02:15	02:30						
02:30	02:45						
02:45	03:00						
03:00	03:15						
03:15	03:30						
03:30	03:45						
03:45	04:00						
04:00	04:15						
04:15	04:30						
04:30	04:45						
04:45	05:00						
05:00	05:15						
05:15	05:30						
05:30	05:45						
05:45	06:00						
06:00	06:15						
06:15	06:30						
06:30	06:45						
06:45	07:00						
07:00	07:15	0	13	0	0	0	13
07:15	07:30	0	9	0	0	0	9
07:30	07:45	1	14	0	0	0	15
07:45	08:00	2	10	0	0	0	12
08:00	08:15	2	18	0	0	0	20
08:15	08:30	0	19	0	0	0	19
08:30	08:45	2	16	2	0	0	20
08:45	09:00	0	7	0	0	0	7
09:00	09:15	0	15	0	0	0	15
09:15	09:30	0	9	0	0	0	9
09:30	09:45	0	14	0	0	0	14
09:45	10:00	1	10	0	0	0	11
10:00	10:15						
10:15	10:30						
10:30	10:45						
10:45	11:00						
11:00	11:15						
11:15	11:30						
11:30	11:45						
11:45	12:00						
12:00	12:15						
12:15	12:30						
12:30	12:45						
12:45	13:00						
13:00	13:15						
13:15	13:30						
13:30	13:45						
13:45	14:00						
14:00	14:15						
14:15	14:30						
14:30	14:45						
14:45	15:00						
15:00	15:15						
15:15	15:30						
15:30	15:45						
15:45	16:00						
16:00	16:15	2	18	0	0	0	20
16:15	16:30	2	4	0	0	0	6
16:30	16:45	0	10	0	0	0	10
16:45	17:00	0	8	0	0	0	8
17:00	17:15	1	14	0	0	0	15
17:15	17:30	2	10	0	0	0	12
17:30	17:45	4	9	0	0	0	13

17:45	18:00	0	7	0	0	0	7
18:00	18:15	0	8	0	0	0	8
18:15	18:30	1	4	0	0	0	5
18:30	18:45	0	4	0	0	0	4
18:45	19:00	0	13	0	0	0	13
19:00	19:15	2	14	0	0	0	16
19:15	19:30	2	14	0	0	0	16
19:30	19:45	0	15	0	0	0	15
19:45	20:00	0	17	0	0	0	17
20:00	20:15						
20:15	20:30						
20:30	20:45						
20:45	21:00						
21:00	21:15						
21:15	21:30						
21:30	21:45						
21:45	22:00						
22:00	22:15						
22:15	22:30						
22:30	22:45						
22:45	23:00						
23:00	23:15						
23:15	23:30						
23:30	23:45						
23:45	00:00						
TOTAL							349

Relatório de Contagem e Classificação Volumétrica

LOCALIZAÇÃO Rua Jose Manir Lucca
Segmento:
Sentido:
Referência: Ponto 3
LAT/LONG:

Classificação em Períodos de 15 Minutos

Início	Fim	MOTO	CARRO	CAM/ONIBUS	C.PESADO	ESPECIAIS	TOTAL
00:00	00:15						
00:15	00:30						
00:30	00:45						
00:45	01:00						
01:00	01:15						
01:15	01:30						
01:30	01:45						
01:45	02:00						
02:00	02:15						
02:15	02:30						
02:30	02:45						
02:45	03:00						
03:00	03:15						
03:15	03:30						
03:30	03:45						
03:45	04:00						
04:00	04:15						
04:15	04:30						
04:30	04:45						
04:45	05:00						
05:00	05:15						
05:15	05:30						
05:30	05:45						
05:45	06:00						
06:00	06:15						
06:15	06:30						
06:30	06:45						
06:45	07:00						
07:00	07:15	0	5	0	0	0	5
07:15	07:30	1	10	0	0	0	11
07:30	07:45	0	10	0	0	0	10
07:45	08:00	1	7	0	0	0	8
08:00	08:15	1	14	0	0	0	15
08:15	08:30	0	10	0	0	0	10
08:30	08:45	3	6	1	0	0	10
08:45	09:00	0	15	1	0	0	16
09:00	09:15	0	8	0	0	0	8
09:15	09:30	2	5	0	0	0	7
09:30	09:45	0	2	0	0	0	2
09:45	10:00	0	4	0	0	0	4
10:00	10:15						
10:15	10:30						
10:30	10:45						
10:45	11:00						
11:00	11:15						
11:15	11:30						
11:30	11:45						
11:45	12:00						
12:00	12:15						
12:15	12:30						
12:30	12:45						
12:45	13:00						
13:00	13:15						
13:15	13:30						
13:30	13:45						
13:45	14:00						
14:00	14:15						
14:15	14:30						
14:30	14:45						
14:45	15:00						
15:00	15:15						
15:15	15:30						
15:30	15:45						
15:45	16:00						
16:00	16:15	0	10	0	0	0	10
16:15	16:30	0	8	0	0	0	8
16:30	16:45	0	6	0	0	0	6
16:45	17:00	2	7	0	0	0	9
17:00	17:15	1	12	0	0	0	13
17:15	17:30	0	6	0	0	0	6
17:30	17:45	0	9	0	0	0	9

17:45	18:00	0	10	0	0	0	10
18:00	18:15	0	19	0	0	0	19
18:15	18:30	0	3	0	0	0	3
18:30	18:45	0	9	0	0	0	9
18:45	19:00	2	7	0	0	0	9
19:00	19:15	0	7	0	0	0	7
19:15	19:30	0	10	0	0	0	10
19:30	19:45	0	7	0	0	0	7
19:45	20:00	0	9	0	0	0	9
20:00	20:15						
20:15	20:30						
20:30	20:45						
20:45	21:00						
21:00	21:15						
21:15	21:30						
21:30	21:45						
21:45	22:00						
22:00	22:15						
22:15	22:30						
22:30	22:45						
22:45	23:00						
23:00	23:15						
23:15	23:30						
23:30	23:45						
23:45	00:00						
TOTAL							250

Relatório de Contagem e Classificação Volumétrica

LOCALIZAÇÃO Rua v. dos Santos
Segmento:
Sentido:
Referência: Ponto 4
LAT/LONG:

Classificação em Períodos de 15 Minutos

Início	Fim	MOTO	CARRO	CAM/ONIBUS	C.PESADO	ESPECIAIS	TOTAL
00:00	00:15						
00:15	00:30						
00:30	00:45						
00:45	01:00						
01:00	01:15						
01:15	01:30						
01:30	01:45						
01:45	02:00						
02:00	02:15						
02:15	02:30						
02:30	02:45						
02:45	03:00						
03:00	03:15						
03:15	03:30						
03:30	03:45						
03:45	04:00						
04:00	04:15						
04:15	04:30						
04:30	04:45						
04:45	05:00						
05:00	05:15						
05:15	05:30						
05:30	05:45						
05:45	06:00						
06:00	06:15						
06:15	06:30						
06:30	06:45						
06:45	07:00						
07:00	07:15	0	3	0	0	0	3
07:15	07:30	0	8	0	0	0	8
07:30	07:45	1	5	0	0	0	6
07:45	08:00	0	4	0	0	0	4
08:00	08:15	0	8	0	0	0	8
08:15	08:30	0	8	0	0	0	8
08:30	08:45	2	7	2	0	0	11
08:45	09:00	0	4	0	0	0	4
09:00	09:15	0	10	0	0	0	10
09:15	09:30	0	4	0	0	0	4
09:30	09:45	0	2	0	0	0	2
09:45	10:00	0	4	0	0	0	4
10:00	10:15						
10:15	10:30						
10:30	10:45						
10:45	11:00						
11:00	11:15						
11:15	11:30						
11:30	11:45						
11:45	12:00						
12:00	12:15						
12:15	12:30						
12:30	12:45						
12:45	13:00						
13:00	13:15						
13:15	13:30						
13:30	13:45						
13:45	14:00						
14:00	14:15						
14:15	14:30						
14:30	14:45						
14:45	15:00						
15:00	15:15						
15:15	15:30						
15:30	15:45						
15:45	16:00						
16:00	16:15	0	8	0	0	0	8
16:15	16:30	0	2	0	0	0	2
16:30	16:45	0	2	0	0	0	2
16:45	17:00	0	3	0	0	0	3
17:00	17:15	1	7	0	0	0	8
17:15	17:30	2	2	0	0	0	4
17:30	17:45	1	3	0	0	0	4

[illegible]

Relatório de Contagem e Classificação Volumétrica

LOCALIZAÇÃO M1

DATA 20/03/18

Classificação em Períodos de 15 Minutos

Início	Fim	MOTO	CARRO	ÔNIBUS	CAMINHÕES	TOTAL	UVP	HORA PICO
07:00	07:00	0	47	1	0	48	49,5	240
07:15	07:30	0	43	1	0	44	45,5	263
07:30	07:45	0	65	2	0	67	70	279,5
07:45	08:00	0	72	0	1	73	75	294,5
08:00	08:15	0	70	1	0	71	72,5	292,5
08:15	08:30	0	57	2	0	59	62	
08:30	08:45	0	71	2	3	76	85	
08:45	09:00	0	67	0	2	69	73	
09:00	09:00	0		0	0	0	0	
12:00	12:15	0	78	2	0	80	83	274
12:15	12:30	0	66	3	1	70	76,5	255,5
12:30	12:45	0	52	1	0	53	54,5	266,5
12:45	13:00	0	52	2	1	55	60	296,5
13:00	13:15	0	62	1	0	63	64,5	310
13:15	13:30	0	82	1	1	84	87,5	
13:30	13:45	0	74	3	1	78	84,5	
13:45	14:00	0	68	1	1	70	73,5	
14:00	14:00	0		0	0	0	0	
17:00	17:15	0	69	1	2	72	77,5	315
17:15	17:30	0	72	0	1	73	75	328,5
17:30	17:45	0	75	0	1	76	78	347
17:45	18:00	0	76	1	2	79	84,5	358,5
18:00	18:15	0	82	0	3	85	91	360
18:15	18:30	0	82	1	3	86	93,5	269
18:30	18:45	0	75	1	4	80	89,5	
18:45	19:00	0	74	0	4	78	86	
	19:00	0						
	TOTAL	0	1631	27	31	1689	1791,5	

Relatório de Contagem e Classificação Volumétrica

LOCALIZAÇÃO Rua Miguel Matte - P6 Havan Pioneiros DATA 20/03/2018

Classificação em Períodos de 15 Minutos

Início	Fim	MOTO	CARRO	CAMINHÕES	ESPECIAIS	TOTAL	UVP	HORA PICO
07:00	07:15							
07:15	07:30							
07:30	07:45							
07:45	08:00							
08:00	08:15							
08:15	08:30							
08:30	08:45							
08:45	09:00							
09:00	09:15							
09:15	09:30							
09:30	09:45							
09:45	10:00							
16:00	16:15		77	0	0	77	77	324,5
16:15	16:30		77	0	0	77	77	356,5
16:30	16:45		77	1	0	78	79,5	401,5
16:45	17:00		88	0	1	89	91	450
17:00	17:15		106	0	1	107	109	524
17:15	17:30		119	0	1	120	122	570,5
17:30	17:45		128	0	0	128	128	594,5
17:45	18:00		165	0	0	165	165	605
18:00	18:15		148	3	0	151	155,5	572
18:15	18:30		141	2	0	143	146	
18:30	18:45		136	1	0	137	138,5	
18:45	19:00		132	0	0	132	132	
	TOTAL	0	1394	7	3	1404	1420,5	

8.12 Projeto de Drenagem das Águas Pluviais

Engenheiro Civil *Alex Pressi*

CREA SC 075.707-0

FONE: 47 99972 2324

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S/A

CNPJ 13.153948/0001-29

EDIFÍCIO PALAZZO

Rua José Manir Lucca – Bairro Pioneiros

BALNEÁRIO CAMBORIÚ – SC

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO
2. PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
3. ASPECTOS HIDROLÓGICOS
4. DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE PROJETO
5. COEFICIENTE DE DEFLÚVIO (C)
6. TEMPO DE CONCENTRAÇÃO (te)
7. PERÍODO DE RETORNO (TR)
8. INTENSIDADE MÉDIA DE PRECIPITAÇÃO (1)
9. ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO DA BACIA (A)
10. DIMENSIONAMENTO DAS REDES DE GALERIAS
11. ASPECTOS GERAIS
12. COLETORES PLUVIAIS
- 12.1. CONSIDERAÇÕES
- 12.2. GALERIAS
- 12.3. ESCAVAÇÃO DE VALAS PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS
- 12.4. EMBASAMENTO DA TUBULAÇÃO
- 12.5. ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO
- 12.6. REJUNTAMENTO
- 12.7. REATERRO
13. CAIXAS DE VISITA OU INSPEÇÃO
14. BOCA DE LOBO
15. DIMENSIONAMENTO SARJETA TRIANGULAR
- 15.1. DIMENSIONAMENTO DA VAZÃO DE MAIOR TRECHO
- 15.2. DIMENSIONAMENTO DA VAZÃO DA SARJETA
16. OBSERVAÇÃO IMPORTANTE

ANEXO 01 - ART

ANEXO 02 - Projeto de Drenagem Pluvial

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 consequência 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** em empreendimento de propriedade de HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S/A, a ser implantado na Rua José Manir Lucca, Bairro Pioneiros, no município de Balneário Camboriú - SC, com seus fundamentos técnicos, bem como as especificações de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

1. PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

A planta de localização faz parte da **PRANCHA 01** do projeto de Drenagem (em anexo à este memorial).

1. ASPECTOS HIDROLÓGICOS

Os estudos hidrológicos consistem na determinação da chuva crítica da região e consequentes 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\frequência.

Para avaliação da intensidade de chuvas será utilizado o posto de pluviometria de **São Francisco do Sul**, onde são observadas as características hidrológicas da região abrangendo **Balneário Camboriú-SC**.

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:

$$P = T^{\frac{r}{a + p/\tau}} \cdot [a \cdot t + b \cdot \log(1 + c \cdot t)]$$

SENDO:

P – Precipitação máxima em mm;

T - Tempo de recorrência em anos;

t - Duração da precipitação em horas;

a, p - Valores que dependem da duração da precipitação;

y, a, b, c - Valores constantes para cada posto.

com os seguintes valores, para os termos constantes:

a = 0,3

b = 37

c = 10

y = 0,25

Duração	S min	15 mln	30 mln	60 min	120 min
a	0,108	0,122	0,138	0,156	0,166
p	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:

$$Q = C \cdot i \cdot A$$

ONDE:

Q = pico de vazão em m³/s;
 e = coeficiente de deflúvio superficial;
 i = intensidade da chuva em mm/h;
 A = área drenada em ha;

O método racional se baseia no princípio que a vazão máxima, provocada por uma chuva de intensidade uniforme, ocorre quando todas as partes da bacia passam a contribuir para a seção de drenagem. O tempo necessário para que isto aconteça, medido a partir da chuva, é o que se denomina tempo de concentração (te).

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 chuvas, condições de umidade do solo no início da precipitação, entre outros.

VALOR
MÉDIO
ADOTADO
 $C = 0,7$

6. TEMPO DE CONCENTRAÇÃO (t_e)

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.

$$t_e = t_e + t_p$$

ONDE:

t_e = tempo de entrada, como se trata de pequenas bacias adotaremos o valor de 10,0 min; t_p = tempo de percurso, calculado pela fórmula:
 $t_p = L / 60 \cdot V$ (min)

em que:

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

7. PERÍODO DE RETORNO (T_R)

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 $t_r = 5$ (cinco) anos

B. 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, que abrange a região de Balneário Camboriú - SC.

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:

$$Q = \frac{1}{n} \cdot (S \cdot R)^{2/3}$$

ONDE:

Q = descarga em m³/s;

S = área da seção molhada em m²;

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 consequente 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.

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

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:

- 1-As galerias pluviais são projetadas para funcionamento à seção plena com a vazão de projeto.
- 2-A velocidade máxima admissível determina-se em função do material a ser empregado na rede;
Deve ser observados os recobrimentos mínimos;
Deve 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)
30	0,80
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.

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

12.5. ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO

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 topográfico, para o perfeito alinhamento das valas.

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:

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

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

12.7 REATERRO

O reaterro somente será realizado após devidamente apilado 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, ou material argiloso.

O material utilizado para o reaterro deverá ser rachão, rocha britada, 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 ou tubulações 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 $F_{ck} = 20 \text{ Mpa}$, 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 tráfego 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.

O fundo das bocas-de-lobo deverá 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 (cm 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 ele 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;

15 DIMENSIONAMENTO SARJETA TRIANGULAR

15.1 DIMENSIONAMENTO DA VAZÃO DE MAIOR TRECHO

$$Q = C_x \cdot i \times A$$

ONDE:

Q = descarga de contribuição em m³/ s;

e = coeficiente de escoamento, função do tipo de revestimento da rodovia;

i = intensidade da precipitação em m / s.

A = área de contribuição por metro linear da sarjeta, em ha.

$$Q = 0,90 \times 0,66 \times 0,024$$

$$Q = 0.014111^3 / s$$

15.2 DIMENSIONAMENTO DA VAZÃO DA SARJETA

$$A \times R_w \times I^{1/2}$$

$$Q = \frac{0.0084 \times 0.3122^{2/3} \times 0.004^{1/2}}{0.014}$$

$$Q = 0.017111^3 / s$$

ONDE:

Q = vazão máxima admissível para a sarjeta, em m³/s;

n = coeficiente de rugosidade de Manning, função do revestimento;

A = área molhada da sarjeta em m²;

R = raio hidráulico em m;

i = declividade longitudinal da sarjeta em m/m

$$Q = \frac{0.0084 \times 0.3122^{2/3} \times 0.004^{1/2}}{0.014}$$

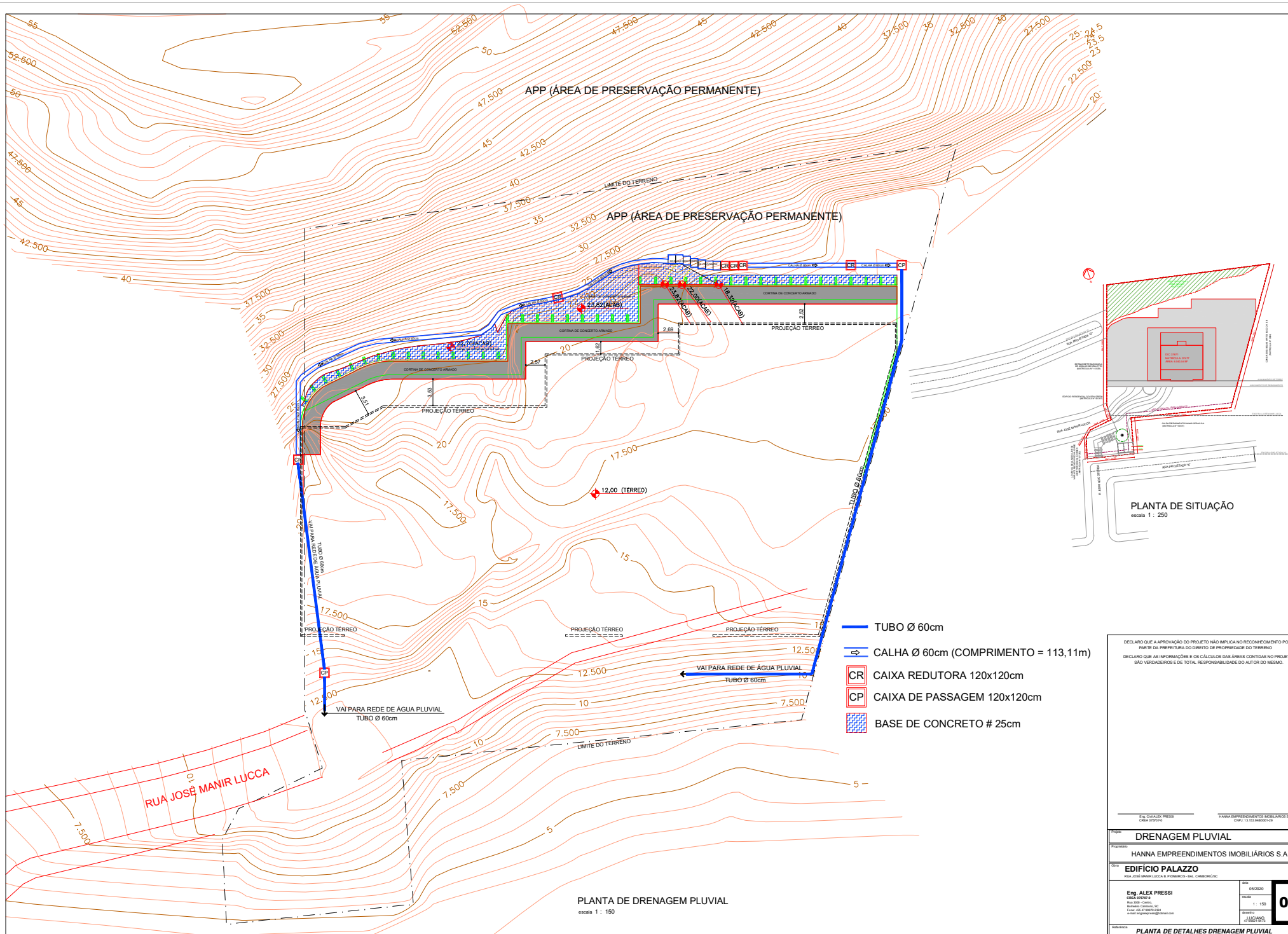
$$0,014$$

$$Q = 0.017111^3/s$$

A vazão do maior trecho é de 0,014 m³/s e a vazão que a calha acima dimensionada suporta é de 0,017 m³/s, com isso concluímos que a calha dimensionada suporta a vazão exigida em projeto.

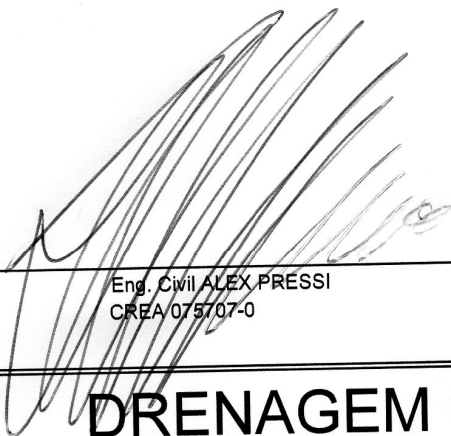
Observação importante: O presente cálculo apresentado, refere-se à áreas **SEM** vegetação ou aclives, sendo que para o terreno onde será edificado o empreendimento, possuímos à JUSANTE vegetação densa (APP), a qual diminui consideravelmente a velocidade das águas das chuvas, ou seja: a estrutura de calhas (60 cm) pode ser considerada superdimensionada, atendendo tranquilamente a vazão.

16 ANEXOS (projeto e ART-CREA SC)



DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR
PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO

DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NO PROJETO,
SÃO VERDADEIROS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.



Eng. Civil ALEX PRESSI
CREA 075707-0

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A
CNPJ: 13.153.948/0001-29

Projeto

DRENAGEM PLUVIAL

Proprietário

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A

Obra

EDIFÍCIO PALAZZO

RUA JOSÉ MANIR LUCCA B. PIONEIROS - BAL. CAMBORIÚ/SC

Eng. ALEX PRESSI
CREA 075707-0

Rua 3000 - Centro,
Balneário Camboriú, SC
Fone: +55 47 99972-2324
e-mail: engalexpressi@hotmail.com

data

05/2020

escala

1 : 150

desenho

LUCIANO
47-99621-0473

01

Referência

PLANTA DE DETALHES DRENAGEM PLUVIAL

**1. Responsável Técnico****ALEX PRESSI**

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2500223264

Registro: 075707-0-SC

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: HANNA EMPREEND.IMOBILIÁRIOS S/A - Ed.Palazzo

Endereço: Rua José Manir Lucca

Complemento:

Cidade: BALNEARIO CAMBORIU

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 3.000,00

Contrato: Celebrado em:

Honorários: R\$ 6.500,00

Vinculado à ART:

Bairro: Pioneiros

UF: SC

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

CPF/CNPJ: 13.153.948/0001-29

Nº: s/nr

CEP: 88330-000

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: HANNA EMPREEND.IMOBILIÁRIOS S/A - Ed.Palazzo

Endereço: Rua José Manir Lucca

Complemento:

Cidade: BALNEARIO CAMBORIU

Data de Início: 29/04/2020

Finalidade: Outro

Data de Término: 30/11/2020

Coordenadas Geográficas:

Bairro: Pioneiros

UF: SC

CPF/CNPJ: 13.153.948/0001-29

Nº: s/nr

CEP: 88330-000

Código:

4. Atividade Técnica

Projeto

Drenagem

Dimensão do Trabalho:

1,00

Obra(s)

Dimensionamento

Canaleta de drenagem superficial

Dimensão do Trabalho:

113,11

Metro(s)

5. Observações

ART referente projeto de drenagem de edificação denominada EDIFICIO PALAZZO

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

AREA/ITAJAI - 17

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART em 29/04/2020: TAXA DA ART A PAGAR

Valor ART: R\$ 88,78 | Data Vencimento: 11/05/2020 | Registrada em: 29/04/2020

Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número: 14002004000209666

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.

BALNEARIO CAMBORIU - SC, 29 de Abril de 2020

ALEX PRESSI

563.593.309-20

Contratante: HANNA EMPREEND.IMOBILIÁRIOS S/A - Ed.Palazzo

13.153.948/0001-29



8.13 Projeto Hidrossanitário



PLANTA BAIXA PAVTO 6 - TIPO DIF.
DISTRIBUIÇÃO TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA

LEGENDA	
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE
	INDICAÇÃO TUBO DE QUESADA
	BÍGULAS TUBO DE QUESADA

NOTA:
TODAS PARTES MOLHADAS TERÃO AZULEJOS ATÉ O TETO

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO OBJETO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.
DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTEREM NO PROJETO, SÃO VERDADEIROS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

A P R O V A D O

A SERVIÇO DA EMASA

Eng. ALEX PRESSI PROJ. CIVIL	
HIDRO SANITÁRIO - ÁGUA FRIA	
HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A	
EDIFÍCIO PALAZZO	
RUA JOSE GONÇALVES DE FARIAS, 100 - CAMBURIÓPOLIS	
	
Eng. ALEX PRESSI PROJ. CIVIL RUA 400 - JARDIM CAMBURIÓPOLIS - SP FONE: (11) 3000-1000 E-MAIL: alex@alexpressi.com.br	
1:50	
04	
PLANTA BAIXA PAVTO 6 - TIPO DIF.	

PLANTA BAIXA PAVTO TIPO 31 - LAJE TÉCNICA
DISTRIBUIÇÃO TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA

RECALQUE 01 ATÉ NIVEL 116,50m

[illegible]

RECALQUE 02 NÍVEL 116,50 ATÉ NÍVEL 213,28m

[illegible]

NOTA:
TODAS PARTES MOLHADAS TERÃO AZULEIJOS ATÉ O TETO

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO

DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NO PROJETO SÃO VERDADEIROS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO

A P R O V A D O

A SERVICO DA EMASA

Eng. Civil ALEX PRESSI
CREA 075707.0

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.
CNPJ13.153.948/0001-29

Projeto	HIDRO SANITÁRIO - ÁGUA FRIA
---------	-----------------------------

Proprietário
HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.

Obra **EDIFÍCIO PALAZZO**
RUA JOSÉ MANIR LUCCA B. PIONEIROS - BAL. CAMBORIÚ/SC

Eng. ALEX PRESSI
CREA 075707-0
Rua 3000 - Centro,
Bairro de Camboriú, SC
Fone: +55 47 99972-2324
e-mail: engalexpressi@hotmail.com

data	08/2019
------	---------

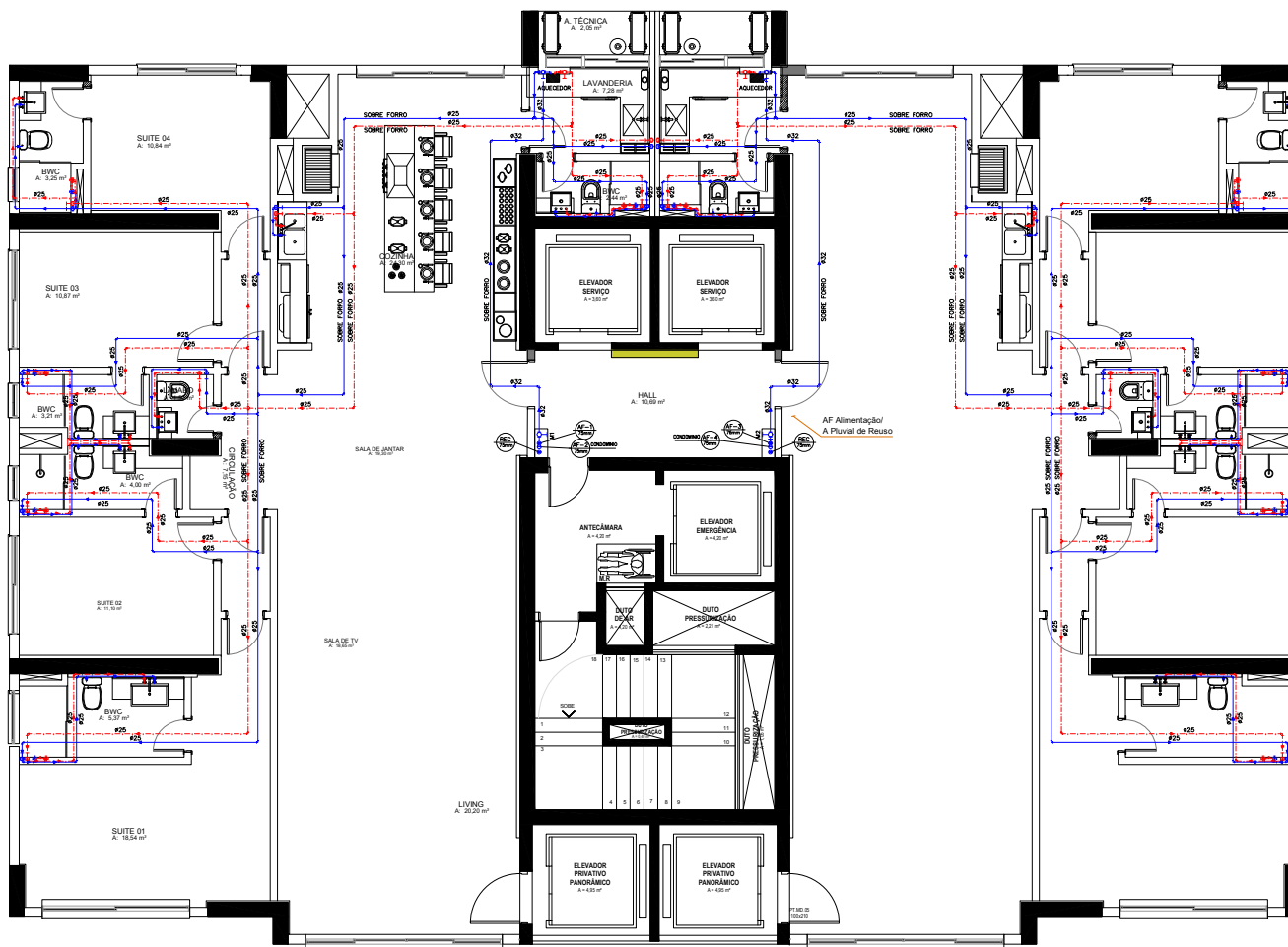
အသစ်

1: 50

desenho



05

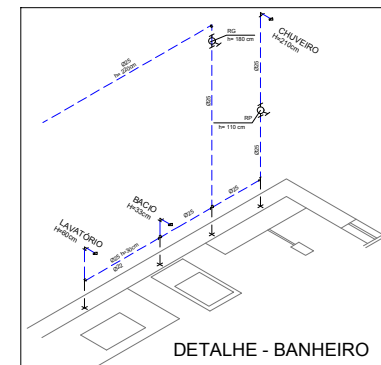
Referência **PLANTA BAIXA PAVTO TIPO 31 - LAJE TÉCNICA**



PLANTA BAIXA PAVTO TIPO (x 47)
DISTRIBUIÇÃO TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA

LEGENDA

- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE
-  INDICAÇÃO TUBO DE QUEDA
-  BITOLAS TUBO DE QUEDA



NOTA:
TODAS PARTES MOLHADAS TERÃO AZULEJOS ATÉ O TETO

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO
DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NO PROJETO, SÃO VERDADEIROS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

A P R O V A D O

A SERVIÇO DA EMASA

Eng. CIVIL ALEX PRESSI
CREA 075707-0

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.
CNPJ 13.153.948/0001-29

Projeto: **HIDRO SANITÁRIO - ÁGUA FRIA**

Proprietário: **HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.**

Obra: **EDIFÍCIO PALAZZO**
RUA JOSÉ MANR. LUCCA B. PIONEIROS - BAL. CAMBORIÚ/SC

 **Eng. ALEX PRESSI**
CREA 075707-0
Rua 3000 - Centro,
Bairro de Camboriú, SC
Fone: +55 47 39670-2224
e-mail: alexpressi@hotmail.com

data: 08/2019

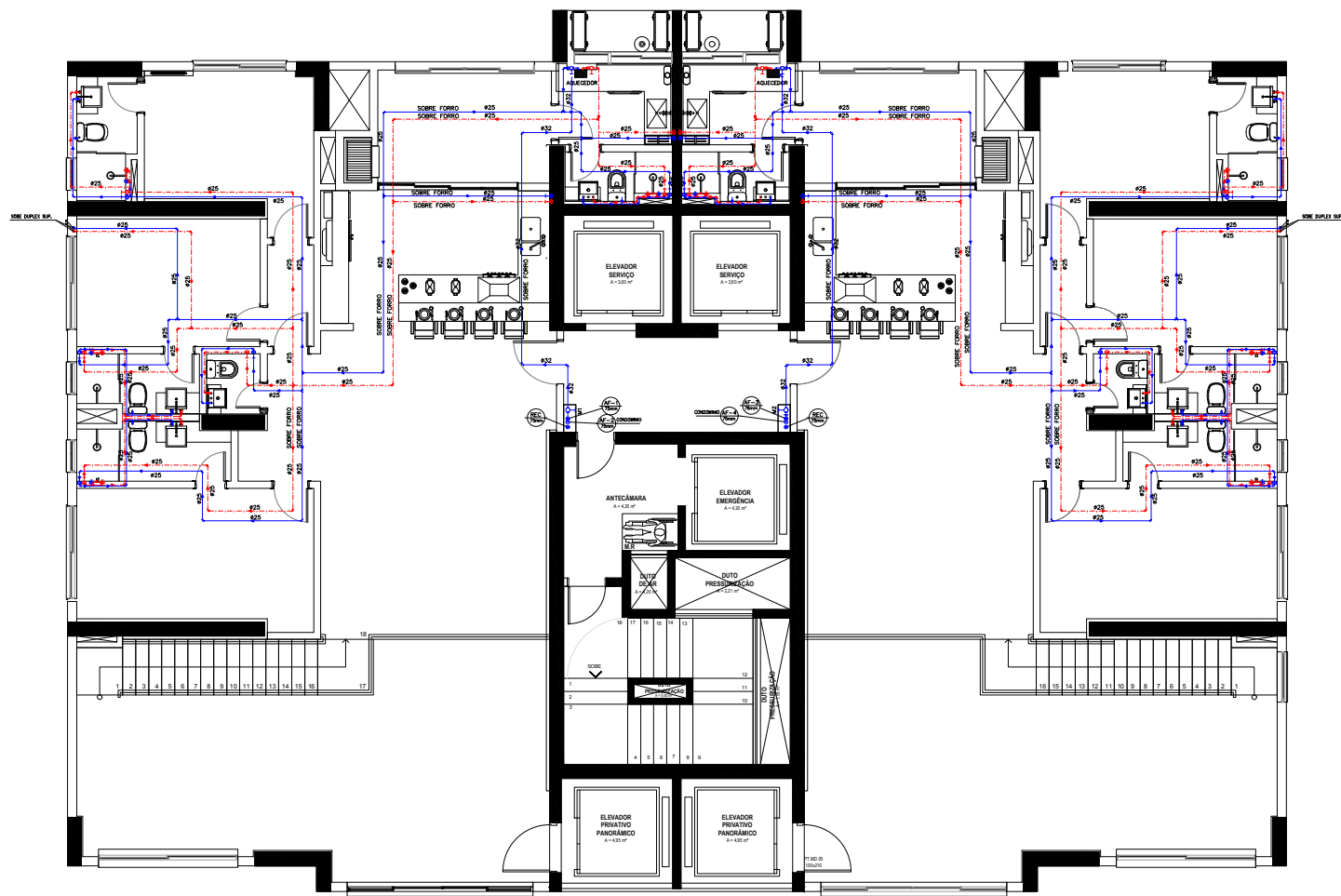
escala: 1: 50

desenho: LUCIANO

47-09021-0473

06

Referência: **PLANTA BAIXA PAVTO TIPO (x 47)**

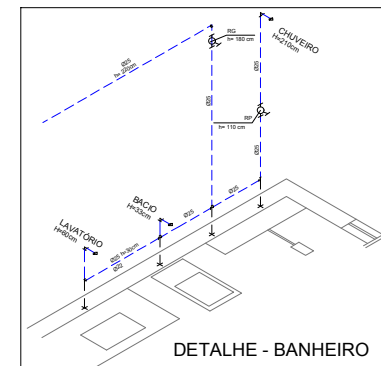


PLANTA BAIXA PAVTO DUPLEX INF.
DISTRIBUIÇÃO TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA

LEGENDA

TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE

INDICAÇÃO TUBO DE QUEDA
BITOLAS TUBO DE QUEDA



NOTA:
TODAS PARTES MOLHADAS TERÃO AZULEJOS ATÉ O TETO

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO
DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NO PROJETO, SÃO VERDADEIROS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

A P R O V A D O

A SERVIÇO DA EMASA

Eng. CIVIL ALEX PRESSI
CREA 075707-0

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.
CNPJ 13.163.948/0001-29

Projeto **HIDRO SANITÁRIO - ÁGUA FRIA**

Proprietário **HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A**

Obra **EDIFÍCIO PALAZZO**
RUA JOSÉ MANIR LUCCA B. PIONEIROS - BAL. CAMBORIÚ/SC



Eng. ALEX PRESSI
CREA 075707-0
Rua 3000 - Centro,
Bairro de Camboriú, SC
Fone: +55 47 39670-2324
e-mail: alexpressi@hotmail.com

data

08/2019

escala

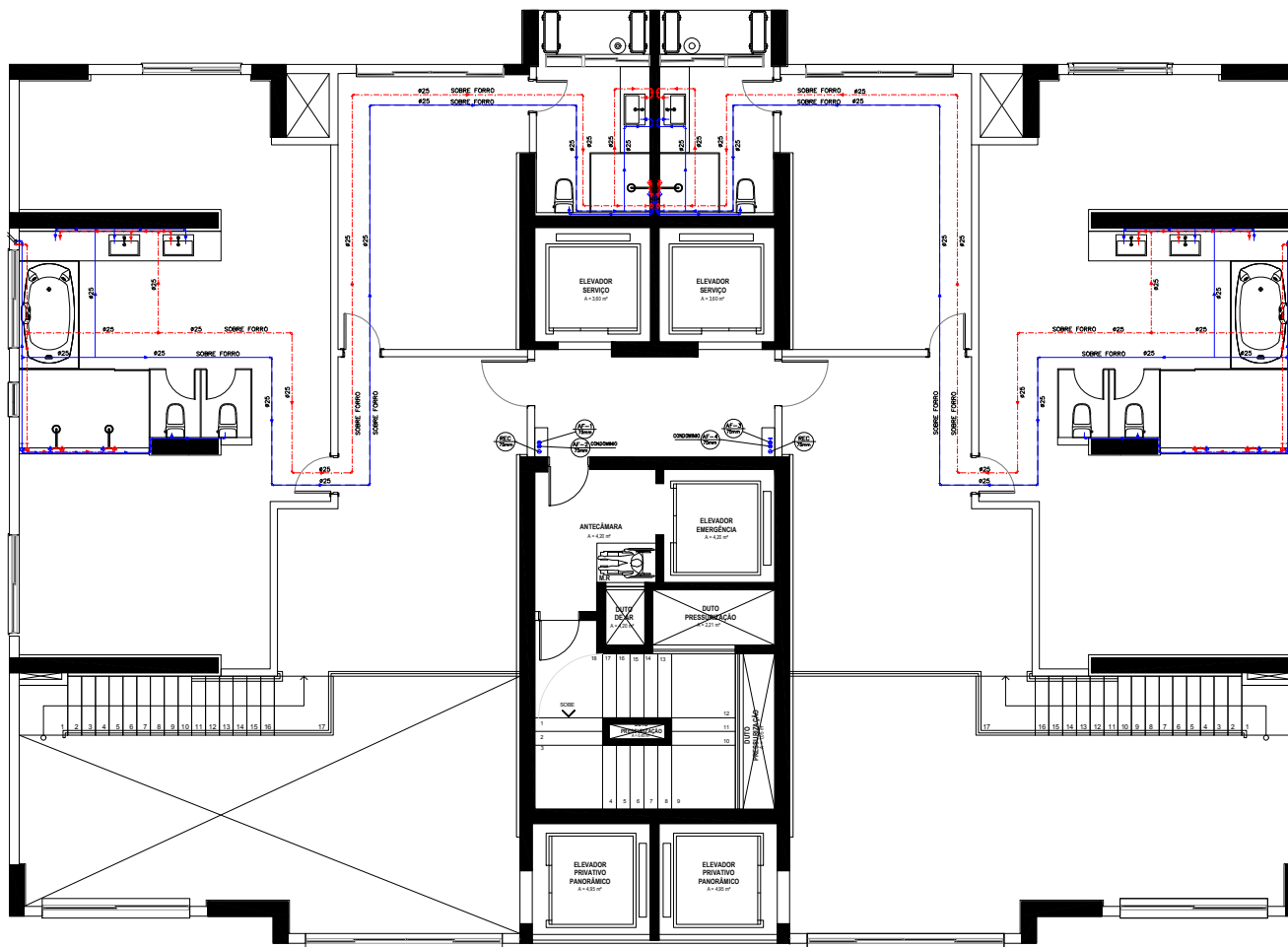
1 : 50

desenho

LUCIANO
47-09021-0473

07

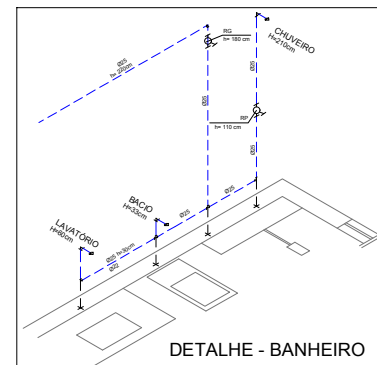
Referência **PLANTA BAIXA PAVTO DUPLEX INF.**



PLANTA BAIXA PAVTO DUPLEX SUP.
DISTRIBUIÇÃO TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA

LEGENDA

- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE
- INDICAÇÃO TUBO DE QUEDA
- BITOLAS TUBO DE QUEDA



NOTA:
TODAS PARTES MOLHADAS TERÃO AZULEJOS ATÉ O TETO

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO
DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NO PROJETO, SÃO VERDADEIROS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

A P R O V A D O

A SERVIÇO DA EMASA

Eng. CIVIL ALEX PRESSI
CREA 075707-0

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.
CNPJ 13.948.0001-29

Projeto: **HIDRO SANITÁRIO - ÁGUA FRIA**

Proprietário: **HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A**

Obra: **EDIFÍCIO PALAZZO**
RUA JOSÉ MANIR LUCCA B. PIONEIROS - BAL. CAMBORIÚ/SC

 **Eng. ALEX PRESSI**
CREA 075707-0
Rua 3000 - Centro,
Bairro de Camboriú, SC
Fone: +55 47 39670-2324
e-mail: alexpressi@hotmail.com

data

08/2019

es. sala

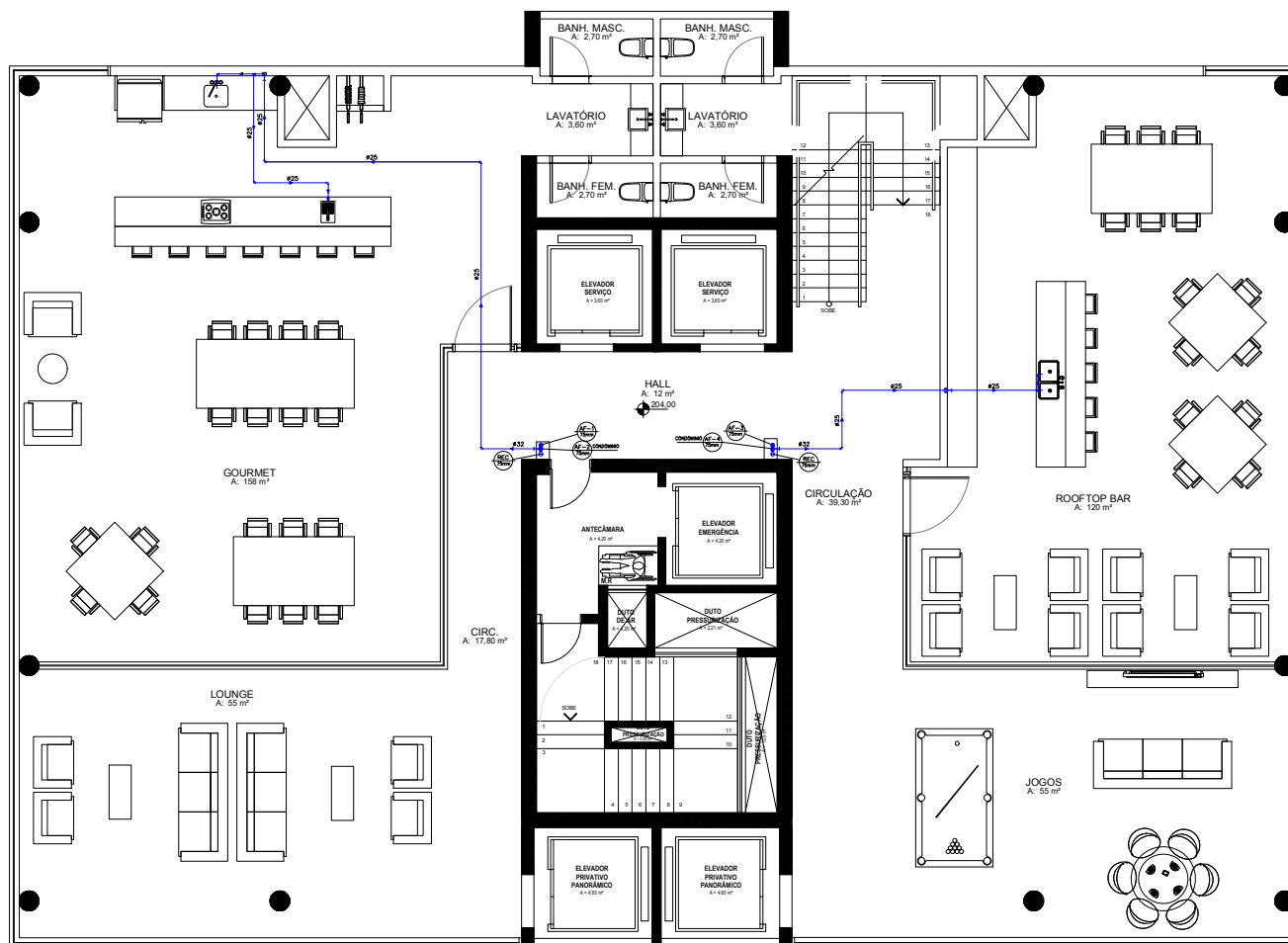
1 : 50

desenho

LUCIANO
47-09021-0473

08

Referência: **PLANTA BAIXA PAVTO DUPLEX SUP.**

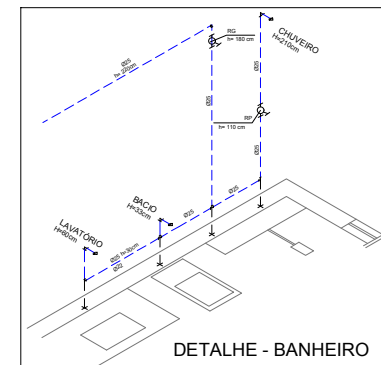


PLANTA BAIXA PAVTO 58 - ROOFTOP
DISTRIBUIÇÃO TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA

LEGENDA

TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE

INDICAÇÃO TUBO DE QUEDA
BITOLAS TUBO DE QUEDA



NOTA:
TODAS PARTES MOLHADAS TERÃO AZULEJOS ATÉ O TETO

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO
DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NO PROJETO, SÃO VERDADEIROS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

A P R O V A D O

A SERVIÇO DA EMASA

Eng. CIVIL ALEX PRESSI
CREA 075707-0

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.
CNPJ 13.153.948/0001-29

Projeto: **HIDRO SANITÁRIO - ÁGUA FRIA**

Proprietário: **HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.**

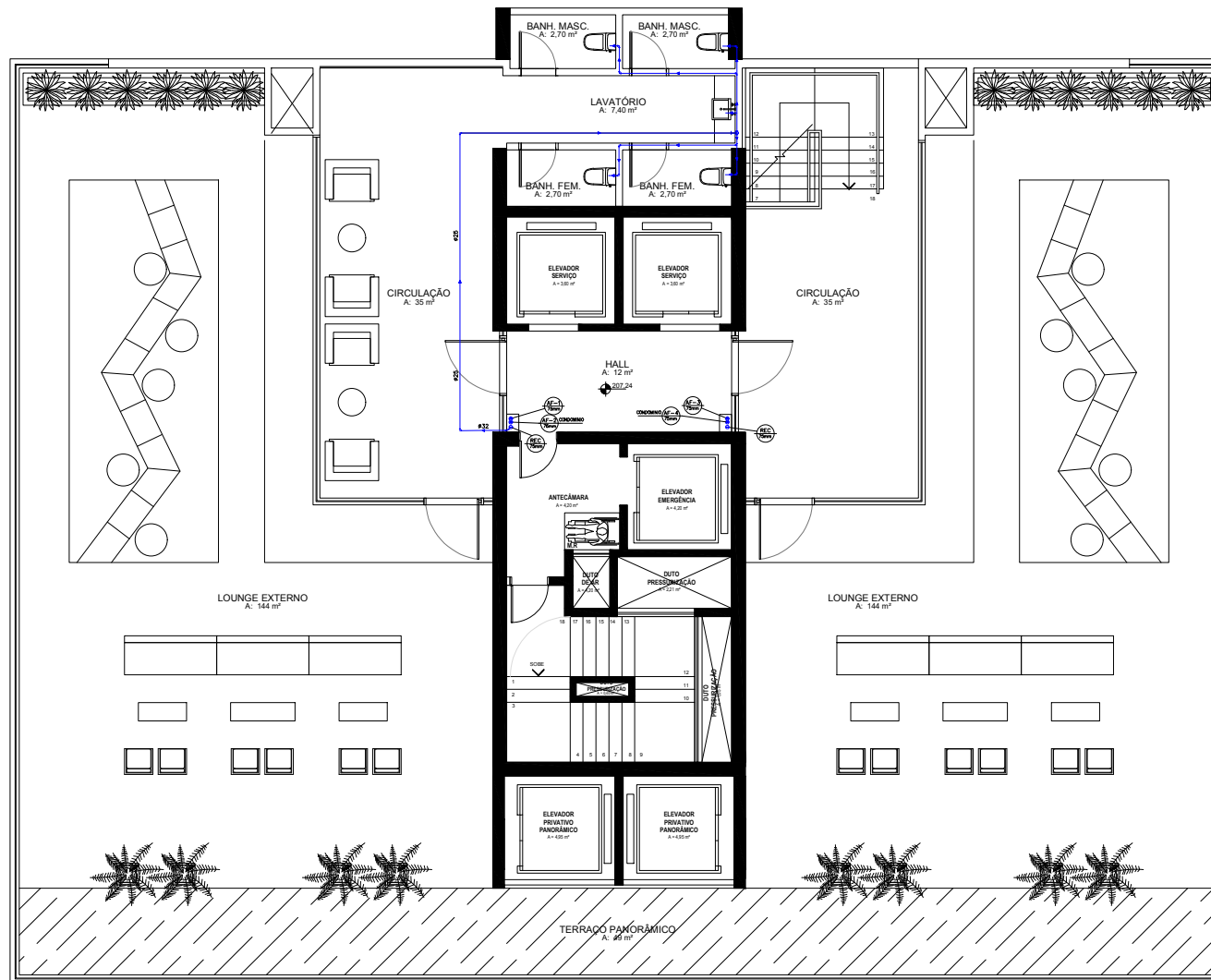
Obra: **EDIFÍCIO PALAZZO**
RUA JOSÉ MANIR LUCCA B. PIONEIROS - BAL. CAMBORIÚ/SC

Eng. ALEX PRESSI
CREA 075707-0
Rua 3000 - Centro,
Bairro São Camorê, SC
Fone: +55 47 39670-2324
e-mail: alexpressi@hotmail.com

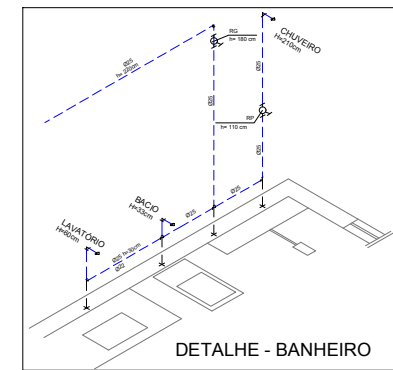
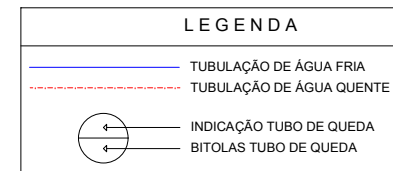
data
08/2019
escala
1: 50

09

Referência: **PLANTA BAIXA PAVTO 58 - ROOFTOP**



PLANTA BAIXA PAVTO 59 - GARDEN
DISTRIBUIÇÃO TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA



NOTA:
TODAS PARTES MOLHADAS TERÃO AZULEJOS ATÉ O TETO

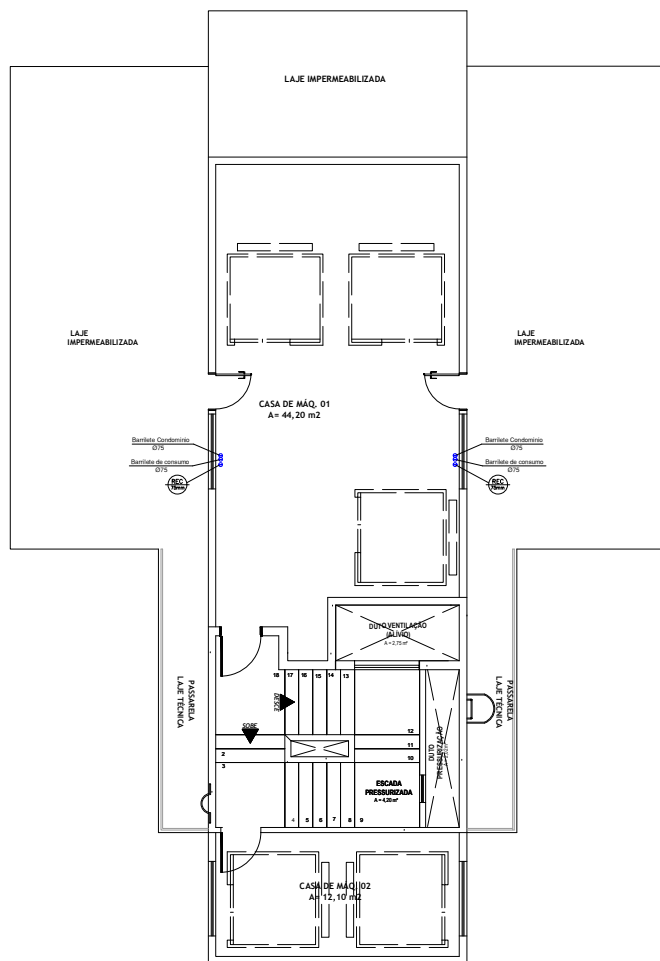
DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO

DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NO PROJETO, SÃO VERDADEIROS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

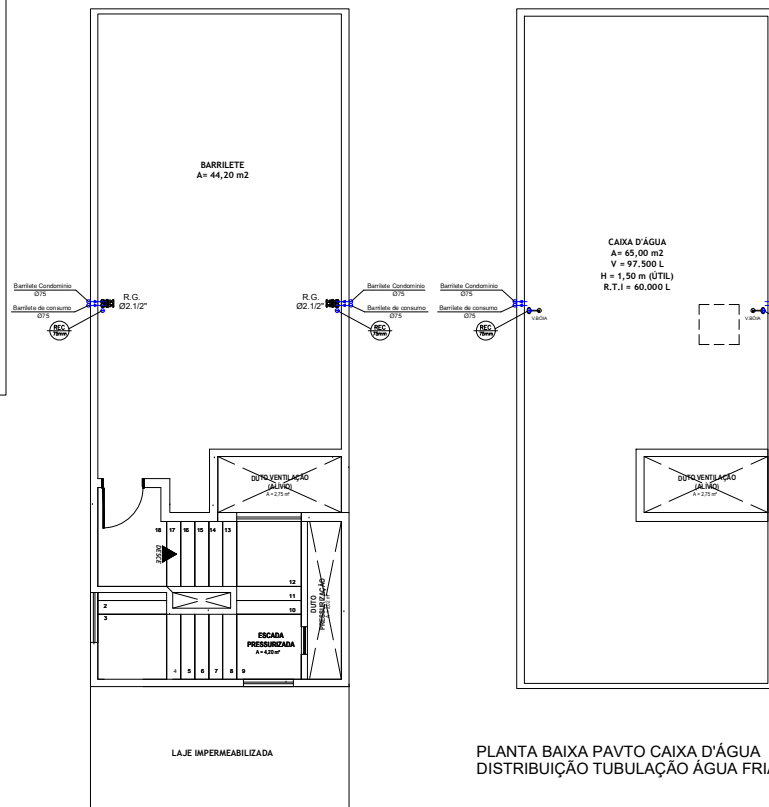
A P R O V A D O

A SERVIÇO DA EMASA

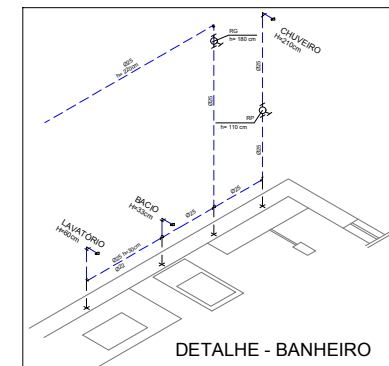
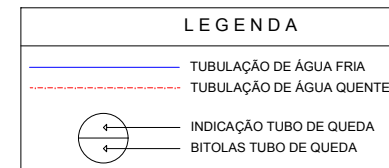
Projeto		HIDRO SANITÁRIO - ÁGUA FRIA	
Proprietário		HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A	
Obra		EDIFÍCIO PALAZZO RUA JOSÉ MANIR LUCCA B. PIONEIROS - BAL. CAMBORIÚ/SC	
Eng. CHAILEX PRESSI CREA 075707-0	HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A CNPJ 13.153.948/0001-29	data	08/2019
escala	1 : 50	10	desenho
assinatura	LUCIANO 47.3962-1-0473		
Referência			
PLANTA BAIXA PAVTO 59 - GARDEN			



PLANTA BAIXA PAVTO CASA DE MÁQUINAS
DISTRIBUIÇÃO TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA



PLANTA BAIXA PAVTO BARRILETE
DISTRIBUIÇÃO TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA



NOTA:
TODAS PARTES MOLHADAS TERÃO AZULEJOS ATÉ O TETO

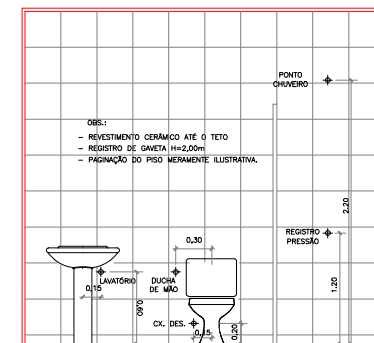
DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO

DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NO PROJETO, SÃO VERDADEIROS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

A P R O V A D O

A SERVIÇO DA EMASA

Projeto		HIDRO SANITÁRIO - ÁGUA FRIA	
Proprietário		HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A	
Obra		EDIFÍCIO PALAZZO	
RUA JOSÉ MANR LUCIA B. PIONEIRO - BAL. CAMBORIÚ/SC		data	
Eng. ALEX PRESSI CREA 075707-0		08/2019	
HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A CNPJ13.153.948/0001-29		escola	
RUA 3000 - Centro, Bairro de Camboriú, SC Fone: +55 47 39670-2324 e-mail: alexpressi@hotmail.com		1: 50	
desenho		LUCIANO 47-09021-0473	
Referência			
C. DE MÁQ., BARRILETE E CAIXA D'ÁGUA			



**DETALHE GENÉRICO DAS
INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

ESCALA: 1/25



DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO

DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NO PROJETO SÃO VERDADEIROS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

A P R O V A D O

A SERVIÇO DA EMASA

Eng. Civil ALEX PRESSI
CREA 075707-0

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.
CNPJ13.153.948/0001-29

Projeto	HIDRO SANITÁRIO - ÁGUA FRIA
---------	-----------------------------

Proprietário
HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.

Obra **EDIFÍCIO PALAZZO**
RUA JOSÉ MANIR LUCCA B. PIONEIROS - BAL. CAMBORIÚ/SC

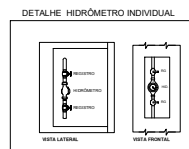
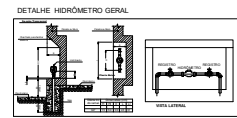
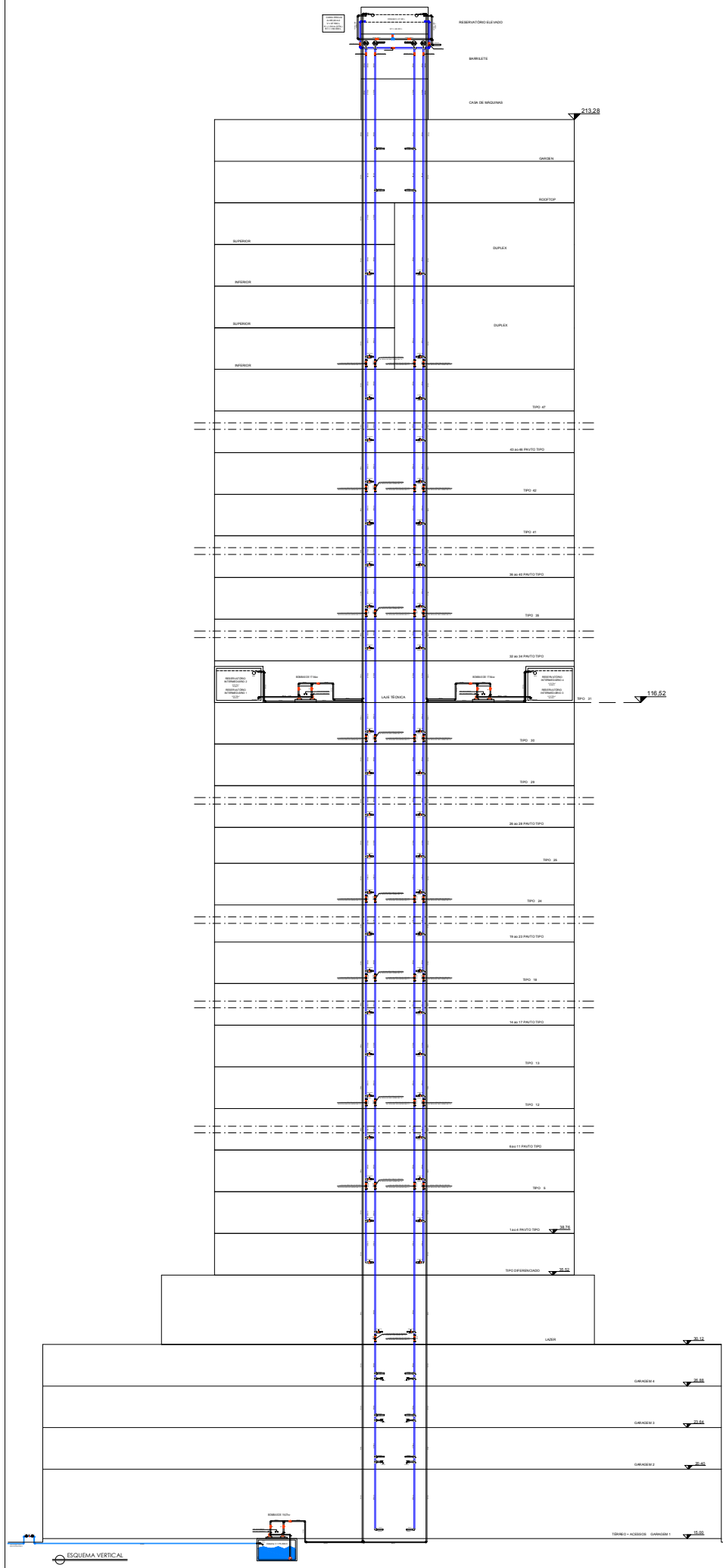
data	08/2019
es-cala	1 : 50
desenho	LUCIANO 47-99621-0473



Eng. ALEX PRESSI
CREA 075707-0
Rua 3000 - Centro,
Balneário Camboriú, SC
Fone: +55 47 99972-2324
e-mail: engalexpressi@hotmail.com

Referência

DETALHES GERAIS



NOTA:
TODAS PARTES MARCADAS DEVEM ADEQUAR-SE ÀS
DIMENSÕES E ÀS PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO.

APROVADO

A SERVIÇO DA EMASA

HIDRO SANITÁRIO - ÁGUA FRIA

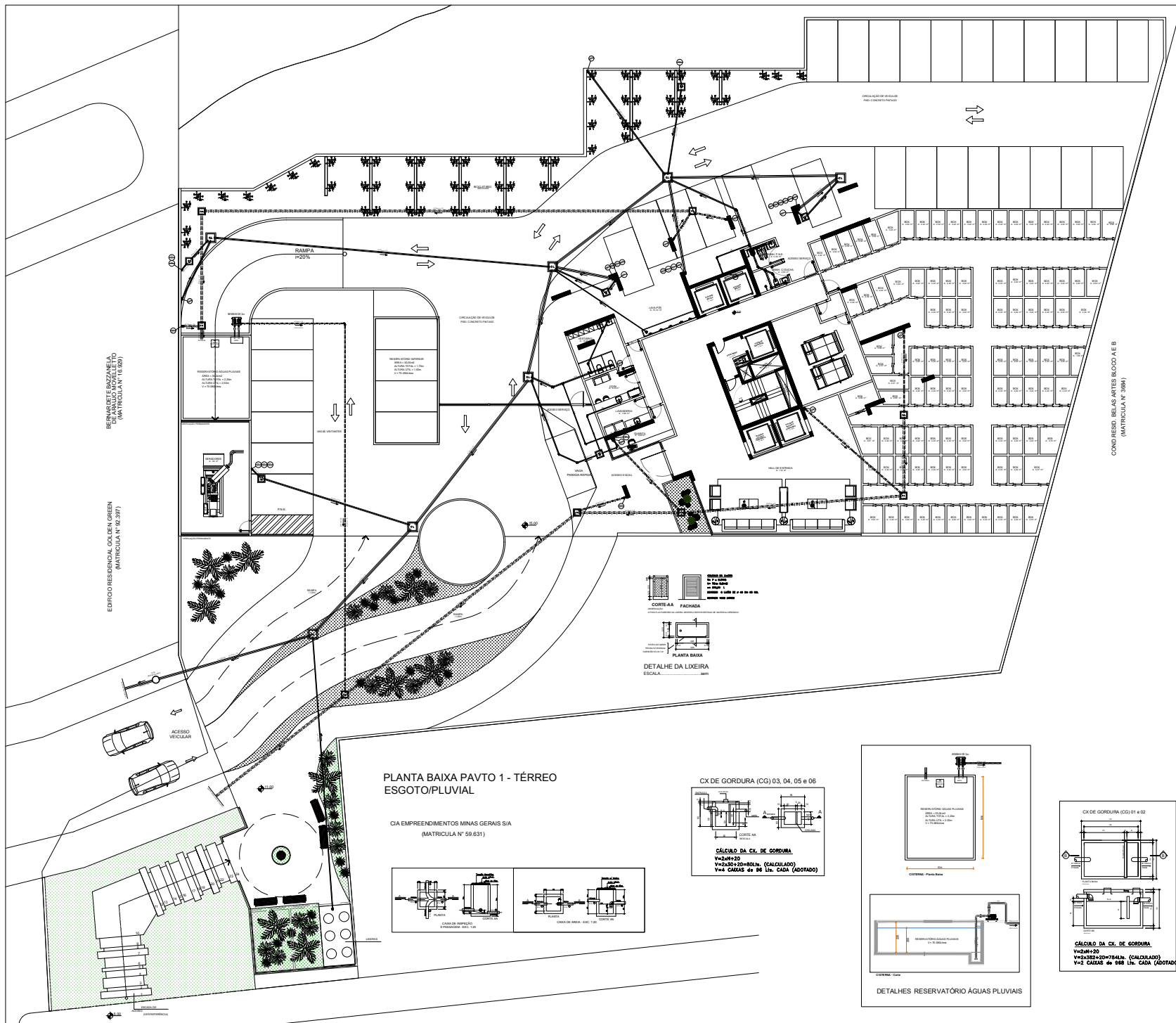
HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.

EDIFÍCIO PALAZZO

Eng. ALEX PRESS

13

ESQUEMA VERTICAL

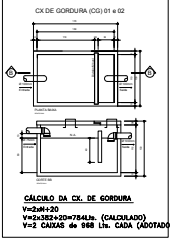
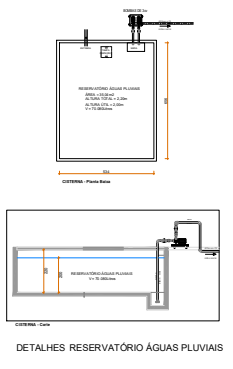
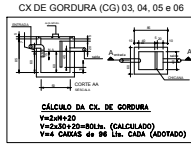
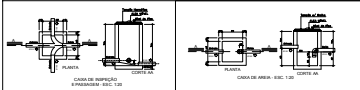


- LEGENDA
- C.G. CAIXA DE GORDURA
 - C.A. CAIXA DE ÁREA
 - C.I. CAIXA DE INSPEÇÃO
 - T.V. TUBO DE VENTILAÇÃO
 - T.Q. TUBO DE QUEIDA
 - T.B. TUBO DE GORDURA
 - E.S.L. ESGOTO SECUNDÁRIO LAVABO
 - A.P. ÁGUA PLUVIAL
 - A.F. ÁGUA FRIA
 - REC. ALIMENTAÇÃO (ÁGUA FRIA)
 - Ø 100 Esgoto
 - Ø 60 Esgoto
 - Ø 40 Esgoto
 - 25mm 32mm Água Fria
- OBS.: OS BANHEIROS, COZINHA E ÁREA DE SERVIÇO TERÃO PISO CERÂMICO E AZULEJOS ATÉ O TETO.
- IMPORTANTE: AS INDICAÇÕES NAS TUBULAÇÕES REFEREM-SE À RÍGIDA E À VENTILAÇÃO, RESPECTIVAMENTE.



PLANTA BAIXA PAVTO 1 - TÉRREO
ESGOTO/PLUVIAL

CIA EMPREENDIMENTOS MINAS GERAIS S/A
(MATRICULA N° 59.631)



NOTA:
TODAS PARTES MOLHADAS TERÃO AZULEJOS ATÉ O TETO

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.
DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTEÍDAS NO PROJETO, SÃO VERDADEIROS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

A P R O V A D O

A SERVIÇO DA EMASA

Eng. CIVIL ALEX PRESSI
CREA 47979-4

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A

EDIFÍCIO PALAZZO
RUA JOSÉ MARIN LUCENA E POMBROS - SAL. CAMBORIÚ

Eng. CIVIL ALEX PRESSI
CREA 47979-4
RUA JOSÉ MARIN LUCENA E POMBROS - SAL. CAMBORIÚ

08/2019
1: 100
LUCIANO
01

PLANTA BAIXA PAVTO 1 - TÉRREO



- LEGENDA
- C.G. CAIXA DE GORDURA
 - C.A. CAIXA DE ÁGUA
 - C.I. CAIXA DE INSPEÇÃO
 - T.V. TUBO DE VENTILAÇÃO
 - T.Q. TUBO DE QUITA
 - T.G. TUBO DE GORDURA
 - E.S.L. ESGOTO SECUNDÁRIO LAVABO
 - A.F. ÁGUA FRIA
 - A.F. ÁGUA FRIA
 - REC. ALIMENTAÇÃO (ÁGUA FRIA)
 - Ø 100 Esgoto
 - Ø 50 Esgoto
 - Ø 40 Esgoto
 - 25mm 32mm água fria
- OBS: OS BANHEIROS, COZINHA E ÁREA DE SERVIÇO TERÃO PISO CERÂMICO E AZULEJOS ATÉ O TETO.
- IMPORTANTE:
AS INDICAÇÕES NAS TUBULAÇÕES, REFEREM-SE À BÍTLA E À INCLINAÇÃO, RESPECTIVAMENTE.

NOTA:
TODAS PARTES MOLHADAS TERÃO AZULEJOS ATÉ O TETO

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PRESTADORA DO SERVIÇO DE PROJEÇÃO DO TENDIDO, DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTEÚDAS NO PROJETO, SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

A P R O V A D O

A SERVIÇO DA EMASA

Projeto: **HIDRO SANITÁRIO - ESGOTO**

Executado por: **HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.**

Objeto: **EDIFÍCIO PALAZZO**

Local: **Av. das Américas, 1.400 - Jd. América - Rio de Janeiro - RJ**

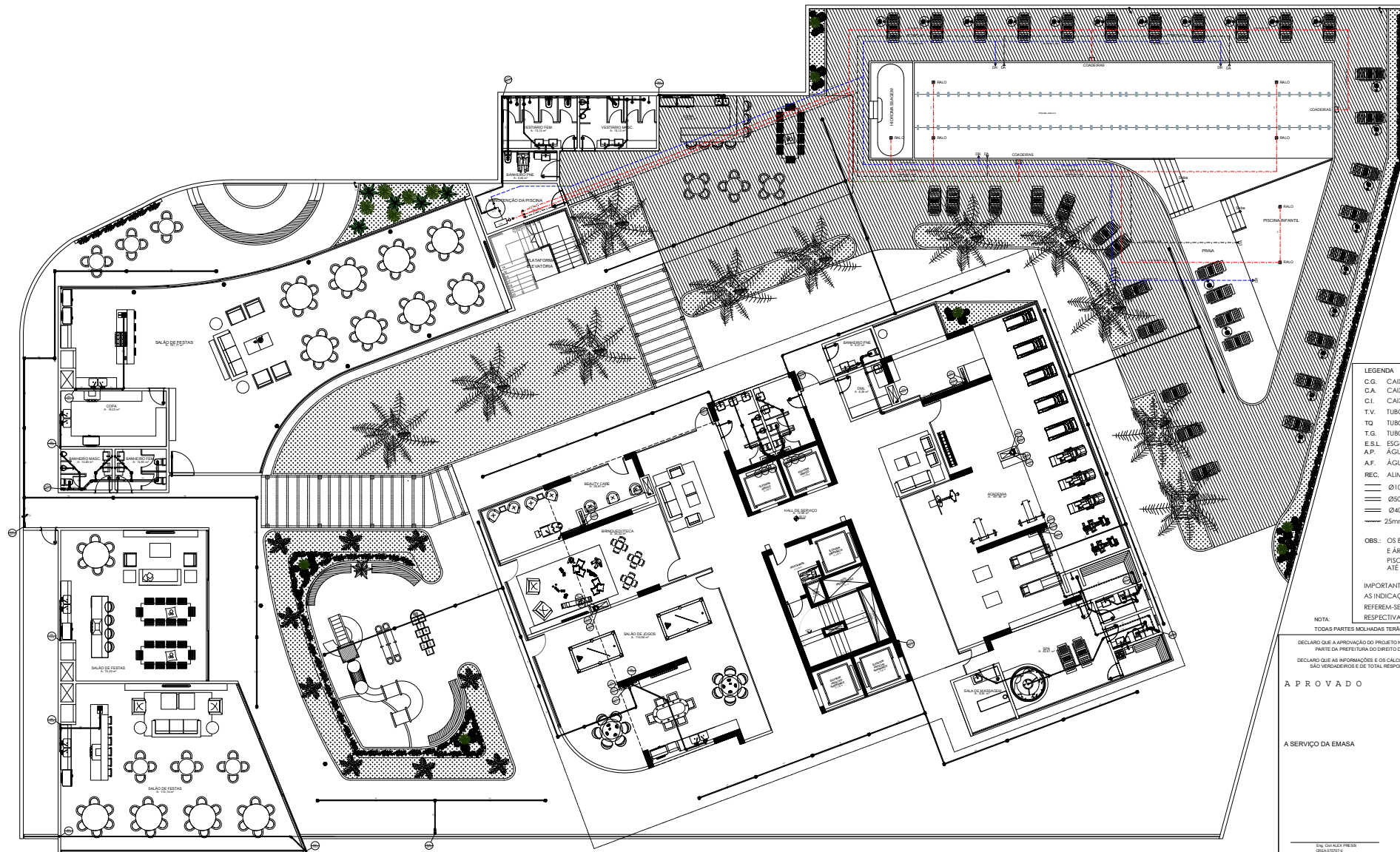
Projeto: **Eng. ALEX PRESB. DE ALMEIDA**

Assinatura: **[Assinatura]**

Carimbo: **[Carimbo]**

02

PLANTA BAIXA PAVTO 2, 3 e 4 - GARAGEM

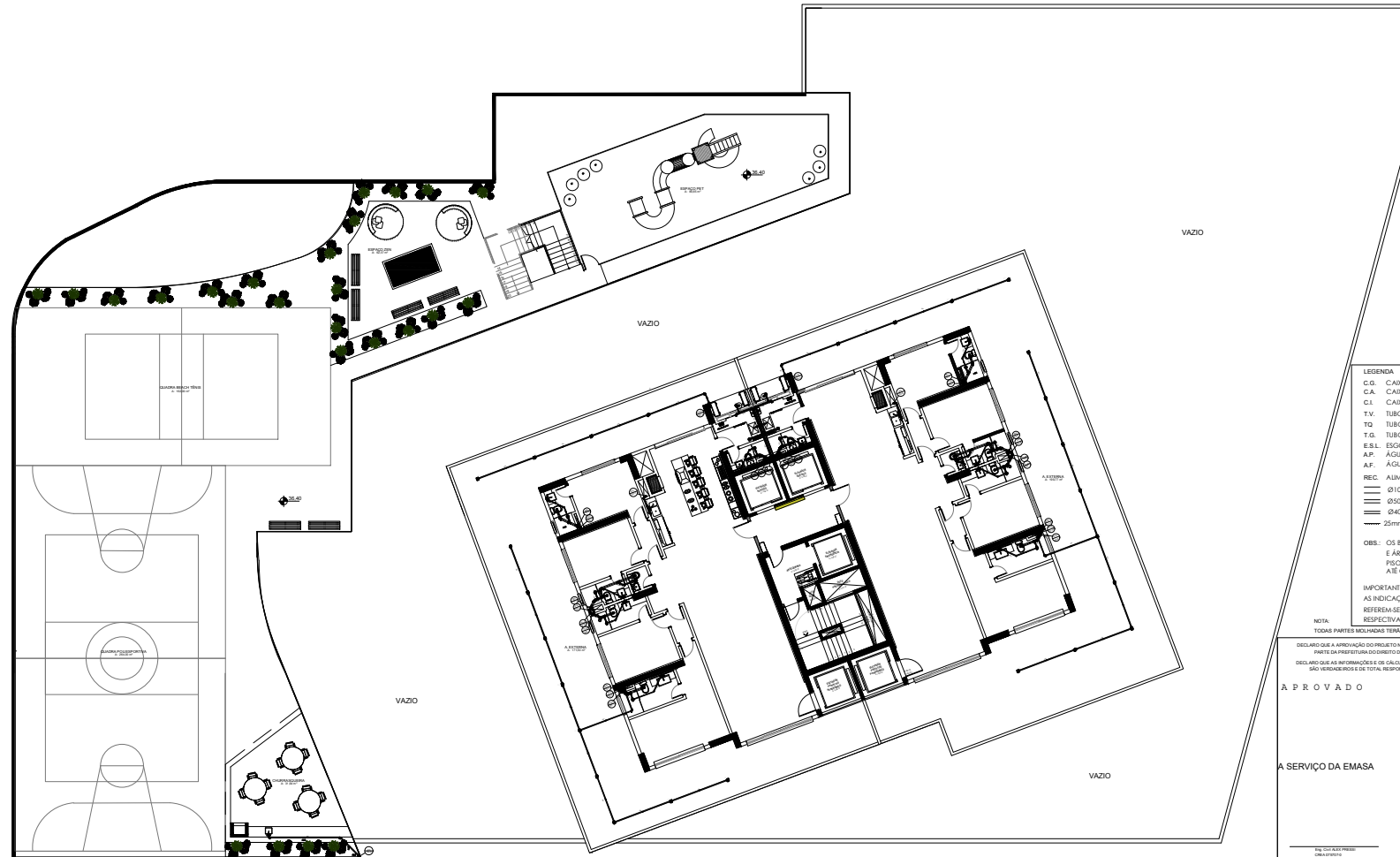


- LEGENDA
- C.G. CAIXA DE GORDURA
 - C.A. CAIXA DE ÁRRIA
 - C.I. CAIXA DE INSPEÇÃO
 - T.V. TUBO DE VENTILAÇÃO
 - T.Q. TUBO DE QUEDA
 - T.G. TUBO DE GORDURA
 - E.S.L. ESGOTO SECUNDARIO LAVAGAÇÃO
 - A.P. ÁGUA PLUVIAL
 - A.F. ÁGUA FRIA
 - REC. ALIMENTAÇÃO (ÁGUA FRIA)
 - Ø100 Esgoto
 - Ø50 Esgoto
 - Ø40 Esgoto
 - 25mm 32mm água fria
- OBS.: OS BANHEIROS, COZINHA E ÁREA DE SERVIÇO TERÃO PISO CERÂMICO E AZULEJOS ATÉ O TETO.
- IMPORTANTE:
AS INDICAÇÕES NAS TUBULAÇÕES, REFEREM-SE A BITOLA E A INCLINAÇÃO, RESPECTIVAMENTE.
- NOTA:
TODAS PARTES MOLHADAS TERÃO AZULEJOS ATÉ O TETO
- DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PRESTADORA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERREIRO.
- DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NO PROJETO, SÃO VERDADEIROS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

A PROVA DO

A SERVIÇO DA EMASA

Eng. ALEX PRESSI CREA 07078-6		DATA 08/02/19
HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.		ÁREA 1: 75
EDIFÍCIO PALAZZO		PROJETO LUCIANO ARQUITETO
RUA JOSÉ MARINHA LIMA S. PONDÉRGIS - SAL. CAMBORUGU		03
PLANTA BAIXA PAVTO 00 - LAZER		



PLANTA BAIXA PAVTO 6 - TIPO DIF.
ESGOTO PLUVIAL

- LEGENDA
- C.G. CAIXA DE GORDURA
 - C.A. CAIXA DE ÁGUA
 - C.I. CAIXA DE INSPIÇÃO
 - T.V. TUBO DE VENTILAÇÃO
 - T.Q. TUBO DE QUIDA
 - T.G. TUBO DE GORDURA
 - E.S.L. ESGOTO SECUNDÁRIO LAVACÃO
 - A.P. ÁGUA PLUVIAL
 - A.F. ÁGUA FRIA
 - REC. ALIMENTAÇÃO (ÁGUA FRIA)
 - Ø 100 Esgoto
 - Ø 50 Esgoto
 - Ø 40 Esgoto
 - 25mm 32mm água fria
- OBS: OS BANHEIROS, COZINHA E ÁREA DE SERVIÇO TERÃO PISO CERÂMICO E AZULEJOS ATÉ O TETO.
- IMPORTANTE:
AS INDICAÇÕES NAS TUBULAÇÕES, REFEREM-SE A BÍTLA E A INCLINAÇÃO, RESPECTIVAMENTE.

NOTA:
TODAS PARTES MOLHADAS TERÃO AZULEJOS ATÉ O TETO

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PRESTADORA DE SERVIÇOS DE RESPONSABILIDADE DO TITULAR DO PROJETO. DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTERIDAS NO PROJETO, SÃO VERACÍEROS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

A P R O V A D O

A SERVIÇO DA EMASA

Eng. CIVIL ALEX PRESB
CRM 10.100/08
CNPJ 06.908.000/0001-01

TERCEIRA INSCRIÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA S/A
CNPJ 06.908.000/0001-01

Projeto: **HIDRO SANITÁRIO - ESGOTO**

Proprietário: **HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S A**

Objeto: **EDIFÍCIO PALAZZO**
PARA 100 UNIDADES HABITACIONAIS E 100 VAGUENS



Eng. ALEX PRESB
CRM 10.100/08
CNPJ 06.908.000/0001-01

17/08/2018

17/08

17/08

Assinatura: 

PLANTA BAIXA PAVTO 6 - TIPO DIF.

04

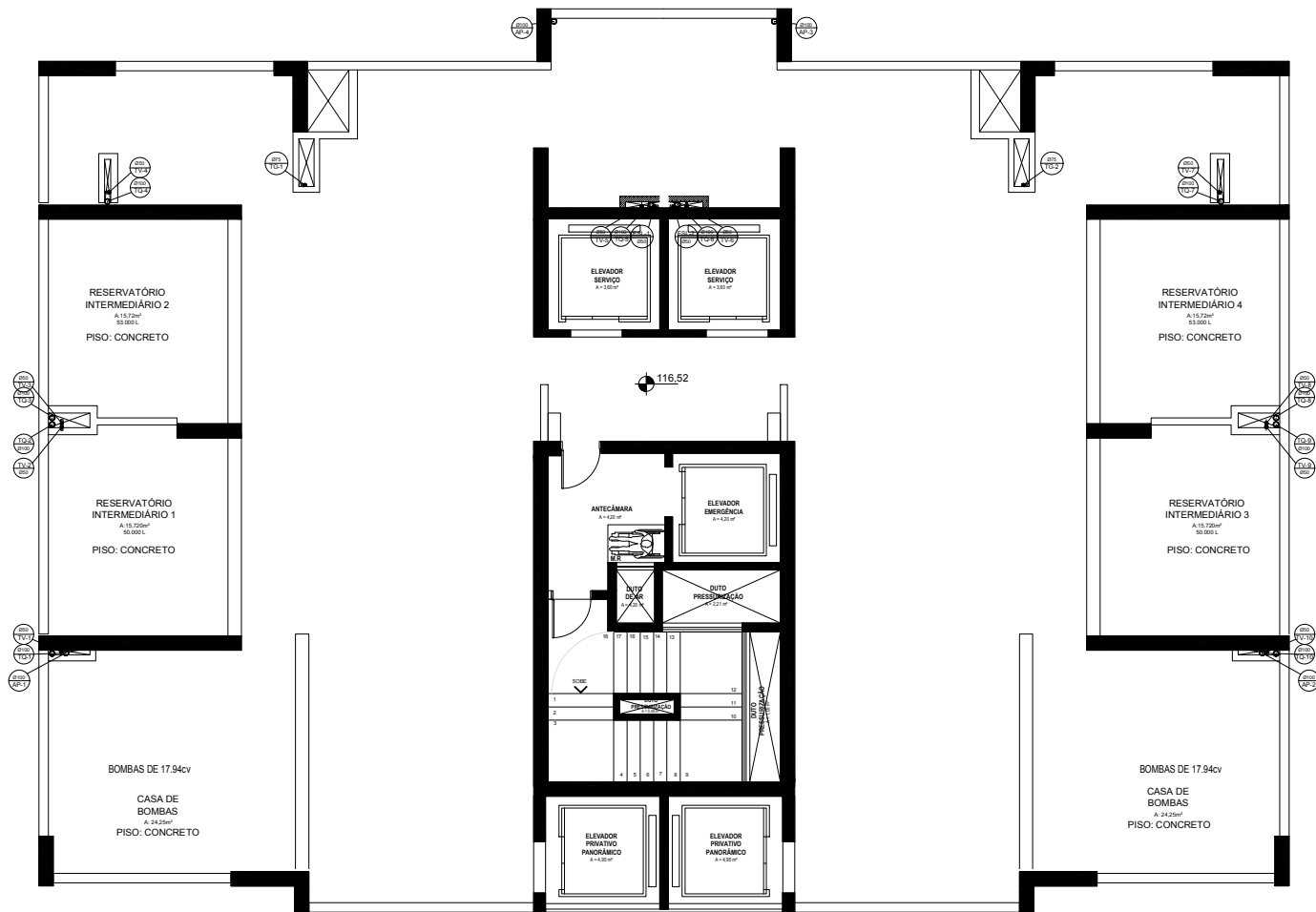
LEGENDA

C.G. CAIXA DE GORDURA
C.A. CAIXA DE AREIA
C.I. CAIXA DE INSPEÇÃO
T.V. TUBO DE VENTILAÇÃO
T.Q. TUBO DE QUEDA
T.G. TUBO DE GORDURA
E.S.L. ESGOTO SECUNDÁRIO LAVAÇÃO
A.P. ÁGUA PLUVIAL
A.F. ÁGUA FRIA
REC. ALIMENTAÇÃO (ÁGUA FRIA)

— Ø100 Esgoto
— Ø50 Esgoto
— Ø40 Esgoto
----- 25mm 32mm água fria

OBS.: OS BANHEIROS, COZINHA E ÁREA DE SERVIÇO TERÃO PISO CERÂMICO E AZULEJOS ATÉ O TETO.

IMPORTANTE: AS INDICAÇÕES NAS TUBULAÇÕES, REFEREM-SE A BITOLA E A INCLINAÇÃO, RESPECTIVAMENTE.



PLANTA BAIXA PAVTO TIPO 31 - LAJE TÉCNICA
ESGOTO/PLUVIAL

NOTA:
TODAS PARTES MOLHADAS TERÃO AZULEJOS ATÉ O TETO

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO
DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NO PROJETO, SÃO VERDADEIROS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

A P R O V A D O

A SERVIÇO DA EMASA

Eng. CIVIL ALEX PRESSI
CREA 075707-0

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.
CNPJ 13.153.948/0001-29

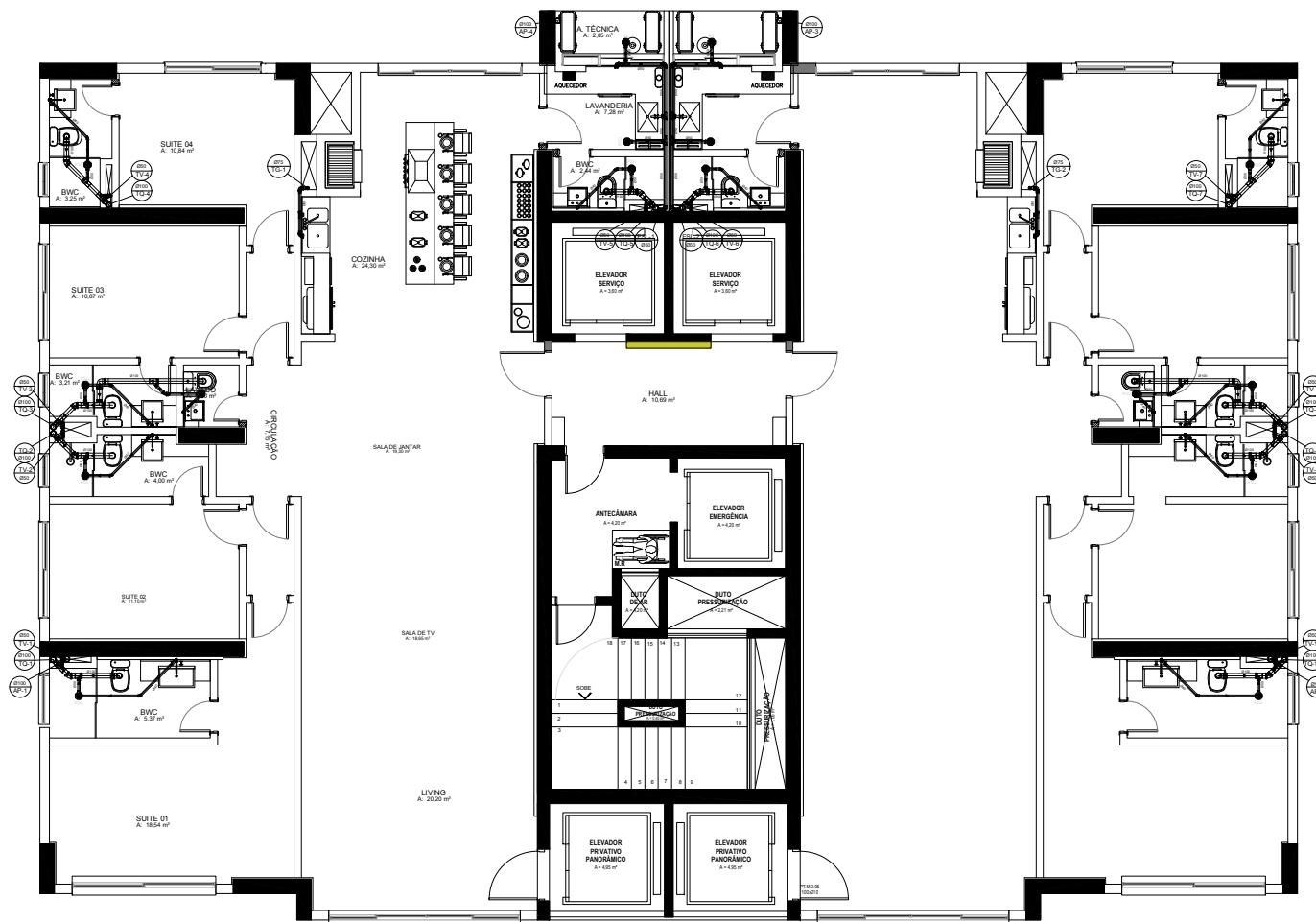
Projeto: **HIDRO SANITÁRIO - ESGOTO**

Proprietário: **HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.**

Obra: **EDIFÍCIO PALAZZO**
RUA JOSÉ MANIR LUCCA B. PIONEIROS - BAL. CAMBORIÚ/SC

	Eng. ALEX PRESSI CREA 075707-0 Rua 3000 - Centro, Bairro São Carlos, SC Fone: +55 47 39670-2224 e-mail: alexpressi@natai.com	data 08/2019	05
		escala 1 : 50	
	desenho LUCIANO 47-09021-0473		

Referência: **PLANTA BAIXA PAVTO TIPO 31 - LAJE TÉCNICA**



PLANTA BAIXA PAVTO TIPO (x 47)
ESGOTO/PLUVIAL

LEGENDA	
C.G.	CAIXA DE GORDURA
CA.	CAIXA DE ÁREA
C.I.	CAIXA DE INSPEÇÃO
T.V.	TUBO DE VENTILAÇÃO
TQ.	TUBO DE QUEDA
T.G.	TUBO DE GORDURA
E.S.L.	ESGOTO SECUNDÁRIO LAVABO
A.P.	ÁGUA PLUVIAL
A.F.	ÁGUA FRIA
REC.	ALIMENTAÇÃO (ÁGUA FRIA)
Ø100	Esgoto
Ø50	Esgoto
Ø40	Esgoto
25mm 32mm	água fria
OBS.: OS BANHEIROS, COZINHA E ÁREA DE SERVIÇO TERÃO PISO CERÂMICO E AZULEJOS ATÉ O TETO.	
IMPORTANTE: AS INDICAÇÕES NAS TUBULAÇÕES, REFEREM-SE A BITOLA E A INCLINAÇÃO, RESPECTIVAMENTE.	

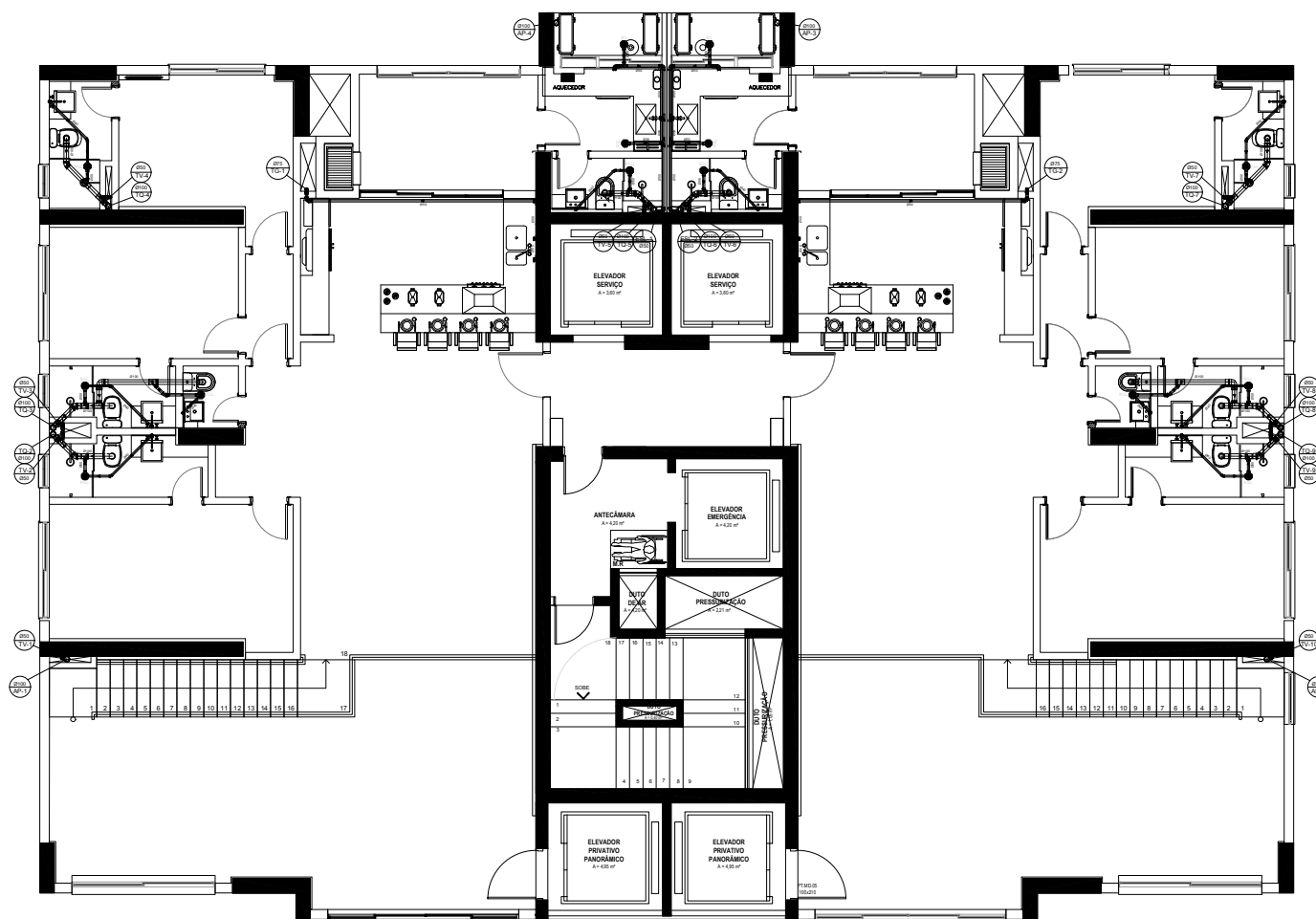
NOTA:
TODAS PARTES MOLHADAS TERÃO AZULEJOS ATÉ O TETO

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO
DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NO PROJETO, SÃO VERDADEIROS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

A P R O V A D O

A SERVIÇO DA EMASA

Eng. CNF ALEX PRESSI CNF. 075707-0		HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A. CNF. 075707-0			
Projeto: HIDRO SANITÁRIO - ESGOTO					
Proprietário: HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.					
Obra: EDIFÍCIO PALAZZO					
Rua JOSE MANIR LUCCA B. POMEIROS - BAL. CAMBORIÚ/SC					
 Eng. ALEX PRESSI CREA 075707-0 Rua 2000 - Centro, Balneário Camboriú, SC Fone: +55 47 99872 2244 e-mail: alexpressi@hotmail.com	data: 08/2019		06		
	escala: 1 : 50				
desenho: LUCIANO 47.0061.0473		Referência: PLANTA BAIXA PAVTO TIPO (x 47)			



PLANTA BAIXA PAVTO DUPLEX INF.
ESGOTO/PLUVIAL

LEGENDA

- C.G. CAIXA DE GORDURA
- C.A. CAIXA DE AREIA
- C.I. CAIXA DE INSPEÇÃO
- T.V. TUBO DE VENTILAÇÃO
- T.Q. TUBO DE QUEDA
- T.G. TUBO DE GORDURA
- E.S.L. ESGOTO SECUNDARIO LAVACAO
- A.P. ÁGUA PLUVIAL
- A.F. ÁGUA FRIA
- REC. ALIMENTAÇÃO (ÁGUA FRIA)
- Ø100 Esgoto
- Ø50 Esgoto
- Ø40 Esgoto
- 25mm 32mm água fria

OBS.: OS BANHEIROS, COZINHA
E ÁREA DE SERVIÇO TERÃO
PISO CERÂMICO E AZULEJOS
ATÉ O TETO.

IMPORTANTE:
AS INDICAÇÕES NAS TUBULAÇÕES
REFEREM-SE A BITOLA E A INCLINAÇÃO,
RESPECTIVAMENTE.

NOTA:
TODAS PARTES MOLHADAS TERÃO AZULEJOS ATÉ O TETO

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR
PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO
DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NO PROJETO,
SÃO VERDADEIROS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

A P R O V A D O

A SERVIÇO DA EMASA

Eng. CIVIL ALEX PRESSI
CREA 075707-0

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.
CNPJ 10.948.001-29

Projeto: **HIDRO SANITÁRIO - ESGOTO**

Proprietário: **HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A**

Cobra: **EDIFÍCIO PALAZZO**
RUA JOSÉ MANR LUCCA B. PIONEIROS - BAL. CAMBORIÚ/SC

Eng. ALEX PRESSI
CREA 075707-0
Rua 2000 - Centro,
Bairro Centro, SC
Fone: +55 47 35672 224
e-mail: alexpressi@hotmail.com

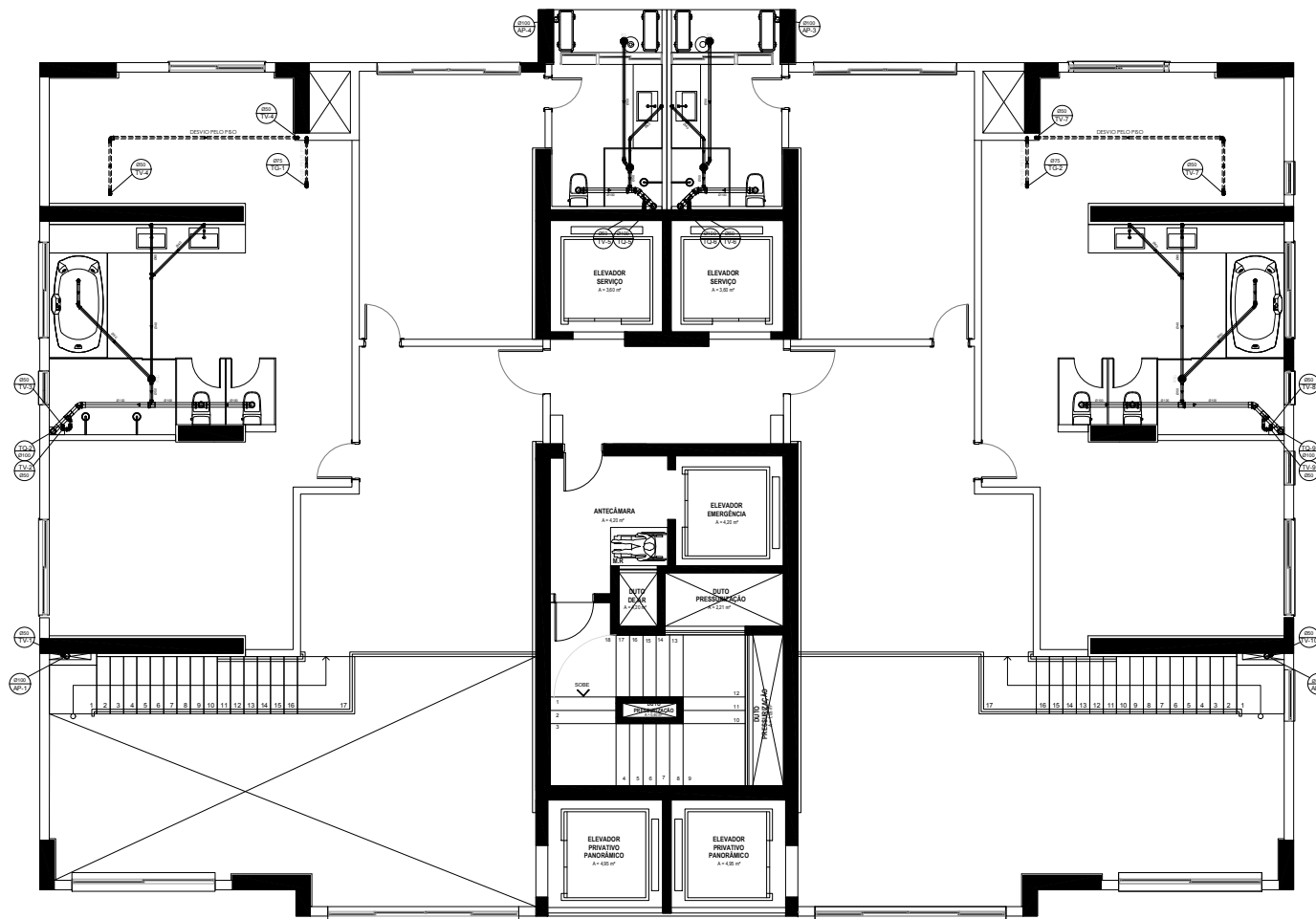
data:
08/2019

escala:
1: 50

desenho:
LUCIANO
47.00621-0473

07

Referência: **PLANTA BAIXA PAVTO DUPLEX INF.**



PLANTA BAIXA PAVTO DUPLEX SUP.
ESGOTO/PLUVIAL

LEGENDA

- C.G. CAIXA DE GORDURA
- C.A. CAIXA DE AREIA
- C.I. CAIXA DE INSPEÇÃO
- T.V. TUBO DE VENTILAÇÃO
- T.Q. TUBO DE QUEDA
- T.G. TUBO DE GORDURA
- E.S.L. ESGOTO SECUNDÁRIO LAVAGEM
- A.P. ÁGUA PLUVIAL
- A.F. ÁGUA FRIA
- REC. ALIMENTAÇÃO (ÁGUA FRIA)
- Ø100 Esgoto
- Ø50 Esgoto
- Ø40 Esgoto
- 25mm 32mm água fria

OBS: OS BANHEIROS, COZINHA E ÁREA DE SERVIÇO TERÃO PISO CERÂMICO E AZULEJOS ATÉ O TETO.

IMPORTANTE: AS INDICAÇÕES NAS TUBULAÇÕES, REFEREM-SE A BÍOTOLA E A INCLINAÇÃO, RESPECTIVAMENTE.

NOTA:
TODAS PARTES MOLHADAS TERÃO AZULEJOS ATÉ O TETO

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO
DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NO PROJETO, SÃO VERDADEIROS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

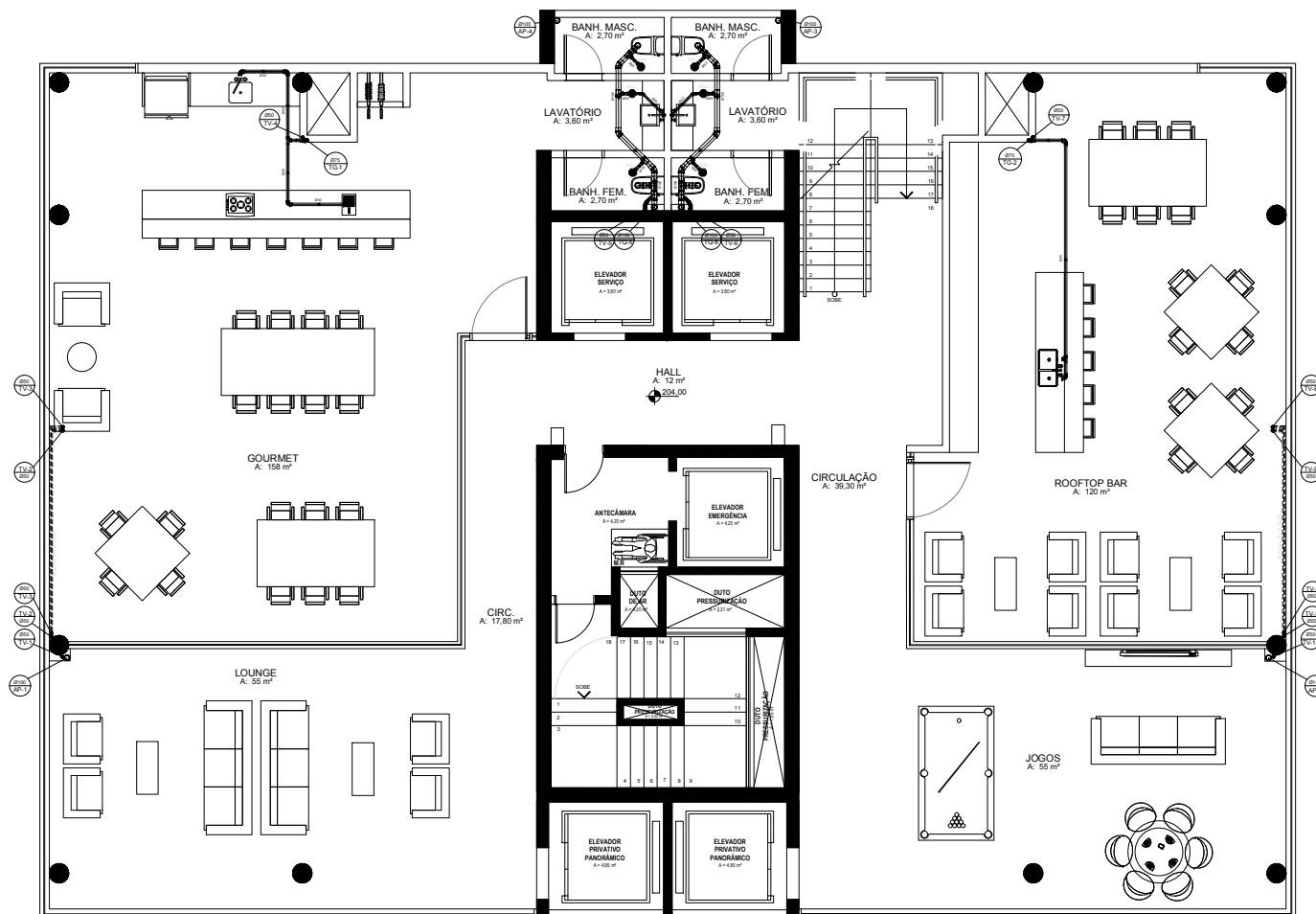
A P R O V A D O

A SERVIÇO DA EMASA

Eng. Cívil ALEX PRESSI
CREA 075707-0

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.
CNPJ 13.163.948/0001-29

Projeto	HIDRO SANITÁRIO - ESGOTO		
Proprietário	HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.		
Obra	EDIFÍCIO PALAZZO RUA JOSÉ MAUR LUGCA S. PIONEIROS - BAI. CAMBORIÚSC		
data	08/2019	08	Escritório LUCIANO 47.99621-0473
escala	1 : 50		
Referência	PLANTA BAIXA PAVTO DUPLEX SUP.		



LEGENDA

C.G. CAIXA DE GORDURA
 C.A. CAIXA DE ÁREA
 C.I. CAIXA DE INSPEÇÃO
 T.V. TUBO DE VENTILAÇÃO
 T.Q. TUBO DE QUEDA
 T.G. TUBO DE GORDURA
 E.S.L. ESGOTO SECUNDÁRIO LAVAGEM
 A.P. ÁGUA PLUVIAL
 A.F. ÁGUA FRIA
 REC. ALIMENTAÇÃO (ÁGUA FRIA)
 — Ø100 Esgoto
 — Ø50 Esgoto
 — Ø40 Esgoto
 25mm 32mm água fria

OBS.: OS BANHEIROS, COZINHA E ÁREA DE SERVIÇO TERÃO PISO CERÂMICO E AZULEJOS ATÉ O TETO.

IMPORTANTE:
 AS INDICAÇÕES NAS TUBULAÇÕES, REFEREM-SE A BITOLA E A INCLINAÇÃO, RESPECTIVAMENTE.

NOTA:
 TODAS PARTES MOLHADAS TERÃO AZULEJOS ATÉ O TETO

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO

DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NO PROJETO, SÃO VERDADEIROS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

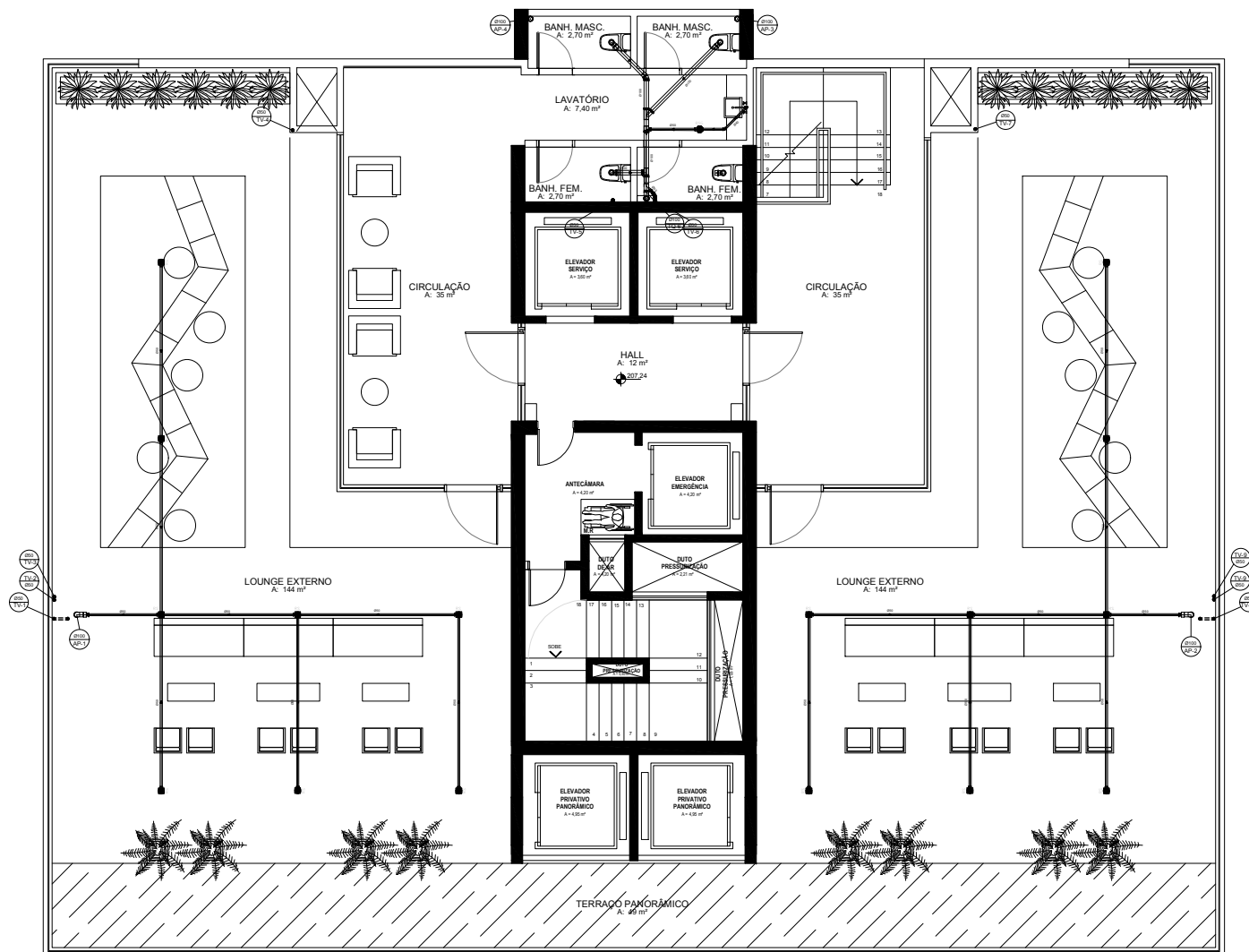
A P R O V A D O

A SERVIÇO DA EMASA

Eng. CIVIL ALEX PRESSI
 CREA 075707-0

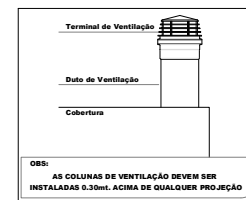
HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.
 CNPJ 13.153.948/0001-29

Projeto	HIDRO SANITÁRIO - ESGOTO		
Projetado	HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.		
Cria	EDIFÍCIO PALAZZO RUA JOSÉ MANIR LUCCA B. PIONEIROS - BAL. CAMBORIÚ/SC		
Assinatura	 <p>Eng. ALEX PRESSI CREA 075707-0 Rua 3000 - Centro, Balneário Camboriú, SC Fone: +55 47 96972-2324 e-mail: alexpressi@hotmail.com</p>	Data 08/2019 Escala 1 : 50 Desenhado LUCIANO 47-09621-0473	<div style="border: 2px solid yellow; padding: 5px; font-size: 24px; font-weight: bold;">09</div>
Referência	PLANTA BAIXA PAVTO 58 - ROOFTOP		



PLANTA BAIXA PAVTO 59 - GARDEN
ESGOTO/PLUVIAL

- LEGENDA
- C.G. CAIXA DE GORDURA
 - C.A. CAIXA DE AREIA
 - C.I. CAIXA DE INSPEÇÃO
 - T.V. TUBO DE VENTILAÇÃO
 - T.Q. TUBO DE QUEDA
 - T.G. TUBO DE GORDURA
 - E.S.L. ESGOTO SECUNDÁRIO LAVAGEM
 - A.P. ÁGUA PLUVIAL
 - A.F. ÁGUA FRIA
 - REC. ALIMENTAÇÃO (ÁGUA FRIA)
 - Ø100 Esgoto
 - Ø50 Esgoto
 - Ø40 Esgoto
 - 25mm 32mm água fria
- OBS.: OS BANHEIROS, COZINHA E ÁREA DE SERVIÇO TERÃO PISO CERÂMICO E AZULEJOS ATÉ O TETO.
- IMPORTANTE: AS INDICAÇÕES NAS TUBULAÇÕES, REFEREM-SE À BITOLA E À INCLINAÇÃO, RESPECTIVAMENTE.



NOTA:
TODAS PARTES MOLHADAS TERÃO AZULEJOS ATÉ O TETO

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO
DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NO PROJETO, SÃO VERDADEIROS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

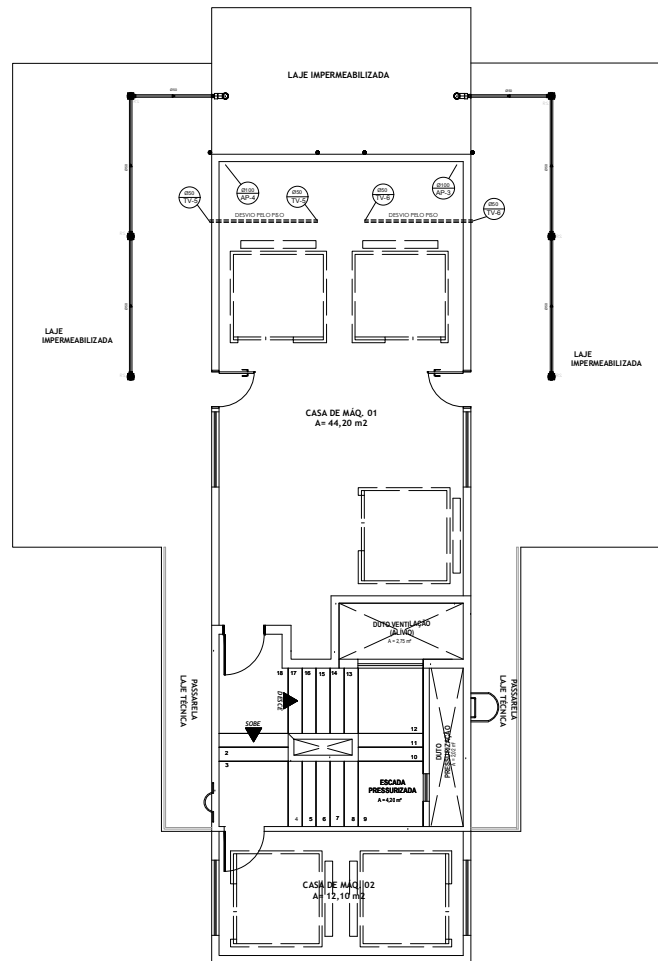
A P R O V A D O

A SERVIÇO DA EMASA

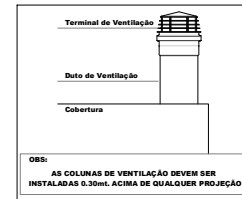
Eng. CIVIL ALEX PRESSI
CREA 079707-0

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.
CNPJ 13.153.968/0001-29

Projeto	HIDRO SANITÁRIO - ESGOTO		
Proprietário	HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A		
Obras	EDIFÍCIO PALAZZO		
	RUA JOSÉ MANIR LUCCA B. PIONEIROS - BAL. CAMBORIÚ/S/C		
	 Eng. ALEX PRESSI CREA 079707-0 Rua 3080 - Centro, Balneário Camboriú, SC Fone: +55 47 99872-2324 E-mail: alexpressi@outlook.com	data 08/2019 escala 1 : 50 desenho LUCIANO 47.09621.0473	10
Referência	PLANTA BAIXA PAVTO 59 - GARDEN		



PLANTA BAIXA PAVTO CASA DE MÁQUINAS
ESGOTO/PLUVIAL



OBS:
AS COLINAS DE VENTILAÇÃO DEVEM SER
INSTALADAS 0,30mL ACIMA DE QUALQUER PROJEÇÃO

- LEGENDA
- C.G. CAIXA DE GORDURA
 - C.A. CAIXA DE AREIA
 - C.I. CAIXA DE INSPEÇÃO
 - T.V. TUBO DE VENTILAÇÃO
 - T.Q. TUBO DE QUEDA
 - T.G. TUBO DE GORDURA
 - E.S.L. ESGOTO SECUNDARIO LAVACAO
 - A.P. ÁGUA PLUVIAL
 - A.F. ÁGUA FRIA
 - REC. ALIMENTAÇÃO (ÁGUA FRIA)
 - Ø100 Esgoto
 - Ø50 Esgoto
 - Ø40 Esgoto
 - 25mm 32mm água fria
- OBS.: OS BANHEIROS, COZINHA
E ÁREA DE SERVIÇO TERÃO
PISO CERÂMICO E AZULEJOS
ATÉ O TETO.

IMPORTANTE:
AS INDICAÇÕES NAS TUBULAÇÕES,
REFEREM-SE A BITOLA E A INCLINAÇÃO,
RESPECTIVAMENTE.

NOTA:

TODAS PARTES MOLHADAS TERÃO AZULEJOS ATÉ O TETO

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR
PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NO PROJETO,
SÃO VERDADEIROS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

A P R O V A D O

A SERVIÇO DA EMASA

Eng. CIVIL ALEX PRESSI
CREA 079707-6

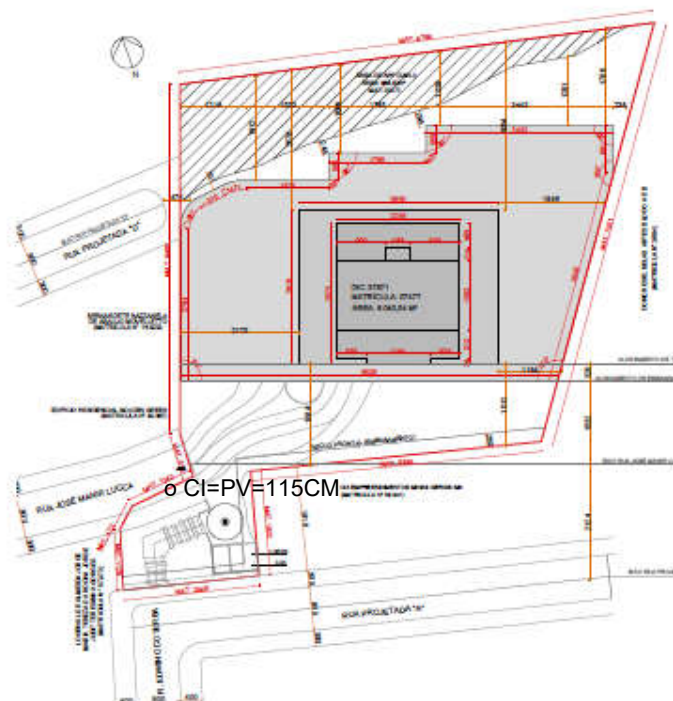
HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.
CNPJ 153.948.0001-29

Projeto		HIDRO SANITÁRIO - ESGOTO	
Proprietário		HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.	
Obra		EDIFÍCIO PALAZZO	
RUA JOSÉ MANIR LUCCA B. PIONEIROS - BAL. CAMBORIÚ/SC			
 <p>Eng. ALEX PRESSI CREA 079707-6</p> <p>Rua 3000 - Centro, Bairro: Camboriú, SC. Fone: +55 47 69872-2324 e-mail: alexpressi@hotmail.com</p>	data	08/2019	
	escala	1 : 50	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; font-size: 24pt; font-weight: bold;">11</div>
	desenho	LUCIANO 47-99821-0475	
Referência		C. DE MÁQ., BARRILETE E CAIXA D'ÁGUA	

Aprovação de projeto hidrossanitário para edificações,
indústrias e loteamentos

Solicitante HANNA EMP. IMOB. S.A		CPN/CNPJ 13.153.948/0001-29
Nome do empreendimento EDIFICIO PALAZZO		
Endereço do empreendimento RUA JOSÉ MANIR LUCCA		DIC 37871
Contato (47) 996210473	Nº Aptos 49	Consumo diário 152.800L
Nome LUCIANO A. SCHULZE	Nº de lotes 01	Nº de salas

Croquis de situação: Desenhe no



Unidade 4 - 02/05/2019 - 17:03

DADOS DE PREENCHIMENTO EXCLUSIVO DA EMASA

Dados projeto hidrossanitário ÁGUA

Tipo do hidrômetro
VELOCIMETRICO

Diâmetro
1 1/2"

Vazão
4.584 M3/MES

Dados projeto hidrossanitário ESGOTO

Ø do coletor
DN 100MM

Profundidade da C.L.
115CM

Parecer, data e validade (48 meses)

P R O J E T O A P R O V A D O

HIDROMETRO GERAL E INDIVIDUAIS DEVERÃO TER REGISTRO
DE ENTRADA E DE SAÍDA

8.14 Viabilidade CELESC



À

Nome do cliente: Hanna Empreendimentos Imobiliários S/A

Solicitação nº: 215598

Data de geração desse documento: 05/05/20

Endereço da Obra

Endereço

RUA JOSE MANIR LUCCA,63

DOS PIONEIROS (BC)

BALNEARIO CAMBORIU

CEP: 88331050

Identificação do responsável técnico

Nome: José Vinicius de Oliveira Pfiffer

Nº CREA: 0258882

Prezado cliente,

Em resposta a vossa solicitação de Estudo de Viabilidade Técnica, que trata do suprimento de energia elétrica do empreendimento denominado Edifício Palazzo, empreendimento composto de 1 bloco(s), com área total do empreendimento de 40692.60 m2, possuindo 101 unidade(s) consumidora(s) e demanda total provável de 700.00 KW, informamos que **HÁ VIABILIDADE TÉCNICA** para atendimento.

Libarado

Informamos que esta declaração não significa a liberação para ligação do empreendimento. Para isto, haverá necessidade de apresentar na época oportuna, via internet (pep.celesc.com.br), projeto elétrico do empreendimento, precedido de consulta prévia para fornecimento de energia elétrica definitiva. Este deverá ser elaborado por responsável técnico habilitado, informando as características elétricas, disposição física, arruamentos e sugestões do local de medição do empreendimento, para análises do sistema e estudos financeiros, com possível necessidade de projetos específicos, adequação, construção e reforço de rede de distribuição de energia elétrica

Reforçamos ainda, que o empreendimento deverá atender as exigências do órgão

regulamentador (ANEEL) e normas da Celesc, bem como legislações municipais, estaduais, federais e ambientais

Para verificar a autenticidade desse documento favor acessar o endereço
<http://pep.celesc.com.br/pepautentica>, informando a chave de acesso: HCGuazBC

Colocamo-nos à disposição para eventuais esclarecimentos
Atenciosamente,

Celesc Distribuição S.A.
www.celesc.com.br