

 COHAPAR <small>Companhia de Habitação do Paraná</small>	MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO - INSTALAÇÕES Tipologia FAC 47	UH <small>MD Nº</small> 2/2
--	--	---

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 duas 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. 		

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 rosca, 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. Atender ao disposto nas normas NBR 8160 (Sistemas prediais de esgoto sanitário), NBR 7229 (Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos) e NBR 13969 (Tanques sépticos).</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 entrada.</p> <p>c. A tubulação do extravasador 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>	a. Em louça, branco, autossifonado, com caixa acoplada e dispositivo de duplo acionamento. Acompanhado pelos seguintes acessórios: <ul style="list-style-type: none"> • Ligação flexível de água, de borracha; • Parafusos apropriados para sua fixação ao piso. b. O volume de descarga deverá estar de acordo com as especificações da NBR 16731-1:2021 .
B	Lavatório <i>Banheiro</i>	a. Em louça, branco, sem coluna. Acompanhado pelos seguintes acessórios: <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 para 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>	a. Saboneteira: Em aço inox com buchas e parafusos. b. Cabide de parede: Em aço inox com buchas e parafusos. c. Porta papel: Em aço inox, com buchas e parafusos. d. Espelho: Cristal incolor, bisotado, dim. 50x90cm, esp. 3mm, fixado sobre todos o lavatório com adesivo recomendado pelo fabricante. e. Chuveiro elétrico plástico, 220V/5.500W (ensaiado conforme NBR 12090:2016 - Chuveiros elétricos).
E	Acessibilidade <i>Banheiro</i>	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 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 1½". 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 9050:2020 (Acessibilidade). 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.
F	Pia <i>Cozinha</i>	a. Sifão plástico de acoplamento à saída. b. Válvula de fundo em ABS compatível com a cuba.
G	Tanque <i>Área de Serviço</i>	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. b. Acompanhado pelos seguintes acessórios: <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	a. Dimensões externas: 80 x 70 x 55cm (H x L x 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>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.

R01 – Adequação decorrente da revisão dos projetos complementares da tipologia.

Curitiba, 07/10/2025.