

MEMORIAL DESCRITIVO
UBS GUARANI/VARGAS

REV.	ELABORAÇÃO	DATA	ETAPA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
0	ALZIRO	09/03/21	EXECUTIVO		
	AMANDA LETÍCIA	E 04/05/21	EXECUTIVO		

SUMÁRIO:

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. QUADRO DE ÁREAS
- 1.2. CONDIÇÕES DOS SERVIÇOS
- 1.3. SERVIÇOS PRELIMINARES

2. IMPLANTAÇÃO

- 2.1. ELEMENTOS ADJASCENTES
- 2.2. ABRIGOS DE RESÍDUOS
- 2.3. GERADOR E SALA DE QUADROS
- 2.4. LIXO COMUM
- 2.5. COMPRESSORES E BOMBAS
- 2.6. RESERVATÓRIO DE REUSO E SALA DE TRATAMENTO
- 2.7. CILÍNDROS
- 2.8. ABRIGO DE GÁS
- 2.9. CAVALETE ENTRADA DE ÁGUA
- 2.10. ENTRADA DE ENERGIA
- 2.11. MURO DE DIVISA
- 2.12. UTILITÁRIOS
- 2.13. VAGAS ESTACIONAMENTO

3. SISTEMA VIÁRIO

- 3.1. ETAPAS PARA EXECUÇÃO
- 3.2. ESPECIFICAÇÕES
- 3.3. FAIXA DE PEDESTRE ELEVADA

4. PAISAGISMO

5. ACESSIBILIDADE E DESENHO UNIVERSAL

6. REDE DE INFRAESTRUTURA

7. FUNDAÇÃO

8. HABITE-SE, AS BUILT, MANUAL DE MANUTENÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Este documento reúne as orientações para implantação de equipamentos assistenciais de saúde da UBS GUARANI/VARGAS, localizada na RUA DIEDERICHSEN, Nº 1371 - VILA GUARANI, no município de São Paulo. As construções serão detalhadas nos desenhos de projeto e neste memorial.

1.1 QUADROS DE ÁREAS:

QUADRO DE ÁREAS:	
ÁREA CONSTRUÍDA PRINCIPAL - TIPO IV	1.086,54M ²

ÁREAS CONTRUÍDAS: M²:	
ABRIGO DE RESÍDUOS	15,19 M2
GERADOR E SALA DE QUADROS	26,20 M2
COMPRESSORES E BOMBAS	3,79 M2
LIXO COMUM	3,55 M2
RESERVATÓRIO DE REUSO E SALA DE TRATAMENTO	14,04 M2
CILÍNDROS	2,31 M2
ABRIGOS DO GÁS	1,5 M2
CAVALETE ENTRADA DE ÁGUA	1,5 M2
ENTRADA ENERGIA	1,05 M2
TOTAL:	69,13 M2

ÁREAS CALÇAMENTO: M²	
CALÇAMENTO EXTERNO	629,08M2
CALÇAMENTO INTERNO	720,14M2
TOTAL:	1349,22 M²

1.2. CONDIÇÕES DE SERVIÇO:

Os serviços deverão ser executados de acordo com os códigos, normas e especificações brasileiras, e, na falta destas, internacionais.

A construtora deverá seguir, além das regulamentações citadas acima, as boas práticas comuns da engenharia e da construção.

A citação específica de uma norma, especificação etc., em alguns itens, não elimina o cumprimento de outros elementos regulatórios aplicáveis a cada caso.

O memorial descritivo deverá ser utilizado em conjunto com os projetos, pois tais documentos se complementam.

Caso ocorra alguma alteração a ser feita no projeto devido a fatores imprevistos de qualquer natureza, o executor deverá comunicar a fiscalização que avaliará e deliberará sobre o caso.

caberá à firma construtora a execução de todas as etapas construtivas dos serviços, assim como, o fornecimento dos materiais, implementos, acessórios e pertences apresentados em projeto e equipamentos necessários à completa execução dos mesmos, além de fornecimento total de mão – de- obra, assumindo os encargos daí decorrentes.

A mão-de-obra a ser empregada pela construtora deverá ser idônea, capaz de proporcionar acabamentos tecnicamente perfeitos.

1.3 SERVIÇOS PRELIMINARES:

O início dos serviços deverá considerar a minimização de problemas com a comunidade local, segurança e proteção da obra. Deverão ser executadas proteções com tapumes, proteção com tela plástica, conforme especificação na tabela SIURB.

O executor é responsável pela elaboração de um plano eficaz para que seja possível evitar ao máximo o desperdício dos materiais aplicados, reduzindo sensivelmente a quantidade de lixo na obra. Um programa de descarte (Plano de Resíduos) deverá ser implementado com a seleção do tipo de lixo a ser coletado: madeiras, papelões, metais e entulho, de forma separada.

Os resíduos descartados serão direcionados para cooperativas, associações de coleta seletiva ou aterros de acordo com o tipo de matéria-prima, conforme estabelecido na Lei Federal 307 do CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente.

- **Laudo Cautelar:** A Construtora deverá antes do início das atividades elaborar um Laudo Cautelar da vizinhança para que se preserve o direito das condições das edificações existentes e suas características físicas atuais. A Não apresentação deste Laudo, implicará na confissão de eventuais ações sofridas pela vizinhança de futuras patologias referentes a construção desta unidade básica de saúde, não podendo de maneira alguma pleitear dentro do contrato da obra qualquer termo de aditivo e ou compensações de serviços para corrigir qualquer dano externo.



- **Instalações provisórias:** a contratada deve instalar seu escritório e depósito de materiais nos locais definidos pela Fiscalização, a partir da Ordem de Início de Serviços a ser emitida pela Contratante, ficando responsável pela mobilização, manutenção, operação e

desmobilização de todas as suas instalações durante o período de vigência do contrato. As áreas devem seguir as normas especificadas na NR-18 e devem ser mantidas em “ordem” e “limpas”. Ficarão a cargo exclusivo da Contratada todas as providências correspondentes às instalações provisórias da mesma, compreendendo o aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços. É de responsabilidade da Contratada a limpeza e remoção dos entulhos das obras e suas instalações

Canteiro de obra: É de obrigação da construtora a aprovação do canteiro junto a fiscalização. Deverá constar escritório para a fiscalização, banheiro para a equipe administrativa. A construção provisória devesse atender a NR-18 sendo devidamente anotada a responsabilidade técnica de profissional da engenharia civil habilitado em Segurança do Trabalho (A.R.T ou R.R.T específica para este item).

INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS Organização



- **Princípios gerais do canteiro:** Na organização do canteiro é necessário analisar e regularizar os seguintes aspectos:

- a) Os procedimentos a serem seguidos para a localização dos tapumes, acesso e espaço para a chefia de canteiro;
- b) Modo de acesso dos meios de entrega de materiais;
- c) O deslocamento das zonas de carga e descarga;
- d) Áreas de equipamento de armazenamento;
- e) Áreas para armazenamento de materiais e resíduos;
- f) As áreas de armazenamento de materiais com risco de incêndio ou explosão;
- g) Proteção ou medidas de segurança contra possíveis riscos a partir do ambiente externo;
- h) Deslocamento de equipamentos de construção;
- i) Localização de equipamentos e assistência saneamento;
- j) Proteção ou medidas de segurança relacionadas com a presença na construção de linhas aéreas ou condutores subterrâneos de eletricidade.
- k) Os sistemas de aterramento;
- l) A gestão do local em relação à organização planejada para serviços de emergência, combate a incêndios e de evacuação dos operários;
- m) Área de lavagens, dotada de tanques para limpeza de materiais, restauração de telhas, cerâmicas e ou outros materiais.

Bases para o funcionamento do canteiro:

- a) Manter o espaço em boa ordem e estado de limpeza;
- b) A escolha do local de trabalho, tendo em conta as condições de acesso a esses locais, rotas ou áreas determinantes deslocamento ou movimento;
- c) As condições de acondicionamento vários materiais;
- d) A manutenção, controle dos serviços e monitoramento periódico dos equipamentos e dispositivos, afim de eliminar defeitos que possam afetar a segurança e a saúde dos trabalhadores;
- e) A demarcação e organização das áreas de armazenamento e depósito de diversos materiais, em particular quando se trata de materiais e substâncias perigosas;
- f) A adaptação do sistema iluminação do canteiro, da quantidade real a ser concedido aos diferentes tipos de trabalho ou fases de trabalho;
- g) A cooperação entre empregadores e trabalhadores autônomos ;
- h) As interações com as atividades que acontecem no local, dentro ou perto do local de construção. Em particular, de acordo com o Regulamento de conteúdos mínimos sobre os

planos de segurança, devem ser definidos a localização, requisitos de desempenho e as inter-relações entre as seguintes áreas ou principais funções de construção:

- a) Manipulação de cargas;
- b) Área para produção de concreto;
- c) Área para moldar armadura de ferro concreto;
- d) A área de armazenamento dos materiais de construção;
- e) Área para armazenamento temporário de resíduos;
- f) Logística de pessoal técnico e administrativo;
- g) Sistema de vias internas do canteiro.

Equipamentos e instalações

Áreas aproximadas para armazenamento de materiais

material	quantidade	características do estoque	área (m ²)
cimento	200 sacos	pilhas c/ 10 sacos	8,4
cal	200 sacos	pilhas com 15 sacos	4,8
areia	10 m ³	altura média de 0,8 m	12,5
bloco 14x19x39	1.000 un.	altura média de 1,6 m	7,5
argam. intermediária	1 m ³	altura média de 0,3 m	3,4
chapas de compensado	75 chapas	até 75 chapas	4,5
argam. indust. em sacos	100 sacos	pilhas c/ 10 sacos	4,2
madeira serrada	320 m lin.	altura média de 0,6 m	6
azulejo / cerâmica	100 m ²	altura média de 1,6 m	4

- **Tapumes, vedações e cercas:** a obra será limitada com tapume em todo seu perímetro, de acordo com prancha de layout elaborada pela Contratada e aprovada pela Fiscalização. A necessidade e localização dos tapumes será função da responsabilidade da Contratada quanto à segurança do canteiro e dos usuários da edificação visando prover a obra de segurança e facilitar o controle de entrada e saída de pessoal e materiais, e será executado e mantidos em perfeitas condições por conta da Contratada das obras. Serão implantados tapumes visando prover a obra de segurança e facilitar o controle de entrada e saída de pessoal e materiais. Os tapumes deverão ser executados em chapa galvanizada de aço, tipo telha ondulada 17 ou trapezoidal 25, com espessura mínima de 0,43mm, em conformidade com as normas técnicas 14.513/2008 e 14.514/2008, e deverão ser fixados diretamente às grades do muro atual existente que circunda toda a edificação aproveitando

esta estrutura existente, onde também deverá ser fixada placa com a identificação da obra. As placas de obra deverão ser fixadas em pilares de madeira com medida de 6,00 x 3,00m (comp. x alt) e deverá ser aprovada pelo Setor de Cominação da Secretaria Municipal de Saúde e Unidade de Coordenação de Projetos UCP-BID.

INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

TAPUME

- NR-18
- Segurança
- altura min 2,20 m
- alinhamento do terreno
- espessura mínima de 10 mm

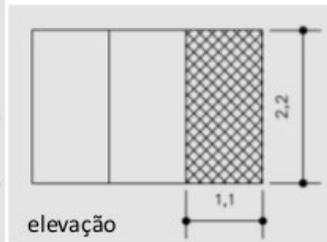
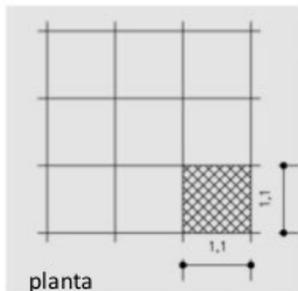
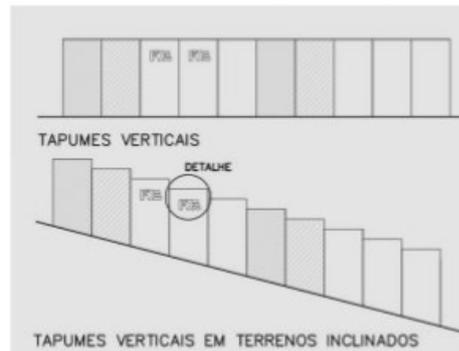


Figura 01 – Modelo de placa de obra

- A altura dos tapumes será de 2,20m e estes deverão atender às disposições da NR18. Quando necessário, os portões, alçapões e portas para descarga de materiais e acesso de operários terão as mesmas características do tapume, sendo devidamente dotados de contraventamento, ferragens e trancas de segurança. O eventual aproveitamento de muros e/ou paredes existentes como tapume, deverá ser submetido à autorização pela fiscalização da SMS, inclusive com relação ao acerto de contas decorrentes da economia acarretada por esse aproveitamento.
- **Torres, andaimes, telas de proteção e guias:** o dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e fixação, deverá ser responsabilidade da Contratada. Para a instalação dos andaimes, utilização e realocação, a Contratada deverá apresentar ART ou RRT comprovando que o mesmo possui as dimensões permitidas e atende às Normas de Segurança. Os andaimes deverão apresentar boas condições de segurança, observar as distâncias mínimas da rede elétrica e demais exigências das normas brasileiras; ser dotados de proteção contra queda de materiais em todas as faces livres e atender a legislação municipal vigente, de forma a permitir, não só o trabalho eficiente e seguro dos operários, como também o acesso cômodo da Fiscalização. O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, não escorregadia, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente. Terão que dispor de sistema de guarda-corpo em todo o perímetro. O acesso aos andaimes só poderá ser feito de maneira segura, e não será permitido o acúmulo de restos, fragmentos ou outros materiais que ofereçam algum perigo aos operários. Serão executados aparadouros sólidos em todos os locais necessários para proteger os operários, a Fiscalização e terceiros contra a queda de materiais. Na execução destes aparadouros serão cumpridas todas as determinações referentes à segurança dos operários exigidas pelo Ministério do Trabalho. Deverá ser instalada tela plástica fachadeira de proteção ao longo da fachada e na face externa dos andaimes a fim de promover segurança para trabalhadores e para eventuais quedas de ferramentas, detritos e rebocos. As guias e os equipamentos de transporte vertical necessários ao desenvolvimento das obras serão de responsabilidade exclusiva da Contratada, desde a escolha do tipo, a montagem, operação e desmontagem da mesma; e deverão atender às exigências e determinações técnicas e de segurança definidas pela Fiscalização e pela respectiva legislação.

Andaime de acordo com a NR 18

- **Ligações provisórias:**

- Água: O fornecimento de água deverá ser providenciado pela Contratada e, mesmo em caráter provisório, obedecerão rigorosamente ao exigido pela Concessionária e órgão público competente. A Contratada é responsável pelos custos de suas conexões, complementações das redes, adaptações, ou quaisquer outros dispositivos necessários a sua utilização (registros, cabos, dutos, emendas, trafos, chaves, isoladores, etc.). As instalações, manutenção e custeio deste fornecimento serão por conta da Contratada. O abastecimento deverá atender as normas técnicas e legislações vigentes, no que diz respeito a sua execução e materiais utilizados. Para o bom funcionamento da obra, o abastecimento de água não sofrerá interrupções, devendo a Contratada, se necessário, fazer uso de caminhão-pipa.

- Energia: a contratada deverá prover-se de luz e força necessárias ao atendimento dos serviços mesmo em caráter provisório, obedecerão rigorosamente ao exigido pela Concessionária, órgão público competente e pelas NR10 e NR18. Em caso de carga insuficiente deverá ser providenciado o aumento junto à Concessionária ou a instalação de gerador de energia. Serão executadas ligações em média ou em baixa tensão, de acordo com a necessidade do local e potência de cada equipamento instalado no canteiro da obra. Não serão permitidas emendas nos cabos de ligação de quaisquer máquinas, ferramentas ou equipamentos. As máquinas e equipamentos, como serra circular, betoneira, torre, máquinas de solda, etc., terão suas carcaças devidamente aterradas. Visando reduzir o comprimento dos cabos de ligação elétrica, serão instaladas tomadas diversas, próximas a cada local de operação de máquinas, ferramentas e equipamentos. Deverá ser prevista iluminação suficiente para os serviços e a segurança do canteiro da obra, inclusive à noite, mesmo quando não houver trabalhos programados para este período.

- Telefone e Internet: a contratada será responsável por instalar linhas telefônicas e manter acesso permanente à internet em seu escritório de obra com objetivo de facilitar as tarefas de execução dos serviços assim como de fiscalização dos mesmos.

- Sinalização: a contratada deverá prever, para os acessos de serviços, boas condições de tráfego, greide adequado aos tipos de veículos a serem utilizados, largura de faixa,

preferencialmente, não inferior a 3,50m e segurança satisfatória com sinalização adequada e de fácil interpretação pelos usuários.

- **Máquinas e ferramentas:** caberá a contratada o fornecimento de todas as máquinas necessárias à boa execução dos serviços, bem como dos equipamentos de segurança necessários e exigidos pela legislação vigente. Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), do Ministério do Trabalho. Do fornecimento e uso de qualquer máquina ou ferramenta pela Contratada, não advirá qualquer acréscimo ao valor do contrato. As ferramentas e equipamentos de uso nas obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela Contratada, de acordo com o seu plano de construção. Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma corrente.

- **Administração da obra e despesas gerais:**

Responsável Técnico pela Obra – Arquiteto e Urbanista ou Engenheiro Civil: A obra será localmente administrada por um profissional responsável técnico legalmente habilitado da Contratada, que deverá estar presente em todas as fases de execução dos serviços e representará a Contratada junto à Fiscalização. A função deste profissional deverá constar da RRT / ART respectiva. Este "profissional residente" será um arquiteto e urbanista ou engenheiro civil comprovadamente versado na execução de obras similares, especialidade em execução de obras, devendo permanecer na obra em turno integral. A Fiscalização poderá exigir da Contratada a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras desde que verificada sua incompetência para a execução das tarefas propostas bem como apresentar hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro de obras.

Mestre de obras: a contratada manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, um Mestre que deverá estar sempre presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à Fiscalização, além de acompanhar prioritariamente o Fiscal da SMS em todas as visitas realizadas.

O dimensionamento e a qualificação da equipe de auxiliares ficarão a cargo da Contratada, de acordo com o plano de construção previamente estabelecido.

Todo e qualquer serviço realizados dentro do canteiro de obra deverá obedecer às Normas Regulamentadoras do Ministério, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, NR-18 (Condições Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), NR-6 (Equipamentos de Proteção Individual), NR-8 (recomendações com relação à segurança do trabalho) e NR-10 (Instalações e Serviços em Eletricidade). O Fiscal da SMS poderá paralisar a obra se a Contratada não mantiver suas atividades dentro de padrões de segurança exigidos por lei. A Contratada deverá se responsabilizar pela manutenção e pelo uso de equipamentos de prevenção e acidentes (EPI e EPC) dos funcionários e empreiteiros, além da segurança de máquinas, equipamentos e materiais. A Contratada deverá fornecer aos operários e exigir o uso de todos os equipamentos de segurança necessários e exigidos pela legislação vigente. Serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos de proteção individual obedecendo à norma reguladora NR-16:

- Equipamentos para proteção da cabeça: capacete de segurança, protetores faciais (quando houver perigo de lesão por projeção de fragmentos, respingos líquidos bem como radiações nocivas), óculos de segurança.
 - Equipamentos para proteção das mãos e braços: para trabalhos onde haja possibilidade de contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos, etc.
 - Equipamentos para proteção contra quedas com diferença de nível: cintos de segurança.
 - Equipamentos para proteção auditiva: protetores auriculares para trabalhos realizados em locais em que o ruído for superior ao estabelecido na NR-15.
- PCMAT / PCMSO: são de responsabilidade da Contratada a elaboração e o cumprimento do PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria na Construção), elaborado por profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho e contemplando os aspectos da NR-18 e outros dispositivos complementares de segurança. O PCMAT deverá ser mantido na obra à disposição da Fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego.

- Contas de energia, água, telefone, internet: os custos referentes ao consumo de energia, água, telefone, internet e outros necessários aos serviços da Contratada serão de responsabilidade desta.

- Consumo de combustíveis e lubrificantes, material de limpeza: Os custos referentes ao consumo de combustíveis, lubrificantes, material de limpeza e outros necessários aos serviços da Contratada serão de responsabilidade desta.

- Material de obra: Todos os materiais inerentes à execução do objeto deste contrato devem ser fornecidos pela Contratada. Todos os materiais e/ou equipamentos utilizados pela Contratada devem ser de 1ª qualidade ou qualidade extra e, ainda, serem de qualidade, modelo, marca e tipo especificado (ou similar) no projeto, neste memorial ou demais memoriais descritivos e devidamente aprovados pela Fiscalização. Caso o material e/ou equipamento especificado nos projetos ou memoriais, tenham saído de linha, devem ser substituídos pelo modelo novo, desde que comprovada sua eficiência, equivalência e atendimento às condições estabelecidas nos projetos, especificações do contrato. A aprovação será feita mediante amostras apresentadas à Fiscalização antes da aquisição do material ou equipamento.

- Livro de ordens e ocorrências: a contratada manterá Livro de Ordem e Ocorrências que constituirá a memória escrita de todas as atividades relacionadas com a obra ou serviço. Serão registrados no “Livro de Ordens e Ocorrências” todos os dados e informações exigidos pela NBR5671/84 e pelas resoluções dos Conselhos Profissionais, principalmente:

- a) Todas as ordens de serviços emitidas pelos intervenientes;
- b) Todos os esclarecimentos e instruções da Fiscalização do Contratante à Contratada;
- c) Informações diárias sobre a natureza dos serviços em execução, citando o número de operários nestes serviços
- d) Informações sobre o tempo (ocorrência de chuvas que possam prejudicar o andamento do serviço etc.).

- Ensaio especiais para materiais e serviços: são de responsabilidade da Contratada a elaboração de todos os ensaios e demais exigências referentes à execução de serviços que assim o exijam, tais como estruturas de concreto, e outros. A Fiscalização orientará a

Contratada no que se refere aos ensaios correspondentes à execução de trabalhos, que deverão ser de responsabilidade desta.

- **Limpeza da obra**

- Limpeza permanente da obra: A obra será mantida permanentemente limpa e atendendo ao plano de gestão ambiental da obra. Durante todo o período de execução da obra deverão ser mantidos em perfeitas condições de tráfego os acessos à obra, quer para veículos, quer para pedestres.

- Retirada de entulhos: será de responsabilidade da Contratada, durante a execução da obra, proceder a remoção periódica de quaisquer detritos (entulhos de obra) que venham se acumular no recinto do canteiro, bem como seu transporte e destinação, de acordo com as normas e legislações vigentes. É de inteira responsabilidade da Contratada, dar solução adequada aos esgotos e resíduos sólidos (lixo) do canteiro, de acordo com o Plano de Gestão de Resíduos de Obra. Deverão ser mantidas perfeitas as condições de acesso e tráfego na área da obra, tanto para veículos como para pedestres.

- Transportes: o transporte de operários, materiais, equipamentos e outros serão de responsabilidade da Contratada e deverá seguir as normas vigentes. Deverá ser previsto o planejamento e a execução dos transportes de materiais e equipamentos interno, horizontal e vertical.

- Limpeza do terreno: Deverá ser executada a limpeza do terreno a ser construído, e suas adjacências, com a utilização de equipamentos ou manualmente quando não houver condições de trabalho para as máquinas. A limpeza deverá visar a preservação de todos os espécimes vegetais a serem mantidos, assim como intervir apenas o estritamente necessário no terreno e adjacências. Deverão ser tomados os devidos cuidados de forma a se evitar danos a terceiros e ao patrimônio.

- Proteção de vegetação de porte: Os serviços iniciais de instalação de obra deverão prever, sob orientação da Fiscalização e dos projetistas, a proteção e sinalização adequada dos espécimes vegetais de porte ou espécimes a preservar.

- Escavações manuais: as valas rasas, quando indicadas no projeto, deverão ser cavadas manualmente ou, por decisão da Fiscalização, mecanicamente. O material retirado deve ser armazenado adequadamente para reaterro, conforme o caso.

- Escavações mecânicas: as escavações compreendem serviços em solos de 1ª, 2ª e 3ª categorias e em espaços que permitam o acesso de equipamentos mecânicos. Em função das dimensões das escavações a serem executadas, e do tipo de serviço, serão usadas retroescavadeiras de pequeno porte, tendo em vista a proximidades das edificações preservadas. A Contratada deverá executar o acerto de taludes e o nivelamento do fundo da vala por conta da escavação manual.

- Retirada de terra: todo material que for escavado, seja para atingir a cota dos projetos e da execução das fundações das novas edificações, e necessitar de descarte, devido à qualidade não aceitável para ser utilizado como aterro, deverá ser removido do canteiro da obra, transportado e depositado em local apropriado. A Contratada é responsável pelo destino dos resíduos de acordo com as legislações vigentes.

- Aterro e reaterro: os trabalhos de aterro e reaterro deverão ser executados com material escolhido, sem detritos vegetais, em camadas sucessivas, convenientemente molhadas e apiloadas. Adotar-se-á igual método para todas as áreas remanescentes das escavações, onde for necessário regularizar o terreno, ou seja, deverá ser utilizado o volume de terra excedente das escavações para atingir o nível desejado. Os materiais escavados reaproveitáveis para o reaterro, sempre que possível, deverão ser depositados junto ao local de reaterro.

- Compactação: a superfície deverá ser nivelada de acordo com o projeto arquitetônico de implantação e compactada mecanicamente forma progressiva, ou seja, por camadas para que o solo ganhe em capacidade de carga e não apresente recalques que afetem a integridade da futura pavimentação. A superfície final deverá apresentar-se rígida, plana, com os devidos caimentos registrados na prancha de implantação do projeto arquitetônico. A compactação do solo de aterros e reaterros poderá ser apiloado manualmente com soquete de 30 kg ou compactado mecânico, quando indicado pela Fiscalização.

- **Fundações**: Ver Projeto Estrutural e seu respectivo memorial descritivo para detalhamentos e especificações.

2.0 IMPLANTAÇÃO:

- **Infraestrutura:** a execução da infraestrutura será de responsabilidade técnica da Contratada que, para tanto, deverá atender todas as exigências da Fiscalização e do Contratante e respeitar estritamente os projetos apresentados, principalmente o projeto arquitetônico.
- **Trabalhos em terra:** a contratada será responsável por todo o movimento de terra necessário e indispensável para a preparação do terreno nas cotas fixadas pelo projeto arquitetônico e geotécnico, observando-se os níveis estipulados na prancha de implantação. Para os serviços aqui descritos deverão ser seguidas as normas técnicas vigentes:
 - NBR 5681 - Controle tecnológico da execução de aterro em obras de edificações;
 - NBR 9061 - Segurança de Escavação a Céu Aberto;
 - NBR 7182 – Solo – Ensaio de Compactação;
 - NR-18 – Condições e Meio de Trabalho na Indústria da Construção. Estão incluídos neste item os serviços de movimentação de terra, conforme plantas dos projetos em questão, necessários à adequação da condição original do terreno aos níveis estipulados no projeto arquitetônico de implantação, notadamente nas novas intervenções propostas como o reservatório inferior e torre de serviços, assim como em novas instalações, como cisterna e bacias de contenção. São de responsabilidade da Contratada a verificação e conferência das medidas e níveis constantes na prancha de implantação. Na implantação do projeto em questão deverão ser feitas adequações topográficas, de maneira a conformar as áreas planejadas no terreno. As áreas de cortes e aterros, bem como indicação de soluções para a contenção do solo estão representadas e quantificadas na prancha de movimentos de terra que serão de responsabilidade da Contratada. Para tal etapa, será exigido que mantenha profissional/consultor habilitado para acompanhamento dos serviços e emissão de relatório técnico específico, inclusive com fornecimento da A.R.T.
- **Locação da obra:** a locação da obra será realizada com instrumentos de precisão pelo responsável técnico da Contratada, de acordo com planta de implantação fornecida no processo licitatório, onde constam os pontos de referência, a partir dos quais prosseguirá o serviço sob sua responsabilidade. Serão verificadas cuidadosamente pela Contratada as dimensões, alinhamento, ângulos e níveis do projeto em relação às reais condições do local. A locação terá de ser global, sobre um conjunto de quadros gabaritos (de tábuas corridas de madeira ou outro

material), que envolvam o perímetro da obra. As tábuas que compõem esses quadros precisam ser niveladas, bem fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de marcação, sem oscilar nem fugir da posição correta. Caberá à Contratada providenciar uma referência de nível e mantê-la em boas condições, para aferir os níveis em qualquer ocasião. Havendo divergências entre o projeto e as condições locais, tal fato deverá ser comunicado, por escrito, à Fiscalização, que procederá às verificações e aferições que julgar oportunas. A ocorrência de erros na locação da obra acarretará à Contratada a obrigação de proceder, por sua conta, as demolições, modificações e reposições necessárias (a juízo da Fiscalização). A execução dessas demolições e correções não justifica supostos atrasos no cronograma da obra, nem a dispensa de eventuais multas ou outras sanções previstas em contrato. A conclusão da locação será comunicada ao Fiscal da SMS, que deverá aprová-la. A Contratada manterá, em perfeitas condições, toda e qualquer referência de nível – RN, e de alinhamento, o que permitirá reconstruir ou aferir a locação em qualquer tempo ou oportunidade.

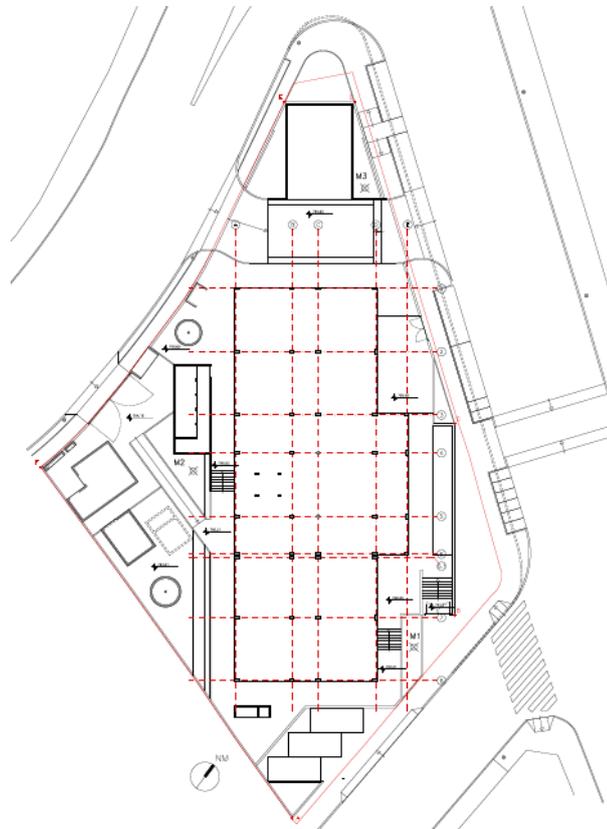
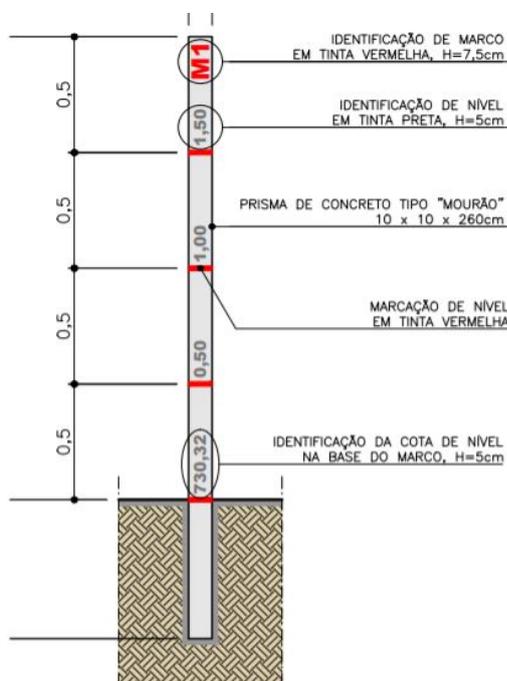


Imagem: Planta de locação da obra conforme projeto.

Seguir os níveis referenciados nos projetos de implantação, delimitando primeiramente os limites do lote e partindo para os esquadros da edificação, considerando os recuos apresentados no mesmo projeto. Para execução do gabarito, considerar os eixos da edificação apresentados nos detalhamentos da tipologia, executando as marcações de paredes e eixos de fundação. Deverá ser locado em obra um **MARCO TOPOGRÁFICO**, que será utilizado do início até o fim da obra.



DETALHE 1
MARCO DE CONCRETO

A construtora deverá colocar placas indicativas da obra com os dizeres e logotipos orientados pela Prefeitura. A construção deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado. Nos projetos apresentados, caso haja divergência entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas. Todos os serviços deverão ter a aprovação previa da fiscalização, no que concerne às fases de execução do projeto. Se, durante a execução da obra surgirem serviços necessários, não constantes do Edital, deverá a fiscalização ou a construtora apresentar proposta para o preço unitário dos serviços, elaboradas de acordo com os modelos e recomendações do manual de composição de custo.

2.1 ELEMENTOS ADJASCENTES DE IMPLANTAÇÃO:

Entende-se por construções adjacentes, os elementos construídos que complementam implantação e atendimento as necessidades de infraestrutura e instalações. Todos os elementos foram representados e dimensionados e detalhados em projeto. Sendo eles:

2.1.1- ABRIGO DE RESÍDUOS:

No Brasil, órgãos como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, juntamente com o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA têm assumido o papel de orientar, definir regras, ainda regular a conduta dos diferentes agentes, no que se refere à geração e ao manejo dos resíduos de serviços de saúde, com o objetivo de preservar a saúde, o meio ambiente, garantindo a sua sustentabilidade (BRASIL, 2006).



Imagem meramente ilustrativa: http://www.resol.com.br/cartilha11/gerenciamento_etapas.php

Será construído em alvenaria estrutural sobre fundação tipo radier devidamente rebocada e pintada. O alinhamento seguirá de forma frontal da unidade os abrigos de Lixo, em atendimento a RDC 222-2018, a construção deverá constar com 05 (cinco) cabines individuais para cada tipo de resíduos, sendo eles:

- Balança;
- Resíduo Comum;
- Resíduo químico;
- Resíduo Infectante;
- Resíduo Recicláveis

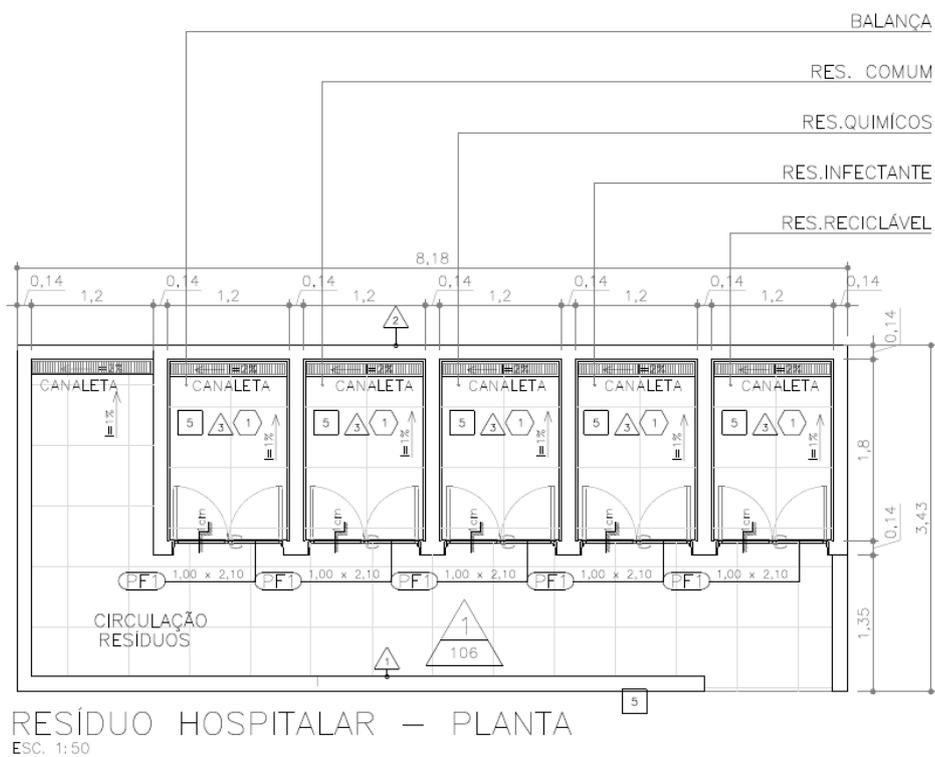


Imagem: Planta baixa abrigo de resíduos conforme projeto.

A edificação terá a cobertura em laje impermeabilizada com um pequeno beiral, os revestimentos internos serão em porcelanato ou similar. As paredes externas serão pintadas de cor azul oceano em faixa horizontal até 0,80 cm de altura, após os 0,80 cm será pintada uma nova faixa com 0,20 cm de altura na cor azul profundo e por fim será pintado, na cor branco gelo, o restante do muro até o topo.



Imagem: Vista da fachada do abrigo de resíduos

Em todas as cabines deverá ter pontos de iluminação internos e externos, grelhas com caimento para escoar os líquidos, portas venezianas de abrir e ponto de água e esgoto. Ver detalhes do projeto nas pranchas do mesmo.

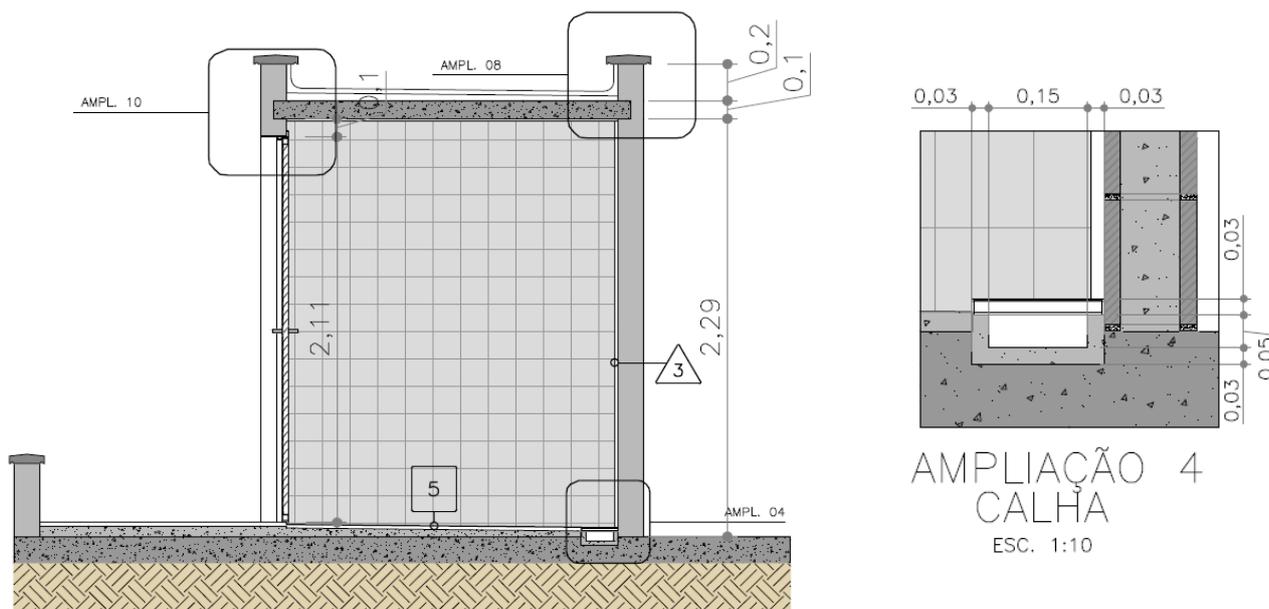


Imagem: Corte e ampliação abrigo de resíduos

2.1.2: GERADOR E SALA DE QUADROS:

A instalação do gerador para uso em instalações elétricas na UBS com demandas elevadas, tem como funções principais a mitigação de custos tarifários em horário de ponta, por exemplo, e permitir o fornecimento de energia em caso de interrupção ou queda da rede elétrica – reduzindo efeitos de paradas em processos críticos. Tais funções são proporcionadas pela possibilidade de alternância total entre as fontes de energia, da UBS e do gerador.

Trata-se de uma construção em alvenaria estrutural com bloco de 19 cm com o objetivo de proteção acústica de ruídos. As esquadrias, além das dimensões terem que seguir corretamente o vão de abertura para entrada do equipamento, também será antirruído com veneziana de uma folha de abrir. A edificação deverá ser sobre fundação tipo radier com cobertura em laje impermeabilizada devidamente rebocada e pintada. As UBS terão um sistema de alimentação de energia por gerador equivalente para cada implantação.

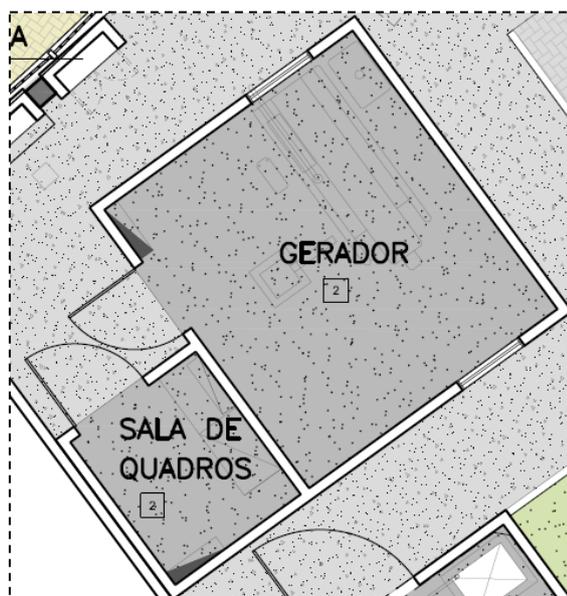


Imagem: Planta baixa gerador e sala de quadros

A cobertura será de laje treliçada, devendo ser impermeabilizada na parte superior. O piso deverá ser de concreto FCK 30 sob tela malha pop com espessura mínima de 10 cm com aplicação de polímeros afim de garantir sua impermeabilização.

Tipo	Malha (cm)	Diâmetro (mm)	Largura (mm)	Comprimento (mm)	Peso (kg/painel)
LEVE	20 X 20	3,4	2	3	4,3
MÉDIO	15 X 15	3,4	2	3	6,0
REFORÇADO	15 X 15	4,2	2	3	9,0
PESADO	10 X 10	4,2	2	3	13,2

Imagem: Tabela de malha pop. Fonte: Udião.

As paredes externas serão pintadas de cor azul oceano em faixa horizontal até 0,80 cm de altura, após os 0,80 cm será pintada uma nova faixa com 0,20 cm de altura na cor azul profundo e por fim será pintado, na cor branco gelo, o restante do muro até o topo. Haverá, também, pontos de iluminação internos e externos, grelhas com caimento para escoar os líquidos, portas venezianas de abrir e ponto de água e esgoto. Ver detalhes do projeto nas pranchas do mesmo.

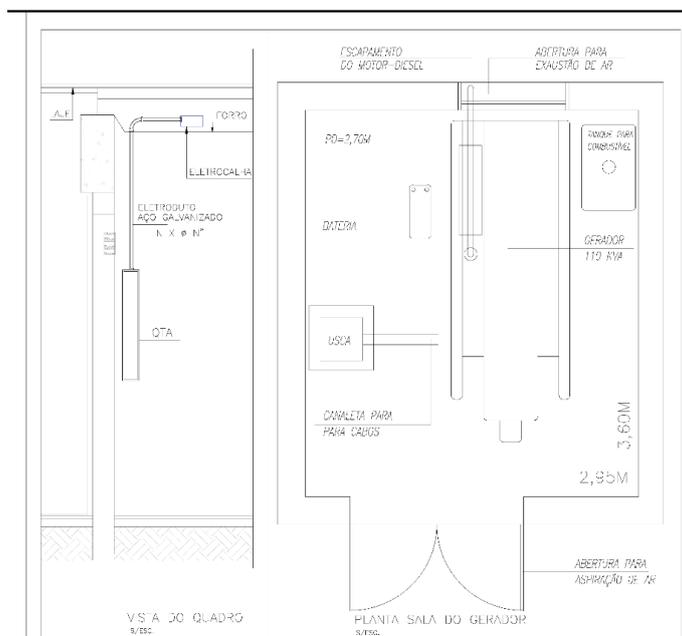


Imagem: Vista gerador e sala de quadros conforme projeto.

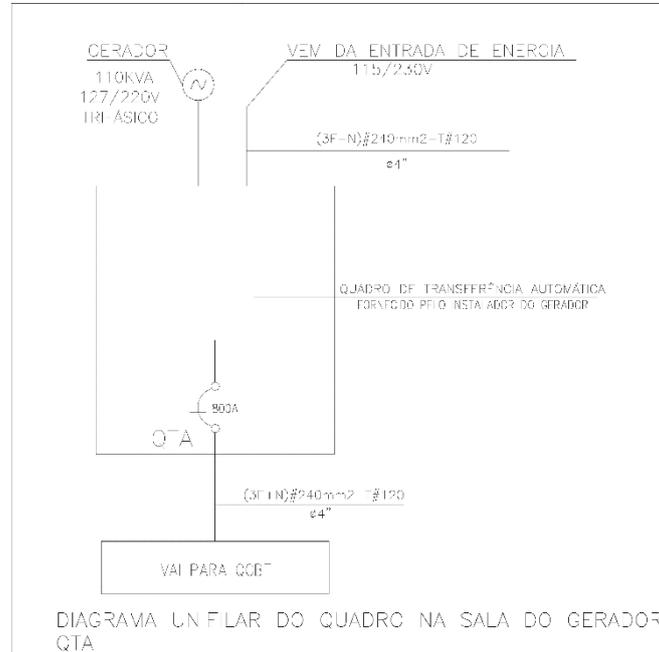
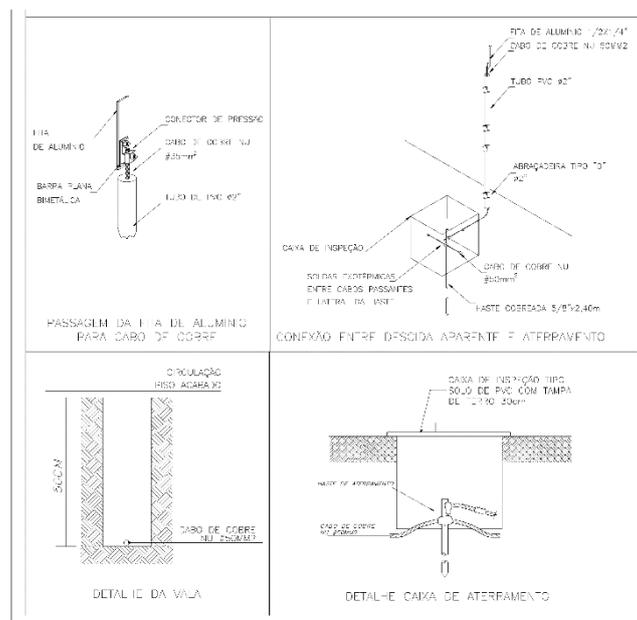


Imagem: Detalhe quadro sala do gerador



3 DETALHAMENTO ELÉTRICO DO GERADOR
SEM ESCALA

Imagem: Detalhe elétrico do gerador

2.1.3: COMPRESSORES E BOMBAS

Trata-se de uma construção em alvenaria estrutural, sobre fundação tipo radier com cobertura em laje impermeabilizada devidamente rebocada e pintada.

As paredes externas serão pintadas de cor azul oceano em faixa horizontal até 0,80 cm de altura, após os 0,80 cm será pintada uma nova faixa com 0,20 cm de altura na cor azul profundo e por fim será pintado, na cor branco gelo, o restante do muro até o topo.

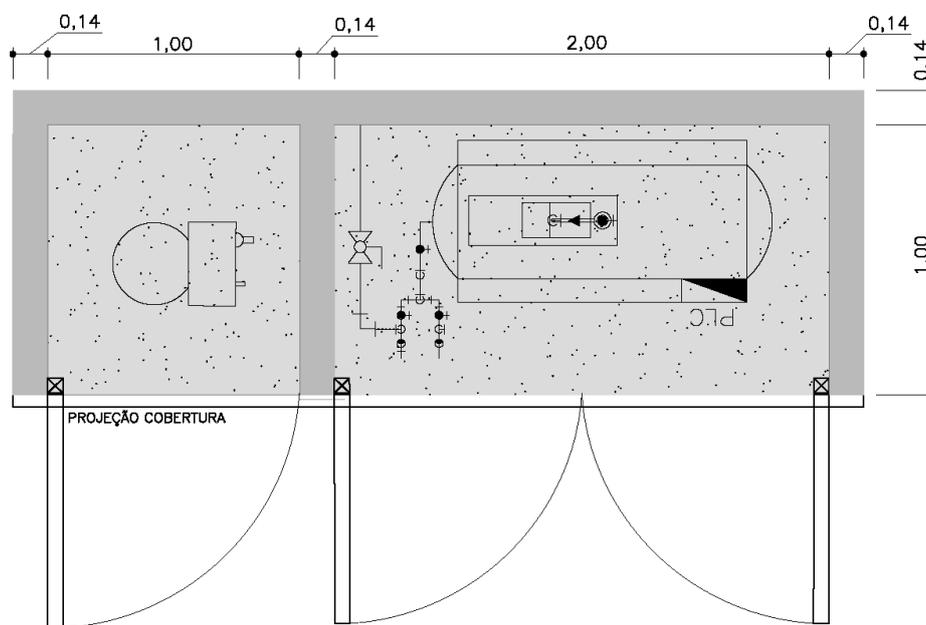


Imagem: Planta baixa compressores e bombas

As paredes internas deverão ser pintadas com barrado de 1,00m de altura em esmalte sintético referência "coralit branco gelo" ou similar. Sobre barrado, pintura em látex acrílico referência "coral rende muito branco gelo" ou similar. Haverá, também, pontos de iluminação internos e externos, grelhas com caimento para escoar os líquidos, portas venezianas de abrir e ponto de água e esgoto. Ver detalhes do projeto nas pranchas do mesmo.

2.1.4: LIXO COMUM

Trata-se de uma construção em alvenaria estrutural, sobre fundação tipo radier com cobertura em laje impermeabilizada devidamente rebocada e pintada. As paredes externas serão pintadas de cor azul oceano em faixa horizontal até 0,80 cm de altura, após os 0,80 cm será pintada uma nova faixa com 0,20 cm de altura na cor azul profundo e por fim será pintado, na cor branco gelo, o restante do muro até o topo.

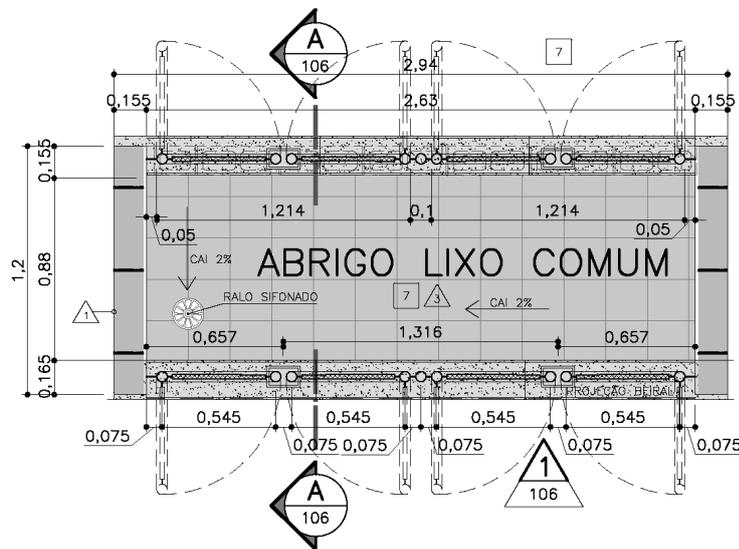


Imagem: Planta baixa lixo comum

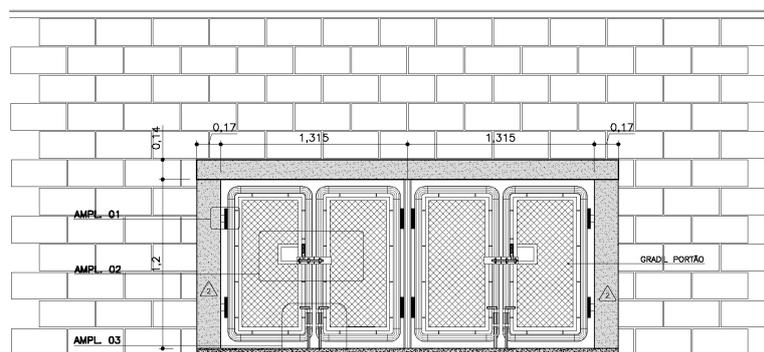


Imagem: Vista 1 lixo comum

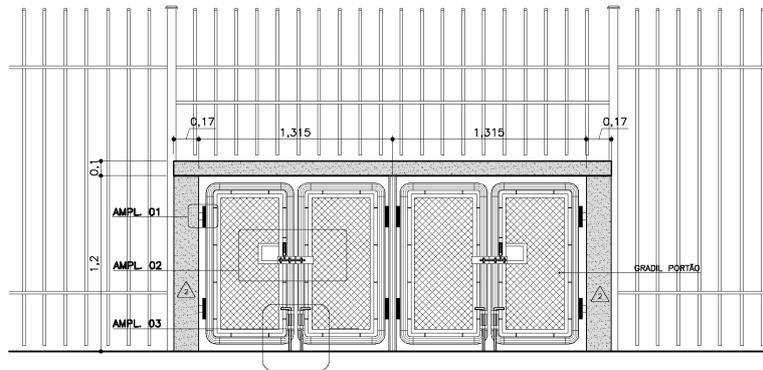
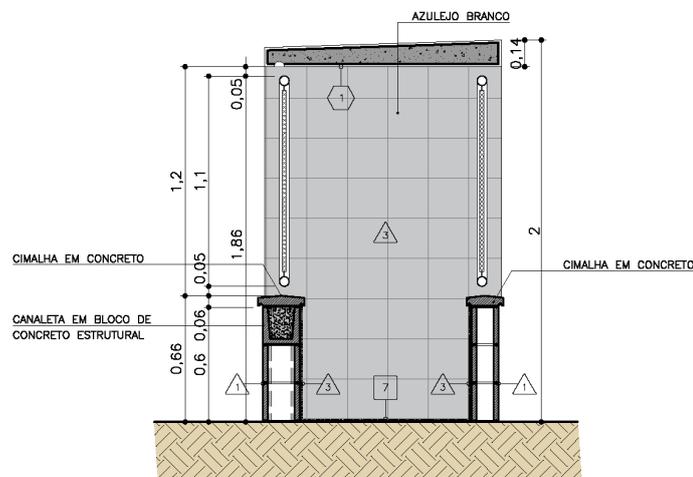


Imagem: Vista 2 lixo comum

As paredes internas deverão estar com revestimento de azulejo 20x20cm tipo "pierini branco liso 560" ou "eliane branco piscina" ou similar.



RESÍDUO HOSPITALAR – CORTE A

ESC. 1:25

Imagem: Corte lixo comum

A laje terá de ser com emassamento e pintura látex acrílico referência coral rende muito branco neve ou similar e as esquadrias deverão ser em ferro perfilado com tela duas folhas. Deverá ter pontos de iluminação internos e externos, ralo com caimento para escoar os líquidos, portas venezianas de abrir e ponto de água e esgoto. Ver detalhes do projeto nas pranchas do mesmo.

2.1.5: RESERVATÓRIO DE REUSO DE ÁGUA E SALA DE TRATAMENTO:

Trata-se de uma construção em alvenaria estrutural, sobre fundação tipo radier com cobertura em laje impermeabilizada devidamente rebocada e pintada. As paredes externas serão pintadas de cor azul oceano em faixa horizontal até 0,80 cm de altura, após os 0,80 cm será pintada uma nova faixa com 0,20 cm de altura.

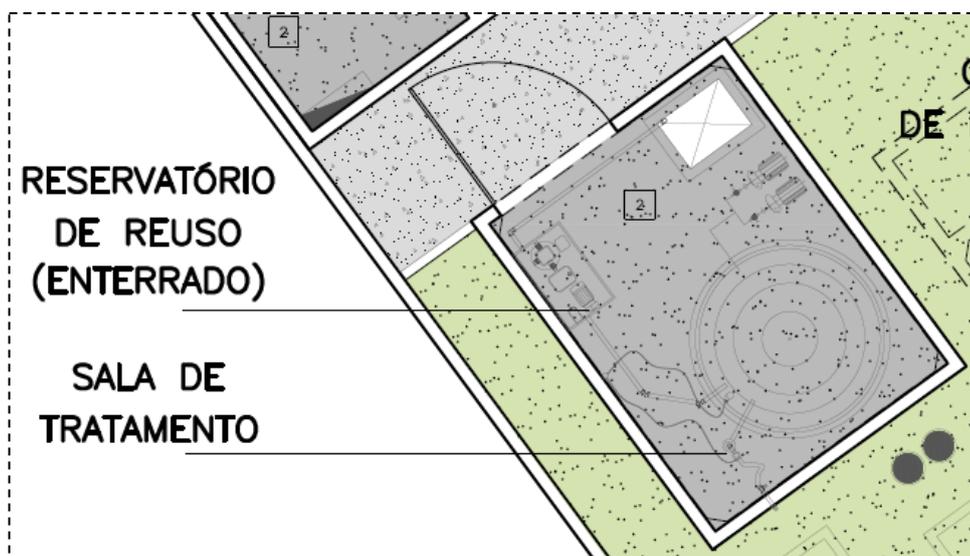


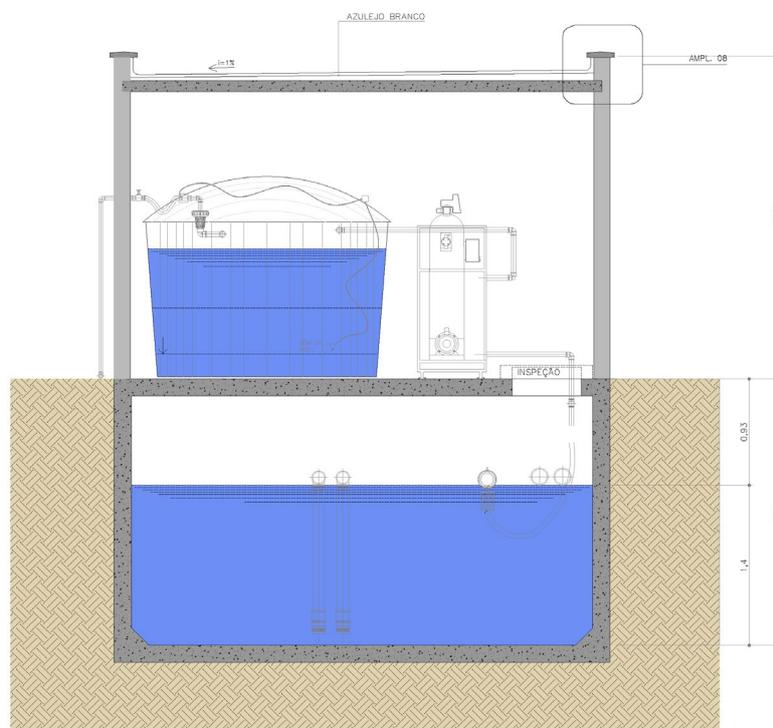
Imagem: Planta baixa reservatório de reuso e sala de tratamento

O piso deverá ser de concreto FCK 30 sob tela malha pop com espessura mínima de 10 cm com aplicação de polímeros afim de garantir sua impermeabilização.

Tipo	Malha (cm)	Diâmetro (mm)	Largura (mm)	Comprimento (mm)	Peso (kg/painel)
LEVE	20 X 20	3,4	2	3	4,3
MÉDIO	15 X 15	3,4	2	3	6,0
REFORÇADO	15 X 15	4,2	2	3	9,0
PESADO	10 X 10	4,2	2	3	13,2

Imagem: Tabela de malha pop. Fonte: Udião.

Deverá ser construído uma área subterrânea para receber a água proveniente da cobertura principal da UBS. A construção deverá ser em concreto armado, rebocada e impermeabilizada. O local indicado em planta poderá sofrer alterações caso seja inviabilizado por questões técnicas durante a execução. O Volume de água armazenado deverá receber tratamento no seu estoque antes do seu reuso. . Ver projeto nas pranchas de implantação.



RESERVATÓRIO DE ÁGUA DE REUSO
ESC. 1:25

Imagem: Corte reservatório de reuso e sala de tratamento conforme projeto.

Deverá ter pontos de iluminação internos e externos, grelha com caimento para escoar os líquidos, porta em perfil de chapa dobrada venezianas de abrir 1 folha e ponto de água e esgoto. Ver detalhes do projeto nas pranchas do mesmo.

2.1.6: CILÍNDROS

Trata-se de uma construção em alvenaria estrutural, sobre fundação tipo radier com cobertura em laje impermeabilizada devidamente rebocada e pintada. O piso será de concreto desempenado e impermeabilizado, com 10cm de espessura e $f_{ck}=20,0\text{mp}$.

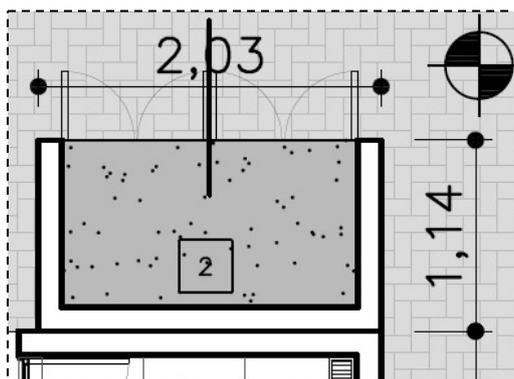


Imagem: Planta baixa cilindro conforme projeto

As paredes externas serão pintadas de cor azul oceano em faixa horizontal até 0,80 cm de altura, após os 0,80 cm será pintada uma nova faixa com 0,20 cm de altura. As paredes internas deverão estar com revestimento de azulejo 20x20cm tipo "pierini branco liso 560" ou "eliane branco piscina" ou similar.

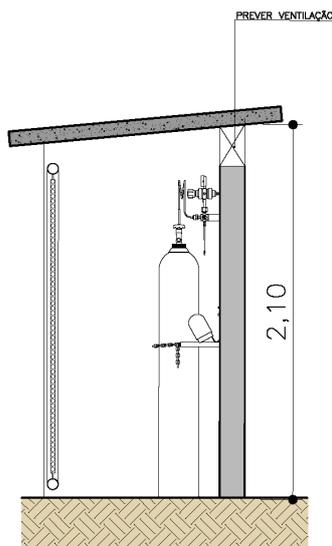


Imagem: Corte cilindro conforme projeto

A laje terá de ser com emassamento e pintura látex acrílico referência coral rende muito branco neve ou similar e as esquadrias deverão ser em ferro perfilado com tela duas folhas. Deverá ter pontos de iluminação internos e externos, ralo com caimento para escoar os líquidos, portas venezianas de abrir e ponto de água e esgoto. Ver detalhes do projeto nas pranchas do mesmo.

2.1.7: ABRIGO GÁS

Trata-se de uma construção em alvenaria estrutural, sobre fundação tipo radier com cobertura em laje impermeabilizada devidamente rebocada e pintada. O piso será de concreto desempenado e impermeabilizado, com 10cm de espessura e $f_{ck}=20,0\text{mp}$.

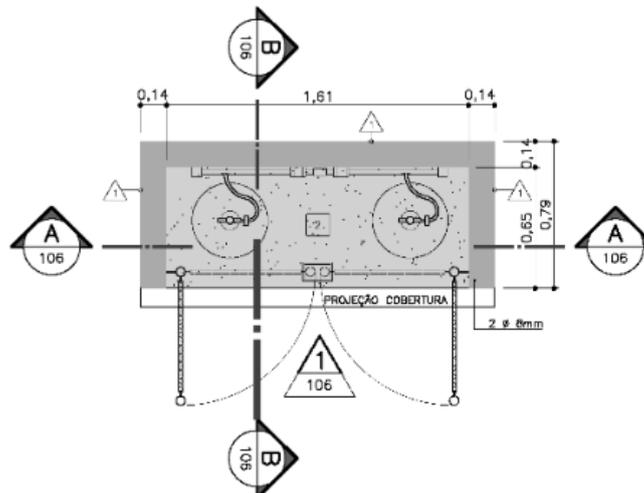


Imagem: Planta abrigo gás

As paredes externas serão pintadas de cor azul oceano em faixa horizontal até 0,80 cm de altura, após os 0,80 cm será pintada uma nova faixa com 0,20 cm de altura.

As paredes internas deverão ser pintadas em barrado de 1,00m de altura em esmalte sintético referência "coralit branco gelo" ou similar e sobre barrado, pintura em látex acrílico referência "coral rende muito branco gelo" ou similar.

Deverá ter pontos de iluminação internos e externos, porta em ferro perfilado com tela de abrir com duas folhas e ponto de esgoto. Ver detalhes do projeto nas pranchas do mesmo.

2.1.8: CAVALETE ENTRADA DE ÁGUA E ENTRADA ENERGIA

Trata-se de uma construção em alvenaria estrutural revestida, sobre fundação tipo radier com cobertura em laje impermeabilizada devidamente rebocada e pintada (Hv.10-abrigo para cavalete de entrada, $d=1\ 1/4"$, $d=1\ 1/2"$ ou $2"$). O piso será de concreto desempenado e impermeabilizado, com 10cm de espessura e $fck=20,0mp$.

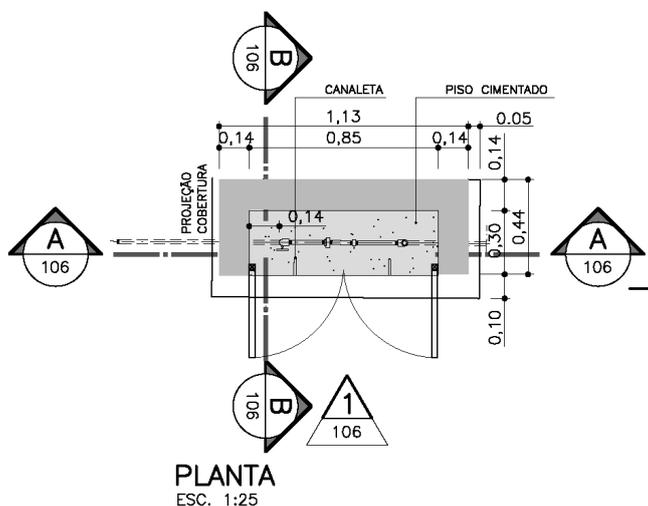


Imagem: Planta cavalete entrada de água

PORTAS EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO PINTADOS, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO TIPO ONDULADA, FIO 10, MALHA DE QUADRANGULAR DE 1"

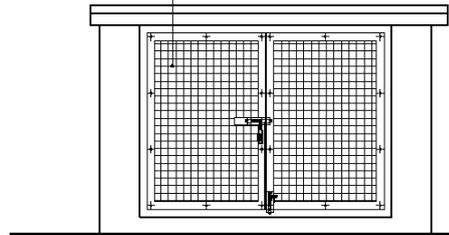


Imagem: Vista cavalete entrada de água conforme projeto

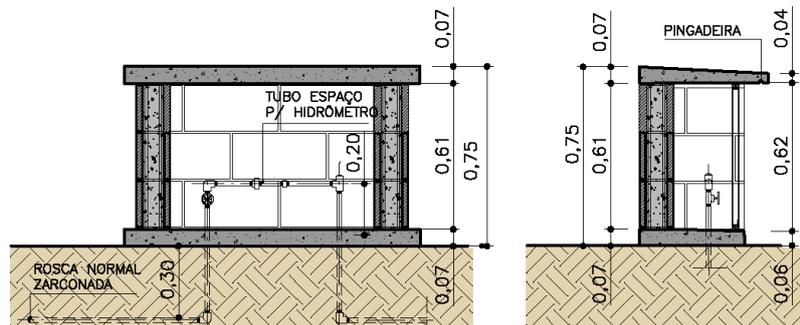


Imagem: Corte cavalete entrada de água conforme projeto

As paredes externas serão pintadas de cor azul oceano em faixa horizontal até 0,80 cm de altura, após os 0,80 cm será pintada uma nova faixa com 0,20 cm de altura. As paredes internas deverão ser pintadas em barrado de 1,00m de altura em esmalte sintético referência "coralit branco gelo" ou similar e sobre barrado, pintura em látex acrílico referência "coral rende muito branco gelo" ou similar. Deverá ter pontos de iluminação externos, porta em ferro perfilado com tela de abrir com duas folhas e ponto de água e esgoto. Ver detalhes do projeto nas pranchas do mesmo.

Imagem: Desenhos de detalhamento conforme padrão SIURB.

2.1.9: MURO DE DIVISA

Trata-se de um gradil de ferro perfilado tipo parque com mureta em alvenaria estrutural sobre fundação tipo radier devidamente rebocada e pintada.

Deverão existir os portões de acesso em ferro perfilado com chapa duas folhas e portões de ferro tipo parque 6 m duas folhas.

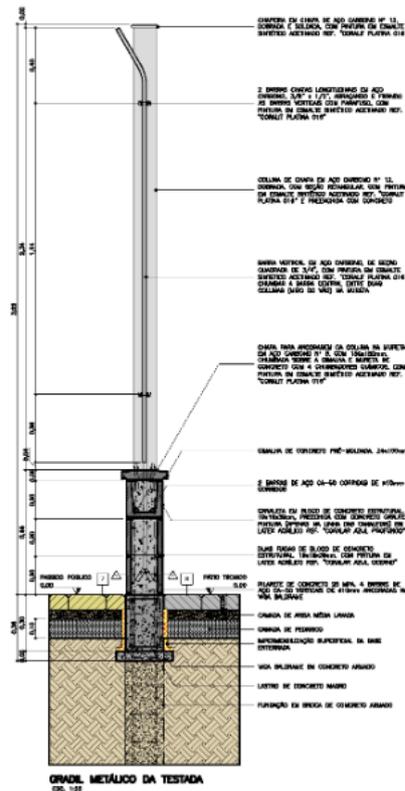


Imagem: Corte muro de divisa conforme projeto.

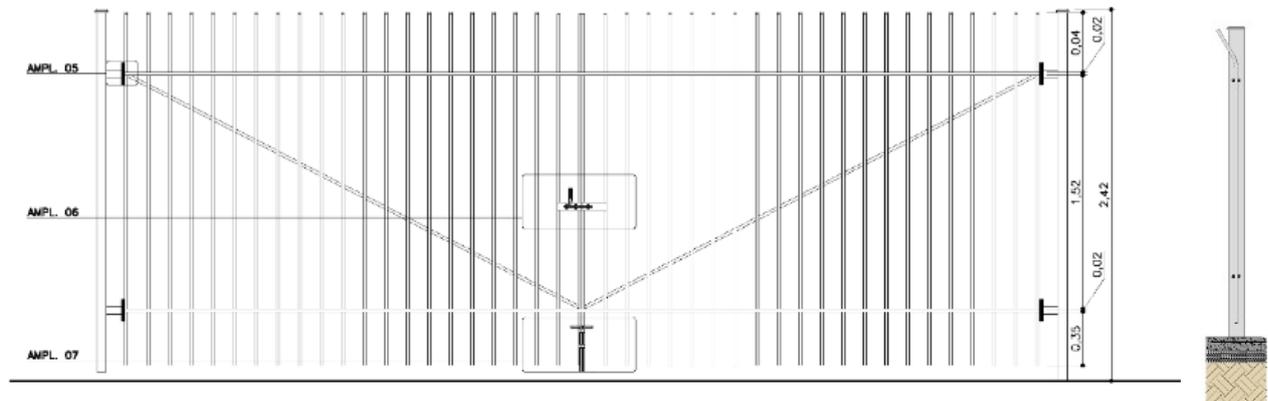
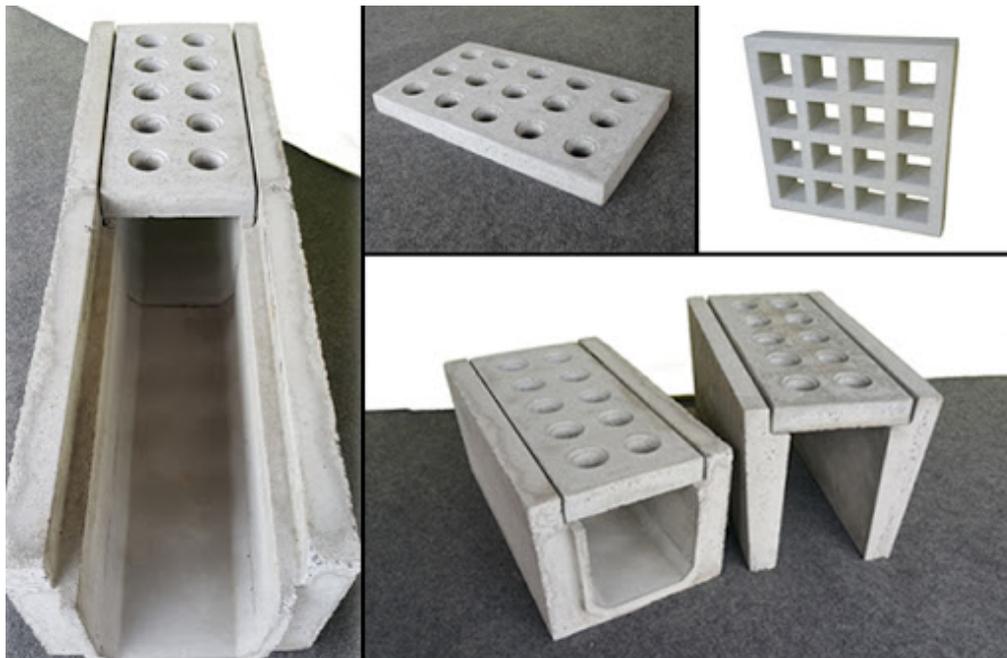


Imagem: Fachada e corte muro de divisa e gradil

2.1.10: UTILITÁRIOS

Existirão calhas de concreto perfurada para drenagem superficial compondo o sistema de pisos intertravados, guias e miniguias na condução das águas para o sistema de drenagem. Ver detalhes do projeto nas pranchas do mesmo.



Fonte: <http://www.arccol.com.br/artefatos-de-concreto/>

Existirão tampas de concreto para canaleta que serão utilizados essencialmente para vedação. Ver detalhes do projeto nas pranchas do mesmo.

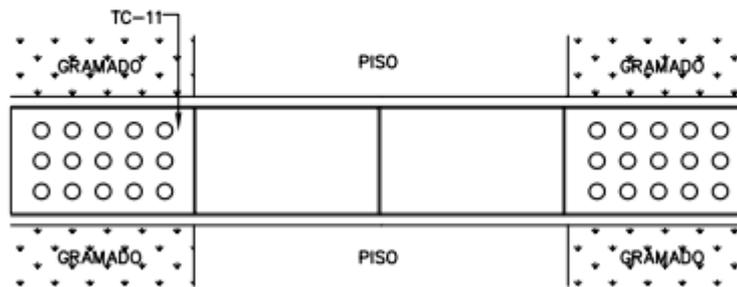
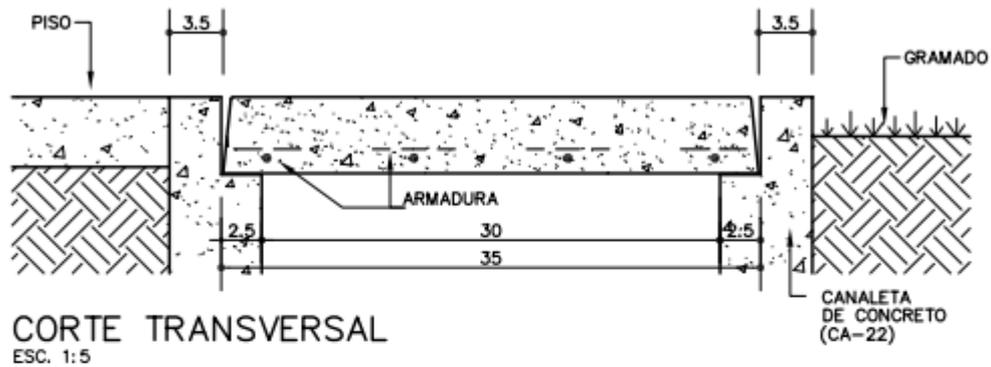


Imagem: exemplo de aplicação da calha cega. (confirmar medidas no detalhamento do projeto).

Nas vagas de estacionamento terão os prismas/bate rodas de concreto com 20cm de altura x 96cm de comprimento x 15cm de espessura, seção trapezoidal, cor "cinza natural", tipo "arccol" ou similar.



Fonte: http://www.portaldastelhas.com.br/tubos_e_aneis.html

Existirão nos calçamentos internos bancos em madeira com apoio em concreto pré-moldado a serem executado no canteiro de obras.

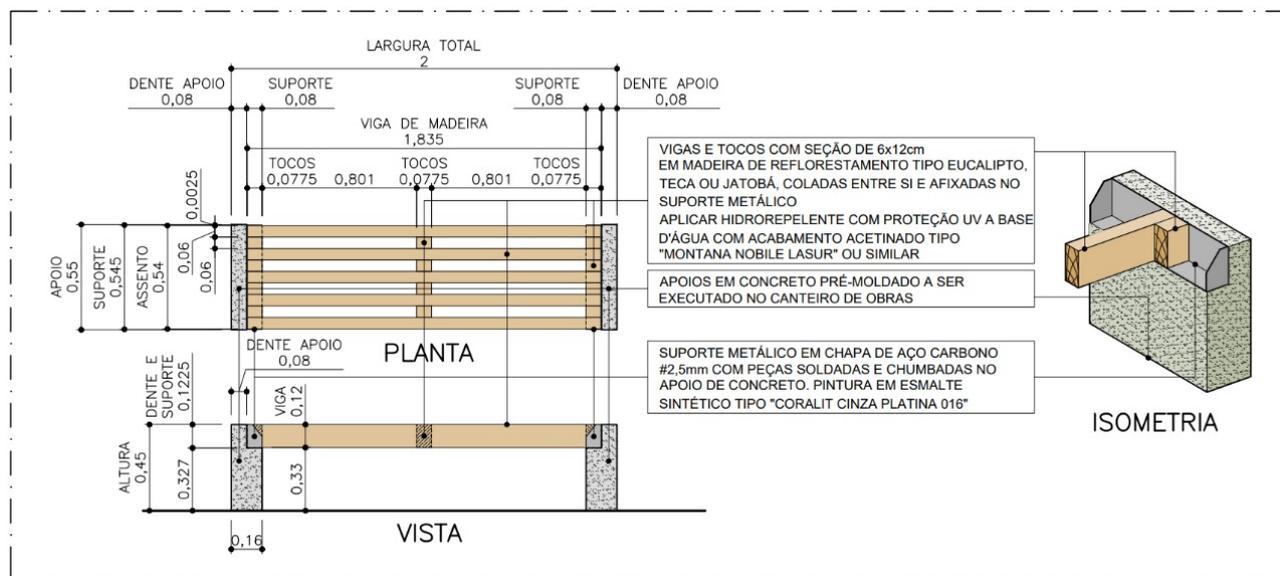


Imagem: Banco conforme projeto.

2.1.11: VAGAS DE ESTACIONAMENTO:

O estacionamento público está localizado em frente a Construção principal da Unidade Tipológica e o estacionamento privado na parte interna à esquerda do edifício, devendo seguir as características no projeto apresentado, garantindo que ao final da obra as vagas estejam devidamente demarcadas, tanto para motos quanto para as vagas denominadas especiais que deverão criteriosamente receber a pavimentação correta, contínua, sem desnível e em material com atrito ideal para que se garanta uma rota segura até dentro da edificação.

No estacionamento também conta com um bicicletário que poderá ser de ferro pintado e chumbado no piso para que as bicicletas possam receber dispositivos de cadeados e demais proteções contra furto.

QUADRO DE VAGAS	
VAGAS PNE	4
VAGAS COMUNS	9
VAGAS IDOSOS	4
VAGAS PÚBLICAS EMERGENCIAL	4
VAGAS MOTOS	7
TOTAL DE VAGAS	28

3.0 SISTEMA VIÁRIO:

O projeto do sistema viário contempla intervenções no sistema local. Deverão ser desenvolvidos os levantamentos e projetos específicos de engenharia para aprovação da fiscalização. A fachada principal da UBS foi desenvolvida na Rua XXX. Será executado guia de passeio público, sarjeta e passeio em concreto armado. Na área interna de estacionamento da unidade será executado piso cimentado comum, desempenado e alisado, conforme projeto e especificação da tabela SIURB. As atividades previstas para a execução dos passeios de concreto moldados in loco são as seguintes:

- Montagem das fôrmas e a colocação da armadura e lona plástica sobre o subleito compactado e base de material granular (serviços preliminares não contemplados nas composições);
- Aplicação de armaduras para evitar fissuras e resistir a esforços de tração;
- Lançamento, espalhamento e sarrafeamento do concreto;
- Desempeno da superfície e execução de juntas de dilatação.

Deverão ser executados meios fios ao longo dos bordos da pista para execução dos passeios, nos locais indicados em projeto, serão moldadas por extrusão do concreto por máquina de perfil contínuo, com seção transversal aprovada pela prefeitura. O meio fio deverá ser engastado ao pavimento para evitar o tombamento. O concreto, a ser utilizado, deverá apresentar plasticidade e umidade tais que após ser processado na extrusora deverá constituir uma massa compacta sem buracos ou ninhos. Após a extrusão, antes da cura total do concreto, as superfícies deverão ser alisadas com desempenadeiras de aço. O alinhamento deverá apresentar perfeita concordância com as modificações de direção e curvas. O rebaixamento do meio fio, indicados nos projetos deverão ser executados antes da cura do concreto para permitir um bom acabamento. Serão executados em conformidade com a NBR 9050, prevendo a execução de rampas de acessibilidade.

3.1. Etapas para execução:

Preparação do subleito – A primeira providência a ser tomada é verificar a camada de subleito. Esta camada pode ser constituída de solo natural do local ou solo de empréstimo. Devem ser observados, e reparados quando necessário, os seguintes detalhes:

- O solo utilizado não pode ser expansível – não pode inchar na presença de água.
- A superfície não pode ter calombos nem buracos.
- O caimento da água deve estar de acordo com a especificação do projeto (max. 2%).
- A superfície deve estar na cota prevista em projeto.
- Deve ser compactado em camadas de 15cm, dependendo das condições locais. Antes da compactação deverão ser passadas todas as tubulações sob o passeio. Onde existirem caixas de passagem de energia, telefonia, água ou esgoto, se necessário, deverão ter suas tampas levantadas ou rebaixadas, deixando no nível do piso a ser executado. Este nivelamento é executado, dependendo da situação, com uso de pequenos blocos cerâmicos ou de concreto, assentados sobre argamassa de cimento e areia ou somente com argamassa de cimento e areia quando a altura de levantamento for pequena.

Preparação da base - Após a execução do subleito será executada a camada granular, que servirá de base para lançamento do concreto. Tem a função de regularizar, nivelar e dar declividade ao piso. Deve-se fazer o espalhamento do material granular (brita graduada) em camada com espessura de aproximadamente 6,00cm. A base deverá estar perfeitamente nivelada e regularizada, de modo que não interfira na qualidade final do pavimento. Sobre a base regularizada e compactada nas cotas de projeto, as fôrmas de madeira serão fixadas com ponteiros a cada um metro, no máximo, de modo a suportarem, sem deslocamento, os esforços inerentes ao trabalho. O topo das fôrmas deverá coincidir com a superfície de rolamento prevista, fazendo-se necessária a verificação do alinhamento e do nivelamento (respeitando as especificações de projeto). Deverá ser feita a verificação de fundo de caixa. Não é admitida, ao longo de toda a seção transversal, espessura inferior à especificada no projeto. O posicionamento das fôrmas e a espessura devem seguir sempre as orientações do projeto. As fôrmas deverão ser untadas de modo a facilitar a desmoldagem.

Distribuição da Ferragem – Com o objetivo de evitar fissuras de retração e aumentar a resistência da calçada será executada armação em tela de aço soldada nervurada aço CA-60 4,2mm, malha 15x15cm.

Derramamento e espalhamento do Concreto usinado (Fck 30 Mpa) - O concreto simples deverá ser pré-misturado e fornecido na obra em caminhões-betoneira, por empresas especializadas, atendendo às características pré definidas. O fornecimento de concreto deve ser programado de acordo com a frente de serviço que está apta a receber o concreto. Todo caminhão betoneira deverá fornecer pelo menos 02 corpos de provas por semana de cura do concreto, devendo a Contratada fornecer relatório com foto do lacre do caminhão, ensaio do corpo de prova acompanhado da nota fiscal identificando o caminhão e o local lançado do concreto em planta.

Sarrafeamento do Concreto – Imediatamente após o adensamento deve começar a operação de sarrafeamento do concreto, realizada com régua metálica e movimento de vaivém, até que se obtenha uma superfície plana. O atraso desta etapa comprometerá todas as demais.

Rebaixamento do Agregado – O rebaixamento de agregado é executado com o rolo rebaixador. A finalidade desse procedimento é garantir maior adensamento do concreto e trazer a argamassa para a superfície, evitando o afloramento dos agregados e aumentando a resistência do concreto.

Desempeno da área concretada - O desempeno do concreto deverá ser executado com desempenadeira float de magnésio ou alumínio, provida de cabo longo e com 1,50m de comprimento no mínimo, para eliminar as depressões e ressaltos, garantindo a regularidade superficial do pavimento. O objetivo é permitir a homogeneização e abertura dos poros do concreto antes da aplicação do endurecedor de superfície.

Juntas de dilatação e Lavagem – Se a opção técnica construtiva da concretagem se fizer sem ser do tipo “tabuleiro” deverá a Construtora utilizar de ferramentas de corte a serem executadas juntas de dilatação para evitar o aparecimento de fissuras. Estas juntas devem ser feitas com máquina de corte utilizando disco diamantado com profundidade de corte de 1/3 da espessura do piso. Os locais dos cortes são definidos e marcados com régua e lápis de superfície. As juntas transversais deverão ser retílineas em toda a sua extensão, perpendiculares ao eixo longitudinal do pavimento.

Piso tátil - Formado a partir do assentamento de placas cimentícias em base de massa de cimento e areia.

Modelos de textura: alerta e direcional no mínimo com 25 x 25cm com resistência das placas à compressão: 35 Mpa, utilizar placas na cor vermelha. Para aplicação deverá demarcar conforme projeto de Acessibilidade, observando-se o perfeito alinhamento das peças; espalhar a massa de assentamento; assentamento das peças utilizando martelo de borracha; e por final o rejuntamento das peças após período de secagem.

Aplicação do selante ou impermeabilizante para dar o acabamento final - Após a secagem completa da superfície, aplica-se uma demão de seladora com um granulado antiderrapante. Sua principal função é estancar e proteger a superfície contra agentes infiltrantes, tais como óleos, graxas, tintas etc. Sobre o piso já selado aplica-se uma demão de resina, que tem a função de proteger a superfície contra agentes abrasivos. O resultado do trabalho deverá ser de uma superfície firme, regular, plana estável e não escorregadia - garantia de durabilidade mínima de 5 anos.

O acesso de veículos será utilizado pelas ambulâncias e automóveis, acesso para pedestres e acesso ambulância/serviços, sendo representadas no projeto de estacionamento.

Deverão ser verificadas e respeitadas as cotas de níveis apresentadas no projeto de implantação, as guias rebaixadas indicadas nos projetos de acessibilidade próximos aos acessos, bem como a inclinação máxima de 2% dentro de toda a implantação.

Foram implementadas 09 vagas para veículos comuns (Tamanho G – 5,00 x 2,25) 4 vagas PCD, 4 vaga idosos, 7 vagas para motocicletas e bicicletário. As demarcações de vagas e pinturas de superfícies serão realizadas com pintura tipo borracha clorada, conforme projeto e tabela SIURB.

3.2 ESPECIFICAÇÕES:

Item	Sarjeta de Concreto, Inclusive Preparo de Caixa
Item SIURB	17.02.52
Especificação nº	SC 14.04
Descrição	Execução de sarjeta - material e mão de obra
Características técnicas	Concreto fck=20mpa c/ brita 2 Pinus - tábuas de 1" x 12" - bruta
Utilização	Conforme projeto

Item	Guia de Concreto com Agregado Reciclado, Reta ou Curva, Tipo PMSP
Item SIURB	17.02.51
Especificação nº	SC 14.03
Descrição	Execução de guia de passeio público - material e mão de obra
Características técnicas	Concreto fck=10mpa c/ agregado reciclado Guia de concreto tipo PMSP "100" 20 MPA
Utilização	Conforme projeto

Item	Passeio de Concreto Armado, Fck=30 MPA, Incluindo Preparo da Caixa e Lastro De Brita
Item SIURB	17.02.45
Especificação nº	SC 14.02
Descrição	Execução de passeio em concreto armado - material e mão de obra
Características técnicas	Concreto usinado, brita 1 e 2, Slump 5 + ou - 1 cm, fck= 30,0 MPA Pedra britada 3 e 4 Pinus - ripa de 1/2" X 3" - bruta TELA SOLDADA NERVURADA Q-196 PAINEL (AÇO CA60 - MALHA 10 X 10 CM - FIO 5,0 MM)
Utilização	Conforme projeto

Item	Cimentado Comum, Desempenado e Alisado - Espessura 20 mm
Item SIURB	13.02.02
Especificação nº	PI 11.02
Descrição	Execução de piso de cimentado comum - material e mão de obra
Características técnicas	Argamassa de cimento com areia grossa 1:3 Junta plástica para piso de granilite - 20x3 mm
Utilização	Uso geral.

3.3 FAIXA DE PEDESTRES ELEVADA:

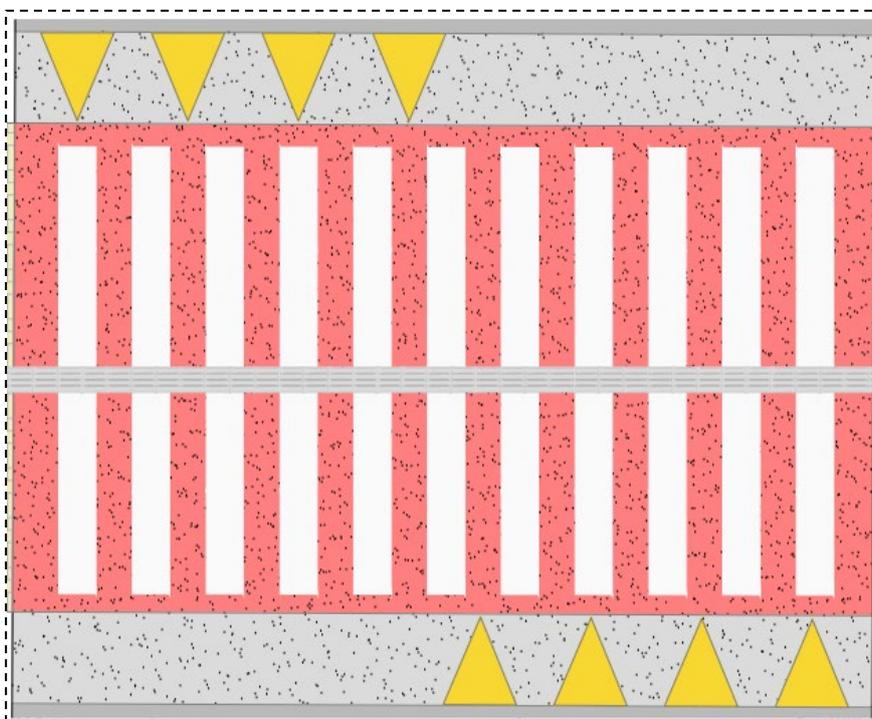


Imagem: Planta baixa conforme projeto.

As Faixas de Pedestres Elevadas atendem ao projeto-tipo constante no Anexo I da Resolução nº 495, apresentando as seguintes dimensões:

I – COMPRIMENTO: igual a largura da pista, garantindo as condições de drenagem superficial, através da pavimentação com paver;

II – LARGURA DA SUPERFÍCIE PLANA (PLATAFORMA): no mínimo 4,00 metros e no máximo 7,00 metros, garantindo as condições de drenagem superficial. A largura utilizada nas faixas em questão, é de 4,00 metros; 2

III – RAMPAS: o comprimento das rampas foi calculado em função da altura da faixa elevada, com inclinação entre 5% e 10% em função da composição do tráfego e da velocidade desejada;

IV – ALTURA: igual a altura da calçada. Em casos de não concordância entre o nível de faixa elevada e o da calçada, é feito um rebaixo entre elas.

V – INCLINAÇÃO DA FAIXA ELEVADA: no sentido da largura de no máximo 3% e no sentido do comprimento de no máximo 5%.

2. SINALIZAÇÃO:

2.1. SINALIZAÇÃO VERTICAL:

A implantação das faixas elevadas para travessia de pedestres deve ser acompanhada da devida sinalização vertical, contendo, no mínimo:

I – placas de Advertência “passagem sinalizada de pedestres”, A-32b, nas áreas comuns de pedestres ou “passagem sinalizada de escolares”, A-33b, nas proximidades das escolas, acrescidas da informação complementar “faixa elevada”, antes e junto ao dispositivo, devendo esta última ser complementada com seta de posição, conforme desenho constante no ANEXO I;

2.2. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:

A implantação das faixas elevadas para travessia de pedestres deve ser acompanhada da devida sinalização horizontal, contendo, no mínimo:

I – demarcações em forma de faixas diagonais na cor amarela sobre o piso da rampa de travessia dos veículos da faixa elevada, com largura de 0,40 m e afastamento entre elas de 0,60 m; 3

II – demarcação de faixa de pedestres na área plana da Faixa elevada para travessia de pedestres, regulamentada pela pintura de faixas do Tipo Zebradas, na cor branca. Estas faixas devem ter uma largura mínima de 0,30 m e máxima de 0,40 m e afastamento entre elas de no mínimo 0,30 m e no máximo 0,80 m (conforme critérios estabelecidos no Volume IV – Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN). No projeto foram consideradas faixas de 0,40 m de largura e afastamento entre elas de 0,50 m;

III – a área da calçada próxima ao meio fio deve ser sinalizada com piso tátil, de acordo com as normas da ABNT NBR 9050 e NBR 16537, conforme mostra o projeto em anexo; IV – linha de retenção com largura mínima de 0,30 m e máxima de 0,60 m, na cor branca, implantada de acordo com o disposto no Volume IV – Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN, respeitada uma distância mínima de 0,50 m antes do início da rampa.

4.0 PAISAGISMO:

Nos espaços denominados ÁREAS VERDES, deverá a construtora aprovar as soluções construtivas juntamente com a Fiscalização, quando houver interferências de árvores existentes, elementos estruturais e demais barreiras que possam prejudicar a construção projetada.

Deverá ser criada barreira em alvenaria ou artefatos de cimento com a profundidade de pelo menos 0,80cm, com a devida impermeabilização para evitar a percolação de água no calçamento e muros. Deverá instalar pontos de água para manutenção das espécies e previsão de rede elétrica para instalação de posteamento de luz no entorno da edificação no lote.

Os espaços destinados a jardim, deverão ser isentos de resto de construção, entulhos e o solo deverá ser do tipo vegetal em pelo menos 40 cm de profundidade com escoamento filtrante para as

caixas de captação de águas pluviais distribuídas no calçamento externo. Na face oeste da edificação, deverão ser plantados as espécies de médio e de grande porte, afim de proteger a fachada do sol. É importante que antes do plantio seja apresentado as espécies e que se tenha todo o cuidado de não inviabilizar a incidência de sol nas placas fotovoltaicas que serão instaladas na cobertura da edificação principal para a captação de energia solar.

5.0 ACESSIBILIDADE E DESENHO UNIVERSAL

Entende-se por acessibilidade o direito do cidadão em acessar e utilizar o equipamento público com os princípios básicos da “autonomia e segurança”, não devendo em hipótese alguma qualquer tipo de obstáculo, seja ele por desníveis, mobiliário ou paisagístico.

Na entrada de pedestre deverá ser instalado um Mapa Tátil em braile, que indicará as seguintes rotas:

- acesso a recepção;
- acesso a Farmácia.

Todo o empreendimento deve ser compatibilizado com a NBR 9050 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos), ficando a cargo do construtor a verificar os projetos e possivelmente sugerir mudanças de projeto para melhor atendê-la. De forma geral, as tarefas de execução são as seguintes:

- Instalar sinalização visual e tátil;
- No estacionamento, instalar placas para vagas acessíveis;
- Instalar placas de sinalização visual nos ambientes externos da UBS;
- Desenvolver passeios e calçadas com inclinação máxima de 2%; em caso negativo, se houver condições técnicas, corrigir;
- Espaços demarcados reservados a deficientes físicos;
- Instalar piso tátil de placa cimentícia, dim. 40x40cm, e=3,5cm, assentado com argamassa de cimento e areia peneirada (traço 1:3), conforme especificação do projeto;
- Instalar mapa em braile, com rotas aos ambientes internos da UBS

A sinalização para a pessoa com necessidade especial e mobilidade reduzida deverá utilizar o símbolo internacional de acesso - SIA. A representação do símbolo internacional de acesso consiste em um pictograma branco sobre fundo azul (referência Munsell 10B5/10 ou Pantone 2925 C).

Este símbolo pode, opcionalmente, ser representado em branco e preto (pictograma branco sobre fundo preto ou pictograma preto sobre fundo branco), e deve estar sempre voltado para o lado direito, conforme figuras abaixo.

Nenhuma modificação, estilização ou adição deve ser feita a estes símbolos.

Este símbolo é destinado a sinalizar os locais acessíveis



Esta sinalização deve ser afixada em local visível ao público, sendo utilizada principalmente nos seguintes locais, quando acessíveis:

- Entradas;
- Áreas e vagas de estacionamento de veículos;
- Áreas de embarque e desembarque de passageiros com deficiência;
- Áreas de assistência para resgate, áreas de refúgio, saídas de emergência;
- Áreas reservadas para pessoas em cadeira de rodas;
- Equipamentos e mobiliários preferenciais para o uso de pessoas com deficiência.

Para as pessoas com deficiência visual, a sinalização deve utilizar um pictograma branco sobre fundo azul (referência Munsell 10B 5/10 ou Pantone 2925 C). Este símbolo pode, opcionalmente, ser representado em branco e preto (pictograma branco sobre fundo preto ou pictograma preto sobre fundo branco), e deve estar sempre voltada para a direita. Nenhuma modificação, estilização ou adição deve ser feita a este símbolo.

O símbolo internacional de pessoas com deficiência visual deve indicar a existência de equipamentos, mobiliário e serviços para pessoas com deficiência visual, em locais conforme figura abaixo:



Item	Piso Podotátil, Alerta ou Direcional, em Borracha Sintética assentado com Argamassa de Cimento e Areia 1:3
Item SIURB	13.02.44
Especificação nº	PI 11.03
Descrição	Execução de piso podotátil de borracha colorida - material e mão de obra
Características técnicas	Argamassa de cimento com areia grossa 1:3 Piso podotátil colorido de borracha (7mm - argamassada) alerta/direcional
Utilização	Uso geral.

Item	Demarcação de Vaga de Estacionamento para Portadores de Necessidades Especiais PNE
Item SIURB	17.03.59
Especificação nº	SC 14.05
Descrição	Execução de sinalização viária para vagas PNE
Características técnicas	Demarcação e pintura de faixas até 10cm - borracha clorada Demarcação e pintura de superfícies - borracha clorada
Utilização	Conforme projeto

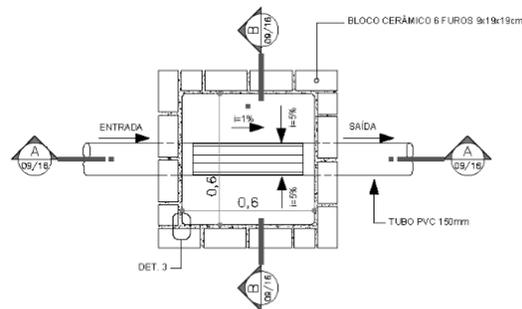
Item	Demarcação e Pintura de Superfícies - Borracha Clorada
Item SIURB	17.03.70
Especificação nº	SC 14.06
Descrição	Demarcação de vagas e sinalização - material e mão de obra
Características técnicas	Demarcação e pintura de superfícies - borracha clorada
Utilização	Conforme projeto

6.0 REDE DE INFRAESTRUTURA:

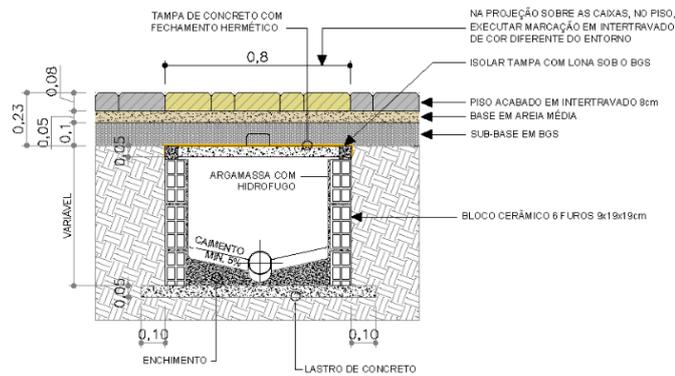
A rede de infraestrutura deverá ser realizada dentro de um grande envelopamento, subdividido em 3 nichos, garantindo que as cotas de níveis sejam suficientes para que haja o desnível necessário para o escoamento das águas pluviais e esgoto (Detalhe abaixo).

O projeto prevê que as linhas sejam de preferência em sentidos ortogonais de ângulos retos.

Na parte superior (cota de piso acabado) foi projetado bloco intertravado para que se garanta que seja acessado a vala técnica sem quebrar o piso.



DETALHE 1 – PLANTA
ESC. 1:20



DETALHE 1 – CORTE B
ESC. 1:20

Imagem: Desenhos de detalhe do envelopamento

Nenhuma caixa de passagem poderá estar dentro da rota de pedestres. Entende-se por rede de infraestrutura as seguintes etapas de serviço:

1. Rede de gás comum de rua ou glp;
2. Rede de gás oxigênio e ar comprimido (Cabo oxigênio verde e cabo ar comprimido amarelo);
3. Rede de alimentação elétrica até o quadro de disjuntor dentro da ubs (Cabo neutro azul, Cabo de aterramento verde, cabo de fase vermelho ou preto);
4. Rede de elétrica para alimentação das construções adjacentes e demais pontos de iluminação externa (Cabo neutro azul, Cabo de aterramento verde, cabo de fase vermelho ou preto);
5. Rede de água fria;
6. Rede de água fria combate a incêndio (Quando estiver aparente deverá ser utilizada a cor vermelha);
7. Rede de águas pluviais para armazenamento de reuso;
8. Rede de águas pluviais a serem drenadas no subsolo;
9. Rede de esgoto;
10. Rede de cabo de logica (cabo tipo UTP CAT 6E – Cor a definir com a fiscalização);
11. Rede de telefonia.

7.0 FUNDAÇÕES

A tipologia adotada de fundações foi blocos sobre fundações profundas em estacas tipo hélice continua monitorada seguindo os preceitos descritos na NBR6122:2019 Projeto e execução de fundações.

As profundidades finais das estacas deverão ser reavaliadas com nova bateria de sondagens a serem executadas antes do início da execução das estacas e comprovada com o acompanhamento da execução da primeira estaca da obra por um engenheiro consultor avaliando os resultados obtidos no computador da perfuratriz.

A execução das estacas deverá seguir todos os critérios ditados no Anexo N da NBR 6122.

Para execução das estacas deve-se fazer a locação topográfica e executar pré-furos com o diâmetro da estaca e 30cm de profundidade.

No centro do pré-furo crava-se uma ponta de ferro e preenche-se com areia até seu topo, de forma a garantir que a locação não seja afetada pelo movimento da máquina na obra.

Estacas executadas no mesmo dia deverão obedecer uma distancia mínima entre eixos maior ou igual a 5 vezes o seu diâmetro. Estacas mais próximas ou do mesmo bloco deverão ser executadas com no mínimo 24 horas de intervalo.

O concreto utilizado nas estacas deverá atender as seguintes características:

- a) Concreto classe C30 com resistência característica de 30Mpa;
- b) Abatimento no Slump Test entre 220 e 260mm, diâmetro do agregado 4,75mm a 12,5mm, teor de exudação inferior a 4%;
- c) Consumo mínimo de cimento de 400kg de cimento por m³ de concreto e fator a/c ≤ 0,6;
- d) Teor de argamassa de 55% em volume.

Deverão ser extraídos corpos de prova de todos os caminhões betoneira para ensaio a compressão com 7dias, 14 dias e 28 dias.

Os caminhões deverão ser mapeados com o elemento que foi utilizado. Caso algum ensaio apresente resultado de resistência característica inferior ao especificado em projeto, o projetista deverá ser comunicado.

Durante a execução das estacas devem-se registrar os seguintes dados:

- a) Identificação da obra, local, nome do operador, executor, contratante
- b) Características do equipamento;
- c) Identificação da estaca;
- d) Cota do terreno na posição da estaca;
- e) Comprimento executado da estaca;

- f) Comprimento concretado da estaca;
- g) Data e horário de início e fim da execução da estaca;
- h) Data e horário de início e fim da concretagem;
- i) Desvio de locação (se houver);
- j) Inclinação do trado;
- k) Volume de concreto real e teórico por estaca, com baseno volume de concreto do caminhão betoneira;
- l) Pressão de torque durante a perfuração;
- m) Rotação do trado;
- n) Velocidade de avanço do trado;
- o) Pressão de injeção do concreto;
- p) Velocidade de extração do trado;
- q) Posicionamento da armação;
- r) Observações relevantes;
- s) Nome e assinatura do executor;
- t) Nome e assinatura da fiscalização e do contratante.

A descida das ferragens deve ser feita imediatamente após a concretagem da estaca e limpeza das impurezas do topo da estaca.

Qualquer anomalia que ocorrer durante o processo executivo, seja registro no computador da máquina, seja falha no fornecimento de concreto, interrupção de concretagem,, dificuldade ou impossibilidade de descida da ferragem das estacas deverá ser reportado ao autor do projeto para definição de procedimentos de reparo.

As estacas deverão sempre ser concretadas no mínimo até o nível de 50cm acima do fundo do bloco de coroamento para posterior quebra, de forma a assegurar que a cabeça da estaca tenha concreto de boa qualidade. Para demolição do topo da estaca podem ser utilizados ponteiros ou martelos leves (potencia < 1.000w) que devem ser posicionados na horizontal ou com inclinação máxima de 30°. Nunca deve-se posicioná-los na vertical.

O mínimo de quebra de cabeça de estaca é de 50cm. Caso se encontre concreto com impurezas, concreto de baixa resistência com facilidade de quebra, concreto com sinais de exudação ou com qualquer característica visual que levante suspeita sobre sua qualidade, a quebra da estaca deverá ser aprofundada. Estacas que tiverem quebra da cabeça aprofundada até cotas inferiores ao fundo do bloco de coroamento deverão ser preenchidas com concreto de resistência igual ou superior a da estaca.

A quebra da cabaça das estacas poderá ser executada 24horas após a concretagem.

Os blocos de coroamento poderão ser concretados “contra barranco” ou com formas. No caso de concretagem contra barrando as paredes da escavação deverão ser protegidas com lona plástica com espessura de 150micras. O recobrimento mínimo das armaduras dos blocos de coroamento deverá ser garantido com a utilização de espaçadores plásticos ou pastilhas de concreto. O fundo do bloco deverá ser regularizado com uma camada de concreto magro de no mínimo 3cm.

8.0 HABITE-SE, “AS BUILT”, MANUAL DE MANUTENÇÃO:

Ao final dos serviços, a instituição responsável pela obra deverá requerer junto a Prefeitura do referido Município, Habite-se junto ao ISS, a CND – Certidão Negativa de Débitos, e os demais documentos necessários para a regularização da obra. Antes da entrega definitiva da obra, deverá ser solicitado o respectivo “as built”, sendo que a sua elaboração deverá obedecer ao seguinte roteiro:

- 1º) representação sobre as plantas dos diversos projetos, denotando como os serviços resultaram após a sua execução; (As retificações dos projetos deverão ser feitas sobre cópias dos originais, devendo constar, acima do selo de cada prancha, a alteração e respectiva data.).
- 2º) O “as built” consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, e cujos procedimentos tenham sido de acordo com o previsto pelas Disposições Gerais deste Memorial. Deverá ser: } fornecido “as built” de todas as instalações executadas (água, esgoto, dados, telefone, iluminação, segurança e incêndio, automação e controle, entre outros); }
- 3º) 02 vias (impressa e digital) do manual de manutenção demonstrando todos os testes de equipamentos, ajustes finais em todos os equipamentos e instalações, plano periódico de manutenção, caderno de projetos, cópia de nota fiscal de equipamentos e termos de garantias, carta de “Habite-se”/Alvara de Funcionamento e os demais certificados das Concessionárias locais;