

 COHAPAR <small>Companhia de Habitação do Paraná</small>	MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO - INSTALAÇÕES Tipologia FAD 47	<div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">UH</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">MD Nº</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 1.5em;">3/3</div>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

IDENTIFICAÇÃO:

Edital
 Contratada
 Empreendimento

01	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	
A	Condições Gerais	a. Executar instalações elétricas de acordo com os projetos e memoriais, conforme indicações das normas: <ul style="list-style-type: none"> NBR 5410:1997 (Instalações elétricas de baixa tensão); Exigências das concessionárias. b. Executar mudanças de direção nas tubulações através de caixas ou conexões apropriadas para este fim. c. Testar todos os pontos de luz e força. d. Aterrar todas as tomadas. e. Executar entrada subterrânea ou aérea de serviços.
B	Condutos, Caixas e Quadros	a. Embutir caixas nas paredes faceando o revestimento das alvenarias, de modo a não resultar profundidade entre paredes e tampas. Nivelar e aprumar as caixas. Assegurar a abertura dos olhais destinados a receber ligações de eletrodutos. b. Alinhar as caixas localizadas no mesmo ambiente respeitando as cotas de instalação previstas em projeto. Todos os acessórios terão o mesmo acabamento. c. Instalar quadros de distribuição e medição em função de suas dimensões e normas específicas. d. Dispor eletrodutos embutidos em concreto de modo a evitar deformações durante a concretagem. Fechar caixas e bocas de eletrodutos de modo a impedir a entrada de argamassa de concreto. As peças não deverão estar sujeitas a esforços não previstos. e. Instalar eletrodutos específicos para a fiação de pontos de telefone e TV. f. Prever três posições de reserva no quadro de distribuição.
C	Disjuntores	a. Disjuntores termomagnéticos padrão IEC (DIN) e DR.
D	Condutores	a. Executar emendas e derivações de condutores de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente. Efetuar emendas em caixas de passagem.
E	Conectores	a. Chuveiro conectado à fiação com conector de porcelana.
F	Plafon, Arandelas e Lâmpadas	a. Áreas internas: Plafon em polycarbonato branco com soquete E27. Lâmpadas LED (110V - 15W - 3.000K). b. Áreas externas: Arandelas tipo tartaruga com lente em polycarbonato, corpo em polipropileno na cor branco. Soquete E27 em porcelana. Lâmpadas LED (110V - 9W - 3.000K). c. As lâmpadas LED com selo Procel ou ENCE nível A.
G	Circuitos	Circuito 1 – Descrição: Iluminação Circuito 2 – Descrição: TUG's – Dormitórios, Estar/Jantar, Varanda Circuito 3 – Descrição: Área de serviço, Cozinha e BWC Circuito 4 – Descrição: TUG's – Coz (Bancada pia e Detector de Gás) Circuito 5 – Descrição: TUG's – Cozinha (Geladeira e Fogão) Circuito 6 – Descrição: TUE – Micro-ondas Circuito 7 – Descrição: TUE – Máquina de Lavar Roupas Circuito 8 – Descrição: TUE – Chuveiro Circuito 9 – Descrição: TUE – Reversa Circuito 10 – Descrição: TUE – Reversa Circuito 11 – Descrição: TUE – Reversa

H	Campainha e Cigarra	a. A campainha será localizada na parede externa ao lado da porta de entrada e a cigarra na mesma direção, porém na parte interna do cômodo.
I	Detector de Gás	a. Instalar ponto para detector de gás (GLP). A altura e a localização do ponto podem variar em função do equipamento/fabricante.
<ul style="list-style-type: none"> • Tubulações, equipamentos e acessórios do sistema elétrico serão aterrados. A NBR 5419:2015 recomenda que o máximo valor de resistência de aterramento seja de 10Ω (Ohm). • Instalar dispositivos de alívio de pressão e corte de corrente em caso de sobreaquecimento. • Tomadas baixas serão locadas a 0,40m do piso acabado e os interruptores a 1,00m. • O Projeto Básico Elétrico não contempla o padrão de entrada de energia. Verificar junto à concessionária local. 		

02 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS POR AMBIENTE								
	AMBIENTES	PLAFON	ARANDELA	TOMADAS TUG's	TOMADAS TUE's	DETECTOR DE GÁS	ANTENA	TEL.
A	ESTAR/JANTAR	02	--	04	--	--	01	01
B	DORMITÓRIO 1	01	--	02	--	--	--	--
C	DORMITÓRIO 2	01	--	02	--	--	--	--
D	BWC	01	01	01	01	--	--	--
E	COZINHA	01	--	05	01	01	--	--
F	ÁREA DE SERVIÇO	--	01	01	01	--	--	--
G	VARANDA	--	01	01	--	--	--	--
H	ÁREA EXTERNA	--	02	--	--	--	--	--
	TOTAL	06	05	16	03	01	01	01

03 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS								
A	Condições Gerais	<p>a. As instalações serão executadas de acordo com os projetos.</p> <p>b. As colunas de tubulações correrão embutidas na parede com enchimento de alvenaria. Furações e rasgos previstos para a passagem de tubulações em elementos da estrutura de concreto armado serão locados e tomados com tacos ou buchas antes da concretagem. Serão executados dispositivos (aberturas) que assegurem a não transmissão de esforços à tubulação nos pontos de transição entre elementos (parede/piso, parede/pilar, etc.).</p> <p>c. As canalizações apresentarão declividade mínima de 3% no sentido do escoamento.</p> <p>d. Canalizações enterradas terão recobrimento mínimo de 50cm sob o leito de vias trafegáveis. Serão envelopadas em concreto e devidamente protegidas contra o acesso de águas poluídas, animais ou corpos estranhos. Não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, poços de visita, caixas de inspeção ou valas.</p> <p>e. Durante a construção, e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas, evitando o entupimento das mesmas.</p> <p>f. As instalações serão verificadas, testando suas condições de execução e funcionamento. Os testes serão efetuados antes da execução dos revestimentos nas áreas por onde passarem canalizações.</p> <p>g. As declividades indicadas em projeto serão consideradas como mínimas. Deverão ser verificados os níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.</p> <p>h. Serão observadas as seguintes declividades mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ramais de descarga: 3%, • Ramais de esgoto e sub-coletores: <table border="1"> <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> <p>i. Os tubos serão assentados com a bolsa em sentido oposto àquele do escoamento.</p> <p>j. Cavas abertas no solo para o assentamento das canalizações poderão ser fechadas somente após sua verificação.</p>	Diâmetro do tubo (mm)	Declividade (%)	mm/m	100 ou menos	3,00	30
Diâmetro do tubo (mm)	Declividade (%)	mm/m						
100 ou menos	3,00	30						

		k. Materiais e procedimentos deverão atender às normas da concessionária local e às NBR 5626:2020 (Instalação predial de água fria) e NBR 8160:1999 (Sistemas prediais de esgoto sanitário).
B	Canalizações em tubo de PVC soldável	<p>a. Nesta classe de tubos não é permitida a abertura de roscas, a execução de bolsas ou de emendas a fogo.</p> <p>b. Tubos enterrados serão acomodados em leito isento de pedras ou arestas vivas com material de envolvimento firme. Será executado berço em areia para conservar a elasticidade longitudinal da tubulação. Não será permitido o envolvimento direto das canalizações por concreto simples. Deverá sempre ser observado um recobrimento mínimo de 50cm acima do tubo.</p> <p>Atender às indicações da NBR 15884:2011 (Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria).</p>
C	Fossas Sépticas	<p>a. A solução de esgotamento com fossas sépticas poderá ser adotada desde que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não haja rede de coleta de esgoto; • O teste de sondagem o permita; • O teste de percolação o permita. <p>Caso tais premissas sejam atendidas, será desenvolvido projeto de sistema de fossa séptica. O mesmo deverá ser submetido à apreciação e aprovação do órgão ambiental competente.</p> <p>b. Composição do sistema: fossa séptica (capacidade mínima de 1.825 litros) e sumidouro. A fossa séptica poderá ser executada em estrutura pré-moldada de concreto.</p> <p>c. Localização: Conjunto fossa séptica/sumidouro localizado na parte frontal do terreno. Respeitar distanciamentos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Da edificação e divisas: 1,50m. • Entre fossa e sumidouro: 1,50m (face a face). • De árvores e ponto de abastecimento de água: 3,00m. • De poços freáticos e de corpos de água de qualquer natureza: 15,00m. <p>d. Faz-se necessário o posicionamento do IAT-PR quanto à possibilidade de concessão de condições específicas para viabilizar o atendimento em locais que não disponham de rede coletora de esgoto, tendo em vista que, nos moldes em que foi concebido, não é possível atender integralmente todos os requisitos previstos na norma ABNT NBR 17076:2024 (VERSÃO CORRIGIDA 2025).</p> <p>e. Atender ao disposto nas normas NBR 8160 (Sistemas prediais de esgoto sanitário), NBR 7229 (Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos), NBR 13969 (Tanques sépticos) e NBR 17076:2024 (versão corrigida 2025)</p>
D	Caixa de Gordura	<p>a. Locada na parte externa da edificação em área com acesso livre.</p> <p>b. Capacidade mínima: 18 litros</p> <p>c. Pré-fabricada, com tampa reforçada.</p> <p>d. Atender ao disposto na NBR 8160:1999 (Sistemas prediais de esgoto sanitário).</p>
E	Caixa d'água	<p>a. Em polietileno (capacidade 500 litros) com tampa.</p> <p>b. Instalada conforme indicações do projeto hidrossanitário.</p> <p>c. Atender ao disposto na NBR 14800:2018 (Reservatório com corpo em polietileno para água potável de volume nominal até 3000 litros).</p>
F	Coluna de Ventilação	a. O ramal de esgoto do banheiro terá coluna de ventilação com Ø50mm ultrapassando a cobertura da edificação em 30cm. Terá, em sua extremidade, um terminal de ventilação em PVC com Ø50mm, conforme disposto na NBR 8160:1999 (Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução).
G	Registros	<p>a. Instalados internamente à edificação para cada prumada de água fria, conforme projeto hidrossanitário.</p> <p>b. Atender ao disposto nas NBR 15704-1:2011 (Registro - Requisitos e métodos de ensaio) e NBR 15705:2009 (Instalações hidráulicas prediais - Registro de gaveta).</p>
H	Extravasador da caixa d' água e Limpeza	<p>a. Tubulações de extravasão serão instaladas nos reservatórios para impedir a ocorrência de transbordamento ou a inutilização do dispositivo de prevenção ao refluxo (devido a falhas, na torneira de boia ou no dispositivo de interrupção do abastecimento).</p> <p>b. O diâmetro da tubulação será maior que o diâmetro da tubulação de</p>

		<p>entrada.</p> <p>c. A tubulação do extravasor será interligada à tubulação de limpeza permitindo o esvaziamento completo da caixa d'água.</p> <p>d. A descarga da água deverá conduzir para área externa à cobertura.</p>
<ul style="list-style-type: none"> O sistema de água potável atenderá à NBR 15857:2011 (Válvula de descarga para limpeza de bacias sanitárias). Tubulações do sistema de água não poderão apresentar vazamento quando submetidas, durante 1 hora, à pressão hidrostática de 1,5 vezes o valor de pressão prevista no projeto hidrossanitário (pressão mínima para ensaio do sistema: 100kPa). As peças de utilização não deverão apresentar vazamentos quando submetidas à pressão hidrostática máxima prevista (10kPa). Reservatórios e metais sanitários serão estanques e atenderão aos requisitos das normas: NBR 5626:2020 (Instalação predial de água fria), NBR 12217:1994 (Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público). 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). As unidades habitacionais terão medição individualizada de água. 		

04 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS- PONTOS POR AMBIENTE			
	AMBIENTE	ÁGUA FRIA	ESGOTO
A	Cozinha	01	01
B	Área de Serviço	02	03
C	BWC	03	04
D	TOTAL	06	08

05 METAIS HIDROSSANITÁRIOS			
A	Lavatório <i>Banheiro</i>	Torneira	Metálica, de sobrepor, Ø1/2", cromada, acionamento por alavanca. Dotada de arejador e redutor de vazão.
B	Pia <i>Cozinha</i>	Bancada	Em mármore sintético, instalada sobre suporte (mão francesa).
			Dimensões - 120 x 55 (cm)
		Cuba	Em mármore sintético.
			Dimensões - 35 x 35 x 12 (cm)
		Torneira	Metálica, longa de parede, cromada, Ø3/4", com bico, acionamento por alavanca ou cruzeta. Dotada de arejador e redutor de vazão.
C	Tanque <i>Área de Serviços</i>	Torneira	Metálica, de parede, curta, cromada, Ø3/4", com bico, acionamento por alavanca ou cruzeta. Dotada de arejador e redutor de vazão.
E	Máquina de Lavar Roupas <i>Área de Serviços</i>	Torneira	Metálica, de parede, curta, cromada, Ø3/4", com bico, acionamento por alavanca ou cruzeta.
F	Registros	Registro	Registro de gaveta e de pressão, Ø3/4", em ferro galvanizado com canopla e acionamento por alavanca ou cruzeta.
<p>As vazões dos metais sanitários serão verificadas conforme as normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> NBR 10281:2024 (Torneiras); NBR 15206:2005 (Instalações hidráulicas prediais - Chuveiros ou duchas); NBR 15704-1:2011 (Registro - Requisitos e métodos de ensaio); NBR 15705:2009 (Instalações hidráulicas prediais - Registro de gaveta). <p>Tanques, pias de cozinha e válvulas de escoamento atenderão às normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> NBR 15423:2022 (Válvulas de escoamento); NBR 16731-1:2021 (Mictórios). <p>Peças e aparelhos sanitários atenderão às normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> NBR 10283:2018 (Revestimentos de superfícies de metais e plásticos sanitários); NBR 12483:2015 (Chuveiros elétricos); NBR 14162:2017 (Aparelhos sanitários - Sifão); NBR 14534:2015 (Torneira de boia para reservatórios prediais de água potável); NBR 14580:2000 (Instalações em saneamento - Registro de gaveta); 			

- **NBR 14878:2020** (Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários);
- **NBR 15423:2022** (Válvulas de escoamento);
- **NBR 15491:2010** (Caixa de descarga para limpeza de bacias sanitárias);
- **NBR 15857:2011** (Válvula de descarga para limpeza de bacias sanitárias);
- **NBR 16731-1:2021** (Mictórios).

06 EQUIPAMENTOS – BWC, COZINHA, ÁREA DE SERVIÇOS		
A	Vaso Sanitário <i>Banheiro</i>	<p>a. Em louça, branco, autossifonado, com caixa acoplada e dispositivo de duplo acionamento. Acompanhado pelos seguintes acessórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ligação flexível de água, de borracha; • Parafusos apropriados para sua fixação ao piso. <p>b. O volume de descarga deverá estar de acordo com as especificações da NBR 16731-1:2021.</p>
B	Lavatório <i>Banheiro</i>	<p>a. Em louça, branco, sem coluna. Acompanhado pelos seguintes acessórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Engate flexível de 1/2" em PVC, com mangueira e terminais para entrada de água; • Válvula de fundo, de plástico; • Sifão de borracha de saída; • Peças e parafusos apropriados fixação na parede.
C	Ralo <i>Banheiro</i>	a. Caixa sifonada em PVC com dimensões mínimas de 100x100x50mm, dotada de grelha.
D	Acessórios <i>Banheiro</i>	<p>a. Saboneteira: Em aço inox com buchas e parafusos.</p> <p>b. Cabide de parede: Em aço inox com buchas e parafusos.</p> <p>c. Porta papel: Em aço inox, com buchas e parafusos.</p> <p>d. Espelho: Cristal incolor, bisotado, dim. 50x90cm, esp. 3mm, fixado sobre todos o lavatório com adesivo recomendado pelo fabricante.</p> <p>e. Chuveiro elétrico plástico, 220V/5.500W (ensaiado conforme NBR 12090:2016 - Chuveiros elétricos).</p>
E	Acessibilidade <i>Banheiro</i>	<p>a. Banco retrátil para banho com dimensões mínimas de 45x70cm.</p> <p>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).</p> <p>c. Barra de apoio para banho com comprimento mínimo de 70cm.</p> <p>d. Barra de apoio para banho formato "L" 70x70cm.</p> <p>e. Barra de apoio para pia com comprimento mínimo de 40cm.</p> <p>f. Barra de apoio para pia formato "U" com comprimento mínimo de 20cm.</p> <p>g. A porta do BWC adaptado terá puxador horizontal de 40cm de comprimento em sua face interna, batente reversível e vão livre de 80cm.</p> <p>h. As barras serão em tubo metálico com diâmetro 1½". Deverão ser fixadas a uma distância mínima de 4cm da parede, nos locais indicados pelo projeto arquitetônico.</p> <p>i. Todas as peças deverão atender as especificações da NBR 9050:2020 (Acessibilidade).</p> <p>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.</p> <p>k. Todas as torneiras serão metálicas, cromadas, com acionamento por alavanca, dotadas de arejador e redutor de vazão.</p>
F	Pia <i>Cozinha</i>	<p>a. Sifão plástico de acoplamento à saída.</p> <p>b. Válvula de fundo em ABS compatível com a cuba.</p>
G	Tanque <i>Área de Serviço</i>	<p>a. Tanque em mármore sintético, volume mínimo: 20 litros. Sem coluna, com esfregador, largura máxima de 53 cm. Fixado à parede com buchas e parafusos fornecidos pelo fabricante.</p> <p>b. Acompanhado pelos seguintes acessórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Válvula PVC de fundo; • Sifão em PVC de acoplamento à saída, com 1½"x 1½".
H	Máquina de Lavar Roupas <i>Área de Serviços</i>	a. Ponto de água e esgoto exclusivo para a máquina de lavar roupas.

07 INSTALAÇÕES DE GÁS		
A	Abrigo para Gás	<p>a. Dimensões externas: 80 x 70 x 55cm (H x L x P).</p> <p>b. Paredes em alvenaria de ½ vez executadas com tijolo cerâmico de 08 furos (largura: 9cm), assentados e amarrados através de juntas desencontradas, com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) e espessura das juntas de 10mm.</p> <p>c. Tampo e sóculo em concreto armado FCK 20MPa, ferragem: Ø1/4" C15, espessura mínima: 5cm.</p> <p>d. Acabamento: Mesmo acabamento da unidade habitacional.</p>
B	Instalação de Gás	<p>a. Tubulação de cobre Ø15mm (classe I) embutida na parede e piso para posterior ligação ao fogão (registro esfera em latão 1/2") e ao botijão de gás GLP (13kg).</p> <p>b. Registro Esfera Latão 1/2" NPT(E) 90º, instalado na parede.</p> <p>c. Atender às disposições das seguintes normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NBR 13103:2020 (Instalação de aparelhos a gás); • NBR 15526:2012 (Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais); • NBR 15923:2011 (Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial); • NR 13 do Ministério do Trabalho (Caldeiras, Vasos de Pressão e Tubulações).

REVISÕES:

R00 – Emissão inicial