MEMORIAL DESCRITIVO - Especificações

MORAR BEM PARANÁ – TERCEIRA IDADE

MBP 40-TI

IDENTIFICAÇÃO:

Proponente : .....

Construtora : .....

Empreendimento : .....

Endereço : .....Cidade: .....

01. PRELIMINARES

PRELIMINARES		
01	Considerações iniciais	a. Estas especificações de Materiais e Serviços são destinadas à compreensão e complementação dos Projetos Básicos de Habitações, Orçamentos de Custos e Cronogramas de Obras das Casas-Padrão da COHAPAR. b. Estas especificações destinam-se à execução de unidades habitacionais geminadas.
02	Obrigações do Responsável Técnico pela Obra	a. Obedecer às normas e leis de higiene e segurança no trabalho. b. Manter atualizados no Canteiro de Obras Alvará, Certidões, Licenças e RRT/ART de projeto e execução, evitando interrupções por embargos. c. Manter limpo o local da obra, com remoção de lixo e entulhos para fora do canteiro, dando o devido e legal destino aos mesmos. d. Será mantida no canteiro da obra, disponível para fiscalização a qualquer tempo, declaração de destinação dos Resíduos de Construção e Demolição gerados pela obra, bem como comprovantes de destinação dos mesmos. e. Providenciar a colocação das placas exigíveis pela COHAPAR, CREA-PR, CAU-PR, e, se for o caso, aquelas do Órgão Financiador. Todos os Projetos (Arquitetônicos, Complementares, de Urbanização e de Infraestrutura), assim como este Memorial Descritivo, deverão ser rigorosamente obedecidos. f. Manter as medidas internas dos ambientes conforme Projetos Executivos elaborados pela contratada. g. Respeitar as dimensões externas das unidades habitacionais, conforme indicado nos respectivos projetos executivos elaborados pela contratada.
03	Fiscalização	Deverá ser mantido na obra um jogo completo e atualizado dos projetos, especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos que interessem aos serviços.

02. INSTALAÇÃO DA OBRA

INSTALAÇÃO DA OBRA		
01	Tipo de Instalação	a. Ficarão a cargo exclusivo do executor, todas as providências e despesas decorrentes das instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios. b. O executor deverá providenciar as instalações de energia elétrica e de água potável para a execução da obra.
02	Serviços Preliminares	a. Prever a limpeza de todo o terreno. b. Deverá ser retirado todo e qualquer tipo de entulho inaproveitável (incluindo o material proveniente de capinagem e roçada) em toda a área do terreno. A espessura mínima de raspagem da camada vegetal superficial será de 20cm.
03	Locação de Obra	a. Estará a cargo do executor que se obrigará a acompanhar o fiel cumprimento dos projetos de patamarização ou projeto de cotas e memorial de infraestrutura. b. Deverão ser realizados todos os ensaios e controles tecnológicos necessários para o bom andamento da obra. c. Locação das Unidades Habitacionais: deverá ser providenciada a locação de todas as unidades a serem construídas, obedecendo aos recuos estabelecidos em projeto. d. As unidades habitacionais deverão ser implantadas de forma que o piso acabado resulte 15 cm acima do nível do platô do terreno. e. A posição, das caixas de inspeção e de gordura, deverá obedecer aos recuos estabelecidos, não devendo apresentar interferências com as áreas de circulação de veículos.

03. MOVIMENTO DE TERRA

REGULARIZAÇÃO DO LOTE		
01	Tipo de regularização	a. Deverá ser providenciada pelo executor, de modo a permitir a perfeita implantação das unidades habitacionais. b. Os aterros, e cortes eventuais, deverão ser executados com técnica adequada e mantidas as relações de 1:1 em aterro 1:1,5 em corte (vertical/horizontal). Essas relações poderão ser alteradas em função do tipo de solo de cada região. Será permitida a implantação de unidades habitacionais sobre aterro, desde que procedidas às devidas adequações na execução de suas fundações (prolongamento, armação da estaca, etc). c. O aterro, quando necessário, será executado manualmente em camadas de 20 cm compactadas com equipamento adequado. d. A execução de taludes deve respeitar as poligonais do terreno do empreendimento, sendo vedadas invasões aos terrenos vizinhos. e. Taludes de altura até 1,50 m devem possuir dispositivos de drenagem no pé do talude. f. Taludes de altura superior a 1,50 m devem possuir dispositivos de drenagem no pé e na crista do talude. g. A distância mínima da edificação a taludes ou arrimos internos no empreendimento será de: • No mínimo 1,50 m da edificação (implantada sobre o plano superior do talude, a partir da sua face externa mais próxima) até a crista do talude; • No mínimo 1,50 m da edificação (implantada sobre o plano inferior do talude, a partir de sua face externa mais próxima) ao pé do talude, para desníveis de até 3,00 m; • Igual ou superior à metade do desnível para inclinações até 45°, da edificação (implantada sobre o plano inferior do talude, a

		partir de sua face externa mais próxima) ao pé do talude, para desníveis superiores a 3,00 m; • Igual ou superior à 2/3 do desnível para inclinações acima de 45°, da edificação (implantada sobre o plano inferior do talude, a partir de sua face externa mais próxima) ao pé do talude, para desníveis superiores a 3,00 m; • 1,50 m ou [altura do arrimo – 1,00 m], o que for maior, da edificação (a partir de sua face externa mais próxima) até o muro de arrimo. h. Taludes com desnível superior a 6,00 m de altura devem prever a execução de bermas ou solução técnica com mesmo desempenho em relação à segurança, solidez e estabilidade.
Os taludes deverão ser executados conforme as disposições previstas na NBR 11.682 (Estabilidade de taludes).		

04. INFRAESTRUTURA

FUNDAÇÃO		
01	Tipo de fundação	a. As fundações serão executadas em estaca manual tipo broca, em função do resultado do teste de sondagem. b. A execução das fundações deverá obedecer às normas relativas da ABNT. c. Deverá ser realizado o ensaio de Sondagem SPT, sondagem a percussão ou sondagem de simples reconhecimento, conforme preconizado em norma (NBR 8036). • Para edifícios com área projetada em planta de até 200m^2 – mínimo de dois pontos de investigação; • Para edifícios com área projetada em planta de 200m^2 a 400m^2 – mínimo de três pontos de investigação; • Para edifícios com área projetada em planta de até 1200m^2 – um ponto de investigação para cada 200m^2; • Para edifícios com área projetada em planta de 1200m^2 e 2400m^2 – um ponto de investigação para cada 400m^2; • Para edifícios com área projetada em planta acima de 2400m^2 – a critério do projetista • Para os casos de estudo de viabilidade técnica, o número de pontos a considerar deve ser tal que a distancia máxima entre eles não ultrapasse a 100 metros. d. Caso seja necessário, poderão ser elaboradas alterações ao projeto de fundação, desde que as mesmas sejam apresentadas em projeto acompanhado de ART e mediante autorização da Cohapar. e. De acordo com o projeto estrutural, a profundidade mínima das estacas deve ser de 1,50 m. Profundidades maiores poderão ser definidas em função do resultado do teste de sondagem.
• As fundações deverão ser executadas conforme as disposições previstas na NBR 6.122 (Projeto e execução de fundações). • Poderão ser adotadas soluções de fundação diferentes daquela apontada no item 01, desde que sejam atendidas as prescrições da NBR 15.575. Caberá ao proponente apresentar documentação atestando o atendimento à norma. • Serão admitidas exclusivamente soluções alternativas que tenham sido objeto de norma prescritiva brasileira (NBR) ou validados pelo SINAT com DATec vigente. • Quaisquer alterações aos projetos da Cohapar serão de inteira responsabilidade do proponente, devendo as mesmas ser acompanhadas por respectiva ART.		

05. SUPRAESTRUTURA

ESTRUTURA CONVENCIONAL		
01	Tipo de estrutura e principais características	<u>CONCRETO:</u> a. Os elementos estruturais vigas e pilares serão em concreto armado com fck 20 MPA.

		b. Os pilares receberão as cargas das vigas transmitindo-as para a fundação, conforme projeto estrutural. FORMAS E ESCORAMENTOS: a. A posição das formas, prumo e nível, deverá ser objeto de verificação durante o processo de lançamento do concreto. b. As formas de madeira poderão ser reaproveitadas desde que estejam em bom estado. ARMADURA: a. Será obrigatório o uso de espaçadores para garantir o recobrimento previsto em projeto. b. Caso sejam necessárias modificações do tipo ou bitola do aço, poderão ser elaboradas alterações no projeto estrutural, desde que as mesmas sejam apresentadas em projeto acompanhado de ART e mediante autorização da Cohapar. c. Não serão admitidas emendas de barras não previstas em projeto. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO: Antes do lançamento do concreto, será feita a limpeza das formas e armaduras, as quais deverão ser copiosamente umedecidas.
02	Laje de Forro	Laje pré-moldada unidirecional, enchimento em peças cerâmicas, vigota treliçada com capeamento em concreto aplicado na obra. Espessura máxima total de 11 cm.
03	Considerações Gerais	a. Todas as aberturas, cujas travessas superiores não faceiem com vigas, terão vergas e contravergas executadas em concreto armado. Dimensões: Comprimento do vão acrescido de 30,00cm de cada lado; Altura de 10,00cm. b. O concreto será executado em obra através de amassamento manual ou mecânico. Deverá apresentar resistência mínima definida em projeto estrutural. c. Todos os materiais e procedimentos deverão atender às normas vigentes pertinentes (NBR 6118). Todos os ensaios e controles tecnológicos necessários à execução das supraestruturas deverão ser realizados. d. Os pilares e vigas terão seção resistente de 12x20cm.

- Poderão ser adotadas soluções alternativas àquelas propostas nos itens 1 a 3, desde que sejam atendidas as prescrições da NBR 15.575. Caberá ao proponente apresentar documentação atestando o atendimento à norma.
- Serão admitidas exclusivamente soluções alternativas que tenham sido objeto de norma prescritiva brasileira (NBR).
- Serão admitidos Sistemas Inovadores desde que validados pelo SINAT com DATec vigente.
- Quaisquer alterações aos projetos da Cohapar serão de inteira responsabilidade do proponente, devendo as mesmas ser acompanhadas por respectiva ART.

06. VEDAÇÕES

ALVENARIA DE VEDAÇÃO		
01	Espessura mínima da parede, sem considerar o revestimento	Todos os materiais bem como procedimentos deverão atender às normas vigentes pertinentes. MATERIAL: As alvenarias de vedação serão executadas com tijolos cerâmicos cozidos, de 06 ou 08 furos, assentados e amarrados (através de juntas desencontradas) com argamassa, traço 1:2:8 (cimento, cal e areia media) e a espessura média das juntas é de 10mm (com tolerância de 3 mm a mais ou a menos). CONDIÇÕES GERAIS: a. As paredes serão executadas com alvenaria de ½ vez, com bloco cerâmico de 9,00cm. b. Nos casos de pilares, vigas e demais elementos de concreto armado, os caixilhos serão, obrigatoriamente, fixados através de buchas e parafusos apropriados. c. As alvenarias de vedação quando geminadas serão duplas, estendidas até a cobertura, com fechamento do “oitão” entre as unidades. A parede dupla de geminação acabada terá largura mínima 25cm.

- A espessura mínima da parede poderá ser alterada desde que sejam atendidas as prescrições da NBR 15.575. Caberá ao proponente apresentar documentação atestando o atendimento à norma.
- Serão admitidas exclusivamente soluções alternativas que tenham sido objeto de norma prescritiva brasileira (NBR).
- Serão admitidos Sistemas Inovadores desde que validados pelo SINAT com DATec vigente.
- Serão tolerados acréscimos nas dimensões, na área útil dos ambientes e na área total construída, desde que não comprometam a implantação das unidades (deverão ser respeitados afastamentos e recuos estabelecidos pelo Município).
- Quaisquer alterações aos projetos da Cohapar serão de inteira responsabilidade do proponente, devendo as mesmas ser acompanhadas por respectiva ART.
- O revestimento interno das paredes de fachada não será considerado parte integrante da estrutura da parede.

07. COBERTURAS / IMPERMEABILIZAÇÕES / TRATAMENTOS

COBERTURA		
01	Estrutura	Todos os materiais bem como procedimentos deverão atender às normas vigentes pertinentes. a. O telhado deverá suportar cargas transmitidas por pessoas e objetos nas fases de montagem e manutenção, além da resistência ao arrancamento pela ação do vento. b. A execução da cobertura (madeiramento e telhado) deverá obedecer ao projeto específico. Caso necessário, poderão ser elaboradas alterações ao projeto de cobertura mediante autorização da Cohapar e apresentação de projeto acompanhado por ART. c. A estrutura será executada em madeira de boa qualidade, devidamente seca e isenta de brocas, rachaduras, grandes empenamentos, sinais de deterioramento e quaisquer outros defeitos que possam comprometer sua resistência ou aspecto. Podendo ser do tipo Cedrinho, Canafístula, Cambará, ou que possuam desempenho técnico conforme o preconizado em projeto. Caso seja utilizada madeira de resistência diferente daquela prevista em projeto, será necessária a apresentação de novo projeto de cobertura e respectiva ART. d. Toda a madeira utilizada na execução da estrutura de telhado receberá proteção por pincelamento de inseticida e fungicida. e. Caso o madeiramento seja executado em Pinus ou Pinheiro/Pinho do Paraná, o mesmo deverá ser submetido a processo de impregnação em autoclave. Deverão ser apresentados projeto estrutural de cobertura e respectiva ART. f. Toda peça que empenar, durante ou após o seu uso, deverá ser substituída. Não será aceita a utilização de madeira reaproveitada. g. O sistema de fixação da estrutura de cobertura em madeira com a laje será executado através das esperas com amarrações de 2Ø6,3mm, CA-50 (detalhadas no projeto de cobertura). h. Os pontos em balanço (de 1,25m a 1,53m) deverão ser executados com os reforços nos caibros previstos no projeto de cobertura. i. Toda a madeira utilizada deverá ser certificada e conforme publicação IPT 2980 evitando espécies em extinção (ver portaria Ibama nº443/2014).
02	Tipo de Telha	a. Serão utilizadas telhas cerâmicas (tipo romana, francesa ou portuguesa) de primeira qualidade, bem queimadas e com encaixe adequado. b. O ripamento será executado a partir da cumeeira em direção ao beiral, obtendo-se assim um número inteiro de telhas, sem recortes. O telhamento será executado no sentido oposto, a partir e do beiral em direção à cumeeira. c. As cumeeiras e os espigões serão arrematados por meio de telhas curvas especiais para este fim, sendo a junção garantida por meio de argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia). Igual procedimento terão os encontros da alvenaria com o telhado, e as

		telhas sobre os beirais dos oitões. d. As duas primeiras fileiras das telhas deverão ser argamassadas ou amarradas. e. Os vãos oriundos do encontro da alvenaria com as telhas serão adequadamente vedados. f. A declividade máxima da cobertura será de 40%. Para declividades superiores a 40% prever a amarração de todas as telhas, evitando assim o deslizamento do sistema de cobertura.
03	Tipo de Condutores	a. Condutores: em PVC Ø88mm. Fixados na face externa da parede com abraçadeiras (metálicas ou em PVC) a cada 3,00m através de parafusos autobrocantes em aço (180mm x 5/16”). b. Prever instalação de joelho 60° na terminação inferior dos condutores. Prever a instalação de vedação em borracha para o estancamento das conexões entre calha, condutores e conexões. c. Prever sistema de captação de águas pluviais.
04	Rufos e Calhas	a. Todas as peças receberão tratamento anticorrosivo. b. Calha: com seção semicircular, em chapa 26 (espessura 0,5mm), galvanizada, com uma das abas fixada na tabeira (prever a instalação de um suporte metálico a cada 120cm). Dimensões: 200x100mm com abas de 10mm. Prever declividade mínima de 0,5% em direção à tubulação de queda. Os bocais deverão ser protegidos por grelha ou ralo. c. Rufo: com pingadeira em chapa 26 galvanizada (esp. 0,5mm). Fixação com parafuso autobrocante em aço (5,5mm x 2”) com arruelas plásticas de vedação. Prever um parafuso de fixação a cada metro de rufo. d. O acabamento sobre as tabeiras será executado com rufo metálico. e. O acabamento sobre as platibandas entre casas geminadas será executado com rufo metálico. f. Atender aos quesitos da norma NBR 10.844.
05	Manutenção e Operação	a. Deverão ser instalados dispositivos de fixação para segurança no trabalho em sistemas de coberturas inclinadas. Serão ancorados na estrutura do telhado de forma a possibilitar o engate de cordas, cintos de segurança ou outros equipamentos de proteção individual. Deverão suportar tração mínima de 3kN (por meio de força horizontal aplicada na posição mais desfavorável). b. O telhado deverá possibilitar o caminhamento de pessoas em operações de montagem, manutenção ou instalação, suportando carga vertical concentrada mínima de 1,2kN em posições indicadas no projeto de coberturas. c. O telhado deverá apresentar resistência ao arranchamento pela ação dos ventos (NBR 6123)

- Poderão ser adotadas soluções alternativas àquelas propostas nos itens 1 a 4 desde que sejam atendidas as prescrições da NBR 15.575. Caberá ao proponente apresentar documentação atestando o atendimento à norma.
- Serão admitidas exclusivamente soluções alternativas que tenham sido objeto de norma prescritiva brasileira (NBR).
- Serão admitidos Sistemas Inovadores desde que validados pelo SINAT com DATec vigente.
- Quaisquer alterações aos projetos da Cohapar serão de inteira responsabilidade do proponente, devendo as mesmas ser acompanhadas por respectiva ART.

CARPINTARIA		
01	Forros	a. Os forros de beiral serão executados em PVC com espessura mínima de 8 mm e largura mínima de 100 mm. b. O entarugamento deverá ser executado paralelamente ao menor vão, com madeira de boa qualidade e sem defeitos, prevendo espaçamento máximo de 50,00cm. c. O forro será fixado sob os sarrafos de madeira seca e de boa qualidade. O forro terá encaixe tipo macho-fêmea. d. As meia-canas, dispostas ao longo de todo o perímetro do beiral, também serão executadas em PVC.

02	Alçapão	a. O alçapão metálico em aço galvanizado (pintura eletrostática – cor: branco) deverá ser posicionado em local próximo à linha de cumeeira do telhado. b. O alçapão dará acesso à parte interna do telhado, possibilitando o acesso à caixa d' água e limpeza da mesma.
03	Beirais	A testeira (tabeira) será executada em madeira de primeira qualidade, com tábua de 1"x6", 1"x8" ou 1"x10", beneficiada na face externa (exposta). Não serão aceitas testeiras em madeira Pinus. Prever pintura tinta esmalte.
04	Outras peças em madeira	Peças aparentes em madeira levarão pintura em tinta esmalte.

- Poderão ser adotadas soluções alternativas àquelas propostas nos itens 1 a 3 desde que sejam atendidas as prescrições da NBR 15.575. Caberá ao proponente apresentar documentação atestando o atendimento à norma.
- Serão admitidas exclusivamente soluções alternativas que tenham sido objeto de norma prescritiva brasileira (NBR).
- Serão admitidos Sistemas Inovadores desde que validados pelo SINAT com DATec vigente.

Quaisquer alterações aos projetos da Cohapar serão de inteira responsabilidade do proponente, devendo as mesmas ser acompanhadas por respectiva ART.

IMPERMEABILIZAÇÃO			
ITEM	**LOCAL**	**REQUISITO MÍNIMO**	**COMPLEMENTO OU ALTERNATIVA COM DESCRIÇÃO E JUSTIFICATIVA**
01	Baldrame ou embasamento e/ou alvenaria do térreo e/ou interface estrutura de concreto-alvenaria	Visa bloquear a umidade ascendente. Sistema rígido.	Será aplicada membrana estável e impermeável, de emulsão asfáltica, conforme especificações do fornecedor, nas laterais e no topo das vigas de baldrame.
02	Paredes Externas	Visa bloquear a umidade devida aos efeitos da água de respingo.	Será executada impermeabilização, através de membrana de emulsão asfáltica, aplicada sobre a alvenaria (posteriormente será executada a proteção mecânica), conforme especificações do fornecedor, até 60,00cm nas paredes externas em todo o perímetro do pavimento térreo.
03	Paredes Internas	Visa bloquear a solicitação imposta pela água de percolação	Será executada impermeabilização, através de membrana de emulsão asfáltica, aplicada sobre a alvenaria (posteriormente será executada a proteção mecânica), conforme especificações do fornecedor, nas paredes internas até a altura de 20,00cm em relação ao piso acabado.
04	Piso do Banheiro	Visa bloquear a solicitação imposta pela água de percolação	Será executada impermeabilização, através de membrana de emulsão asfáltica, aplicada sobre o piso (posteriormente será executada a proteção mecânica), conforme especificações do fornecedor, em todo o piso do ambiente. Os ralos e as tubulações que transpassarem as lajes deverão ser fixados na estrutura e reforçados na impermeabilização.

- Atender aos quesitos das normas NBR 9.574 e NBR 9.575.
- Os ralos e tubulações que transpassam as lajes impermeabilizadas serão fixados na estrutura e possuirão detalhes específicos de arremate e reforços de impermeabilização (ver projeto hidrossanitário).
- Poderão ser adotadas soluções alternativas àquelas propostas nos itens 1 a 4 desde que sejam atendidas as prescrições da NBR 15.575. Caberá ao proponente apresentar documentação atestando o atendimento à norma.
- Serão admitidas exclusivamente soluções alternativas que tenham sido objeto de norma prescritiva brasileira (NBR).
- Serão admitidos Sistemas Inovadores desde que validados pelo SINAT com DATec vigente.
- Quaisquer alterações aos projetos da Cohapar serão de inteira responsabilidade do proponente,

devendo as mesmas ser acompanhadas por respectiva ART.

TRATAMENTOS				
01	Concreto aparente	Tratamento da superfície	Regularização	Não se aplica
			Acabamento	Não se aplica
02	Junta de dilatação	Local, descrição e acabamento	Haverá junta de dilatação no encontro entre fachadas das unidades geminadas e será aplicado poliuretano monocomponente (espessura 1,00cm).	
03	Junta entre esquadrias e alvenaria / estrutura	Descrição	Aplicação de poliuretano em todos os vãos entre as esquadrias e a alvenaria ou estrutura.	

08. PAVIMENTAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO		
01	Disposições gerais	a. A pavimentação deverá ser executada: • Após o assentamento de todas as canalizações; • Após a execução do sistema de drenagem evitando assim a abertura de rasgos e valas. b. Todos os materiais bem como procedimentos devem atender as normas vigentes pertinentes.
02	Lastro de Brita	a. Sobre o aterro apiloado, será executada uma camada de brita 1 com espessura mínima de 5,00cm. b. Esta camada terá função de camada drenante.
03	Lastro de Concreto Simples	a. Executado sobre o lastro de brita. b. Executado em concreto não estruturado de traço 1:3:6 (cimento, brita e areia). c. Espessura de 5,00cm em média. d. Acabamento será executado com desempenadeira de madeira.
04	Contrapiso Impermeável	a. Executado sobre o lastro de concreto simples. b. Executado em argamassa de cimento alisado traço 1:5 (cimento e areia), com acabamento a desempenadeira metálica. c. Espessura de 2,00cm em média. d. Executar desnível de 1,00cm no box do banheiro, em direção ao ralo.
05	Piso Cerâmico	a. Tipo extra PEI 4, com índice de absorção inferior a 10% e coeficiente de atrito superior a 0,4, será assentado sobre contrapiso com argamassa pronta e rejuntado, em todas as áreas, conforme indicação do projeto arquitetônico. O mesmo vale para os rodapés. b. Não serão utilizadas peças cerâmicas com diferentes tonalidades, defeituosas ou de lotes de fabricação diferentes em um mesmo pano. c. Serão utilizados pisos de produção industrial com certificação PSQ/PBQP-H e em conformidade com o PSQ/PBQP-H.
06	Calçada	a. As calçadas serão executadas em todo o perímetro externo conforme indicado em projeto. b. As calçadas serão em lastro de concreto simples (espessura mínima: 5cm) aplicado sobre camada de brita compactada. Deverá ter caimento perimetral de 2% no sentido oposto às paredes. c. Serão executadas juntas de metro em metro, utilizando para tanto, réguas de madeira de 1/2 x 2”.
07	Soleiras e Peitoris	a. Soleiras em pedra natural nas portas de acesso às unidades e na alteração de tipo de piso e/ou nível, com desnível máximo de 2,00cm e largura idêntica à da parede acabada. b. Peitoris em pedra natural em todos os vãos de janela, de modo a evitar manchas de escorrimento de água abaixo do vão das janelas.

		c. Os peitoris deverão respeitar os detalhes executivos previstos no projeto arquitetônico: previsão de inclinação mínima de 3% em favor do lado externo da edificação; adoção de pingadeiras de 2,50 cm com sulco ou friso na extremidade e pequenas laterais. Os peitoris respeitarão transpasse de no mínimo 2,00cm de cada lado do vão. d. Os peitoris respeitarão transpasse de no mínimo 2,00cm de cada lado do vão.

09. REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS E PINTURA

REVESTIMENTOS		
01	Condições Gerais	a. Os revestimentos deverão estar desempenados e aprumados. b. As argamassas serão preparadas manualmente ou mecanicamente, sendo permitido o uso de argamassas pré-misturadas. c. A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada. Também será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vetado tornar a amassá-la. d. A recomposição parcial de qualquer revestimento deverá ser executada de modo a não apresentar diferenças e ou descontinuidades. e. Os revestimentos poderão ser aplicados somente após o término de todas as instalações de dutos elétricos, hidrossanitários e assemelhados. f. Todos os materiais bem como procedimentos devem atender as normas vigentes pertinentes.
02	Chapisco	a. Após o fechamento das estruturas, será efetuado o tamponamento das superfícies onde houver orifícios, especialmente os decorrentes da colocação de tijolos com os furos à mostra (encontro de paredes). b. A argamassa a ser utilizada, de cimento e areia grossa, terá traço 1:4 nos revestimentos internos e 1:3 nos externos. c. A espessura do chapisco não deverá ultrapassar 0,50cm. d. Levarão chapisco todas as alvenarias da obra, sem exceção (paredes, vigas, pilares, lajes a revestir).
03	Massa Única	a. A aplicação da massa única será iniciada após completa pega da argamassa das alvenarias e chapisco. b. Será utilizado massa única (emboço paulista) no traço 1:2:8. c. Deverão ser executadas guias de emboço (taliscas), compostas da mesma argamassa do emboço a ser feito. d. A espessura do emboço não deve ultrapassar 1,50cm. e. Todas as alvenarias internas e externas, vigas, pilares e elementos em concreto em geral levarão massa única.
04	Azulejo	a. Os azulejos serão de boa qualidade com cores uniformes. No banheiro serão aplicados do piso ao teto em todas as paredes. Na cozinha serão aplicados do piso ao teto na parede hidráulica e na parede da janela ou porta de acesso. Na parede de apoio do tanque o revestimento terá 1,20m x 1,50m (base x altura). b. A aplicação se dará com emprego de argamassa de alta adesividade, pré-fabricada, dentro das instruções do fabricante. c. Azulejo será reticulado, com juntas corridas em nível e prumo. d. Decorridas 72 horas do assentamento, se dará início ao rejuntamento. e. Os azulejos serão no mínimo do tipo PEI 3.
• O revestimento interno das paredes de fachada não é parte integrante da estrutura da parede. • Poderão ser adotadas soluções alternativas àquelas propostas nos itens 01 a 03 desde que sejam atendidas as prescrições da NBR 15.575. Caberá ao proponente apresentar documentação atestando o atendimento à norma. • Serão admitidas exclusivamente soluções alternativas que tenham sido objeto de norma prescritiva brasileira (NBR).		

- Serão admitidos Sistemas Inovadores desde que validados pelo SINAT com DATec vigente.
- Quaisquer alterações aos projetos da Cohapar serão de inteira responsabilidade do proponente, devendo as mesmas ser acompanhadas por respectiva ART.

REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS E PINTURA				
AMBIENTE		**PISO, RODAPÉ E SOLEIRA**	**PAREDE**	**TETO**
ÁREA PRIVATIVA	Estar	Cerâmica de 1ª linha, sobre regularização do piso 2,00cm, com rodapé 7,00cm do mesmo material.	Chapisco no traço 1:4 (esp. 0,50cm), massa única no traço 1:2:8 (esp. 2,00cm) e massa corrida. Pintura látex PVA, em 2 demãos.	Chapisco no traço 1:4, (esp. 0,50cm), massa única no traço 1:2:8 (esp. 1,50cm) e massa corrida. Pintura com tinta látex PVA, em 2 demãos.
	Dormitório e circulação	Cerâmica de 1ª linha, sobre regularização do piso 2,00cm, com rodapé 7,00cm do mesmo material.	Chapisco no traço 1:4 (esp. 0,50cm), massa única no traço 1:2:8 (esp. 2,00cm) e massa corrida. Pintura látex PVA, em 2 demãos.	Chapisco no traço 1:4 (esp. 0,50cm), massa única no traço 1:2:8 (esp. 1,50cm) e massa corrida. Pintura com tinta látex PVA, em 2 demãos.
	Banheiro	Cerâmica de 1ª linha, sobre regularização do piso 2,00cm, sem rodapé.	Chapisco no traço 1:4 (esp. 0,50cm), massa única no traço 1:2:8 (esp. 2,00cm). Azulejo PEI 3 liso de 1ª linha, até o teto em todas as paredes.	Chapisco no traço 1:4 (esp. 0,50cm), massa única no traço 1:2:8 (esp. 1,50cm) e massa corrida. Pintura com tinta látex Acrílica, em 2 demãos.
	Cozinha	Cerâmica de 1ª linha, sobre regularização do piso 2,00cm, com rodapé 7,00cm do mesmo material, aplicado nas paredes que não receberão azulejos.	Chapisco no traço 1:4 (esp. 0,50cm), massa única no traço 1:2:8 (esp. 1,00cm). Azulejo PEI 3 liso de 1ª linha, até o teto na parede hidráulica e nas paredes indicadas em projeto. Pintura com tinta látex acrílica (2 demãos) nas paredes que não receberão azulejos.	Chapisco no traço 1:4 (esp. 0,50cm), massa única no traço 1:2:8 (esp. 1,50cm) e massa corrida. Pintura com tinta látex Acrílica, em 2 demãos.
	Parede de Apoio do Tanque	Ver calçada externa	Chapisco no traço 1:4 (esp. 0,50cm), massa única no traço 1:2:8, (esp. 2,00cm). Azulejo PEI 3 liso de 1ª linha, revestimento terá 1,20x1,50m (base x altura).	Forro de beiral: placas de PVC (larg. 10cm, esp. 8mm, comprimento 6,00m).
	Paredes Externas	Ver calçada externa	Chapisco no traço 1:4 (esp. 0,50cm), massa única no traço 1:2:8 (esp.1,50cm). Textura impermeável ou pintura látex acrílica (2 demãos) em cores predominantemente claras.	Forro de beiral: placas de PVC (larg. 10cm, esp. 8mm, comprimento 6,00m).

- As faces internas das paredes dos oitões receberão acabamento em chapisco e massa única.
- Deverá ser assegurada a planicidade da camada de acabamento e das superfícies regularizadas para fixação da camada de acabamento. Tais camadas deverão apresentar desníveis iguais ou inferiores a 3mm (com régua de 2,00m) em qualquer direção, com exceção das camadas com acabamento em relevo ou daquelas projetadas desta forma por motivos arquitetônicos.
- Pisos e revestimentos cerâmicos deverão atender às indicações contidas na NBR 13.818.
- Nas áreas molhadas e molháveis deverão ser executados ensaios (in loco ou em protótipo) de resistência do piso à umidade: expostos a uma lâmina d'água de 10mm por 72h não poderão apresentar danos após 24h da retirada da água (bolhas, fissuras, empolamentos, destacamentos, deslocamentos, delaminações, eflorescências e desagregação superficial).
- Não serão admitidos desníveis no piso além daqueles indicados no projeto arquitetônico.
- Não serão admitidas falhas e irregularidades no rejuntamento de peças cerâmicas (piso e paredes).
- O piso não poderá apresentar arestas contundentes, liberar fragmentos contundentes ou

perfurantes em condições normais de uso e manutenção.

- Nas colunas “Parede” e “Teto”, as especificações de chapisco e massa única poderão ser dispensadas caso seja adotado sistema construtivo que não justifique o uso das mesmas.
- Poderão ser adotadas soluções alternativas àquelas propostas na coluna “Teto” desde que sejam atendidas as prescrições da NBR 15.575. Caberá ao proponente apresentar documentação atestando o atendimento à norma.
- Serão admitidas exclusivamente soluções alternativas que tenham sido objeto de norma prescritiva brasileira (NBR).
- Serão admitidos Sistemas Inovadores desde que validados pelo SINAT com DATec vigente.
- Quaisquer alterações aos projetos da Cohapar serão de inteira responsabilidade do proponente, devendo as mesmas ser acompanhadas por respectiva ART.

PINTURA		
01	Condições Gerais	a. As superfícies a pintar serão cuidadosamente lixadas, limpas e secas. Serão lisas, planas, isentas de graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem. b. Cada demão de tinta será aplicada somente quando a precedente estiver perfeitamente seca. O número de demãos a aplicar será aquele necessário para um bom acabamento, e nunca inferior a duas. c. As tintas serão diluídas somente com solventes recomendados pelos fabricantes, de acordo com suas instruções. d. Os trabalhos de pintura em locais não convenientemente abrigados serão suspensos em tempo de chuva. As pinturas internas, à exceção dos tetos, serão executadas após a instalação das esquadrias. e. Todos os materiais bem como procedimentos devem atender as normas vigentes pertinentes.
02	Tinta Esmalte	a. Aplicada sobre todos os elementos em madeira: portas, batentes (caixilhos) e vistas (guarnições), internas e externas, testeiras do beiral, etc. b. Aplicar duas ou mais demãos de tinta, aplicadas a pincel ou com auxílio da pistola.
03	Massa Corrida	a. Aplicada sobre todas as paredes internas e lajes (exceto paredes onde for prevista a aplicação de azulejos). b. Será aplicada em camadas uniformes com o uso de desempenadeira. c. Prever a aplicação de 2 demãos: uma para a correção de imperfeições evidentes, outra para a regularização de pequenos defeitos.
04	Tinta Látex PVA	a. Aplicada sobre fundo, em todas as alvenarias internas, com exceção das paredes da cozinha e tetos da cozinha e do banheiro. b. O processo de pintura deverá prever as seguintes etapas: • Lixamento, • Uma demão de Fundo Preparador, • No mínimo 2 demãos de tinta.
05	Textura Pigmentada Impermeável	a. Aplicada sobre as alvenarias externas, exceto onde houver azulejo (tanque). A aplicação de textura deverá prever as seguintes etapas: • Uma demão de selador acrílico, • Aplicação da textura.
06	Tinta Látex Acrílica	a. Aplicada sobre fundo, nas paredes internas da cozinha que não receberão azulejos (indicadas no Projeto Arquitetônico), nos tetos da cozinha e do banheiro. b. O processo de pintura deverá prever as seguintes etapas: • Lixamento, • Uma demão de Fundo Preparador, • No mínimo 02 demãos de tinta.
07	Sugestão de Cores	a. Para pinturas de paredes internas poderão ser adotadas cores similares a: gelo, areia, marfim, cinza claro ou branco. b. Para a pintura externa das unidades habitacionais deverão ser

		utilizadas pelo menos 3 cores distintas, evitando que todas as casas tenham o mesmo acabamento. Unidades geminadas deverão ter pintura com as mesmas cores e tonalidades. Cores fortes e escuras (vermelho, roxo, marrom, azul marinho, etc.) não serão admitidas, evitando assim manchas e eventuais desbotamentos.

- Serão utilizadas tintas de produção industrial com certificação PSQ/PBQP-H e que não estejam indicadas como “não conforme” pela certificação PSQ/PBQP-H.

10. ESQUADRIAS E SEUS COMPLEMENTOS

PORTAS				
AMBIENTE	**MATERIAL/ ACABAMENTO**	**TIPO E MODELO**	**DIMENSÃO DA FOLHA**	**CÓDIGO**
Sala (porta externa)	Madeira / Pintura Esmalte	01 folha de abrir, maciça com batentes (caixilhos) e vistas (guarnições).	82 x 210	P5
Dormitórios e banheiro	Madeira / Pintura Esmalte	01 folha de abrir, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia com batentes (caixilhos) e vistas (guarnições).	82 x 210	P6
Cozinha (porta externa)	Alumínio / Anodizado	01 folha de abrir, com vidro liso, linha 25, com batente acoplado e fechadura acoplada (vidro na parte superior – 1,10m a partir do nível do piso interno).	82 x 210	P7

As portas deverão garantir a acessibilidade de pessoas com deficiência.

- Deverão ter vão livre mínimo de 0,80m e altura mínima de 2,10m. Poderão ser abertas com um único movimento. As maçanetas serão do tipo alavanca, instaladas a uma altura entre 0,90m e 1,10m. Nos banheiros os batentes serão reversíveis.
- Portas em madeira: adotar acabamento pronto, ou seja, sem necessidade de aplicação de emassamento para correção de defeitos. Todas as peças deverão respeitar os quesitos da norma de desempenho setorial (PSQ/PBQP-H) assim como a NBR 15.930.
- Portas metálicas (alumínio): deverão ser adotadas espessuras adequadas (de perfis e chapas) para que não amassem facilmente. Todas as peças deverão respeitar os quesitos da norma de desempenho setorial (PSQ/PBQP-H).
- Soleiras: executadas em pedra natural em todas as portas de acesso.
- Poderão ser adotadas portas com material alternativo àqueles indicados acima desde que sejam atendidas as prescrições da NBR 15.575. Caberá ao proponente apresentar documentação atestando o atendimento à norma. Todas as peças deverão respeitar os quesitos da norma de desempenho setorial (PSQ/PBQP-H).

JANELAS E BASCULANTES				
AMBIENTE	**MATERIAL/ ACABAMENTO**	**TIPO E MODELO**	**DIMENSÃO**	**CÓDIGO**
Dormitório	Alumínio / Anodizado	02 fls. de correr com vidro, linha 16, perfil mínimo 20, com caixilho e trinco acoplado.	150 x 100	J2
Banheiro	Alumínio / Anodizado	02 folhas fixas e 03 fls basculantes, com vidro, linha 16, perfil mínimo 20, com caixilho e trinco acoplado.	100 x 60	J5
Estar	Alumínio / Anodizado	02 fls. fixas e 02 fls de correr com vidro liso, linha 16, perfil mínimo 20, com caixilho e trinco acoplado.	200 x 100	J6
Cozinha	Alumínio / Anodizado	02 folhas de correr com vidro liso, linha 16, perfil mínimo 20, com caixilho e trinco acoplados.	100 x 100	J7

- Serão utilizadas esquadrias de produção industrial. Serão exigidos Certificados de Garantia do fabricante. As esquadrias fornecidas deverão atender às exigências da NBR 10.821 e NBR 7.199 (comportamento estrutural em relação à pressão do vento). Os ensaios deverão ser acompanhados de Parecer Técnico, com respectiva ART e análise comparativa dos resultados determinados pelas Normas. Os certificados dos fabricantes não eximirão a construtora da sua responsabilidade quanto à qualidade e atendimento dos requisitos das esquadrias.

- Não serão utilizadas marcas em não conformidade à certificação PSQ/PBQP-H.
- As janelas deverão garantir área de abertura mínima para ventilação conforme indicado pela NBR 15.575-4 (7% da área do piso para salas e dormitórios descontando perfis e vidros).
- Todos os materiais bem como procedimentos devem atender as normas vigentes pertinentes.
- Todas as peças deverão ser verificadas e testadas antes da fixação, substituindo aquelas que apresentarem danos na estrutura, acabamento ou peças de manuseio. Antes da colocação, as esquadrias deverão ser guardadas no canteiro de obra em local seco, coberto, protegidas da ação de umidade do solo e de intempéries evitando sujeira e respingos de tintas ou argamassas.
- Poderão ser adotados padrões de cores do alumínio anodizado diferentes do natural, observando que seja utilizado o mesmo padrão de cor para todas as esquadrias da unidade.
- Poderão ser adotadas esquadrias com material alternativo àqueles indicados acima desde que sejam atendidas as prescrições da NBR 15.575. Caberá ao proponente apresentar documentação atestando o atendimento à norma. Todas as peças deverão respeitar os quesitos da norma de desempenho setorial (PSQ/PBQP-H).
- Os peitoris serão em pedra natural, elemento pré-moldado de concreto ou solução equivalente que evite manchas de escorrimento, em todos os vãos de janela, com pingadeiras de no mínimo 2,5cm.
- Requadro das janelas: terá acabamento liso e sem imperfeições. Quando os contramarcos não forem solidarizados à estrutura, as juntas receberão aplicação adequada de vedante para evitar infiltrações de água.
- Prever material vedante nos requadros de janela com desempenho igual ou superior ao poliuretano. É proibido o uso de silicone.

VIDRAÇARIA		
01	Condições Gerais	a. Não se admite o emprego de chapas de vidro que apresentarem arestas estilhaçadas, bolhas, lentes, ranhuras ou outros defeitos. b. A massa de assentamento dos vidros deve ser aplicada de maneira a não formar vazios e sua superfície aparente deve ser lisa e regular. A massa deverá ser pintada em conjunto com as esquadrias (caso seja necessário o uso de massa). c. Todos os materiais bem como procedimentos devem atender as normas vigentes pertinentes.
02	Tipos	a. O banheiro terá vidro fantasia, nos demais cômodos os vidros serão lisos. b. A espessura mínima dos vidros será de 3mm. Havendo vidros com uma das dimensões superior a 50cm, deverá ser adotada espessura mínima de 4mm. c. Quando utilizados caixilhos prontos, os mesmos deverão ser acompanhados de ensaios atestando a espessura dos vidros.

SERRALHERIA		
01	Portas e janelas	a. A porta externa da cozinha será em alumínio com vidro na parte superior (estrutura e veneziana em perfil 25). b. Todas as peças em alumínio serão anodizadas. c. Todas as portas internas terão vão livre mínimo de 0,82 m.
• Não serão utilizadas marcas indicadas como “não conforme” pela certificação PSQ. • Poderão ser adotadas portas com material alternativo àqueles indicados acima desde que sejam atendidas as prescrições da NBR 15.575. Caberá ao proponente apresentar documentação atestando o atendimento à norma. Todas as peças deverão respeitar os quesitos da norma de desempenho setorial (PSQ/PBQP-H).		

FECHADURAS		
01	Porta de Entrada	A fechadura da porta de acesso será tipo cilindro, de boa qualidade, embutida na folha, com puxadores e espelhos cromados, acetinados ou zincados.
02	Porta da Cozinha	A fechadura da porta de serviço será tipo cilindro, de boa qualidade, embutida na folha, com puxadores e espelhos cromados, acetinados ou zincados.

03	Porta do Dormitório	A fechadura da porta do dormitório será do tipo Gorges, de boa qualidade, embutida na folha, com puxadores e espelhos cromados, acetinados ou zincados.
04	Porta do Banheiro	A fechadura da porta do banheiro será do tipo WC 40mm, de boa qualidade, embutida na folha, com puxadores e espelhos cromados, acetinados ou zincados.
Não serão utilizadas marcas indicadas como “não conforme” pela certificação PSQ.		

FERRAGENS		
01	Condições Gerais	a. Todas as portas terão ferragens e deverão ser inteiramente novas, em boas condições de funcionamento, acabamento e fixação. b. Os acabamentos serão todos cromados, acetinados ou zincados. c. Serão executados os rebaixos ou encaixes necessários para a instalação de dobradiças, fechaduras, acabamentos, puxadores e outros componentes.
02	Janelas	a. As janelas basculantes terão comando para abertura e fechamento, com haste suficientemente rígida para manter sua durabilidade. b. As janelas de correr terão trincos para fechamento e sistema de travamento. Os rodízios deverão ser suficientemente fortes para o perfeito corrimento das folhas.
03	Portas	a. Todas as portas terão 03 dobradiças em ferro cromado, acetinados ou zincados com dimensões mínimas de 3 1/2” x 2 1/2” e espessura de 2mm.
Não serão utilizadas marcas indicadas como “não conforme” pela certificação PSQ.		

BATENTES					
ITEM	**AMBIENTE E LOCAL**	**LARGURA EM RELAÇÃO À PAREDE**	**MATERIAL / ACABAMENTO**	**FIXAÇÃO**	**TIPO DE GUARNIÇÃO**
01	Sala	Rente	Madeira com pintura esmalte	Fixados através de parafusos, buchas e espuma expansiva.	Madeira
02	Dormitório	Rente	Madeira, pintura esmalte	Fixados através de parafusos, buchas e espuma expansiva.	Madeira
03	Banheiro	Rente	Madeira, pintura esmalte	Fixados através de parafusos, buchas e espuma expansiva.	Madeira
04	Cozinha	Rente	Alumínio	Fixação com perfis próprios	Alumínio

- Para a fixação de caixilhos em pilares, vigas e/ou demais elementos em concreto armado serão obrigatoriamente utilizados parafusos e buchas apropriados.
- Poderão ser adotados batentes com material alternativo àqueles indicados acima desde que sejam atendidas as prescrições da NBR 15.575. Caberá ao proponente apresentar documentação atestando o atendimento à norma.

ESQUADRIAS ESPECIAIS, PORTÕES, GRADES, BOX E CORRIMÃOS			
AMBIENTE	**MATERIAL**	**TIPO E MODELO**	**DIMENSÃO**
Sótão	Aço galvanizado	Alçapão	60 x 60

11. INSTALAÇÕES

INSTALAÇÃO ELÉTRICA

01	Condições Gerais	a. As instalações elétricas serão executadas de acordo com os respectivos projetos, memoriais, NBR 5410 e NBR 5444 e normas da ABNT pertinentes e exigências das concessionárias. b. Toda a mudança de direção nas tubulações deverá ser executada através de caixas ou conexões apropriadas para este fim. c. Todos os pontos de luz e força serão testados. d. Todas as tomadas deverão ser aterradas. e. A entrada de serviços será subterrânea, conforme projeto elétrico.
02	Condutos, Caixas e Quadros	a. As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento das alvenarias, de modo a não resultar profundidade entre elas e as tampas. Todas deverão ser niveladas e aprumadas, sendo abertos somente os olhais destinados a receber ligações de eletrodutos. b. As diferentes caixas de uma mesma dependência serão alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias no seu conjunto. Todos os acessórios ter o mesmo acabamento. c. Nível dos quadros de distribuição e medição será regulado por suas dimensões e normas específicas. d. Os eletrodutos embutidos em concreto deverão ser colocados de modo a evitar sua deformação durante a concretagem, sendo as caixas e bocas de eletrodutos fechadas para impedir a entrada de argamassa ou nata de concreto, a colocação da canalização será feito de modo que as peças não fiquem sujeitas a esforços não previstos. e. O ponto destinado á antena deverá contemplar o eletroduto para posterior instalação da fiação necessária.
03	Disjuntores	Serão utilizados disjuntores termomagnéticos, disjuntores padrão IEC (DIN).
04	Condutores	As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente; as emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem.
05	Conectores	O chuveiro deverá ser conectado a fiação através do conector de porcelana.
06	Soquetes	Os pontos de luz no teto receberão um soquete de porcelana com parafuso.
07	Circuitos	Circuito 1 – Descrição: Iluminação. Circuito 2 – Descrição: TUG's –Dormitório, Sala e Bwc. Circuito 3 – Descrição: TUG's – Cozinha. Circuito 4 – Descrição: TUE - Microondas. Circuito 5 – Descrição: TUE - Chuveiro. Circuito 6 – Descrição: TUE – Máquina de Lavar Roupa. Circuito 7 – Descrição: TUE – Forno Elétrico
08	Interfone	01 ponto de interfone na sala estar

- O projeto de instalações elétricas deverá atender às disposições contidas na NBR 5.410.
- Todas as tubulações, equipamentos e acessórios do sistema elétrico serão direta ou indiretamente aterrados.
- Serão instalados dispositivos de alívio de pressão e corte de corrente em caso de sobreaquecimento.
- As tomadas baixas estarão locadas a 0,40m do piso acabado e os interruptores a 1,00m.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - NÚMERO DE PONTOS

AMBIENTE	LUMINÁRIA DE TETO	ARANDELA	INTERRUPTOR	TOMADA (TUG)	TOMADA (TUE)	ANTENA	INTERF.	TELEF.
ESTAR	1	-	1	4	-	1	1	1
DORMITÓRIO	1	-	1	2	-	-	-	-
BANHEIRO	1	1	1	1	1	-	-	-
CIRCULAÇÃO	1	-	1	-	-	-	-	-
COZINHA	1	-	2	3	2	-	-	-

VARANDA	-	1	-	-	-	-	-	-
A. SERVIÇO	-	1	-	-	1	-	-	-
TOTAL	5	3	6	10	4	1	1	1

<table>
<tr><th colspan="3">INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</th></tr>
<tr><td>01</td><td>Condições Gerais</td><td>
a. As instalações serão executadas de acordo com os projetos específicos.
b. As colunas para as tubulações correrão sempre embutidas nas alvenarias. Os rasgos ou furações (para a passagem de tubulações) em elementos estruturais em concreto armado serão locados e tomados com tacos ou buchas antes da concretagem. Medidas deverão ser tomadas para que não venham a sofrer esforços não previstos.
c. As canalizações de coleta nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 3% no sentido do escoamento.
d. As canalizações enterradas terão os seguintes recobrimentos mínimos:
• 30cm no interior do lote;
• 60cm no passeio;
• 80cm em locais com tráfego de veículos leves (inclusive área de estacionamento do lote, se houver).
e. As canalizações enterradas serão envelopadas em concreto com leito isento de pedras ou arestas vivas. O material de envolvimento será firme, dando-se preferência à areia, permitindo assim a deformação longitudinal do tubo. Não se recomenda, portanto, o envolvimento direto da tubulação com concreto magro. As canalizações serão devidamente protegidas contra o eventual acesso de águas poluídas, não sendo permitida a sua passagem por fossas, sumidouros, poços de visita, caixas de inspeção ou valas.
f. Durante a construção, e até montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas, evitando assim o entupimento das mesmas.
g. As instalações serão testadas e verificadas pela fiscalização, garantindo perfeitas condições técnicas de execução e funcionamento. Os testes deverão ser feitos em etapa anterior à execução dos revestimentos nas áreas por onde passarem canalizações.
h. As declividades indicadas em projeto serão consideradas como mínimas. Todos níveis, até à rede urbana, deverão ser conferidos antes da instalação dos coletores.
i. Serão observadas as seguintes declividades mínimas:
• Ramais de descarga: 3%;
• Ramais de esgoto e subcoletores:
<table>
<tr><td>Diâmetro do tubo (mm)</td><td>Declividade (%)</td><td>mm/m</td></tr>
<tr><td>100 ou menos</td><td>3,00</td><td>30</td></tr>
</table>
j. Os tubos sempre serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento.
k. As cavas abertas no solo, para assentamento das canalizações, poderão ser fechadas somente após verificação por parte da fiscalização.
l. Todos os materiais, bem como procedimentos, devem atender às normas da concessionária local e NBR vigentes (NBR 5626, NBR 8160).
</td></tr>
<tr><td>02</td><td>Canalizações em tubo de PVC soldável</td><td>
a. Nesta classe de tubos não é permitido, a qualquer título, a abertura de roscas, nem execução de bolsas ou emendas a fogo.
b. Nos casos de tubos enterrados, o leito deve estar isento de pedras ou arestas vivas. O material de envolvimento deve ser firme, dando-se preferência à areia, permitindo a deformação longitudinal do tubo. Não se recomenda, portanto, seu envolvimento direto com concreto magro. Deverá sempre ser observado o recobrimento mínimo de 50cm acima do tubo.
</td></tr>
<tr><td>03</td><td>Fossas Sépticas</td><td>Não há previsão de execução de fossa séptica neste projeto.</td></tr>
<tr><td>04</td><td>Caixa de Gordura</td><td>
a. A caixa de gordura será locada na parte externa da edificação em área com acesso livre.
b. Deverá ter capacidade mínima de 18 litros pré-fabricada, com tampa reforçada.
</td></tr>
<tr><td>05</td><td>Caixa d’água</td><td>a. Volume: 310 litros, com tampa.</td></tr>
</table>

		b. Material: fibra de vidro ou polietileno. c. Instalada conforme indicações do projeto hidrossanitário.
06	Coluna de Ventilação	O ramal de esgoto do banheiro deverá possuir coluna de ventilação com ø50mm que ultrapassará a cobertura da habitação em 30cm e possuirá, na sua extremidade, um terminal de ventilação em PVC com ø50mm.
07	Registros	Serão previstos registros internos à unidade habitacional para cada prumada de água fria conforme projeto hidrossanitário.
08	Extravasor da caixa d'água e Limpeza	a. A tubulação a ser executada deverá ser adequada para a realização de extravasor da caixa d' água. b. A tubulação do extravasor terá diâmetro maior do que aquele da tubulação de entrada. c. A tubulação do extravasor será interligada à tubulação de limpeza. d. A descarga da água deverá conduzir para área externa à cobertura.

- O sistema de água potável deverá atender às seguintes NBRs: 15.857, 15.704-1 e 15.705-1.
- As tubulações do sistema de água não poderão apresentar vazamento quando submetidas, durante 1h, à pressão hidrostática de 1,5 vez o valor de pressão prevista no projeto hidrossanitário.
- As peças de utilização não deverão apresentar vazamentos quando submetidas à pressão hidrostática máxima prevista.
- Os reservatórios e metais sanitários devem ser estanques (conforme normas pertinentes).
- As tubulações do sistema de esgoto sanitário não poderão apresentar vazamento quando submetidas à pressão estática de 60kPa por 15 minutos (ensaio com água) ou 35kPa por 15 minutos (ensaio com ar).
- Pressão estática máxima do sistema: 30mca
- Vazões consideradas: ducha – 12 l/min, torneira de pia de cozinha e tanque 6 l/min, torneira de lavatório 4 l/min, alimentação da bacia de descarga 9 l/min.
- Cada unidade habitacional terá medição individualizada de água.

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS – NÚMERO DE PONTOS		
AMBIENTE	**ÁGUA FRIA**	**ESGOTO**
Banheiro	3	3
Cozinha	1	1
Área de Serviço	2	2

LOUÇAS E METAIS				
01	Pia da Cozinha	Bancada	Materiais	Granitina, mármore sintético ou aço inox, instalada sobre suportes (mão francesa).
			Dimensões	120 x 55 (cm)
		Cuba	Materiais	Inox ou no próprio material da bancada.
			Dimensões	35 x 35 x 13,5 (cm)
		Metais	Válvula	Material: ABS
			Sifão	Material: Plástico
			Torneira	Metálica, de parede, longa, cromada, Ø 3/4", acionamento por alavanca. Dotada de arejador e redutor de vazão.
02	Lavatório do Banheiro	Metais	Torneira	Metálica, de sobrepor, cromada, Ø 1/2", acionamento por alavanca. Dotada de arejador e redutor de vazão.
		Lavatório	Em louça sem coluna.	
03	Vaso sanitário	Bacia com caixa acoplada	Em louça, com dispositivo de duplo acionamento. O volume de descarga deverá estar de acordo com as especificações da NBR 15.097-1.	
04	Tanque	Tanque	Materiais	PVC ou pré-fabricado em concreto
			Volume	20 litros
		Metais	Válvula	Material: PVC
			Sifão	Material: Plástico

			Torneira	Metálica, de parede, curta, cromada, Ø 3/4", com bico, com acionamento por alavanca. Dotada de arejador e redutor de vazão.
05	Ponto para Máquina de Lavar	Metais	Torneira	Metálica, de parede, curta, cromada, Ø 3/4", com bico, acionamento por alavanca.
• Tanques, pias de cozinha e válvulas de escoamento deverão atender às seguintes NBRs: 12.450, 12.451, 15.097-1, 11.778e 15.423. • Peças e aparelhos sanitários deverão atender às seguintes NBRs: 10.283, 11.778, 12.483, 14.162, 14.534, 14.580, 14.878, 15.097 (partes 1 e 2), 15.206, 15.423, 15.491 e 15.857.				

EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS E DE COZINHA		
01	Vaso Sanitário	Em louça, auto sifonado, na cor branca, com caixa acoplada convencional. Acompanhado pelos seguintes acessórios: a. Porta-papel externo, em material plástico, de sobrepor com buchas e parafusos; b. Ligação flexível de água, de borracha; c. Parafusos apropriados para sua fixação ao piso.
02	Lavatório do Banheiro	Cor branca sem coluna, acompanhado pelos seguintes acessórios: a. Engate flexível de 1/2" em PVC, com mangueira e terminais para entrada de água; b. Válvula de fundo, de plástico; c. Sifão de borracha de saída; d. Torneira metálica de 1/2", cromada, de sobrepor com acionamento alavanca. Dotada de arejador e redutor de vazão. e. Peças e parafusos apropriados para fixação.
03	Acessórios	Utilizados no banheiro, de plástico, na cor branca: a. Saboneteira externa de sobrepor com buchas e parafusos no box do banheiro, b. Cabide externo de sobrepor com buchas e parafusos, c. Chuveiro elétrico plástico – 220V/5.500W.
04	Pia de Cozinha	a. Conjunto bancada (120x55cm) e cuba. b. Suportes metálicos para bancada (tipo mão francesa), c. Sifão de acoplamento à saída, d. Válvula de fundo compatível com a cuba, e. Torneira metálica de parede, longa, cromada, Ø 3/4", acionamento por alavanca. Dotada de arejador e redutor de vazão.
05	Tanque	Em PVC ou concreto pré-moldado, capacidade de 20 litros. Com esfregador e dimensões máximas de 52x50 cm. Para tanques em concreto executar embasamento em alvenaria revestida conforme acabamento das paredes externas da unidade. Acompanhado pelos seguintes acessórios: a. Sifão de acoplamento à saída, com 1 ½"x 1 ½"; b. Válvula plástica de fundo compatível com o tanque; c. Torneira metálica de parede, curta, cromada, Ø 3/4", com bico, acionamento por alavanca. Dotada de arejador e redutor de vazão.
06	Ponto para Máquina de Lavar	a. Serão executados pontos de água e de esgoto exclusivos para a máquina de lavar. b. Torneira metálica, de parede, curta, cromada, Ø 3/4", com bico, acionamento por alavanca.
07	Registros e Ralos	a. Registros de gaveta e de pressão de 3/4" em ferro galvanizado com canopla e acionamento por alavanca; b. No banheiro: caixa sifonada em PVC (dimensões mínimas: 100x100x50mm), com grelha. c. Na área de Serviço: caixa sifonada em PVC (dimensões mínimas: 150x185x75mm) com grelha para a área de serviço.
08	Equipamentos Especiais (Acessibilidade)	O banheiro deverá ser equipado com no mínimo: a. Banco retrátil para banho com dimensões mínimas de 45x70cm. b. 03 Barras de apoio para bacia sanitária: 02 com comprimento mínimo de 80cm, 01 com comprimento mínimo de 70cm (ver detalhe de banheiro adaptado no projeto arquitetônico). c. Barra de apoio para banho com comprimento mínimo de 70 cm. d. Barra de apoio para banho formato "L" 70x70cm.

		e. Barra de apoio para pia com comprimento mínimo de 40cm. f. Barra de apoio para pia em formato “U” com comprimento mínimo de 20cm. g. A porta do BWC adaptado terá puxador horizontal de 40cm de comprimento em sua face interna, batente reversível e vão livre de 80cm. h. As barras serão em tubo metálico com diâmetro 1 1/2”, e deverão ser fixadas a uma distância mínima de 4cm da parede, nos locais indicados pelo projeto arquitetônico. i. Todas as peças deverão atender as especificações da ABNT-NBR 9050/2015. j. Vaso sanitário em louça, auto sifonado, na cor branca, com caixa acoplada convencional e com dispositivo de duplo acionamento. k. Todas as torneiras serão metálicas, cromadas e com acionamento por alavanca, com arejador e redutor de vazão.

12. DIVERSOS

DIVERSOS		
01	Condições Gerais	a. Os materiais empregados na obra devem possuir certificação PSQ/PBQP-H (ou de outros institutos). Não poderão constar como “não conforme” pela certificação PSQ/PBQP-H. b. Todos os materiais e equipamentos elétricos serão certificados pelo INMETRO. c. Em função da diversidade de marcas, modelos, materiais e outras dinâmicas do mercado, eventuais substituições e/ou alterações de especificações serão possíveis, desde que: • Não sejam indicadas como “não conformes” pela certificação PSQ/PBQP-H; • Sejam apresentadas à Cohapar e possuam desempenho equivalente ou superior àqueles especificados. d. Por se tratar de especificações de projeto padrão (a ser implantado em diversas regiões do estado) são aqui apresentadas diversas opções para alguns itens. É de responsabilidade do executor a opção pela melhor solução a ser adotada em obra.
02	Molduras para janelas	Consultar detalhamento específico nos projetos arquitetônicos: a. Molduras em argamassa cimentícia: executadas in loco com espessura de 1,50cm e largura de 10cm em torno dos vão das janelas. Como alternativa poderão ser aplicadas molduras em poliestireno revestido com resina texturizada. Fixadas à parede com parafusos e buchas específicos.
03	Identificação Predial	Placas de identificação predial serão instaladas em todas as unidades habitacionais.
04	Limpeza	a. Será removido todo o entulho do terreno, sendo limpos e varridos os acessos, calçadas e passeios. b. Todas as alvenarias, pavimentações, revestimentos, vidros, louças, metais, etc. serão limpos, tomando as devidas precauções para que não sejam danificadas outras partes da obra. c. Toda e qualquer mancha de tinta será removida, em especial em vidros, esquadrias, bancadas, soleiras e peitoris.
05	Verificação Final	As condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgotos, aparelhos sanitários, iluminação, tomadas de energia, metais, esquadrias, etc. serão objeto de cuidadosa verificação.
06	Segurança na Utilização do Imóvel	Nenhum dos sistemas ou componentes da edificação poderá apresentar: a. Rupturas, instabilidades, tombamentos ou quebras que possam colocar em risco a integridade física dos ocupantes ou transeuntes nas imediações do imóvel; b. Deformações e defeitos acima dos limites estabelecidos nas NBRs 15.575-2 a 15.575-6; c. Partes expostas cortantes ou perfurantes.

COMPLEMENTOS			
01	Piscina	Tipo e estrutura	Não prevista
02	Sauna	Tipo	Não prevista
03	Quadra	Iluminação	Não prevista
04	Academia ao ar livre	Ver memorial específico	Ver memorial específico
05	Muros divisórios ou de Fechamento	Ver memorial específico	Ver memorial específico
06	Calçadas periféricas	Material	Ver item 8 *Pavimentação*, subitem 6 *Calçada*
		Largura, espessura, juntas	Ver item 8 *Pavimentação*, subitem 6 *Calçada*
07	Passeios	Material	De acordo com as especificações dos projetos de infraestrutura
		Largura, espessura, juntas	De acordo com as especificações dos projetos de infraestrutura
08	Outros (Centro de Convivência, Quiosque, Horta Comunitária, Guarita).		Ver memoriais específicos

Revisões:

R00 – Emissão inicial (24/08/18).

Curitiba, 24 de agosto de 2018.