

MEMORIAL DESCritivo

janeiro | 2022

CONDOMÍNIO ALPHAVILLE

RESIDÊNCIA UNIFAMILIAR DE 430,69M²

NOME CLIENTE

LOCAL

REVISÃO 01/2022

INTRODUÇÃO

OBJETIVO

Estas especificações têm por objetivo a clareza entre CONTRATADA e CONTRATADO quanto à metodologia de trabalho, os materiais empregados, bem como fixação de condições técnicas e observações gerais para execução da residência unifamiliar no condomínio residencial Alphaville Pium, localizado na cidade de Parnamirim/RN.

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Este documento é um anexo ao contrato nº 43/2021

Todo o material técnico da obra deverá ser criteriosamente analisado pela NOME EMPRESA OU PF. Quaisquer dúvidas ou divergências observadas no material técnico deverão ser prontamente comunicadas / esclarecidas antes do início da obra.

Os projetos e execução devem seguir as normas técnicas específicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

EXECUÇÃO DA OBRA

A construção será executada conforme os projetos aprovados e conforme as imagens em 3D apresentadas pelo arquiteto(a) responsável.

A EMPRESA deverá ter um profissional (Engenheiro Civil) responsável e ativo durante a execução da obra.

A EMPRESA emitirá a ART de responsabilidade técnica da execução da obra e projetos que sejam de sua responsabilidade.

ENGENHARIA

NORMALIZAÇÃO

Normas previstas pela ABNT para elaboração dos projetos e execução de serviços, destacando-se em especial, juntamente com as suas respectivas referências normativas:

NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;

NBR 14931 – Execução de estruturas de concreto – Procedimento;

NBR 6122 – Projeto e execução de fundações – Procedimento;

NBR 8800 – Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios – procedimento; NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;

NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e Execução;

NBR 5626 – Instalação predial de Água Fria;

NBR 5681 – Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações;

NBR 12655 – Concreto – Preparo, controle e recebimento;

NBR-7628 – Segurança na execução de obras e Serviços de construção;

NBR 9575 – Impermeabilização.

NBR15575-1 – Edificações habitacionais — Desempenho - Parte 1: Requisitos gerais

NBR15575-2 –Edificações habitacionais — Desempenho - Parte 2: Requisitos para os sistemas estruturais

NBR15575-3 – Edificações habitacionais — Desempenho - Parte 3: Requisitos para os sistemas de pisos

NBR15575-4 – Edificações habitacionais — Desempenho - Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas — SVVIE

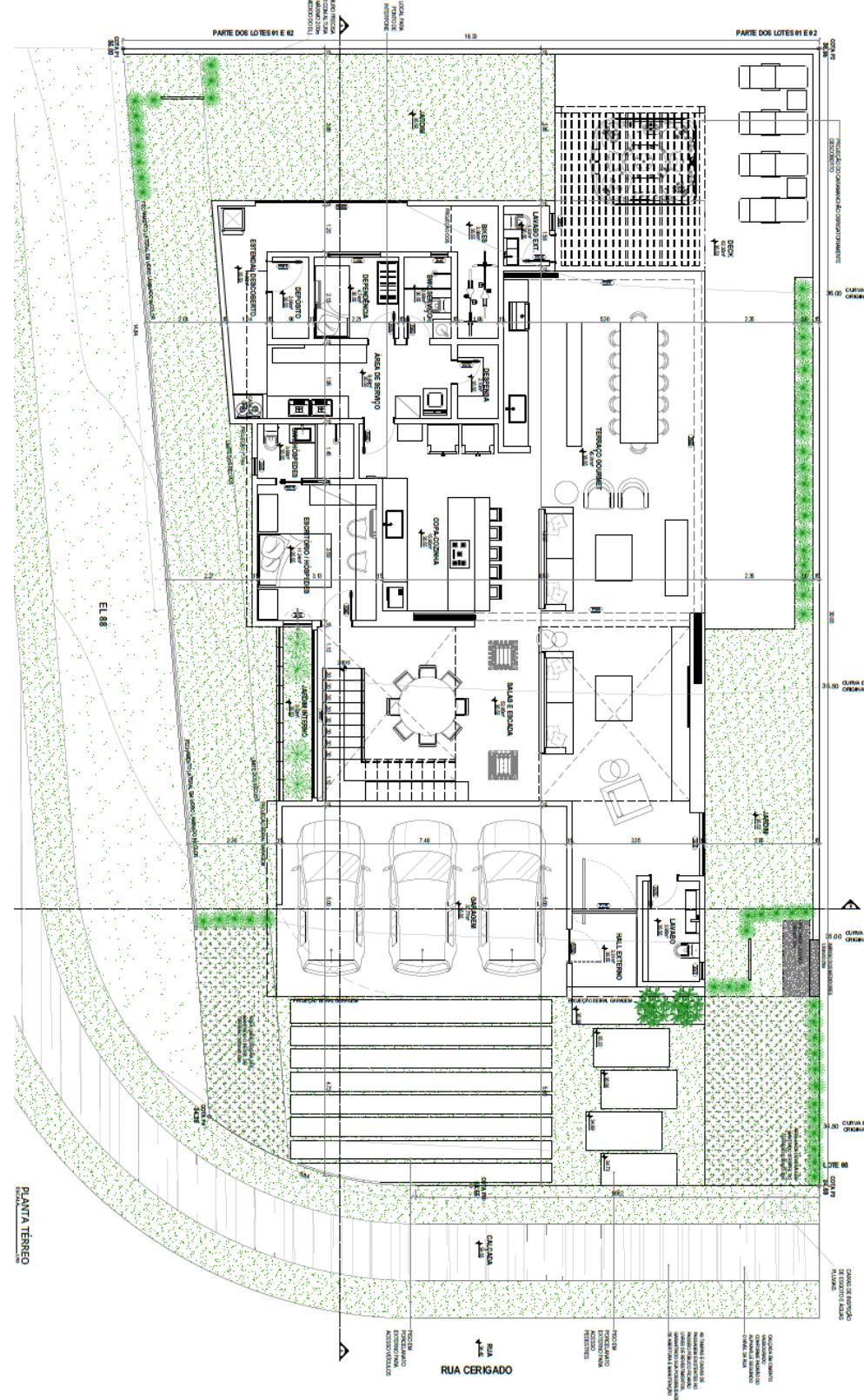
NBR15575-5 – Edificações habitacionais — Desempenho - Parte 5: Requisitos para os sistemas de coberturas

NBR15575-6 – Edificações habitacionais — Desempenho - Parte 6: Requisitos para os sistemas hidrossanitários

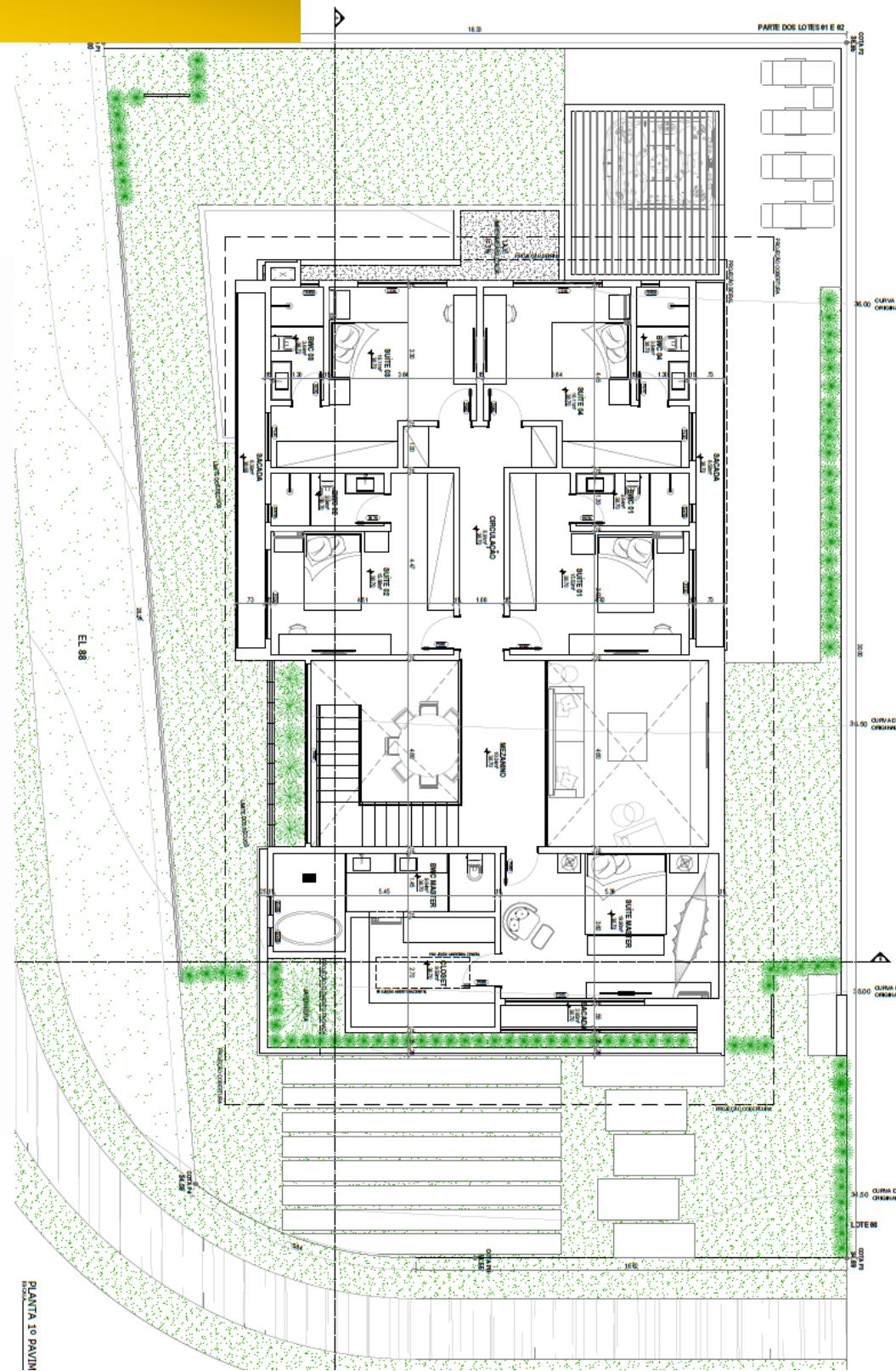
IMAGENS DO PROJETO



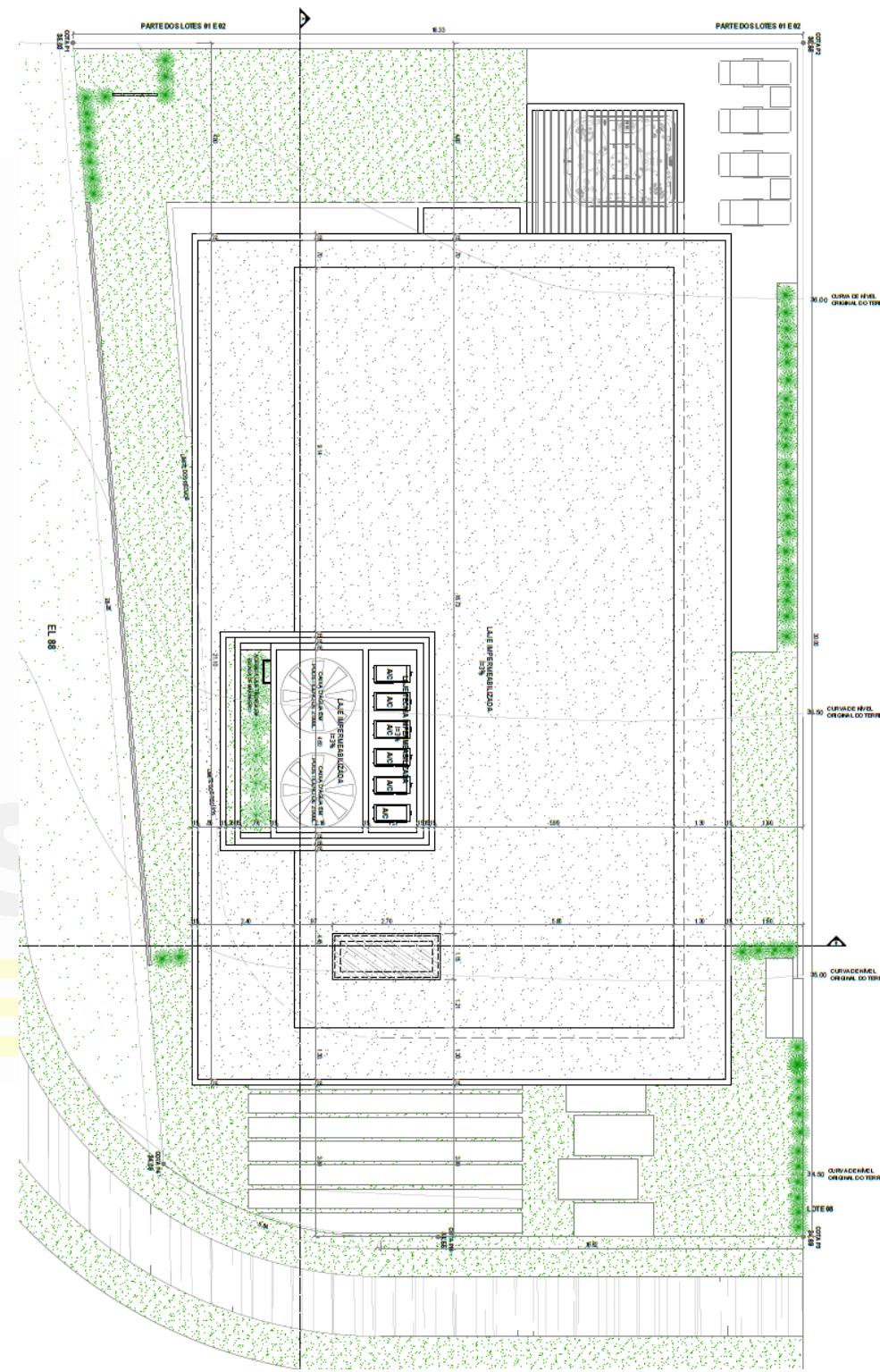
PLANTA BAIXA - TERREO



PRIMEIRO ANDAR



COBERTURA



SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	2
1. MOVIMENTO DE TERRA E LIMPEZA DO TERRENO.....	6
2. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E LOCAÇÃO DA OBRA.....	6
3. ESTRUTURAS DE CONCRETO	6
4. PAREDES, MUROS, FECHAMENTOS E REBOCO	6
5. IMPERMEABILIZAÇÃO	7
6. COBERTURA.....	7
7. REVESTIMENTOS DE PAREDES	8
9. PISOS e REVESTIMENTOS	11
10. ESQUADRIAS E SERRALHERIA.....	13
11. VIDROS E CORRIMÃO.....	17
12. BANCADA, GRANITOS E MÁRMORES.....	18
13. LOUÇAS E METAIS.....	21
14. LUMINÁRIAS	26
15. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, AR-CONDICIONADO E LÓGICA.....	28
16. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	30
17. JARDINAGEM E PAISAGISMO.....	31
18. LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA.....	31

**SOLUÇÕES
ENGENHARIA**

1. MOVIMENTO DE TERRA E LIMPEZA DO TERRENO

- a) Execução de limpeza do terreno.
- b) Execução de movimento de terra (corte e aterro) para implantação da construção nos níveis identificados em projetos de Urbanização e Arquitetura.
- c) O terreno será nivelado utilizando parcialmente a própria terra do terreno, ou seja, será aproveitada a terra proveniente das escavações da obra e utilizada a mesma terra para aterrinar a parte mais baixa do terreno; Caso necessário, será pedido mais terra para realizar o aterro;

2. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E LOCAÇÃO DA OBRA

- a) A instalação, manutenção e retirada do canteiro de obras é de responsabilidade da SOLUÇÕES ENGENHARIA. O canteiro de obras deve ser posicionado estrategicamente para receber os materiais pelos acessos sem obstrução das vias de tráfego dos operários e os depósitos devem ser próximos aos destinos.
- b) Para se manter a segurança da obra durante a construção, onde não tiver muros de alvenaria, será executado fechamento de tapume de telha metálica;
- c) A locação da obra deverá obrigatoriamente obedecer aos critérios do plano diretor da cidade e do condomínio, assim como as dimensões de projeto.
- d) A locação da edificação será executada no sistema de tábua corrida (gabarito de madeira).

3. ESTRUTURAS DE CONCRETO

Execução será conforme projeto estrutural de concreto a ser fornecido pela contratante com revisões finalizadas.

- a) As fundações serão por meio de sapatas e concretadas com concreto virado em betoneira com resistência especificada no projeto estrutural;
- b) As vigas baldrame serão de concreto armado com resistência especificada no projeto estrutural, concretadas com concreto rodado em betoneira e impermeabilizadas a fim de evitar a umidade que aparece no rodapé;
- c) Os pilares são de concreto armado, concretados com concreto rodado em betoneira;
- d) As vigas serão de concreto armado, concretadas junto com a laje em concreto usinado de resistência especificada no projeto estrutural;
- e) As lajes são pré-fabricadas, treliçadas e concretadas com concreto usinado de resistência especificada no projeto estrutural;

4. PAREDES, MUROS, FECHAMENTOS E REBOCO

4.1. Alvenarias

- a) Os tijolos serão executados com dimensões (9x19x19)cm
- b) As paredes serão executadas com tijolo em pé (9cm);
- c) O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento, areia, aditivo

plastificante e água,

- d) As alvenarias em blocos cerâmicos serão executadas com acabamento interno em argamassa de gesso e/ou reboco cimentício e externo de reboco cimentício.
- e) Em todos os vãos de portas e janelas que não possuam vigas serão executadas vergas e contravergas de concreto para prevenção de trincas ao longo da vida útil da residência;
- f) As vergas e contra vergas deverão ultrapassar os vãos (na largura) em 10% do comprimento do mesmo para cada lado e devem ser armadas.

4.2. Muros

O muro do perímetro do terreno terá 1,80m de altura e será de blocos cerâmicos com acabamento de chapisco e reboco de argamassa de cimento, areia, aditivo plastificante e água, sendo pintados com selador e tinta texturizada permalite Luxor.

Os muros serão executados em alvenaria 9x19x19cm em pé (9cm), com embasamento de pedra marroada e pilares de amarração com distanciamento de 2,5m entre os mesmos, afim de garantir o prumo do muro ao longo do tempo;

Caso existam muros vizinhos já são existentes, os mesmos serão aproveitados como muro, sendo chapiscados, rebocados e pintados.

5. IMPERMEABILIZAÇÃO

- a) Será executado a impermeabilização nas áreas de box de banheiros, banheira e beirais com argamassa polimérica da linha Tecplus Top da marca Quartzolit ou qualidade similar (Sika, quartzolit, viapol, etc).
- b) Será executada a impermeabilização dos baldrames e alvenarias até altura de 60cm do nível do piso acabado com tinta asfáltica da linha Neutrol Aqua da marca Vedacit ou qualidade similar (Sika, quartzolit, viapol, etc).
- c) A impermeabilização da cobertura exposta será feita com manta aluminizada e/ou argamassa polimérica da linha Tecplus Top da marca Quartzolit ou qualidade similar (Sika, quartzolit, viapol, etc).

6. COBERTURA

- a) A estrutura da cobertura será em trama de madeira de angelim (linhas) pontaletadas (com pilares de alvenaria ou em pontaletes de madeira) apoiada em laje de concreto;
- b) As telhas serão de fibrocimento;
- c) A cobertura será escondida através da platibanda, ou seja, todos os cuidados quanto à impermeabilização do sistema de cobertura serão tomados, como execução de rufos e calhas nas dimensões adequadas, assim como vedação em poliuretano das juntas;
- d) A platibanda da cobertura terá detalhe em chapim pré-moldado de concreto e pintado.



Figura 1 - Chapim de platibanda premoldado pintado na cor branca

7. REVESTIMENTOS DE PAREDES

7.1. Revestimento dos Banheiros e Cozinha

O revestimento em porcelanato das paredes dos banheiros e cozinha foi orçado e limitado em R\$ 95,00/m² e serão escolhidos pela CONTRATANTE quando solicitado pelo CONTRATADO, A título de exemplo, fica pré-estabelecido como referência o piso da marca Elizabeth para pedidos de fábrica.



Figura 2 – Exemplo de Porcelanato de parede CALACATTA GOLD 101X101 POLIDO HD

7.2. Revestimentos da fachada

7.2.1. Revestimento em pedra natural

O revestimento em pedra natural da fachada foi orçado e limitado em R\$ 450,00/m² e serão escolhidos pela CONTRATANTE quando solicitado pelo CONTRATADO, fica pré-estabelecido o revestimento da marca Vivarte com modelo Terrazo Crema ([Vivarte TRCS5320 - REVESTIMENTO TERRAZO PEDRA CREMA \(vivarterevestimentos.com.br\)](http://vivarterevestimentos.com.br)). Ao todo, serão 83 m² deste revestimento de fachada.

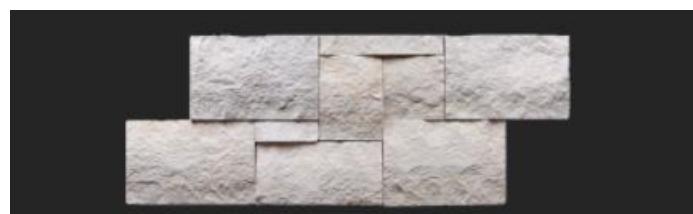


Figura 3 – Revestimento em Pedra Natural

MEMORIAL DESCRIPTIVO DE OBRA

Nome do cliente

CONTRATO N°43/2021_R01

DATA: 11/01/2022

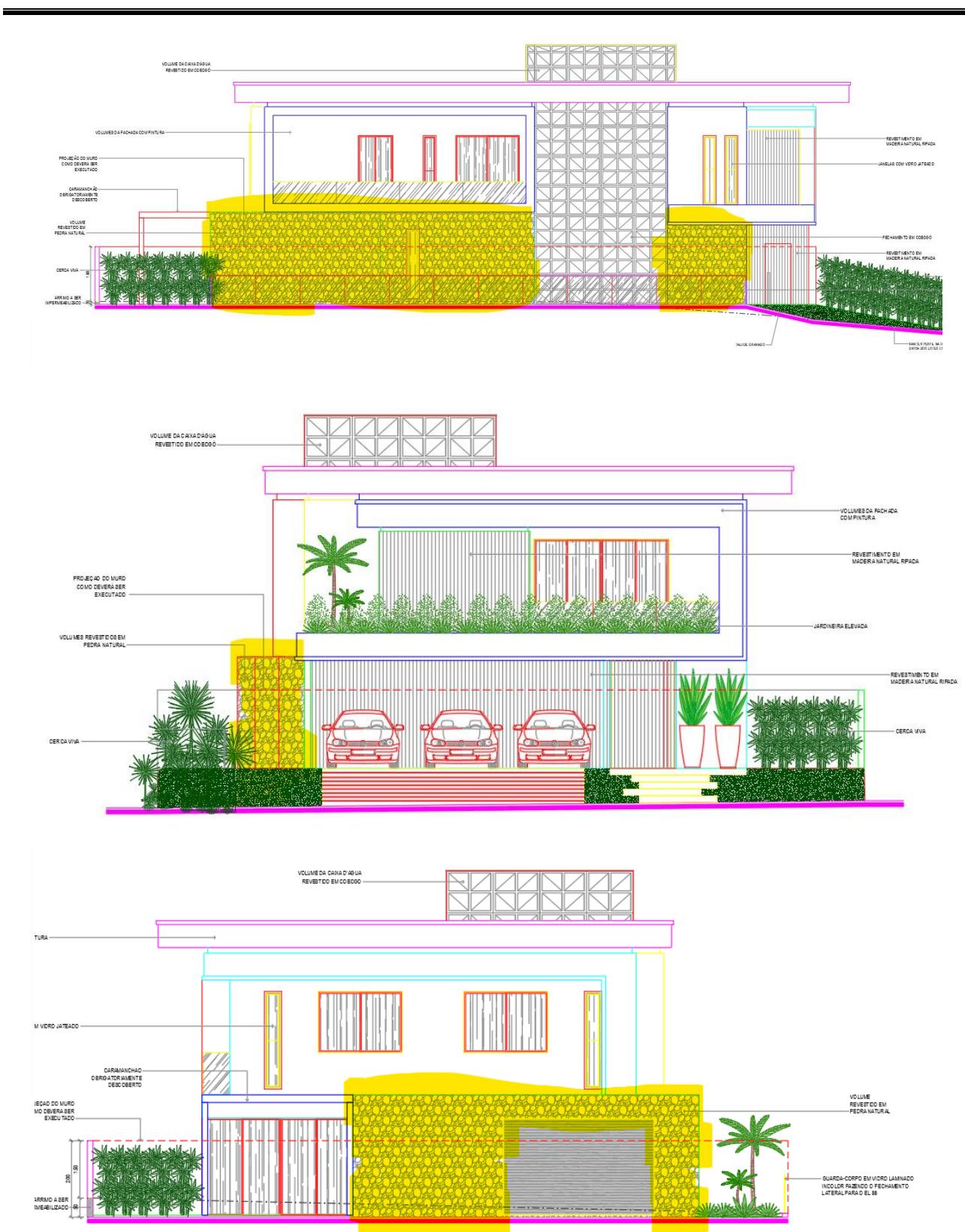


Figura 4 - Localização do revestimento em pedra natural

7.2.2. Revestimento de madeira ripada

Os revestimentos serão em madeira Cumaru em painel ripado, onde indica o projeto arquitetônico.



Figura 5 – Exemplo de revestimento em ripado de madeira



Figura 6 - Localização do revestimento em madeira ripada

7.3. Revestimento de pintura das demais áreas da fachada

A fachada (onde não houver revestimento em porcelanato ou qualquer outro tipo de revestimento) será pintada com selador e pintura texturizada permalite Luxor de cor a ser escolhida pelo CONTRATANTE.



Figura 7 - textura permalite

7.4. Revestimento de pintura dos demais cômodos internos

As paredes internas dos demais cômodos serão emassadas e pintadas com tinta Sherwin Williams cor branco gelo ou cor similar, respeitando-se o projeto e imagens 3D arquitetônicas.

8. FORROS

- Todos os cômodos contarão com forro de gesso em placas convencional, com detalhes de corte linear indicados e definidos no projeto arquitetônico;
- O forro será emassado e pintado com tinta Sherwin Williams cor branco neve ou cor similar;



Figura 8 - Forro de gesso em placas com sancas a definir no projeto

9. PISOS e REVESTIMENTOS

9.1. Pisos de Porcelanato

- Será feito o concreto magro (térreo) com espessura de 5cm e contrapiso de nivelamento com espessura de 2 a 4cm em todos os pisos;

O revestimento em porcelanato do piso da casa e garagem foi orçado e limitado em R\$ 95,00/m² e serão escolhidos pela CONTRATANTE quando solicitado pelo CONTRATADO, A título de exemplo, fica pré-estabelecido como referência o piso da marca Elizabeth para pedidos de fábrica.



Figura 9 – Exemplo de Porcelanato de parede CALACATTA GOLD 101X101 POLIDO HD

- b) Onde necessário, os rodapés do piso serão feitos em PVC, com largura de 15 cm.
- c) O revestimento do piso da área da piscina (fundos da casa) foi orçado e limitado em R\$ 95,00/m² e serão escolhidos pela CONTRATANTE quando solicitado pelo CONTRATADO, fica pré-estabelecido o revestimento da marca Elizabeth com modelo a definir.



Figura 10 - Exemplo de porcelanato madeirado régua

9.2. Pisos Vinílicos

O revestimento vinílico do piso do mezanino, quartos e closets do primeiro pavimento foi orçado e limitado em R\$ 90,00/m² e serão escolhidos pela CONTRATANTE quando solicitado pelo CONTRATADO.



Figura 11 – Exemplo de Piso Vinílico

- a) Onde necessário, os rodapés do piso serão feitos em PVC, com largura de 15 cm.

9.3. Pisos externos

- a) O piso previsto para a entrada de acesso a pedestres da casa será executado em mármore branco prime.

*Figura 12 - mármore branco prime*

As pedras de entrada da passagem do carro serão em porcelanato e foi orçado e limitado em R\$ 75,00/m² e serão escolhidos pela CONTRATANTE quando solicitado pelo CONTRATADO.

9.4. Calçada

- a) Será executada dentro das exigências e padrões do condomínio, incluso a rampa da subida do carro;
- b) Foi previsto, de acordo com o condomínio Alphaville, uma faixa interna de calçada em concreto pintado na cor cinza e 2 faixas externas de grama.

10. ESQUADRIAS E SERRALHERIA

Serão obedecidas as especificações de esquadrias definidas em projeto arquitetônico através do quadro de esquadrias.

QUADRO DE ESQUADRIAS					
PORTAS					
ESQ.	TIPO	DIMENSÃO		MATERIAL	
		LARG.	ALT.	QTDE.	
P060	GIRO	0.60	2.10	01	LAMINADA E PINTADA DE BRANCO
P070	GIRO	0.70	2.10	08	LAMINADA E PINTADA DE BRANCO
PE070	CORRER ECLISSE	0.70	2.10	01	LAMINADA E PINTADA DE BRANCO
P080	GIRO	0.80	2.10	08	LAMINADA E PINTADA DE BRANCO
PV090	PIVOTANTE	0.90	2.10	01	MADEIRA NATURAL RIPADA
P170	PIVOTANTE	1.70	2.55	01	MADEIRA NATURAL RIPADA

Figura 13- Quadro de esquadrias

10.1. Portas de madeira

- a) Portas internas serão laminadas laqueadas de branco.



Figura 14- porta interna laqueada branco

- b) A porta de entrada da casa será pivotante em madeira ripada Cumaru;



Figura 15 - porta pivotante de entrada em cumaru de lambris

10.2. Ferragens

- a) Puxador da porta de entrada da casa em aço inox cromado, a ser escolhido pelo CONTRATANTE e limitado a R\$250,00.



Figura 16 - Puxador inox cromado para porta pivotante

- b) Fechadura auxiliar cromado tetra da porta de entrada da casa, limitado a R\$ 120,00, marca Papaiz ou similar



Figura 17 - Fechadura auxiliar tetra

- c) Fechadura das portas internas de quartos e banheiros em aço cromado a ser escolhido pelo CONTRATANTE e limitado a R\$100,00. Marca: Pado ou similar.



Figura 18 - fechadura de porta interna – modelo CONCEPT CROMADO 408E CR - PADO

- d) Fechadura asa de avião das portas de correr a ser escolhido pelo CONTRATANTE e limitado a R\$100,00. Marca: Pado ou similar.



Figura 19 - fechadura asa de avião

10.3. Esquadrias de alumínio e vidro e/ou PVC

- a) Por solicitação do CONTRATANTE, este item está excluso de orçamento e será contratada uma empresa de esquadrias em momento oportuno. A compra do item será por conta do CONTRATANTE, com instalação de responsabilidade da empresa contratada e administração da CONTRATADA.

10.4. Portões e gradis de alumínio

- b) Por solicitação do CONTRATANTE, este item está excluso de orçamento e será contratada uma empresa de esquadrias em momento oportuno. A compra do item será por conta do CONTRATANTE, com instalação de responsabilidade da empresa contratada e administração da CONTRATADA.

SOLUÇÕES
ENGENHARIA

11. VIDROS E CORRIMÃO

11.1. Corrimão e guarda corpo

O corrimão da escada será em vidro laminado 6+6 engastado na própria escada de concreto armado, com altura de 90cm.

O guarda corpo das varandas serão em vidro laminado 6+6 engastado na própria peça de concreto armado, com altura de 110cm.



Figura 20 – corrimão de escada engastado com vidro laminado

SOLUÇÕES
ENGENHARIA

12. BANCADA, GRANITOS E MÁRMORES

- 12.1. Para as **soleiras e peitoris** da casa, será utilizado o mármore branco pinta verde ou similar;



Figura 21 – Soleira e peitoris

- 12.2. As **bancadas** dos banheiros da casa serão em mármore Crema Marfil com bancadas de sobrepor;

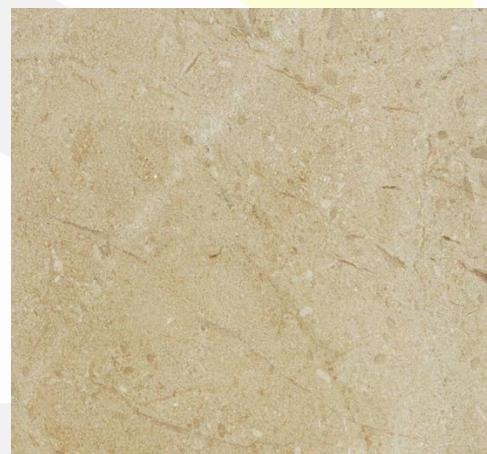


Figura 22 - mármore crema marfil

- 12.3. A **bancada e mesa** da cozinha e área gourmet serão em quartzo White storm;

SOLUÇÕES
ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRIPTIVO DE OBRA

Nome do cliente

CONTRATO Nº43/2021_R01

DATA: 11/01/2022



Figura 23 - exemplo de bancada de cozinha em quartzo White storm

- 12.4.** A **bancada** da área de serviço e dependência será em mármore branco sienna



Figura 24 - mármore branco sienna

- 12.5.** O **revestimento da escada** será em porcelanato polido com dimensão compatível ao tamanho do patamar na parte superior e laterais, a fim de não ter juntas no acabamento. O porcelanato será escolhido e comprado pelo CONTRATANTE, e entregue a CONTRATADA em momento oportuno.

A parte inferior será emassada e pintada na cor branco neve ou gelo. A lateral da escada será revestida com o mesmo porcelanato do patamar e degrau.

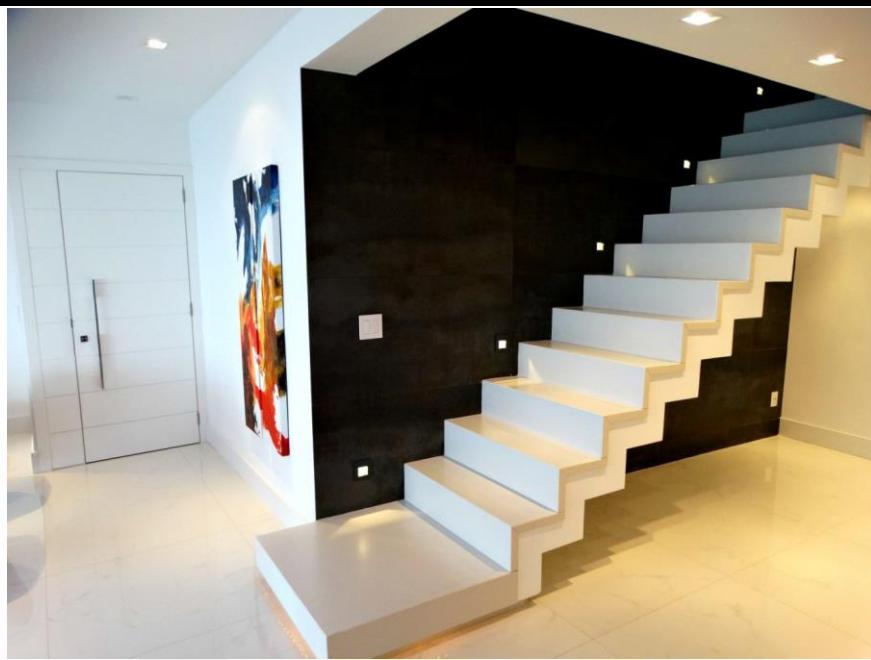


Figura 25 – exemplo de escada revestida em porcelanato

12.6. Nicho de banheiro em PEAD (Polietileno de Alta Densidade) na cor de preferência do CONTRATANTE.



Figura 26 - Nicho de banheiro em PEAD

**SOLIDES
ENGENHARIA**

13. LOUÇAS E METAIS

- 13.1. **Bacia sanitária** com caixa acoplada na cor branca. Linha: Quadra, Marca: Deca ou a ser escolhida pela **CONTRATANTE** e limitado a R\$ 750,00



Figura 27 -exemplo de vaso sanitário caixa acoplada

- 13.2. **Ducha higiênica** com modelo a definir. A compra do item será por conta do CONTRATANTE, com instalação de responsabilidade da CONTRATADA.

- 13.3. **Torneira** para pia de banheiro bica alta Cromada linha Link, Marca: Deca, Docol ou similar, ou a ser escolhida pela **CONTRATANTE** e limitado a R\$240,00/und.



Figura 28 – exemplo de Torneira de banheiro

- 13.4. **Torneira** para pia de cozinha bica alta Cromada linha Link, Marca: Deca, Docol ou similar, ou a ser escolhida pela **CONTRATANTE** e limitado a R\$500,00/und.



Figura 29 – exemplo de Torneira de cozinha

13.5. Torneira para tanque New Perutti, Marca: Docol ou similar, ou a ser escolhida pela **CONTRATANTE** e limitado a R\$80,00/und.



Figura 30 – exemplo de Torneira de tanque

13.6. Torneira para jardim esfera cromada, Marca: Lorenzetti ou similar, ou a ser escolhida pela **CONTRATANTE** e limitado a R\$40,00/und.



Figura 31 – exemplo de Torneira de jardim

- 13.7. Cuba de embutir de Inox de cozinha e área gourmet:** A ser escolhida pela CONTRATANTE e limitado a R\$350,00/und.



Figura 32 – exemplo de Cuba de cozinha

- 13.8. Cuba da área de serviço:** A ser escolhida pela CONTRATANTE e limitado a R\$350,00.



Figura 33 -exemplo de cuba área de serviço

- 13.9. Cubas dos banheiros:**

As cubas dos banheiros em geral serão de sobrepor, a ser escolhida pela CONTRATANTE e limitado a R\$500,00.

**SOLUÇÕES
ENGENHARIA**



Figura 34 -exemplo de cuba de sobrepor

A cuba do banheiro da dependência será de embutir, a ser escolhida pela CONTRATANTE e limitado a R\$100,00



Figura 35 -exemplo de cuba de embutir

13.10. Chuveiros com modelo a definir. A compra do item será por conta do CONTRATANTE, com instalação de responsabilidade da CONTRATADA.

13.11. Acabamento Deca para **registros de gaveta** e **registro de pressão**, linha Aspen, Marca: Deca ou similar.



Figura 36 - Acabamento registro gaveta e pressão

- 13.12. Acabamento Ralo cromado para ralos gerais da residência.**



Figura 37 - Acabamento de ralo

- 13.13. Porta toalha de banho** inox para banheiros com modelo a definir. A compra do item será por conta do CONTRATANTE, com instalação de responsabilidade da CONTRATADA.

- 13.14. Porta toalha de rosto** inox com modelo a definir. A compra do item será por conta do CONTRATANTE, com instalação de responsabilidade da CONTRATADA.

- 13.15. Porta papeleira** inox com modelo a definir. A compra do item será por conta do CONTRATANTE, com instalação de responsabilidade da CONTRATADA.

**COLUQÕES
ENGENHARIA**

14. LUMINÁRIAS

- 14.1.** Luminárias quadradas Plafon LED de 18w 22x22cm e 24w 30x30cm de embutir branco frio, neutro ou quente. Marca: AVANT ou similar.



Figura 38 - Plafon LED embutir

- 14.2.** Luminárias spot dicroica 5W de embutir branco frio ou quente, quadrado. Marca: AVANT ou similar.



Figura 39 - Spot dicroico embutir quadrado

- 14.3.** Arandela de parede para muros com 2 feixos. Marca: A ser escolhida pela CONTRATANTE e limitado a R\$ 120,00/un



Figura 40 - Arandela de parede 2 feixos

14.4. Fita LED cor amarela ou branca para fachada e detalhes no forro de gesso, conforme indica projeto arquitetônico.



Figura 41 - Fita LED

SOLUÇÕES ENGENHARIA

15. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, AR-CONDICIONADO E LÓGICA

Execução de sistema elétrico completo, conforme projeto elétrico fornecido pelo responsável e com as descrições a seguir:

- a) Os eletrodutos embutidos em paredes serão de tipo flexíveis corrugado de PVC antichama, fornecido em rolos.
- b) Todos os materiais a serem empregados serão aprovados pelo INMETRO.
- c) Todos os fios e cabos serão do tipo flexível Pirastic Ecoplus, com isolamento termoplástico para 750 V e 70 graus C de primeira linha.

15.1. Quadros e disjuntores

- a) O quadro da residência será de embutir em PVC.
- b) O quadro será provido de etiquetas que identificarão os circuitos.



Figura 42 - Quadro de energia

- c) Será instalado um disjuntor/ protetor geral na entrada de energia e no quadro geral.
- d) Será instalado um disjuntor independente para os equipamentos de Ar-Condicionado, chuveiros elétricos (no máximo 6.500W), banheira, bomba da piscina, boiler, entre outros equipamentos de uso específico.
- e) A ligação de energia no quadro de medição será no padrão exigido pela Cosern.

15.2. Tomadas e interruptores

- a) Os interruptores serão do tipo monopolares, terão o número de teclas especificado em projeto, serão de 10A-250V próprios para embutir em caixa 4" x 2" ou 4" x 4". Terão espelho e parafusos.
- b) Os pontos de interruptores serão instalados na altura de 1,30m do piso.
- c) A quantidade de pontos de tomada e interruptores será definida pelo projeto arquitetônico e/ou projeto elétrico da residência;
- d) Os acabamentos dos pontos da residência serão da marca Tramontina da série LIZ



Figura 43 - tomada tramontina liz



Figura 44 - interruptor tramontina liz

15.3. Lógica e cabeamento estruturado

- a) Será executado a infraestrutura dos pontos de televisão, sendo 1 ponto para cada sala e quarto. O serviço não contempla a instalação de cabo.
- b) Será executado a infraestrutura dos pontos de internet, sendo 1 ponto para sala e 1 ponto para a área de circulação.

15.4. Interfone

- a) Será executado interfone com áudio e sem vídeo;

15.5. Ar Condicionado

Será executado infraestrutura para instalação de equipamento de ar-condicionado split nos locais previstos em projeto elétrico e/ou arquitetônico.

Notas:

- a) Serão executados somente os pontos de dreno e de energia elétrica na unidade evaporadora.
- b) Será executado a rede de dreno das máquinas de Ar-Condicionado interligados com o sistema de águas pluviais ou de esgoto. Preferencialmente o que for mais próximo.

**COLUÇÕES
ENGENHARIA**

16. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

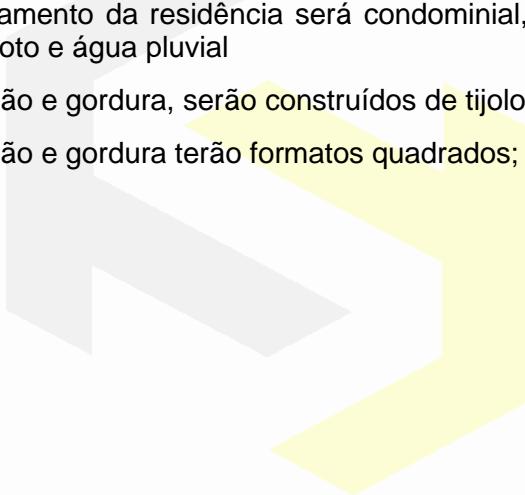
A execução dos pontos hidráulicos e das instalações sanitárias da residência serão executados conforme os projetos fornecidos pela **CONTRATANTE**.

16.1. Reservatórios

- a) Serão instaladas 02 caixas d'água de polietileno com capacidade de 1500L ou 1 caixa de 3000L, da FORTLEV ou equivalente.
- b) Serão executadas todas as instalações do barrilete para ligação da caixa ao sistema.

16.2. Instalações de água fria e esgoto e águas pluviais

- a) Todas as tubulações a serem lançadas serão em PVC da marca Krona ou similar com dimensões de acordo com os ramais hidráulicos especificados em projeto.
- b) O sistema de saneamento da residência será condominial, ou seja, o condomínio possui saneamento de esgoto e água pluvial
- c) As caixas de inspeção e gordura, serão construídos de tijolo deitado;
- d) As caixas de inspeção e gordura terão formatos quadrados;



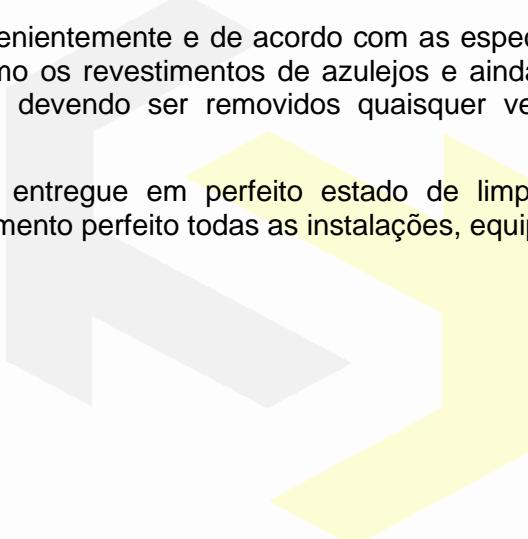
**SOLUÇÕES
ENGENHARIA**

17.JARDINAGEM E PAISAGISMO

A grama será instalada em toda a área prevista em projeto arquitetônico e será do tipo natural;

18.LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA

- a) Será mantida a propriedade limpa e organizada durante a obra com todos os equipamentos e materiais organizados.
- b) Todos os entulhos deverão ser removidos, bem como qualquer vestígio dos serviços executados.
- c) Serão lavados convenientemente e de acordo com as especificações, os pisos cerâmicos, cimentado, bem como os revestimentos de azulejos e ainda, aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa.
- d) A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão apresentar funcionamento perfeito todas as instalações, equipamentos e aparelhos.



**SOLUÇÕES
ENGENHARIA**