MEMORIAL DESCRITIVO - Especificações

HABITAÇÃO – CARTEIRA PRÓPRIA

MBP 38 / MBP 38 REB / MBP 43 / MBP 43 REB / MBP 47PD / MBP 47PD REB /

MBP 50 / MBP 50 REB

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 das Habitações, Orçamentos de Custos e Cronogramas de Obras das Casas-Padrão da COHAPAR.
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, ART's e RRT's de projeto e execução, evitando interrupções por embargos. c. Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos 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 as do Órgão Financiador, se for o caso. Todos os Projetos da Habitação e Projeto Urbanístico, assim como estas Especificações de Materiais e Serviços da COHAPAR, deverão ser rigorosamente obedecidos. f. Respeitar as medidas internas dos ambientes conforme indicado no Projeto Arquitetônico. g. Respeitar as dimensões externas das unidades habitacionais, conforme indicado nos respectivos projetos arquitetônicos.
03	Fiscalização	a. 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. c. Deve ser providenciada placa de identificação contendo números da quadra e lote.
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: em cada lote deverá ser providenciada a locação da obra a ser nele construída, obedecendo aos recuos frontal e lateral estabelecidos em projeto. d. A unidade habitacional deverá ser implantada de forma que o piso acabado resulte no mínimo 15cm acima do nível do platô do terreno. e. A posição da fossa e sumidouro (quando necessários), caixas de inspeção e de gordura deverá obedecer aos recuos estabelecidos e não deverá representar interferência para o acesso de automóveis ou futuras ampliações das unidades.

03. MOVIMENTO DE TERRA

REGULARIZAÇÃO DO LOTE		
01	Tipo de regularização	a. Deverá ser providenciada pelo executor, de modo a permitir a perfeita implantação da unidade habitacional. b. Os aterros, e eventuais cortes, deverão ser executados com técnica adequada e mantidas as inclinações de 45° em aterro e 60° em corte. Para inclinações superiores, deve ser apresentado estudo comprovando a estabilidade do terreno. Serão permitidas as implantações de unidades habitacionais sobre aterro, desde que procedidas às devidas adequações na execução da fundação (prolongamento, armação da estaca, etc). c. Os materiais utilizados para aterro serão de primeira qualidade e isentos de matéria orgânica, entulhos ou impurezas. Os aterros serão executados em camadas com espessura compatível com o tipo de solo, utilizando equipamento na unidade ideal e grau de compactação mínimo definido em projeto específico. d. Deverão ser realizados todos os ensaios e controles tecnológicos necessários para esta etapa da obra.

04. INFRAESTRUTURA

FUNDAÇÃO		
01	Tipo de fundação	a. Todos os procedimentos devem atender as normas vigentes pertinentes. b. As fundações poderão ser executadas em estaca manual tipo broca, mas, deverá ser analisado o resultado do teste de sondagem. 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 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. A execução das fundações deverá obedecer às relativas normas da ABNT. e. De acordo com o projeto estrutural, a profundidade mínima das estacas deve ser de 1,50 m. Profundidades maiores deverão ser definidas em função do resultado do teste de sondagem, e em função do nível do lençol freático.
• 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). • 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. Os pilares servirão para receber as cargas das vigas e transmiti-las para a fundação, conforme projeto estrutural. b. Será executado em obra através de amassamento manual ou mecânico e deverá apresentar a resistência mínima definida pelo projeto estrutural. <u>FORMAS E ESCORAMENTOS:</u> c. A posição das formas, prumo e nível serão objeto de verificação em especial durante o processo de lançamento do concreto. d. As formas de madeira poderão ser reaproveitadas desde que estejam em bom estado. <u>ARMADURA:</u> e. Será obrigatório o uso de espaçadores para garantir o recobrimento previsto em projeto. f. Caso sejam necessárias modificações do tipo ou bitola do aço, poderão ser elaboradas alterações no projeto estrutural básico, desde que as mesmas sejam apresentadas em projeto acompanhado de ART. g. Não serão admitidas emendas de barras não previstas em projeto. <u>LANÇAMENTO E ADENSAMENTO:</u> h. Antes do lançamento do concreto, deverá ser feita limpeza das formas e armaduras. As mesmas 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 de concreto armado com comprimento de 30,00cm (de cada lado do vão) e altura de 10,00cm. b. O concreto será executado em obra através de amassamento manual ou mecânico, com resistência definida pelo projeto estrutural. c. Todos os ensaios e controles tecnológicos necessários à execução das supraestruturas deverão ser realizados. d. Os pilares terão dimensão de 12x20cm e as vigas terão dimensão de 12x26cm.

- 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)	a. Todos os materiais bem como procedimentos devem atender as normas vigentes pertinentes. b. As alvenarias de vedação serão executadas com tijolos de barro cozido, de 06 ou 08 furos, assentados e amarrados através de juntas desencontradas, com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) e espessura média das juntas de 10mm (com tolerância de + ou - 3 mm). c. As paredes serão executadas com alvenaria de ½ vez, com bloco cerâmico de 9,0cm. d. Para a fixação das esquadrias será empregado espuma expansiva de polietileno. e. Nos casos de pilares, vigas e demais elementos de concreto armado, os caixilhos serão, obrigatoriamente, fixados através de buchas e parafusos apropriados.
• 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. • As dimensões internas dos ambientes deverão ser mantidas. Serão tolerados acréscimos nas áreas, útil dos ambientes e 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.		

07. COBERTURAS / IMPERMEABILIZAÇÕES / TRATAMENTOS

COBERTURA		
01	Estrutura	Todos os materiais bem como procedimentos devem atender todas as normas vigentes pertinentes. MADEIRAMENTO: a. A execução da cobertura, madeiramento e telhado deverá obedecer ao projeto. b. A estrutura será executada em madeira de boa qualidade, seca e isenta de brocas, rachaduras, grandes empenamentos, sinais de deterioração e quaisquer outros defeitos que possam comprometer sua resistência ou aspecto. Poderão ser utilizadas as seguintes espécies: Cedrinho, Cana fístula, Cambará, ou madeiras que possuam desempenho técnico preconizado no projeto de cobertura. Caso seja utilizada madeira de resistência diferente da preconizada em projeto, será necessária a apresentação de novo projeto de cobertura e respectiva ART. c. Toda a madeira utilizada na execução da estrutura de telhado receberá proteção inseticida e fungicida. No caso de estruturas de madeira em Pinus ou Pinho do Paraná, as peças deverão ser submetidas a processo de tratamento por impregnação em autoclave e deverá ser apresentada ART de projeto estrutural do telhado. d. Toda peça que empenar, durante ou após o seu uso, deverá ser imediatamente substituída. A utilização de madeira reaproveitada

		não será aceita em hipótese alguma. e. 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). f. Os pontos em balanço (de 1,00m a 1,25m) deverão ser executados com os reforços nos caibros conforme detalhamento do projeto de cobertura. g. 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, portuguesa) de primeira qualidade, bem queimadas e com encaixes adequados. b. O ripamento será executado a partir da cumeeira em direção ao beiral, resultando em um número inteiro de telhas, sem recortes. O telhamento será executado no sentido oposto, a partir e do beiral em direção à cumeeira. c. Cumeeiras e espigões serão arrematados por meio de telhas curvas especiais para este fim. A junção será garantida por meio de argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia). Igual procedimento será adotado na execução dos encontros da alvenaria com o telhado e nas telhas sobre os beirais dos oitões. d. As duas primeiras fileiras de 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	Rufos	a. Todas as peças receberão tratamento anticorrosivo. b. Os rufos deverão apresentar pingadeiras. c. O acabamento sobre as tabeiras será executado com rufo metálico. d. Atender aos quesitos da norma NBR 10.844.
04	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.

- 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. O forro de beiral será em PVC, com espessura mínima de 8 mm e largura de 200 mm. b. O entarugamento deverá ser executado paralelamente ao menor vão, com madeira de boa qualidade e sem defeitos, com 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 serão do mesmo material do forro, dispostas ao longo de todo o perímetro do beiral.
02	Alçapão	a. O alçapão será em PVC estruturado em madeira e 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. A testeira (tábua de beiral) deverá ser 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.

- 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 cm 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 cm 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.

- 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	Não se aplica	
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. As pavimentações serão executadas após o assentamento das canalizações que devam passar sob elas, bem como, se for o caso, depois de completado o sistema de drenagem. 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. O lastro de concreto simples será executado sobre o lastro de brita. b. Concreto não estruturado de traço 1:3:6 (cimento, brita e areia). c. Sua espessura será de 5,00cm em média. d. O acabamento será executado com desempenadeira de madeira.
04	Contrapiso	a. O contrapiso será executado sobre o lastro de concreto simples. b. Argamassa de cimento alisado traço 1:5 (cimento e areia), com acabamento a desempenadeira metálica. c. Sua espessura será de 2,00cm. d. Deverá haver desnível de 1,00cm no box do banheiro, em direção ao ralo.
05	Cerâmica	a. O piso cerâmico, tipo extra PEI 4, será de cor clara, 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 concreto simples na espessura mínima de 5,00cm aplicado sobre uma camada de brita compactada. Deverá ter caimento perimetral de 2% no sentido do terreno. c. Deverão ser previstas juntas, aproximadamente de metro em metro, utilizando réguas de madeira de ½" x 2".
07	Soleiras e Peitoris	a. Serão executadas soleiras de pedra natural nas portas de acesso às unidades social e de serviço e na alteração de tipo de piso e/ou nível, com desnível máximo de 1,5 cm e largura idêntica à da parede acabada. b. Serão executados 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 assentados deverão atender a alguns detalhes executivos: previsão de inclinação mínima de 3% em favor do lado externo da edificação; adoção de pingadeiras de, no mínimo, 2,50cm, com sulco ou friso na extremidade e pequenas laterais,

		visando evitar o escorrimento ao longo da fachada. O peitoril ainda respeitará transpasse de no mínimo 2,00cm de cada lado (esquerdo e direito) 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 serão aplicados após a execução de todas as instalações de dutos elétricos, hidrossanitário 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 terá traço 1:4 nos revestimentos internos e 1:3 nos externos, de cimento e areia grossa. c. A espessura do chapisco não deverá ultrapassar 0,50cm. d. Levarão chapisco todas as alvenarias das obras, sem exceção, vigas, pilares, lajes a revestir, caixas de passagem e de gordura.
03	Massa única	a. Será aplicada após pega completa das argamassas das alvenarias e chapiscos. b. Será utilizada massa única (reboco paulista) no traço 1:2:8. c. Deverão ser executadas guias (taliscas), compostas da mesma argamassa da massa única a ser feita. d. A espessura da massa única não deverá ultrapassar 1,50cm. e. Todas as alvenarias internas e externas, vigas, pilares, lajes e elementos em concreto levarão massa única.
04	Azulejo	a. Os azulejos serão de boa qualidade e em cores claras e uniformes, aplicados no banheiro e na cozinha até o teto, nas paredes indicadas no projeto arquitetônico e na parede de apoio do tanque em área de 120x150cm (base x altura). b. A aplicação se dará com emprego de argamassa de alta adesividade, pré-fabricada, dentro das instruções do fabricante. c. O azulejo será reticulado, com juntas corridas em nível e prumo. d. Decorridas 72 horas do assentamento, será dado início à operação de 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	Sala	Cerâmica de 1ª linha, sobre regularização do piso de 2,00cm, com rodapé de 7,00cm no mesmo material.	Chapisco no traço 1:4, na esp. de 0,50cm, massa única no traço 1:2:8, na esp. de 1,50cm e massa corrida na esp. de 0,50cm. Pintura látex PVA, em 2 demãos.	Chapisco no traço 1:4, na esp. de 0,50cm, massa única no traço 1:2:8, na esp. de 1,50cm e massa corrida na esp. de 0,50cm. Pintura com tinta látex PVA, em 2 demãos.
	Dormitórios e circulação	Cerâmica de 1ª linha, sobre regularização do piso de 2,00cm, com rodapé de 7,00cm no mesmo material.	Chapisco no traço 1:4, na esp. de 0,50cm, massa única no traço 1:2:8, na esp. de 1,50cm e massa corrida na esp. de 0,50cm. Pintura látex PVA, em 2 demãos.	Chapisco no traço 1:4, na esp. de 0,50cm, massa única no traço 1:2:8, na esp. de 1,50cm e massa corrida na esp. de 0,50cm. Pintura com tinta látex PVA, em 2 demãos.
	Banheiro Social	Cerâmica de 1ª linha, sobre regularização do piso de 2,00cm, sem rodapé.	Chapisco no traço 1:4, na esp. de 0,50cm, massa única no traço 1:2:8, na esp. de 1,50cm. Azulejo liso de 1ª linha, até o teto em todas as paredes.	Chapisco no traço 1:4, na esp. de 0,50cm, massa única no traço 1:2:8, na esp. de 1,50cm e massa corrida na esp. de 0,50cm. Pintura com tinta látex acrílica, em 2 demãos.
	Cozinha	Cerâmica de 1ª linha, sobre regularização do piso de 2,00cm, com rodapé de 7,00cm no mesmo material, aplicados nas paredes que não receberão azulejos.	Chapisco no traço 1:4, na esp. de 0,50cm, massa única no traço 1:2:8, na esp. de 1,50cm. Azulejo liso de 1ª linha, até o teto nas paredes de apoio e lateral da pia e fogão. Massa corrida na esp. de 0,50cm e pintura com tinta látex acrílica nas paredes que não receberão azulejos.	Chapisco no traço 1:4, na esp. de 0,50cm, massa única no traço 1:2:8, na esp. de 1,50cm e massa corrida na esp. de 0,50cm. Pintura com tinta látex acrílica, em 2 demãos.
	Apoio do Tanque	Ver calçada externa	Chapisco no traço 1:4, na esp. de 0,50cm, massa única no traço 1:2:8, na esp. de 1,50cm. Azulejo liso de 1ª linha, altura 1,50m e comprimento 1,20m, conforme projeto.	Placas de PVC, largura 20 cm, espessura 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, largura 20 cm, espessura 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 deverá ser aplicada somente após completa secagem da demão precedente. 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 dos vidros. e. Todos os materiais bem como procedimentos devem atender as normas vigentes pertinentes.
02	Tinta Esmalte	a. Levarão tinta esmalte todos os elementos em madeira: portas, batentes (caixilhos) e vistas (guarnições), internas e externas; testeiras do beiral. b. Aplicar duas ou mais demãos de tinta, executadas a pincel ou com auxílio da pistola.
03	Massa Corrida	a. Receberão massa corrida 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 desempena-deira. 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. Levarão tinta látex, à base de PVA sobre fundo, 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	Tinta Látex Acrílica	a. Levarão tinta látex de base Acrílica sobre fundo, as paredes da cozinha que não receberão azulejos (indicadas no Projeto Arquitetônico), os 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.
06	Textura Pigmentada Impermeável	a. Levará textura impermeável todas as alvenarias externas, exceto onde houver azulejo (tanque). O processo de pintura deverá prever as seguintes etapas: • Uma demão de selador acrílico, • Aplicação da textura.
07	Sugestão de Cores	a. Para pinturas de paredes internas poderão ser adotadas as cores: gelo, areia, marfim, cinza claro ou branco. b. Para a pintura externa das unidades habitacionais deverão ser

		utilizadas pelo menos 3 cores distintas, evitando assim que todas as casas tenham o mesmo acabamento. As cores deverão ser aplicadas alternadamente, evitando sempre que possível a utilização da mesma cor em unidades vizinhas. As cores deverão ser predominantemente claras. Cores fortes e escuras (vermelho, roxo, marrom, azul marinho, etc) devem ser evitadas, pois tendem a manchar e desbotar com facilidade.

- 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).	0,80 x 2,10	P1
Dormitórios e banheiro	Madeira / Pintura Esmalte	01 folha de abrir, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia com batentes (caixilhos) e vistas (guarnições).	0,70 x 2,10	P2
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).	0,80 x 2,10	P3
Dormitórios	Madeira / Pintura Esmalte	01 folha de abrir, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia com batentes (caixilhos) e vistas (guarnições).	0,80 x 2,10	P4
Sala (porta externa casa adaptada)	Madeira / Pintura Esmalte	01 folha de abrir, maciça com batentes (caixilhos) e vistas (guarnições).	0,82 x 2,10*	P5
Dormitórios e banheiro (casa adaptada)	Madeira / Pintura Esmalte	01 folha de abrir, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia com batentes (caixilhos) e vistas (guarnições).	0,82 x 2,10*	P6
Cozinha (porta externa casa adaptada)	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).	0,82 x 2,10*	P7

*Portas usadas nas casas para portador de necessidades especiais (Casas Adaptadas):

- 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				
AMBIENTE	**MATERIAL/ ACABAMENTO**	**TIPO E MODELO**	**DIMENSÃO**	**CÓDIGO**
Sala, dormitórios e cozinha	Alumínio / Anodizado	02 fls. de correr com vidro liso, linha 16, perfil mínimo 20, com caixilho e trinco acoplado	1,20 x 1,00	J1
Sala e dormitórios	Alumínio / Anodizado	02 fls. de correr com vidro, linha 16, perfil mínimo 20, com caixilho e trinco acoplado.	1,50 x 1,00	J2

Banheiro	Alumínio / Anodizado	01 folha fixa e 02 fls. basculantes com vidro, linha 16, perfil mínimo 20, com caixilho e trinco acoplado.	0,60 x 0,60	J3
Cozinha	Alumínio / Anodizado	02 fls. fixas e 03 fls. basculantes, com vidro, linha 16, perfil mínimo 20, com caixilho e trinco acoplado.	0,60 x 1,00	J4
Banheiro (Casa 47PD)	Alumínio / Anodizado	01 folha fixa e 02 fls. basculantes com vidro, linha 16, perfil mínimo 20, com caixilho e trinco acoplado.	1,00 x 0,60	J5
Sala	Alumínio / Anodizado	02 fls. fixas e 02 fls de correr com vidro liso, linha 16, perfil mínimo 20, com caixilho e trinco acoplado.	2,00 x 1,00	J6

- 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. Caso seja necessário o uso de massa de assentamento dos vidros (ou silicone), a mesma deverá 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. c. Todos os materiais bem como procedimentos devem atender as normas vigentes pertinentes.
02	Tipos	a. Banheiro terá vidro fantasia, nos demais cômodos os vidros serão lisos. b. A espessura mínima dos vidros será de 3mm (para lâminas de até 60x130cm). A espessura de 4mm deverá ser adotada para lâminas maiores (com dimensões máximas 100x180cm). c. Quando utilizados caixilhos prontos, as espessuras dos vidros deverão ser acompanhadas de ensaios, de modo a comprovar a espessura dos vidros. Os ensaios deverão ser efetuados para cada tipo de caixilho, levando em consideração as diferentes dimensões e formatos.

SERRALHERIA		
01	Portas	a. A porta externa da sala será em madeira maciça. A porta externa da cozinha será em alumínio anodizado com vidro na parte superior (altura de 1,10m a partir do nível do piso interno). As portas internas serão em madeira do tipo chapeada. b. Todas as peças metálicas receberão tratamento antiferrugem de fábrica e acabamento com pintura eletrostática ou pintura esmalte. c. Todas as portas internas terão vão livre mínimo de 0,70 m, com exceção da casa adaptada, onde o vão livre terá 0,80 m. d. Estrutura e veneziana em perfil 25.
• 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 Dormitórios	As fechaduras das portas internas serão do tipo Gorges, de boa qualidade, todas embutidas nas folhas, com puxadores e espelhos cromados, acetinados ou zincados.
04	Porta Banheiro	As fechaduras das portas do banheiro serão do tipo WC 40mm, de boa qualidade, todas embutidas nas folhas, 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 que tenham produção industrial.
02	Janelas	a. As janelas maxi ar terão comando para abertura e fechamento, com haste suficientemente rígida para manter sua durabilidade. b. As janelas de correr terão trincos com alça para fechamento, comando e haste para as basculantes das bandeiras e trava para fechamento. 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 02 mm.
• 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	Porta (entrada)	Rente	Madeira com pintura esmalte	Espuma expansiva de polietileno.	Madeira
02	Porta (dormitório)	Rente	Madeira com pintura esmalte	Espuma expansiva de polietileno.	Madeira

03	Porta (banheiro)	Rente	Madeira com pintura esmalte	Espuma expansiva de polietileno.	Madeira
04	Porta (cozinha)	Rente	Alumínio Anodizado	Fixação com perfis próprios	Alumínio (vidro na parte superior – 1,10m a partir do nível do piso interno).

- 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, CORRIMÃOS				
AMBIENTE	**MATERIAL**	**TIPO E MODELO**	**DIMENSÃO**	**MARCA**
Caixa D'água	PVC	Alçapão	0,60 x 0,60	Executado in loco

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 terão o mesmo acabamento. c. O 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 feita de modo que as peças não fiquem sujeitas a esforços não previstos. e. Os pontos destinados ao telefone e à antena deverão contemplar os eletrodutos para posterior instalação da fiação necessária. f. Prever, no quadro de distribuição, duas posições como reserva.
03	Disjuntores	Serão utilizados disjuntores termomagnéticos, disjuntores padrão IEC (DIN) e DR.
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 à 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 – Demais cômodos.

		Circuito 3 – Descrição: TUG's - Cozinha. Circuito 4 – Descrição: TUE - Microondas. Circuito 5 – Descrição: TUE - Chuveiro. Circuito 6 – Descrição: TUE – Máquina de Lavar Roupa.

- 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.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - NÚMEROS DE PONTOS

PONTO DE:	LUZ NO TETO				ARANDELA				INTERRUPTOR				TOMADAS TUG's				TOMADAS TUE's				ANTENA	TEL.
AMB.	MBP 38	MBP 43	MBP 47 PD	MBP 50	MBP 38	MBP 43	MBP 47 PD	MBP 50	MBP 38	MBP 43	MBP 47 PD	MBP 50	MBP 38	MBP 43	MBP 47 PD	MBP 50	MBP 38	MBP 43	MBP 47 PD	MBP 50	TODAS AS TIPOLOGIAS	TODAS AS TIPOLOGIAS
SALA	1	1	1	1	-	-	-	-	1	1	1	1	3	3	3	3	-	-	-	-	1	1
DORM. 1	1	1	1	1	-	-	-	-	1	1	1	1	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
DORM. 2	1	1	1	1	-	-	-	-	1	1	1	1	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
DORM. 3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
BWC	1	1	1	1	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
CIRCUL.	1	1	-	1	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COZINHA	1	1	2	1	-	-	-	-	1	1	2	1	3	3	5	3	1	1	1	1	-	-
ÁREAS EXTERN. (área frontal, varanda e área de serviço)	-	1	-	1	2	1	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-
Total	6	7	6	8	2	1	3	1	6	6	6	7	11	11	13	13	3	3	3	3	1 / casa	1 / casa

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

01	Condições Gerais	a. As instalações serão executadas de acordo com os projetos específicos. b. As colunas para as tubulações correrão sempre embutidas nas alvenarias. As furações ou rasgos necessários em elementos da estrutura de concreto armado, para a passagem de tubulações, serão locados e tomados com tacos ou buchas antes da concretagem. Deverão ser executados dispositivos que assegurem a não transmissão de esforços para a tubulação nos pontos de transição entre elementos (parede/piso, parede/pilar, etc.). c. As canalizações de coleta nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 3% no sentido do escoamento. d. As canalizações enterradas terão recobrimento mínimo de 50,00cm sob o leito de vias trafegáveis, envelopados em concreto, devendo ser devidamente protegidas contra o eventual acesso de águas poluídas. Tais canalizações não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, poços de visita, caixas de inspeção ou valas. e. Durante a construção e até montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas, evitando o entupimento das mesmas. f. Toda a instalação será convenientemente verificada e testada pela fiscalização quanto às suas perfeitas condições técnicas de execução e funcionamento. Os testes serão feitos antes da execução dos revestimentos nas áreas por onde passarem canalizações.

<table>
<tr><td></td><td></td><td>g. As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida verificação geral dos níveis, até à rede urbana, antes da instalação dos coletores.
h. Serão observadas as seguintes declividades mínimas:
• Ramais de descarga: 3%,
• Ramais de esgoto e sub-coletores:<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>i. Os tubos sempre serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento.
j. As cavas abertas no solo, para assentamento das canalizações, serão fechadas somente após verificação por parte da fiscalização.
k. 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 e o material de envolvimento deve ser firme. Será dada preferência à areia, para conservar a elasticidade longitudinal do tubo, razão pela qual não se recomenda o envolvimento direto das canalizações com concreto magro. Deverá sempre ser observado um recobrimento mínimo de 50cm, acima do tubo.</td></tr>
<tr><td>03</td><td>Fossas Sépticas</td><td>a. A solução de esgotamento através de fossas sépticas poderá ser adotada desde que:
• Não haja rede de coleta de esgoto;
• O teste de sondagem o permita;
• O teste de percolação o permita.
Caso as três condicionantes sejam respeitadas deverá ser fornecido projeto de fossa séptica aprovado pelo IAP.
b. O sistema de tratamento dos dejetos será composto por fossa séptica com sumidouro. A fossa séptica poderá ser executada em alvenaria ou em estrutura pré-moldada.
c. O conjunto fossa séptica e sumidouro deverá situar-se na parte frontal do terreno e distante no mínimo 2,00m da edificação e das divisas do terreno, sendo o distanciamento mínimo entre a fossa e o sumidouro de 1,50m (face a face). Eventuais alterações no posicionamento do conjunto fossa/sumidouro deverão ter anuência da Cohapar.
d. O sistema de tratamento de dejetos deverá atender ao disposto nas normas NBR 8.160, NBR 7.229 e NBR 13.969.</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. A caixa d'água terá volume de 500 litros com tampa.
b. A caixa d' água poderá ser em fibra de vidro ou polietileno.
c. Deverá ser instalada conforme informação do projeto hidrossanitário.</td></tr>
<tr><td>06</td><td>Coluna de Ventilação</td><td>a. 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.</td></tr>
<tr><td>07</td><td>Registros</td><td>a. Serão previstos registros internos à unidade habitacional para cada prumada de água fria conforme projeto hidrossanitário.</td></tr>
<tr><td>08</td><td>Extravasor da caixa d’ água e Limpeza</td><td>a. Toda habitação terá uma tubulação adequada para a realização do extravasor da caixa d’ água.
b. O diâmetro desta tubulação deve ser maior que o diâmetro 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.</td></tr>
<tr><td colspan="3">• 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 vezes 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).</td></tr>
</table>

- 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**
ÁREA PRIVATIVA	Banheiro	3	4
	Cozinha	1	1
	Área de Serviço	2	2

LOUÇAS E METAIS				
01	Pia de cozinha	Bancada	Granitina ou mármore sintético ou aço inox, instalada sobre suporte (mão francesa).	
			Dimensões - 120 x 55 (cm)	
		Cuba	Em 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, com 3/4" de diâmetro, acionamento por alavanca ou cruzeta. Dotada de arejador e redutor de vazão.
02	Lavatório de banheiro	Metais	Torneira metálica de ½", cromada, de sobrepor, acionamento por alavanca ou cruzeta. Dotada de arejador e redutor de vazão.	
		Lavatório	Com coluna (usar modelo sem coluna apenas nas unidades acessíveis – adaptadas).	
			Material: Louça	
03	Vaso sanitário	Bacia e caixa acoplada convencional	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 de lavar roupa	Tanque	Pré-fabricado em concreto ou PVC.	
			Volume: 20 litros	
		Metais	Válvula	Material: PVC
			Sifão	Material: Plástico
			Torneira	Metálica de parede, curta, cromada, com 3/4" de diâmetro e com bico, acionamento por alavanca ou cruzeta. Dotada de arejador e redutor de vazão.
05	Ponto para Máquina de Lavar Roupas	Metais	Torneira	Metálica de parede, curta, cromada, com 3/4" de diâmetro e com bico, acionamento por alavanca ou cruzeta.

- As vazões dos metais sanitários deverão ser verificadas conforme as NBRs: 10.281, 15.206, 15.704-1, 15.705.
- 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, com dispositivo de duplo acionamento. Dimensão máxima de 70x40cm. Acompanhado pelos seguintes acessórios: a. Porta-papel externo: de plástico, de sobrepor com buchas e parafusos; b. Ligação flexível de água, de borracha; c. Parafusos apropriados para sua fixação ao piso.
02	Lavatório	a. Na cor branca com coluna (sem coluna nas unidades adaptadas). Acompanhado pelos seguintes acessórios: b. Engate flexível de ½" em PVC, com mangueira e terminais para entrada de água; c. Válvula de fundo, de plástico; d. Sifão de borracha de saída; e. Cabide externo de sobrepor com buchas e parafusos; f. Torneira metálica de ½", cromada, de sobrepor com acionamento por alavanca ou cruzeta. Dotada de arejador e redutor de vazão. g. 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. Chuveiro elétrico plástico – 220V/5.500W (ensaiado conforme NBR 12.090).
04	Pia	a. Conjunto bancada (120x55cm) e cuba; b. Suporte metálico para bancada; c. Sifão de acoplamento à saída; d. Válvula de fundo compatível com a cuba; e. Torneira de parede metálica, longa, cromada, com 3/4" de diâmetro com acionamento por cruzeta ou alavanca. Dotada de arejador e redutor de vazão.
05	Tanque	Em concreto pré-moldado, PVC ou mármore sintético com no mínimo 20 litros, com esfregador e largura máxima de 60 cm, embasado por alvenaria revestida conforme as paredes, com os 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 de parede metálica, curta, cromada, com 3/4" de diâmetro e com bico com acionamento por cruzeta ou alavanca. Dotada de arejador e redutor de vazão.
06	Ponto para Máquina de Lavar Roupas	a. Será projetado ponto de água e de esgoto exclusivo para a máquina de lavar. b. Torneira metálica de parede, curta, cromada, com 3/4" de diâmetro, com bico, acionamento por alavanca ou cruzeta.
07	Registros e Ralos	a. Registros de gaveta e de pressão de ¾" serão de ferro galvanizado com canopla e acionamento por alavanca ou cruzeta; b. Caixa sifonada em PVC com dimensões mínimas de 100x100x50mm, dotada de grelha.
08	Equipamentos Especiais - Acessibilidade	O banheiro das casas adaptadas será equipado com: 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 do banheiro adaptado no projeto arquitetônico). c. Barra de apoio para banho com comprimento mínimo de 70cm. 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 formato "U" com comprimento mínimo de 20cm. g. A porta do BWC adaptado terá batente reversível e 80cm de vão livre. h. As barras serão em tubo metálico com diâmetro 1 ½". 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 NBR 9050.

		j. Vaso sanitário em louça, auto sifonado, na cor branca, com caixa acoplada convencional e com dispositivo de duplo acionamento com dimensões máximas de 70x40cm. k. Todas as torneiras serão metálicas, cromadas, com acionamento por alavanca, dotadas de 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	Abrigo para Gás	a. Dimensões: 0,55m x 0,70m. b. Com paredes laterais (h=0,80m) e cobertura com tampa inclinada
03	Instalação de Gás	Será prevista a execução de tubulação de cobre Ø15mm (classe I) embutida na parede para posterior ligação do fogão ao botijão do gás GLP de 13kg. Atender às disposições da NBR 13.103 e da NR 13 do Ministério do Trabalho.
04	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.
05	Identificação Predial	Placas de identificação predial serão instaladas em todas as unidades habitacionais.
06	Demarcação dos Terrenos	Ao final da obra as divisas dos terrenos serão devidamente demarcadas com a colocação de marcos em madeira, nas dimensões mínimas de 10x10x50cm.
07	Plantio de Árvores	Deverá ser plantada no mínimo 01 (uma) árvore (nativa ou frutífera) para cada unidade habitacional executada.
08	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, lavados com cuidado, de forma a não danificarem outras partes da obra. c. Toda e qualquer mancha ou salpico de tinta será removida, em especial em vidros, esquadrias, bancadas, soleiras e peitoris.
09	Verificação Final	a. Cuidadosa verificação final das condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, aparelhos sanitários, iluminação, tomadas de energia, metais, esquadrias, etc. b. Será de responsabilidade do executor: entregar as residências com placa de identificação de numeração predial fixada em local visível, assim como placa de identificação de logradouros.
10	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.
11	Manual do Proprietário	Disponibilizado a todos os benificiários. O manual deverá conter informações sobre o sistema construtivo, responsabilidade e contatos, assim como as condições de uso e manutenção do imóvel.

REVISÕES:

R00 – Emissão inicial (16/07/18).

Curitiba, 16 de julho de 2018.

_____ _____

Proponente