

MEMORIAL DESCRITIVO

INFRA-ESTRUTURA

IDENTIFICAÇÃO:

Construtora:

Empreendimento:

Endereço:

Município: CURITIBA

Estado: PARANÁ

ANEXO C: MEMORIAL DESCRITIVO – HABITAÇÃO/EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO

MEMORIAL DESCRITIVO

X INFRA ESTRUTURA

IDENTIFICAÇÃO

Proponente
Construtora
Empreendimento
Endereço

1 SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS

1.1 SERVIÇOS TÉCNICOS

Execução do levantamento planialtimétrico do terreno, por profissional habilitado, em detalhamento compatível para o desenvolvimento dos projetos.

A Sondagem será realizada pelo ensaio do tipo "SPT" (Standard Penetration Test), realizada por empresa terceirizada especializada e conforme norma técnica específica. Serão executados tantos furos quanto forem necessários. Caso o sistema de esgotamento sanitário utilize infiltração será realizado ensaio de percolação e nível do lençol freático, cujo relatório subsidiará o projeto.

Os projetos serão elaborados de acordo com as normas técnicas, por profissionais especializados, compatibilizados entre si, para a correta execução da obra.

Durante a execução da obra será contratado um laboratório técnico especializado para acompanhamento do controle tecnológico dos materiais e serviços, seguindo as diretrizes específicas das respectivas Normas Técnicas.

1.2 **INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**

Serão implantados no canteiro de obras: almoxarifado, vestiários, escritório da obra, refeitório e banheiros com chuveiros dimensionados de acordo com o porte e necessidade da obra e com a NR-18.

Incluem-se nas instalações provisórias da obra a placa de responsabilidade técnica da Empresa, placa alusiva ao programa (conforme estabelece o contrato), construção de cercas, tapumes e do barracão de obras e instalações provisórias.

A Placa do programa/CAIXA será elaborada conforme modelo padronizado, a ser fixada em local frontal à obra e em posição de destaque e nunca menor que quaisquer outras placas.

1.3 **MÁQUINAS E FERRAMENTAS**

Serão fornecidos todos os equipamentos e ferramentas adequadas de modo a garantir o bom desempenho da obra.

1.4 **LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA**

A obra será mantida permanentemente limpa, livre de sobras de materiais e resíduos.

1.5 **SEGURANÇA E HIGIENE DOS FUNCIONÁRIOS**

A obra será suprida de todos os materiais e equipamentos necessários para garantir a segurança e higiene dos operários, conforme norma técnica (NR-18) e convenção coletiva. Será apresentado o PCMAT da obra.

1.6 **CONTROLE DE QUALIDADE**

Conforme acordo setorial a construtora apresentou certificação no nível "A" do PBQP-H/SIAC, portanto se compromete a manter os procedimentos e documentos de verificação relativos aos materiais e serviços de todas as etapas, bem como, o Plano de Qualidade da Obra (PQO) disponível para consulta dos empregados e demais participantes.

Os materiais e serviços deverão ser adquiridos de fornecedores participantes do PBQP-H/SIAC, exceto materiais ainda não certificados pelo programa.

2 **INFRA-ESTRUTURA / TERRAPLENAGEM**

2.1 **TRABALHOS EM TERRA**

Os serviços de terraplenagem serão executados dentro das normas Técnicas Brasileiras, para estabelecer as cotas de níveis previstos no projeto, para construção da obra.

Serão mantidos na obra, durante seu curso, os relatórios de Controle tecnológico dos aterros. Foi realizado, por um profissional habilitado, todo o Levantamento Planialtimétrico do imóvel, sendo que, durante a implantação da obra, os níveis serão determinados, conforme projetos, também por profissional habilitado.

Os platôs destinados aos blocos deverão ficar no mínimo a 15 cm acima da área que contorna o bloco; com isso a soleira de entrada da edificação ficará com a cota superior ao terreno nessa região.

A preparação da "caixa" da via de acesso e da área das vagas de estacionamento será acrescida de 50 cm além do alinhamento das guias, para garantir que as sarjetas sejam assentadas sobre base compactada.

DESMATAMENTO, DESTOCA E LIMPEZA SUPERFICIAL

Se for o caso será realizado o corte e remoção de toda a vegetação, incluindo tocos e raízes, desde que autorizados previamente pelo competente órgão ambiental.

Todo material de camada vegetal, na espessura de 10 cm, classificada como de boa qualidade será reservado para posterior aproveitamento ou será retirado do local, sendo que o restante será bota-fora.

CORTES

O material dos cortes, considerado de boa qualidade, poderá ser utilizado para aterro / compensação, sendo que os taludes terão inclinação máxima de 60°.

Demais situações sem ônus visando atender às exigências de segurança.

ATERROS

No caso de empréstimo ou bota-fora, tais serviços deverão ser realizados em locais autorizados pelo poder público.

Os serviços de aterro serão executados em camadas de 20 cm no máximo, com material de 1ª qualidade e ótima umidade, perfeitamente compactadas, sendo que os taludes terão inclinação máxima de 45°.

TALUDES, DESNÍVEIS E MUROS DE ARRIMO/ CONTENÇÕES

Os taludes acima descritos deverão ser obrigatoriamente revestidos com grama em leiva, com solução de drenagem na crista e no pé dos mesmos.

Sempre que o desnível e/ou o estudo geológico exigir será executado contenção com muros de arrimos, devidamente impermeabilizados e drenados, caso necessário, mesmo que não estejam previstos no projeto e no orçamento.

A empresa também se responsabiliza, sem ônus ao contratante em:

- Prever contenções/ arrimos ou taludes com proteção vegetal (quando a situação permitir) para a ocorrência de desníveis superiores a 1,00m;
- Implantar bermas e canaletas de drenagem, se for o caso, ou apresentar estudo técnico de estabilidade em ocorrência de talude com desnível superior a 3,00m;
- Apresentar comprovação de estabilidade em ocorrência de talude com inclinação maior que 45° para aterro e 60° para corte;
- A distância da edificação ao pé ou crista de taludes internos no empreendimento deve ser de 1,50m no mínimo;
- Nas divisas laterais a distância da edificação ao pé ou crista do talude deve ser superior ao desnível existente e não inferior a 1,50m;
- Prever, quando for o caso, guarda-corpo para desníveis superiores a 1,50m em áreas de circulação ou acesso (Ver Projeto de Acessibilidade);
- Prever solução para contenção do aterro com finalidade de proteção de terreno contíguo, bem como previsão de contenção de terreno contíguo em cota superior ao empreendimento.

3 ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL E SISTEMA DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS.

Os projetos obedecerão às Normas da Concessionária ou Órgão Responsável, e estarão devidamente aprovados por estes órgãos.

O sistema de água potável será composto pelos seguintes itens:

- Ligação do empreendimento na rede pública e Hidrômetros individuais, sob responsabilidade e ônus do construtor;
- Adução de água tratada em tubos e conexões de PVC (marcas conforme anexo I);
- Cisterna e reservatórios elevados compostos por moto-bomba com potência, vazão e altura manométrica determinada nos projetos aprovados.
- Reservatório elevado com volume e altura de acordo com os projetos aprovados;
- Ramal de alimentação dos blocos em tubos e conexões de PVC, registros metálicos, para o uso em caso de manutenção, instalados nas respectivas caixas de concreto com tampa e alça retrátil, sendo um registro para cada bloco, onde se inicia a instalação do bloco propriamente dita;
- Torneiras externas de jardim distribuídas de forma adequada no terreno do Empreendimento;
- Os registros de manobra das redes na caixa de água ficarão protegidos contra o manuseio inadequado pelos condôminos ou por leigos;
- Previsão de dispositivo que realiza a troca automática entre as bombas de recalque.

O Sistema de Prevenção contra Incêndios, se for o caso, será composto pelos seguintes itens:

- Tomada de água na parte reservada ao sistema, no reservatório elevado de água potável;
- Rede composta de tubos e conexões em FG e/ou RPVC e/ou PEAD, bem como válvula de retenção e registros de latão (marcas conforme anexo I), ligando o reservatório elevado até cada bloco, finalizando no passeio externo do condomínio onde estará situada a caixa do hidrante de passeio.

4 REDE INTERNA DE ESGOTO

Os projetos obedecerão às Normas da Concessionária, bem como leis ambientais, e estarão devidamente aprovados pelos órgãos competentes.

O sistema de esgotamento sanitário será composto dos seguintes itens:

- Caixas de gordura, sifonada e de passagem, com tampa em concreto armado e alça retrátil;
- Rede coletora executada em tubos e conexões de PVC rígido (marcas conforme anexo I), que conduzirão os efluentes até a rede pública existente.

A locação da rede de esgoto será feita de acordo com o projeto hidrosanitário, as escavações de valas serão de 0,50m de largura com profundidade mínima de 70 cm sob os passeios e 100 cm sob via pavimentada e conforme necessidade. Se for necessário haverá esgotamento das valas. O fundo será regularizado com camada de saibro fino ou pó de pedra e assentadas as tubulações definidas em projetos, ancoradas e reaterradas com uma camada de saibro fino ou pó de pedra e aterro com terra e em seguida bem compactadas.

As caixas de passagem, sifonada e de gordura em concreto pré-moldado ou em alvenaria da seguinte maneira, serão escavadas, terão o fundo em concreto desempenado com 5 cm, onde serão feitas as alvenarias revestidas por chapisco, emboço e impermeabilização com emulsão asfáltica e receberão tampas em concreto armado com alça retrátil assentada sobre cinta de concreto armado. As tampas terão identificação da rede a que pertencem e numeração de acordo com projeto.

5 GÁS

O sistema de gás (GLP) será composto de central de reservação e rede de distribuição conforme projetos aprovados pelas fornecedoras, em conformidade com as Normas Brasileiras. Nenhuma tubulação, registros, reguladores de pressão, etc, ficarão acessíveis para evitar acidentes ou manuseio por leigos.

A central deverá ser locada onde não haja a necessidade de entrada do caminhão tanque da concessionária no condomínio.

O sistema de gás será composto dos seguintes itens:

- Locação da central e da rede de distribuição;
- Trabalhos em terra compreendidos como corte na projeção da central e escavação de valas da rede de distribuição;
- Execução da fundação da central em estacas escavadas no diâmetro de 20cm, concreto de 18 Mpa e armaduras de espera;
- Será executada em alvenaria de bloco estrutural, grauteada nos cantos com laje de concreto 25Mpa impermeabilizada;
- Instalação de grades de ventilação nas laterais e proteção conforme previsto no projeto, pintadas com no mínimo duas demãos de tinta esmalte sobre fundo anticorrosivo;
- Fechamento frontal com portão metálico de correr;
- Revestimento interno e externo em chapisco, emboço e textura acrílica;
- Medição individual com fornecimento do medidor;
- Instalação de tubulação, conexões e registros desde a central até cada bloco e equipamento de uso comum em PEAD, cobre ou alumínio/polietileno (multicamadas), sendo que nas partes enterradas a tubulação será concretada;
- Antes da conexão da rede com as prumadas dos blocos haverá nichos que abrigarão os reguladores de pressão;
- A rede será testada para verificação de eventuais vazamentos e os reservatórios serão cedidos em comodato pela concessionária / fornecedora de gás.

Previsão de teste na rede que deverá ser pressurizada em dois momentos:

1º) Quando a tubulação for concluída;

2º) Quando da instalação dos medidores individualizados.

6 DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

O projeto obedecerá às Normas Brasileiras e, se for o caso, será devidamente aprovado pelos órgãos competentes, sendo que para efeito do dimensionamento será considerada a área de contribuição do empreendimento, bem como, as contribuições à montante.

Na crista ou no pé dos taludes, no fundo dos lotes em declive, assim como nas áreas de grande concentração de água oriunda dos telhados, será feita drenagem superficial por meio de meia canaleta ligada à rede de drenagem.

A captação de água pluvial estará em consonância com Decreto Municipal 293/2006, através do reaproveitamento da água da chuva.

A drenagem do terreno será composta dos seguintes itens:

- Rede coletora, executada nos locais onde haja necessidade, em tubos de concreto simples sendo que sobre os estacionamentos e acessos de veículos será em concreto armado, interligada à rede de águas pluviais;
- Caixas de passagem/ Poços de visita feitas em tubo de concreto armado, tampas de concreto armado e alça retrátil;
- As águas coletadas serão reaproveitadas para irrigação e limpeza da área externa, a água excedente será destinada a rede coletora local e será destinada ao corpo receptor por tubos de concreto, e se for o caso haverá dissipadores.

A captação de águas pluviais será composta dos seguintes itens:

- Caixas de captação com grelhas, executadas em tubo de concreto armado, ligadas à rede com tubulação de concreto armado;
- Rede coletora será feita em tubos de concreto armado, interligada à rede de drenagem;

A locação da rede de drenagem / águas pluviais será feita de acordo com o projeto específico e deverá ser empregado o processo da cruzeta ou topográfico para perfeito alinhamento e nivelamento, as escavações de valas serão de no mínimo 0,60m de largura com profundidade mínima de 70 cm sob os passeios e 100 cm sob via pavimentada e conforme necessidade. Se for necessário haverá esgotamento das valas. O fundo será regularizado com camada de saibro fino ou pó de pedra e assentadas as tubulações definidas em projetos, ancoradas e reaterradas inicialmente com uma camada de saibro fino ou pó de pedra e acima da geratriz superior, aterro com terra de primeira categoria compactada em camadas de 20 cm.

As caixas de passagem e poços de visita serão escavados, terão o fundo regularizado, em concreto magro 10 cm na qual serão apoiados os poços de visita / caixas de passagem em tubos de concreto armado que receberão, conforme o caso, tampas em concreto armado com alça retrátil ou grelha de boca de lobo.

Os tubos de concreto obedecerão os critérios descritos nas normas da ABNT.

Serão de responsabilidade do Construtor as providências e eventuais ônus junto à Concessionária quanto à fiscalização, vistorias e interligações.

O Construtor disponibilizará ao operador o projeto completo do sistema (levantamento cadastral).

7 PAVIMENTAÇÃO, GUIAS e MEIO-FIO

ACESSO DE VEÍCULOS E ESTACIONAMENTO

Os acessos de veículos serão destinados ao tráfego de veículos leves, admitindo-se eventualmente veículos de serviço com no máximo 6.000 Kg, sendo que as vagas de estacionamento somente para veículos leves de passageiros.

A pavimentação dos acessos de veículos e estacionamento será composta dos seguintes itens:

Escavação da caixa do pavimento, compreendendo, inclusive, a área destinada aos estacionamentos acessada de 50 cm, onde será retirado o material existente numa camada de 50 cm. Caso haja necessidade o material do leito será substituído por material de primeira categoria, compactado em camadas de 20 cm;

Regularização e compactação do sub-leito com grau de compactação igual a 95% do proctor normal, prevendo declividade mínima de 3% no sentido das caixas de captação;

Pavimentação: Ver ANEXO II.

SERVIÇOS NO PREPARO DA CAIXA DO PAVIMENTO E NO ESTACIONAMENTO

Será feito controle tecnológico referente à compactação do terreno.

Serviços de PREPARO DO SUBLEITO - escarificação, pulverização, umedecimento ou secagem, regularização de camada solta, compactação e regularização final, serão executados com trator de lâmina ou patola.

Serviços de REFORÇO DO SUBLEITO - transporte, esparrame, pulverização, umedecimento ou secagem, regularização da camada solta, compactação e regularização final, serão executados com saibro trazido por caminhão e esparramado com patola ou trator de lâmina e compactado com rolo vibratório.

Os serviços de PREPARO e REFORÇO DO SUBLEITO consistem na execução, sobre a terraplenagem acabada, de todas as operações necessárias à compactação do subleito, para a obtenção da superfície definida nos alinhamentos, perfis e seções transversais do projeto.

SERVIÇOS DE REVESTIMENTO DA PAVIMENTAÇÃO: Ver ANEXO II.

GUIAS, SARJETAS E SARJETÕES DE CONCRETO.

As guias e sarjetas serão assentadas conforme projeto, sobre lastro de areia média e sub-base mecanicamente compactada.

MEIO FIO COM SARJETA PRÉMOLDADOS.

A faixa de no mínimo 0,50 m contígua à ante-face das guias, deverá ser aterrada e compactada com material de boa qualidade.

As guias serão executadas em concreto com resistência mínima de 20 Mpa ou conforme norma da Prefeitura.

Serão de responsabilidade do Construtor as providências e eventuais ônus junto quanto à fiscalização, vistorias e recebimento do serviço.

Dimensões: 13cm de topo, 15cm de base e 30cm de altura, e resistência de 20 Mpa; assentamento sobre lastro de areia média, sempre obedecendo o perfil e o alinhamento do projeto.

PAVIMENTAÇÃO DA VIA DE PEDESTRE EM CONDOMÍNIOS E VIA PÚBLICA.

A pavimentação de via pública em frente ao empreendimento será executado conforme projeto a ser aprovado pelo SMVOP – Secretaria Municipal de Viação e Obras Públicas – do município.

Os passeios de pedestre, quando na via pública, obedecerão à legislação municipal.

Os passeios de pedestre para acesso aos blocos, aos equipamentos de uso comum e à via pública serão feitos em concreto desempenado ou lajotas de concreto pré-fabricadas, com 5 cm de espessura, largura prevista no projeto de urbanização, resistência de 11 Mpa e juntas de no máximo 1,5cm. Os passeios atenderão às exigências da legislação e normas de acessibilidade.

Se for necessário, na execução de aterros será utilizado solo de boa qualidade, aplicado em camadas nunca superiores à 0,20m, devidamente umedecidas e compactadas.

Os passeios serão compostos dos seguintes itens:

- Preparo do leito com locação, escavação, nivelamento e compactação;
- Execução de lastro de brita com 3cm de espessura;
- Execução dos gabaritos (quadros) em ripas de madeira, com altura de 5cm sobre o lastro de brita, largura prevista no projeto de implantação e comprimento máximo de 1,5 m entre as juntas dos gabaritos;
- Concretagem dos gabaritos de forma intercalada, aguardando a cura dos primeiros quadros, adequação dos gabaritos para a concretagem dos demais quadros, sendo todo o acabamento do concreto desempenado, com resistência de 11 Mpa.

Será garantida a rota acessível em todas as áreas públicas e de uso comum ao empreendimento.

8 ENERGIA, ILUMINAÇÃO EXTERNA, EQUIPAMENTOS, ANTENA COLETIVA E TELEFONE REDE DE ENERGIA

Os projetos serão dimensionados e executados conforme as Normas Brasileiras e da concessionária.

Serão de responsabilidade do Construtor as providências e eventuais ônus junto à fiscalização, vistorias e recebimento do serviço.

A rede de energia será subterrânea a partir dos centros de medição localizados no muro até quadros de luz no interior dos apartamentos.

A iluminação do estacionamento será feita através de postinhos de 2 ou 4 metros, com luminárias tipo pétalas com lâmpadas de até 150W/220V, e na área de circulação de pedestres com balizadores de 60 a 80cm de altura com lâmpadas de até 100W/220V. Vide projeto específico.

Todos os pontos de iluminação das áreas de uso comum serão entregues com lâmpadas.

Os cabos e a fiação serão conforme anexo I.

EQUIPAMENTOS:

PORTEIRO ELETRÔNICO, INTERFONES E AUTOMAÇÃO PARA PORTÃO DE PEDESTRES/VEÍCULOS:

O sistema de interfonia permitirá a comunicação direta entre todos os pontos de utilização, a saber: guarita, apartamentos, entrada dos blocos, portão social e salão de festas.

Previsão de ponto com interfone no salão de festas.

Será prevista tubulação seca com guia para futura automatização do portão de acesso de veículos.

ANTENA COLETIVA/ TV À CABO

Conforme os projetos, será deixada a tubulação subterrânea, em PVC rígido, para futura instalação de TV à cabo.

TELEFONE

Os projetos serão dimensionados e executados conforme as Normas Brasileiras e da concessionária.

Serão de responsabilidade do Construtor as providências e eventuais ônus junto à fiscalização da concessionária, vistorias, recebimento do serviço e atestado de recebimento.

As redes serão aéreas nos postes e subterrâneas entre os postes e os blocos, onde os dutos serão em PVC rígido e os cabos de pares em cobre.

9 OBRAS ESPECIAIS

LIXEIRA

Conforme consta no Projeto arquitetônico, será executado um depósito apropriado para o armazenamento de lixo, com separação dos resíduos orgânicos e recicláveis, tendo acesso interno para os condôminos e externo para a coleta pública.

O volume total disponível para o armazenamento do lixo será de no mínimo 20 litros por apartamento, não sendo inferior a 2,00 m³.

CALÇAMENTO INTERNO E EXTERNO

O calçamento externo seguirá o descrito no Projeto Arquitetônico (localização e dimensões), em conformidade com a legislação municipal. Conforme projeto arquitetônico, estão previstas calçadas para proteção da alvenaria em torno dos blocos com largura de 0,70m.

Serão observadas as implantações de travessias elevadas ou guias rebaixadas, nas travessias internas e externas ao condomínio, tal como preceitua a NBR 9050.

FECHAMENTO DE DIVISAS

Ver especificação no Anexo II.

O fechamento das divisas (testada frontal) do empreendimento será executado muro palito conforme projeto arquitetônico. Nos casos em que o muro for em alvenaria, sua altura será de 1,80m e o mesmo receberá chapisco. O projeto arquitetônico esclarece onde está previsto muro palito e onde é muro em alvenaria. Nas divisas com as áreas de APP está previsto fechamento com alambrado, h=1,80m.

Os portões de acesso para pedestres e veículos serão metálicos, com preparação para pintura com fundo anti-oxidante e acabamento em duas demãos de tinta esmalte. Dimensões e tipos/ modelos, conforme anexo II do Memorial da Habitação/ Equipamentos de Uso Comum.

PLAY GROUND

Será montada uma área de recreação equipada, conforme localização do projeto arquitetônico, contendo um escorregador com 2,00m de pista, um carrossel com diâmetro de 150cm, uma gangorra com duas pranchas e um balaço com 3 bancos. Ver ANEXO II.

10 PAISAGISMO

Em todas as áreas de recreação descobertas e no entorno dos blocos onde não houver pavimentação, será plantada grama em leiva.

Serão plantados também 400 plantas, entre arbustos e árvores, conforme indicado na implantação do projeto.

A manutenção da grama, árvores e arbustos será feita até a entrega da obra.

Será prevista uma solução paisagística, através do plantio de árvores de porte médio, com o intuito de esconder as caixas de reuso das águas de chuva, localizadas aos fundos da escadaria.

11 COMPLEMENTAÇÃO

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO

A obra será entregue com placas, sendo a numeração predial e identificação do Condomínio em letras e algarismos metálicos, e identificação dos blocos e apartamentos em acrílico, conforme Memorial de Incorporação.

Será instalada uma placa por bloco informando que o mesmo foi construído em alvenaria estrutural e que não poderá ser retirada nenhuma parede sem a autorização da construtora sob pena de comprometer a estabilidade estrutural da obra.

LIMPEZA FINAL

Após a execução parcial e total dos serviços serão realizadas limpezas.

12 DECLARAÇÕES FINAIS

A obra obedecerá à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT e das Concessionárias locais.

Esta empresa responsabiliza-se pela execução e ônus financeiro de eventuais serviços, indispensáveis à perfeita habitabilidade das unidades habitacionais, mesmo que não constem no projeto, memorial e orçamento.

A obra será entregue completamente limpa, com cerâmicas e azulejos totalmente rejuntados e lavados, com aparelhos, vidros, bancadas e peitoris isentos de respingos. As instalações serão ligadas definitivamente à rede pública existente, sendo entregues devidamente testadas e em perfeito estado de funcionamento. A obra oferecerá total condição de habitabilidade, comprovada com a expedição do "habite-se" (CVCO) pela Prefeitura Municipal.

Será disponibilizada no canteiro a cópia dos seguintes documentos: todos os Projetos (inclusive Complementares), Orçamentos, Cronogramas, Memoriais, Diário de Obra, Alvará de Construção, PCMAT e PQQ.

Em função da diversidade de marcas existentes no mercado, eventuais substituições serão possíveis, desde que apresentadas com antecedência à CAIXA, devendo os produtos apresentarem desempenho técnico equivalente aqueles anteriormente especificados, mediante comprovação através de ensaios desenvolvidos pelos fabricantes, de acordo com as Normas Brasileiras e em conformidade com o PSQ, se for o caso.

A empresa responsabiliza-se quanto ao atendimento das diretrizes para a implantação topográfica do empreendimento, ainda que decorrentes de eventuais situações de obra não previstas na análise técnica de engenharia, situação em que tais obras serão realizadas pela FMM Engenharia sem ônus à Caixa Econômica Federal.

Proponente

Responsável Técnico

ANEXO I

PRODUTOS	
Tubos e conexões de PVC para a rede de água	
Tubos e conexões de PVC para a rede de esgoto	
Tubos e conexões para a rede de prevenção contra incêndio	
Válvulas de retenção e registros	
Arandelas	
Cabos e fiação elétrica	
Cabos telefônicos	

ANEXO II

ESPECIFICAÇÕES

Necessidade de muros de arrimo:	Sim.
Necessidade de fossa séptica e filtro:	O esgoto será lançado na rede coletora da Concessionária da Sanepar.
Necessidade de corte e/ou aterro:	Sim.
Volume do reservatório elevado:	Conforme projeto, inclusive com rede de energia elétrica.
Pavimentação do acesso de veículos e estacionamento:	* Fornecimento, espalhamento e compactação de saibro médio a grosso em uma camada mínima acabada de 20 cm para a sub-base; * Fornecimento, espalhamento e compactação de brita graduada em uma camada acabada de 8 cm, para a base; * Execução de Tratamento Superficial Duplo (TSD), conforme Especificação

	<p>de serviço DNER-ES 309-97, com a segunda camada na faixa "C", com desnível mínimo de 3,0 % no sentido das caixas de captação. Serviços de pavimentação:</p> <ul style="list-style-type: none"> * A imprimação com emulsão asfáltica do tipo RR-1C será aplicada sobre a brita graduada compactada, para receber a camada de TSD com capa selante, conforme normas técnicas; * Varredura da imprimação para eliminar todas as partículas de pó; * Aplicação da camada de emulsão asfáltica RR-1C; * Fornecimento e espalhamento de agregado da faixa B conforme norma e compressão com rolo liso; * Aplicação da camada de emulsão asfáltica RR-1C; * Fornecimento e espalhamento de agregado da faixa C conforme norma e compressão com rolo liso.
Calçamento interno	Será executada calçada de 0,70m de largura ao redor da edificação conforme indicado em projeto.
Área de Convívio	Dois salões de festas, dois quiosques, recreação descoberta, playground e área verde.
Fechamento de divisas:	O fechamento das divisas (testada frontal) do empreendimento será executado em muro palito com h=180cm, conforme projeto arquitetônico. Nos casos em que o muro for em alvenaria, sua altura será de 1,80m e o mesmo receberá chapisco. O projeto arquitetônico esclarece onde está previsto muro palito e onde é muro em alvenaria. Nas divisas com as áreas de APP, está previsto alambrado com h=1,80m.
Rampas de acesso:	Execução de rampa para acesso de portadores de necessidades especiais em todos os blocos com inclinação máxima de 8,33%.
Talude:	Na crista e no pé dos taludes assim como nas áreas de grande concentração de água oriunda dos telhados será feita drenagem superficial por meio de meia canaleta, ligadas às captações e à rede de drenagem.