



GOVERNO MUNICIPAL DE MAURITI
Comissão Permanente de Licitação

ANEXO I - PROJETO BÁSICO

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL MUNICIPAL E MATERNIDADE SÃO JOSÉ DE MAURITI/CE.



Avenida Senhor Martins, S/Nº, Bela Vista - Mauriti - Ceará
CEP 63.210-000
CNPJ: 07.655.269/0001-55
www.mauriti.ce.gov.br

"O USO DE DROGAS PREJUDICA A SAÚDE E DESTRÓI A FAMÍLIA"





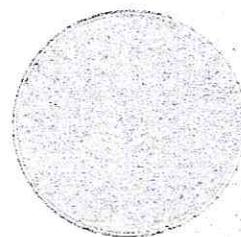
PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI

Projeto de Engenharia

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL MUNICIPAL E
MATERNIDADE DE MAURITI-CE - HOSPITAL SÃO JOSÉ

LOCALIZAÇÃO: SEDE DO MUNICÍPIO DE MAURITI-CE

ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA
MARÇO DE 2022



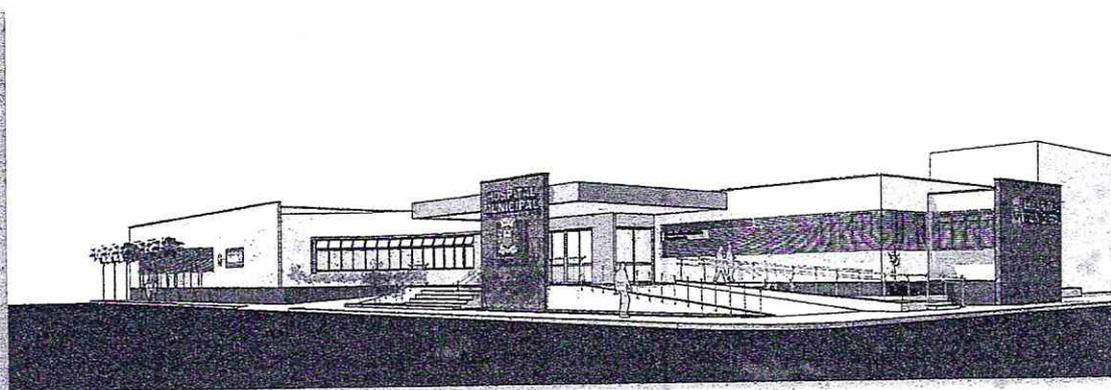


ARQ

Hospital Municipal de Mauriti – CE Memorial Descritivo

**REFORMA E AMPLIAÇÃO
– HOSPITAL E MATERNIDADE SÃO JOSÉ. MAURITI – CE.**

PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI
SECRETARIA DE SAUDE DE MAURITI



Endereço da obra:
Av. Silval Lacerda
Bairro: Cesar Nascimento. 395
CEP: 63120000
MAURITI – CE.

Responsabilidade técnica
Paulo André de Andrade Gomes
RRT SIMPLES: RRT 11522657

**PAULO
ANDRADE**

ARQUITETURA / URBANISMO
CAU – A69379-0

pa.arqui@gmail.com
85 : 98677 9490

MARÇO / 2022

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528981-9

Paulo André Andrade Gomes
CAU: A69379-0



MEMORIAL DESCRITIVO, ESPECIFICAÇÕES E NORMAS DE EXECUÇÃO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO
HOSPITAL E MATERNIDADE SÃO JOSÉ
MAURITI – CE.

Local da Obra: AV. SILVAL LACERDA
BAIRRO: CESAR NASCIMENTO
MAURITI – CE.

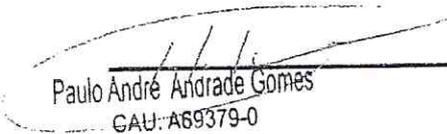
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE MAURITI
CNPJ: 12.696967/0001-39
SECRETARIA DE SAÚDE DE MAURITI

AREAS	ÁREA TOTAL DE INTERVENÇÃO	2.511.20	m2
	ÁREA DE INTERVENÇÃO		
	✓ REFORMA	1.399.65	m2
	✓ AMPLIAÇÃO	1.111.55	m2

PROJETO PAULO ANDRE DE ANDRADE GOMES
CAU – A69379-0
(85) 9 8677 95 90
Pa.arqui@gmail.com

REGISTRO CAU RRT: SI 11522657


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9


Paulo André Andrade Gomes
CAU: A69379-0

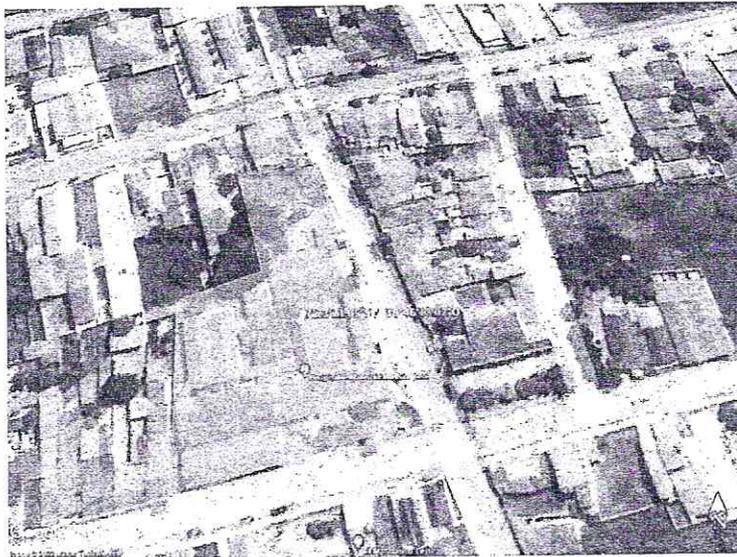
APRESENTAÇÃO

O presente memorial refere-se as diretrizes para obras de reforma e ampliação do Hospital Municipal São José. Sede do município de MAURITI- CE.

Terreno de formato irregular de 4.615.00m², locado na esquina da Av. Sinval Lacerda – Fachada Sul – com a Rua José Dodô – Fachada Leste, os limites norte e oeste com terrenos e edificações particulares.

A edificação original com área de 2.220m² e 2.493.00m² área de implantação tem acessos pela Av. Sinval Lacerda – pronto atendimento, eletivo e internação e pela Rua José Dodô, acesso administrativo, ao atendimento imediato e internação e serviços.

A implantação é marcada por uma edificação central, corpo principal, e mais três outras edificações anexas, conectadas a principal através de passagens abrigadas. Configuração que cria, pátios abertos entre os módulos edificados.



Latitude: 7°23'21.05"S

Longitude: 38°46'18.02"O

A edificação encontra-se em bom estado de conservação, não apresentando patologias estruturais significantes. No entanto, a rede elétrica e hidro sanitária, em decorrência adaptações feitas durante seu uso e, da sua nova, configuração espacial deve ser totalmente refeita. A cobertura em telha cerâmica será totalmente substituída por telha de fibrocimento tipo canaleta 49, autoportante.

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9

Paulo André Andrade Gomes
CAU: A69379-0

- pa.arqui@gmail.com - 85 9 8677 9490



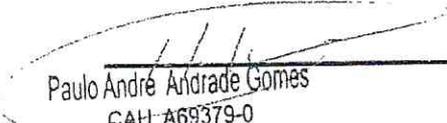
Todavia, o principal foco da intervenção é alinhar a estrutura existente as exigências da legislação que norteia o funcionamento e configuração físico/espacial dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde – EAS, denominação dada a qualquer edificação destinada à prestação de assistência à saúde à população, que demande o acesso de pacientes, em regime de internação ou não, qualquer que seja o seu nível de complexidade, sendo a RDC50/2002 seu principal norteador.


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9

LEGISLAÇÃO

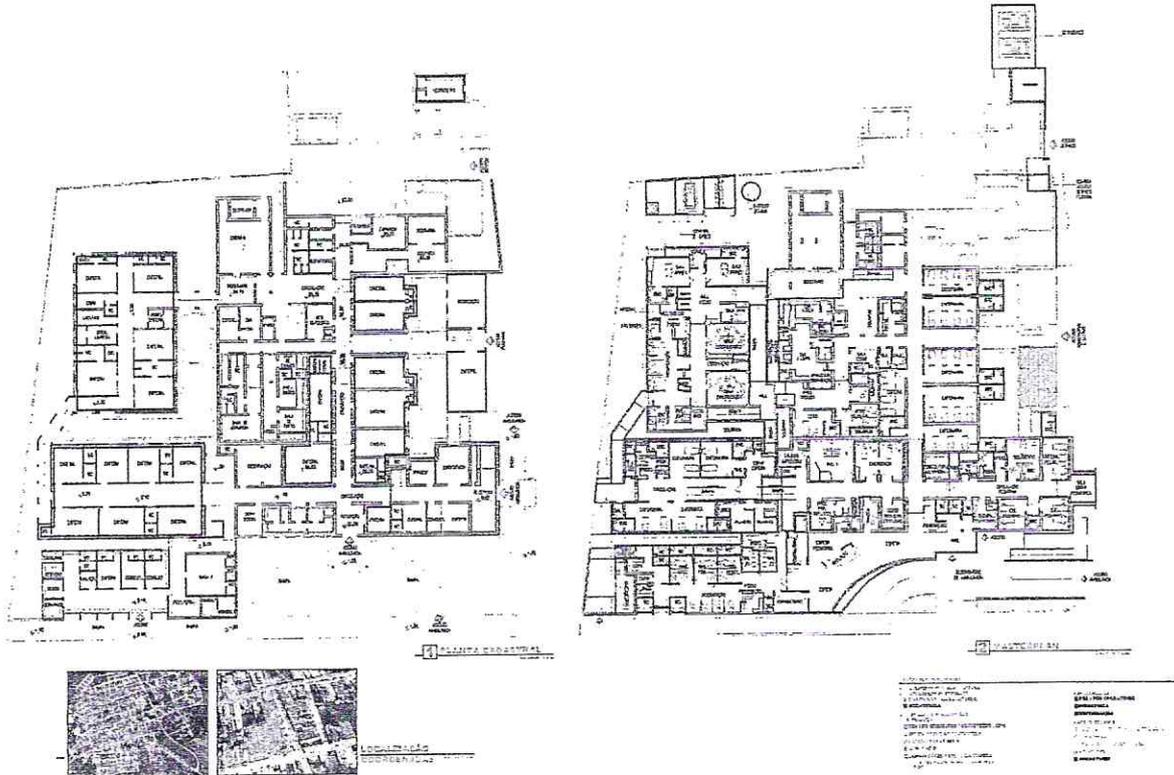
- o ANVISA / MS – RDC 50/2002: Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.
- o RDC 307 / 2002: Altera a RDC 50 de 21 de fevereiro de 2002.
- o ANVISA –RDC 306/ 2004: Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
- o RDC 67 / 2007: Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficiais para Uso Humano em farmácias.
- o ANVISA – Resolução – RDC 36/2008: Dispõe sobre Regulamento Técnico para Funcionamento dos Serviços de Atenção Obstétrica e Neonatal.
- o ANVISA – Resolução – RDC 51 / 2010: Dispõe sobre os requisitos mínimos para a análise, avaliação e aprovação dos projetos físicos de estabelecimentos de saúde no Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e dá outras providencias.
- o ANVISA- Resolução – RDC15. 2012: Dispõe sobre requisitos de boas praticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providencias.
- o NBR 9050 – ABNT. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- o ANVISA –RDC 306/ 2004: Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.


Emerson Natrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9


Paulo André Andrade Gomes
CAU: A69379-0

PROJETO

Para atender o programa de necessidades de implantação do Hospital Municipal de MAURITI o projeto se estrutura em duas intervenções complementares, reforma e ampliação.



A reforma teve como norte, as análises das condicionantes físico/espacial da edificação existente, padrões de inter-relações entre espaços e atividades definidas no programa de necessidades e de adequabilidade desta estrutura as normas técnicas que regulamentam os EAS.

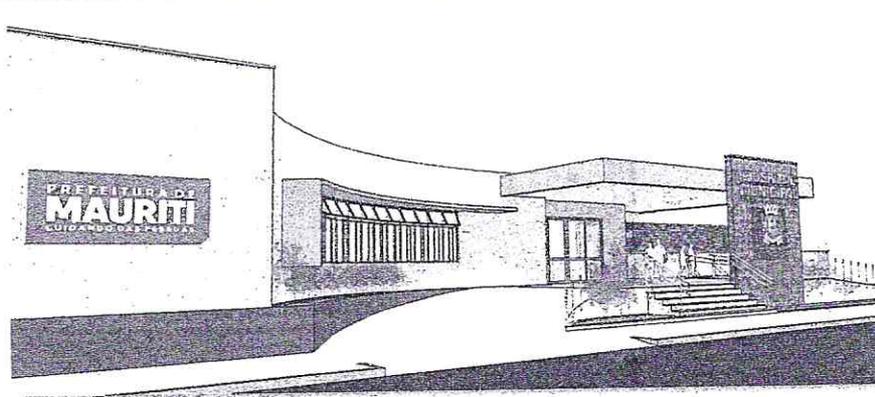
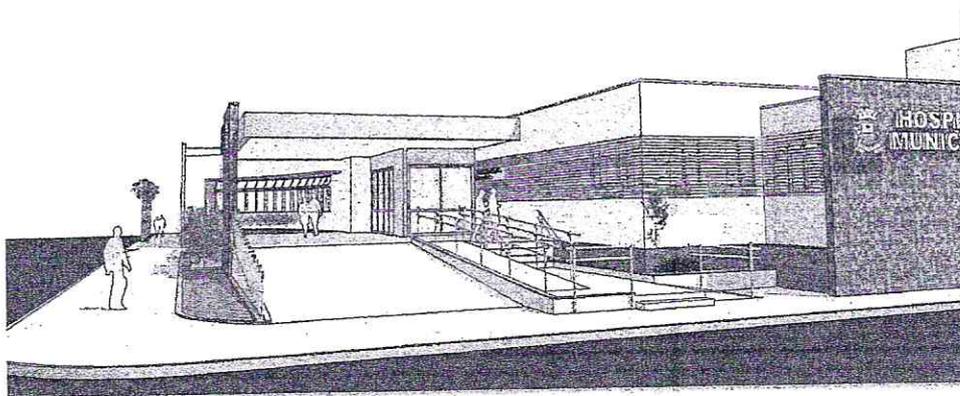
Com base nas respostas obtidas, ficou definido obras de reforma e adequação da edificação original. Como resposta a análise dos acessos externos, da setorização das unidades funcionais e dos fluxos – usuários / assistencial / serviço – entre estas unidades, ficou definido:

- **Acessos:** Os seis acessos existentes – dois de serviço e quatro destinados aos usuários e pessoal, foram redefinidos em quatro – Dois de serviço: um na fachada leste destinado a serviço e funcionários, sendo este dotado de guarita de controle de acesso, um outro acesso locado no limite esquerdo da fachada sul destina-se exclusivamente ao serviço funerário. Dois acessos substituem os quatro destinados aos usuários, sendo o principal o locado na fachada sul, este, dotado de acessibilidade universal e abrigo para desembarque de ambulância.

Emerson Dantas Alves Martins
Engenheiro CIVIL CREA/CE 321456
RNP 06 528981-9



acesso conduz a dois pontos de atendimento, um destinado a recepção/espera do pronto atendimento – ambulatorial / urgência / emergência, e outro, recepção/controlado de acesso eletivo e a internação. O Acesso na fachada leste, atualmente usada como acesso ao administrativo, será, em uma segunda etapa, estruturado como receptivo/acolhida à maternidade e acesso ao laboratório municipal, a ser implantado.



- Setores / Unidades Funcionais: Com base em estudo das condicionantes físico/espaciais, da estrutura da edificação e das instalações – hidro sanitária, pluviais, elétrica, etc., o projeto arquitetônico reestruturou e setorizou usos/fluxos/serviços. O atendimento de emergência e de apoio ao diagnóstico foram posicionados em linha com acesso imediato a partir da recepção. Os serviços ligados a enfermagem – nebulização, medicação, reidratação e observação, foram agrupados a esquerda da recepção/acesso principal, em área posterior a área de consultórios, estes com acesso direto às áreas de espera – adulto e pediátrica, proporcionando assim maior privacidade e controle de fluxos. O centro cirúrgico/obstétrico foi implantado em uma porção da edificação existente, atualmente subutilizada como internação pediátrica, o acesso a estes serviços se faz por duas circulações segregadas, uma destinada às salas cirúrgicas e outra a obstetrícia.

Emerson Patrício Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9



- As unidades de internação – enfermarias coletivas – foram estruturadas dotando-as de unidades sanitárias acessíveis, redefinindo número de leitos de acordo com dimensão/ área (m²) dos espaços, e classificadas pelo tipo de paciente – sexo e faixa etária, por tipo de agravo: clínica médica, clínica cirúrgica, obstetrícia. Leitos de observação e de isolamento.
- CME – Central de Material Esterilizado foi implantado na área que abrigava centro cirúrgico/obstétrico.
 - Acessibilidade: Para diminuir as barreiras físicas que existem atualmente, o projeto arquitetônico e urbanísticos – acesso externos, estabeleceu reforma em todas as unidades sanitárias e nas rampas/circulações atendendo às normas de acessibilidade da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e os princípios do desenho universal.

Ampliação se fará com a construção de uma nova recepção na fachada sul, aonde será implantado acesso principal com área para desembarque de ambulância e acesso de pedestre. Configura-se também como ampliação, as passagens abrigadas de interligação e circulações horizontais entre as unidades funcionais: Centro Cirúrgico/Obstétrico as unidades de pronto atendimento, internação e serviços.

AMPLIAÇÃO

Área= 337.40m²

Acesso externo abrigado – Desembarque	96.50m ²
Recepção / Atendimento / Espera	121.90m ²
Circulações / Acesso ao centro cirúrgico/obstétrico	109.00m ²

ESPECIFICAÇÕES CONSTRUTIVAS / INSTALAÇÕES / MATERIAIS

Considerações construtivas e especificações que, em certo ponto, aplicam-se à reforma e ampliação desta Edificação de assistência à Saúde - EAS.

Acabamentos de Paredes, Pisos, Tetos e Bancadas

Os requisitos de limpeza e sanitização de pisos, paredes, tetos, pias e bancadas especificados seguem recomendações e as normas contidas no manual Processamento de Artigos e Superfícies em Estabelecimentos de Saúde.

Os materiais adequados para o revestimento de paredes, pisos e tetos de ambientes de áreas críticas e semicríticas devem ser resistentes à lavagem e ao uso de desinfetantes, conforme preconizado no manual anteriormente citado.

Devem ser sempre priorizados para as áreas críticas e mesmo nas áreas semicríticas, materiais de acabamento que tornem as superfícies monolíticas, com o menor número possível de ranhuras ou frestas, mesmo após o uso e limpeza frequente.

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil, CRB 01 321436
RNP 06152890

- pa.arqui@gmail.com - 85 9 8677 9490



PAULO
ANDRADE

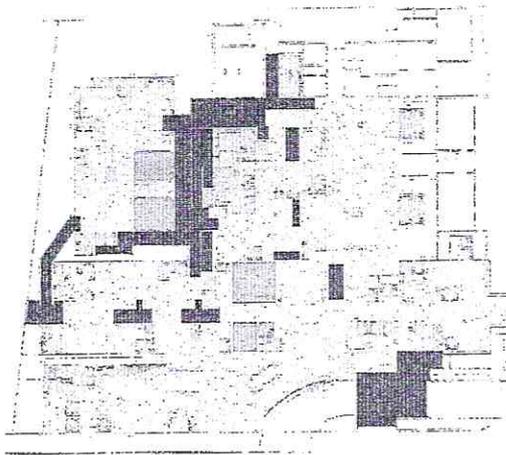
ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

Os materiais, cerâmicos ou não, quando usados nas áreas críticas, não podem possuir índice de absorção de água superior a 4% individualmente ou depois de instalados no ambiente, além do que, o rejunte de suas peças, quando existir, também deve ser de material com esse mesmo índice de absorção. O uso de cimento sem qualquer aditivo antiabsorvente para rejunte de peças cerâmicas ou similares, é vedado tanto nas paredes quanto nos pisos das áreas críticas.

As tintas elaboradas a base de epoxi, PVC, poliuretano ou outras destinadas a áreas molhadas, podem ser utilizadas nas áreas críticas tanto nas paredes, tetos quanto nos pisos, desde que sejam resistentes à lavagem, ao uso de desinfetantes e não sejam aplicadas com pincel. Quando utilizadas no piso, devem resistir também a abrasão e impactos a que serão submetidas.



CAU - 1501/2019



Piso

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES

PISO	
Q101	- PISO INDUSTRIAL LISO EM CIMENTO PORTLAND (LITONOR)
Q102	- PORCELANATO REVESTIDO NATURAL (REISO)
Q103	- CERÂMICA CERÂMICA REVESTIDA, ALUM. DE 30x30cm (300 GR) - PISO P/INTER.
Q104	- PISO LAMINADO EM MASSA, 12x18cm.
PAREDE	
Q105	- SUPERFÍCIE REVESTIDA EM PORCELANATO - PORTAL LATEX ADEQU.
Q106	- PORCELANATO REVESTIDO P/INTER. P/ PAREDES (1x1)
Q107	- LATEX ACRÍLICO TÍPICO EM PAREDES INTERIORES (1x1)
Q108	- SUPERFÍCIE REVESTIDA EM PORCELANATO - PORTAL LATEX ADEQU.
Q109	- PORCELANATO REVESTIDO P/INTER. P/ PAREDES (1x1)
Q110	- LATEX ACRÍLICO TÍPICO EM PAREDES INTERIORES (1x1)
Q111	- SUPERFÍCIE REVESTIDA EM CERÂMICA - PORTAL LATEX ADEQU.
Q112	- CERÂMICA CERÂMICA REVESTIDA, ALUM. 30x30cm, TÍPICO P/INTER.
Q113	- LATEX ACRÍLICO TÍPICO EM PAREDES INTERIORES (1x1)
Q114	- TINTA EPOXI EM PAREDES, C/ SELADOR E ENLAPAMENTO ACRÍLICO
TETO	
Q115	- PINTURA LATEX DURAS EM TETO SOBRE FORRO FALSO
Q116	- GESSO ACOTONADO - BRANCO LISO
Q117	- LATEX ACRÍLICO TÍPICO EM TETO SOBRE

PISOS

O piso existente nas áreas molhadas – banheiros / cozinha - deverá ser demolido, recolhido e posteriormente regularizado, antes da execução do contra piso a superfície deverá ser limpa. O piso só será assentado depois de concluídos os revestimentos de paredes de alvenaria e tetos onde houver.

O piso utilizado na cozinha deverá ser do tipo industrial, com resistência mecânica e química conforme NBR 13.818, liso sem saliências e frestas mínimas, para não abrigar partículas de sujidades; de fácil limpeza com superfície de baixo índice de porosidade, com baixa absorção de água, resistentes a manchas; resistente ao escorregamento com propriedades antiderrapantes;

As juntas, deverão ser mínimas, sendo no máximo de 1 mm e preenchidas com rejuntas flexíveis, antifungos, antimofos e anticorrosivos. Todos os pisos deverão ser nivelados.

PAREDES

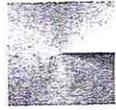
Revestimentos de paredes. Retirar todos os revestimentos existentes principalmente os cerâmicos, e antes de ser iniciado o revestimento de paredes de alvenaria a parede deve ser preparada a parede, conforme projeto específico e testadas as canalizações; os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, prumados, alinhados e nivelados com arestas vivas, não admitindo distorções;

Engenheiro Civil Alves Martins
CREA/CE 321456
RNP 061528981-9

- pa.arqui@gmail.com - 85 9 8677 9490

Paulo André Andrade Gomes
CAU: A69379-0





PAULO
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

lisos, sem saliências ou reentrâncias. Acabados com material resistente aos choques e aos antissépticos, contínuos, inclusive em relação aos rodapés.

Todas as paredes construídas receberão chapisco no traço cimento e areia 1:4 e serão revestidas com reboco acabado, aplicado diretamente sobre chapisco com traço de 1:2:8.

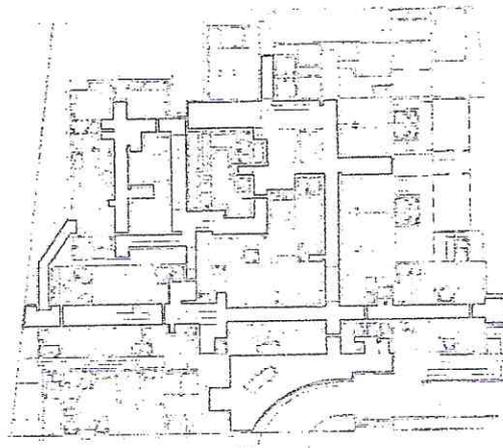
Os materiais utilizados devem possuir índice de absorção de água inferior a 4% individualmente ou depois de instalados no ambiente, o mesmo se aplica ao rejunte, onde aplicado; cerâmica retificada. Pintura. Considerações gerais. Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gorduras, mofo, ferrugem e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura designado.

Nas áreas de procedimentos invasivos, pintura com Epóxi. Conforme especificações do projeto. Cor, Branco Gelo.

Nas demais áreas seguir especificações de projeto, sendo a pintura das áreas internas com tinta látex PVA, aplicada sobre massa corrida, duas demãos ou até o fino acabamento. Cor branco neve fosco



CAU: A69379-0



Parede

PISO	
	01919 - PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP= 17mm. POLIURETANO (EPIREMO)
	04441 - PORCELANATO RETIFICADO NATURAL (70500)
	03001 - CERÂMICA ESQUADADA RETIFICADA. ACAB. DE 30x30cm (300 cm²) - PD=5. P/ PISO
	04404 - PISO MARMO EM MANA, e=20mm.
	01925 - PISO SOLTADO DE CONCRETO REPO (1.00x1.00)m. ESP= 8cm.
PAREDE	
	04445 - PORCELANATO RETIFICADO P/ PAREDE
	04167 - LATEX ACRILICO TRES DEMAS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA
	04446 - CERÂMICA ESQUADADA RETIFICADA. ACAB. DE 30x30cm (300cm²)
	04167 - LATEX ACRILICO TRES DEMAS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA
	04445 - PORCELANATO RETIFICADO P/ PAREDE
	04167 - LATEX ACRILICO TRES DEMAS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA
	04446 - CERÂMICA ESQUADADA RETIFICADA. ACAB. DE 30x30cm (300cm²)
	04167 - LATEX ACRILICO TRES DEMAS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA
TETO	
	01615 - PINTURA LATEX DUAS DEMAS SOBRE FORRO FALSO DE GESSO ACARTONADO - BRANCO NEVE
	01615 - PINTURA LATEX DUAS DEMAS SOBRE LAJE - BRANCO NEVE

TETOS.

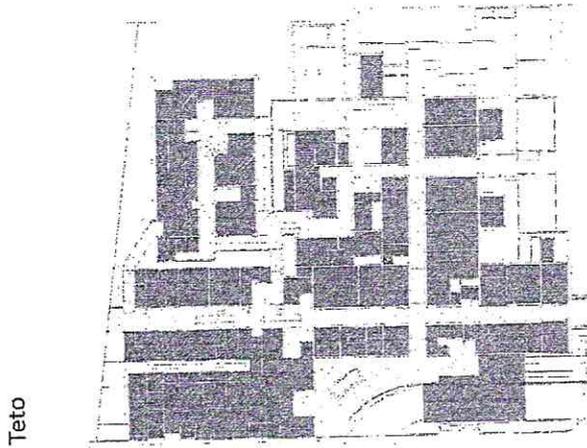
Nas áreas de procedimentos invasivos, o forro falso de gesso acartonado recebe pintura com Epóxi. Conforme especificações do projeto. Cor, Branco Gelo.

Nas áreas onde serão mantidas lajes, as mesmas deverão ser lixadas com posterior aplicação de 01 demão de selador. Após a preparação, o forro deverá receber 02 demãos de pintura em látex PVA na cor "branco neve".

Emerson Pineda Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528981-9

Paulo André Andrade Gomes
CAU: A69379-0

- pa.arqui@gmail.com - 85 9 8677 9490



ISOLAMENTO DA AREA DE TRABALHO, DEMOLIÇÃO E LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA.

Por se tratar de uma área de risco físico e orgânico fica obrigatório o uso de EPIs adequados para o serviço de limpeza que deverá ser de modo que iniba a aspersão de partículas no ar, fazendo os respectivos isolamentos das áreas de trabalho.

Ademais por se tratar de uma obra em etapas sem interrupção dos serviços prestados e com o pleno funcionamento do hospital. Todas as etapas de execução deveram ser anteriormente planejadas de modo a provocarem o mínimo de transtorno ao acesso/circulação e bem-estar dos usuários e da equipe de assistência de saúde.

Toda a eventual demolição e retirada deverá ser cuidadosa e criteriosa para não provocar danos patrimoniais e pessoais, para tanto o responsável da empreiteira deverá orientar cada processo e como será retirado o entulho estudando cada detalhe com visão global da obra.

As demolições são reguladas, sob o aspecto de segurança e medicina do trabalho, pela Norma Regulamentadora NR - 18, item 18.6, aprovada pela Portaria 3.214, de 8/6/78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U., de 6/7/78 (Suplemento).

Sob o aspecto técnico, as demolições são reguladas pela norma NB - 598/77, "Contratação, Execução e Supervisão de Demolições", da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR 5688).

Os materiais a serem demolidos e removidos deverão ser previamente umedecidos, para reduzir a formação de poeira.

Quando o afastamento do prédio for superior a 3m, será feito um tapume de 3,00m de altura, em relação ao nível do passeio, no alinhamento do lote, ou ocupando parte da calçadas, se assim permitirem as posturas locais.

As demolições ou retiradas serão executadas de forma a não causarem danos a terceiros ou às estruturas que não sejam o objetivo do serviço.

O Transporte será efetuado utilizando-se carros de mão e jericas, elevador de carga ou grua

Emerson Paschoa Alves Martins
Engenheiro Civil - CRE4/CE 321456
RNP 061528981-9



PAULO
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

CAU: 69379-0



com caçambas apropriadas. A remoção dos materiais por gravidade será feita em calhas fechadas, de madeira, plástico ou metal; no ponto de descarga haverá um dispositivo de fechamento manejado por operário habilitado, sendo proibido o estacionamento ou trânsito nesse local.

A remoção será efetuada em veículos apropriados ao tipo e volume do material demolido. A carga poderá ser efetuada manual ou mecanicamente.

Antes de ser iniciada a demolição ou retirada de qualquer serviço, as linhas de abastecimento de energia elétrica, água e gás, e as canalizações de esgoto deverão ser retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determinação das empresas concessionárias locais e repartições públicas locais.

Os produtos de demolição não poderão ser encaminhados para a rede de drenagem urbana através de lavagem. O pó resultante do acúmulo do entulho deverá ser eliminado através da varrição, evitando a poeira nestes locais.

Toda e qualquer demolição só poderá ser iniciada após a liberação por parte do proprietário/Município.

MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA

DO OBJETIVO

O presente memorial tem como finalidade apresentar as instruções técnicas que deverão ser consideradas na execução da reforma e da ampliação do HOSPITAL MUNICIPAL DE MAURITI - CE .

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

A fiscalização da obra ficará a cargo da coordenação da Obras do Hospital Municipal de Mauriti, que indicará na ordem de serviço, o técnico responsável pelo acompanhamento da obra.

O andamento da obra e todas as ocorrências deverão ser registrados no Diário de Obras. A elaboração e a manutenção do Diário de Obras são de responsabilidade da contratada.

Nele, deverão ser anotadas diariamente, pelo engenheiro responsável, informações sobre o andamento da obra, tais como: número de funcionários, equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como, comunicados a Fiscalização sobre a situação da obra em relação ao cronograma proposto. Será de responsabilidade da fiscalização verificar em todas as visitas, todas as informações contidas no Diário de Obras e solicitar providências no que couber.

Toda mão de obra empregada deverá ser especializada, ou receber treinamento adequado de forma a obter resultados de acabamento de 1ª qualidade em todas as etapas da construção.

A obra será executada de acordo com os Projetos Executivos de Arquitetura, Cálculo Estrutural, Instalações Hidráulicas e Elétricas, Ar Condicionado, Gases Medicinais, Prevenção e Combate a Incêndios

Emerson Zolner Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 0615289810

- pa.arqui@gmail.com - 85 9 8677 9490

Paulo André Andrade Gomes
CAU: 69379-0



**PAULO
ANDRADE**

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

CAU - A69379-0



e Memorial Descritivo. Em caso de dúvida, antes da execução do serviço, o autor do projeto deverá ser consultado, para prestar esclarecimento que deverão ser registrados no Diário de Obra.

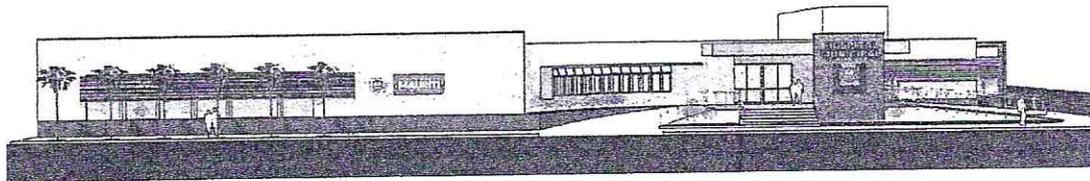
A contratada deverá a juízo da Fiscalização, demolir por conta própria os serviços de partes de obra executado em desacordo com os projetos e especificações técnicas, bem como os que apresentarem vícios ou defeitos de execução, refazendo-os dentro da boa técnica exigida, sem ônus para o Hospital Municipal de Mauriti.

Todo o material empregado na obra deverá ser submetido à aprovação da CAO antes de ser utilizado, devendo estes possuir certificado da qualidade da INMETRO.

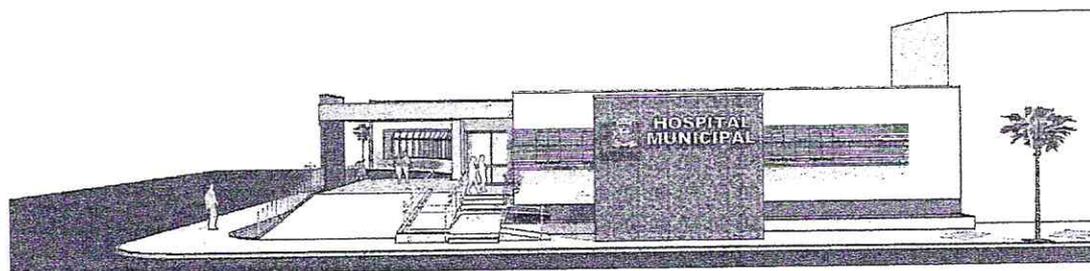
Antes de iniciar a obra, deverá ser realizada uma reunião entre a contratada e a fiscalização para esclarecimento que se fazem necessário sobre aspectos de execução de obra, conforme orientações estabelecidas em projetos.

Todas as etapas da obra deverão ocorrer normalmente sem que a unidade de saúde venha a interromper totalmente sua prestação de serviços. Todas as fases devem ser programadas em conjunto com a coordenação da unidade e a fiscalização.

PROJETOS



FACHADA SUL



FACHADA LESTE

Os Projetos Executivos para o total desenvolvimento das obras fazem parte da pasta técnica entregue pelo "HMM" na ocasião das licitações. Fazem parte da pasta técnica os seguintes projetos:

- Projeto de Arquitetura: plantas, cortes, cobertura, layout para equipamentos e mobiliário, detalhes construtivos para apoio ao projeto executivo e memorial descritivo da obra.
- Projeto de Instalações Hidráulicas e Sanitárias:

Emerson Fátima Alves Martins
Engenheiro CIVIL CREA/CE 321456
RNP 061528981-9

- pa.arqui@gmail.com - 85 9 8677 9490

Paulo André Andrade Gomes
CAU - A69379-0



PAULO
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

- Instalações Hidráulicas: planta baixa geral e rede externa, planta baixa do pavimento e rede interna, esquema isométrico, esquema isométrico geral da rede, cortes e detalhes.
- Instalações de esgoto: planta baixa geral e rede externa, planta baixa do pavimento e rede interna. Cortes e detalhes da rede por compartimento.
- Projeto de Instalações Elétricas:
 - Força, Iluminação, Lógica (informática) e Telefonia, para as áreas reformadas e ampliadas.
 - Projeto com a locação de rede de Ar Condicionado para atender os consultórios, e demais salas conforme projeto.
 - Projeto de Instalações de Gases Medicinais e Ar Comprimido: Planta baixa com indicações da rede de distribuição de gases medicinais (oxigênio e ar comprimido).



GAU - A69379-0

SERVIÇOS PRELIMINARES

INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA:

Colocação de Placa de Obra:

Deverão ser instaladas duas placas, uma com dimensões mínimas de 1,50 x 3,00m, conforme modelo do Ministério da Saúde e outra com dimensões de 5,00 x 2,50m, conforme modelo a ser fornecido pela Prefeitura de Mauriti.

DEMOLIÇÕES

Definição:

Considera-se demolição o ato de desfazer qualquer serviço existente, cujos materiais empregados tenham condições de reaproveitamento, resultando daí entulho de obra, que poderá ser removido ou não, logo após a demolição, para os locais que a fiscalização autorizar.

Considera-se retirado o ato de desfazer cuidadosamente qualquer serviço existente, tendo em vista o reaproveitamento dos materiais, os quais serão selecionados e guardados em local conveniente, constituindo propriedade do cliente a que pertence a obra.

Os serviços de demolição ou retirada são complementados pela remoção, que consiste no transporte do material até o local de armazenamento na obra ou no local de carga em veículo apropriado, para transporte para fora da obra.

Normas:

As demolições são reguladas, sob o aspecto de segurança e medicina do trabalho, pela Norma Regulamentadora NR - 18, item 18.6, aprovada pela Portaria 3.214, de 8/6/78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U., de 6/7/78 (Suplemento).

Sob o aspecto técnico, as demolições são reguladas pela norma NB - 598/77, "Contratação, Execução e Supervisão de Demolições", da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (NB 5688).

Engenheiro Civil
CREA/CE 321456
RNP 06 528981-9

- pa.arqui@gmail.com - 85 9 8677 9490

Paulo André Andrade Gomes
GAU: A69379-0

Critérios de controle:

Demolições e Retiradas

Antes de ser iniciada a demolição ou retirada de qualquer serviço, as linhas de abastecimento de energia elétrica, água e gás, e as canalizações de esgoto deverão ser retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determinação das empresas concessionárias locais e repartições públicas locais.

Os edifícios vizinhos à obra em demolição deverão ser examinados, prévia e periodicamente, no sentido de ser preservada a sua estabilidade.

Antes de ser iniciada a demolição ou retirada de serviços, deverão ser removidos vidros, ripados, estuques e outros elementos frágeis.

Quando da demolição de um pavimento, deverão ser fechadas todas as aberturas existentes no piso imediatamente abaixo. As escadas deverão ser mantidas desimpedidas e livres para circulação de emergência, e somente serão demolidas à medida em que forem sendo removidos os elementos construtivos dos pavimentos superiores.

Nos edifícios de estrutura metálica ou de concreto armado, as paredes poderão ser demolidas ou retiradas antes da estrutura.

Os elementos construtivos a serem demolidos não devem ser abandonados em posição que torne possível o seu desabamento devido a ações eventuais.

Remoções

Obras Prediais

Objetos pesados ou volumosos deverão ser descidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre.

O material de demolição depositado em piso, não poderá exceder a capacidade de carga deste.

Infraestrutura

O armazenamento do material demolido ou retirado, mesmo que provisório, não deverá obstruir o trânsito das pessoas ou veículos ou o escoramento natural das águas.

Os produtos de demolição não poderão ser encaminhados para a rede de drenagem urbana através de lavagem. O pó resultante do acúmulo do entulho deverá ser eliminado através da varrição, evitando a poeira nestes locais.

Recomendações importantes

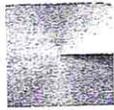
Toda e qualquer demolição só poderá ser iniciada após a liberação por parte do Município.

Antes do início dos serviços, a CONTRATADA procederá um detalhado exame e levantamento da edificação, ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como: a

natureza da estrutura; os métodos utilizados na construção da edificação; as condições das construções

Emerson Pereira Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 06.528981

- pa.arqui@gmail.com - 85 9 8677 9490



PAULO
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

da edificação; as condições das construções vizinhas; existência de porões; subsolos e outros;

observando as prescrições contidas nas "Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho".

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como canalizações de esgoto e águas pluviais, deverão ser removidas ou protegidas quando for o caso, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos.

CAU - 669379-0



MOVIMENTO DE TERRA

Caso necessário, deverá ser projetado e executado todo movimento de terra necessário e indispensável para o nivelamento do terreno, nas cotas fixadas no projeto.

Durante os trabalhos de preparo do terreno, deverão ser providenciados os serviços de drenagem, desvios e/ou canalizações das águas pluviais.

Todos os serviços de movimento de terra, cortes e aterros atenderão às normas da ABNT e ensaios de laboratórios e campo cabíveis neste projeto.

CANTEIRO DE OBRAS

O Canteiro de Obras deverá ser projetado e executado, incluindo o fornecimento de materiais, e os serviços de limpeza, de terraplanagem e outros que se fizerem necessários para sua instalação. Deverá ser previsto a operação e a manutenção durante o todo o período de obras.

O Canteiro de Obras deverá abranger:

O projeto de implantação geral do Canteiro de Obras, bem como, seu sistema construtivo com detalhes suficientes, deverá ser submetido à aprovação prévia da Fiscalização.

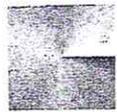
Escritórios da Empreiteira e um local para escritório da Fiscalização, onde manterá arquivo atualizado das plantas do projeto, memorial descritivo e cópia de seu contrato, além de outros documentos de interesse da obra.

Depósitos e Almojarifado para armazenamento dos materiais a serem empregados na obra. Agregados: deverão ser estocados conforme sua granulometria em locais limpos e drenados de modo a não serem danificados com as chuvas. A quantidade a ser estocada, deverá ser suficiente para garantir a continuidade programada nos serviços. Cimento: deverá ser armazenado após seu recebimento na obra, em depósitos isentos de umidade, à prova d'água adequadamente ventilado e providos de assoalho isolado do solo. Deverão ser atendidas as prescrições das normas da ABNT sobre o assunto. Aços: deverão ser depositados em pátios cobertos com pedriscos, colocados sobre travessas de madeira e classificados conforme tipo e bitola. Madeira: deverão ser armazenadas em locais abrigados, com suficiente espaçamento entre as pilhas para a prevenção de incêndio. O material proveniente da desforma, quando não reaproveitado, deverá ser depositado em local que não interfira no bom andamento da obra na circulação interna do canteiro. Outros materiais: deverão ser armazenados de forma a serem asseguradas as características e prescrições para seu emprego.

- pa.arqui@gmail.com - 85 9 8677 9490

Emerson Luiz Soares Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 06 528981-9

Paulo André Andrade Gomes
CAU: 669379-0



PAULO
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

Alojamento equipado com instalações sanitárias para os operários.

Rede de água deverá incluir, além do projeto, o fornecimento dos materiais, instalação e manutenção da rede de água para abastecimento de todo o canteiro e de água potável para os operários. Ficará por conta da Empreiteira o custo das despesas com o consumo de água necessário ao funcionamento do Canteiro.

Rede elétrica deverá incluir, além do projeto, fornecer os materiais, instalar e manter a rede provisória de luz e força para abastecimento do canteiro e os equipamentos da obra. O projeto da rede, os materiais que serão utilizados e as condições de operação e manutenção, deverão obedecer às normas da ABNT e às exigências da concessionária local. Ficará por conta da Empreiteira o custo das despesas com o consumo de energia elétrica necessário ao funcionamento do Canteiro.

Esgoto deverá incluir, além do projeto, o fornecimento dos materiais, instalação e manutenção da rede de esgoto. Ficará por conta da Empreiteira o custo das despesas com o consumo de esgoto necessário ao funcionamento do Canteiro.

Higiene e Segurança:

A Empreiteira será responsável pela HIGIENE e SEGURANÇA DA OBRA estando obrigada a cumprir as exigências determinadas pela administração pública e, em particular, pelas normas de segurança do trabalho nas atividades da Construção Civil, de acordo com a Portaria em vigor, do Departamento de Segurança e Higiene do Trabalho.

Materiais: Os materiais empregados deverão ser arrumados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas, a circulação de material e não provocar sobrecarga imprevista. Os materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos deverão ser armazenados em locais isolados e com todas as precauções de segurança.

Máquinas e acessórios: Todos os equipamentos deverão ser inspecionados semanalmente e com atenção para freios, mecanismo de direção, cabos de tração e outros, por pessoas habilitadas. As serras circulares deverão ter coifas de proteção. Os cabos de aço dos guindastes, escavadeiras, elevadores, guinchos e outros equipamentos deverão ser verificados periodicamente e substituídos quando apresentarem fios partidos. Deverá ser prevista a ventilação dos motores estacionários de combustão interna.

Ferramentas: Deverão ser apropriadas ao uso a que se destinam devendo ser retiradas do serviço as ferramentas defeituosas, danificadas ou improvisadas.

Escadas e aberturas: As escadas e rampas provisórias para a circulação de empregados e materiais serão de construção sólida, com largura mínima de 80 cm, com rodapés de 20 cm e guardas laterais de 1 m de altura. As aberturas nos pisos deverão ter fechamento provisório ou serem protegidas por corrimãos quando utilizadas na passagem de materiais ou equipamentos.

Transporte vertical: Se necessário, a critério da Fiscalização, será instalado pelo menos um elevador de segurança destinado ao transporte vertical de cargas e pessoas. Em todos os equipamentos de

- pa.arqui@gmail.com - 85 9 8677 9490

Paulo André Andrade Gomes
CAU-A69379-0



Engenheiro Civil Alves Martins
RNP 061528981-9



PAULO
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

COM. A. 473073-0



transporte vertical, será afixada em lugar bem visível a indicação da carga máxima permitida. Os guinchos serão operados por guincheiros habilitados e a sua operação será comandada por sinais convencionais, auditivos e visuais.

Instalações Elétricas: As partes expostas de equipamentos elétricos serão protegidas contra contatos acidentais. O isolamento de emendas e derivações deverá ter características equivalentes às dos condutores utilizados. As redes de alta tensão deverão ser instaladas em altura e posição de modo a evitar contatos acidentais com veículos, equipamentos, pessoas em trânsito e os próprios trabalhadores. O sistema de iluminação do canteiro deverá fornecer luz suficiente e em condições de segurança. Atenção especial será dada à iluminação das escadas, aberturas no piso, subsolo e outros locais que possam apresentar perigo.

Condições de higiene: A obra deverá dispor de água potável para o fornecimento aos empregados e possuir instalações sanitárias adequadas.

Diversos: As áreas de trabalho e vias de circulação deverão ser mantidas limpas e desimpedidas. É obrigatória a existência e meios para combate a incêndio nas dependências da obra. Caberá à Empreiteira fornecer no mínimo, e sem excluir outros eventualmente necessários, os seguintes elementos de proteção individual, de uso obrigatório pelos empregados. Cinto de segurança, máscara de soldador, luvas, mangas, perneiras e avental de raspa de porco para solda elétrica, óculos de segurança com lentes adequadas para solda à oxiacetileno, luvas de couro ou lona plastificada para o manuseio de vergalhões, chapas de aço e outros materiais abrasivos ou cortantes, luvas de lonas plastificadas ou de neoprene nos trabalhos com solventes, impermeabilizantes e outros materiais ou corrosivos, luvas de borracha para trabalhos em circuitos e equipamentos elétricos, botas impermeáveis para o lançamento de concreto ou trabalhos em terrenos encharcados, vestimenta protetora para jato de areia.

Pessoal, Material e Equipamento:

Caberá à Empreiteira manter no canteiro, pessoal de obra capacitado e em número adequado aos serviços a executar dentro dos prazos fixados no cronograma. No caso da Fiscalização constatar que a qualidade ou a quantidade do pessoal não atende ao necessário andamento das obras, a Empreiteira será obrigada a substituir ou aumentar sua equipe.

Deverá a Empreiteira providenciar, em tempo hábil, a colocação no canteiro dos materiais cujo fornecimento é de sua responsabilidade, bem como dos equipamentos e suas correspondentes unidades de reserva, em qualidade e número suficiente, exigidos pela programação de trabalho.

A critério da Fiscalização será obrigada a Empreiteira a suplementar o estoque de material e substituir ou aumentar o número de equipamentos.

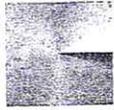
Outros Serviços no mesmo local:

O Proprietário – Prefeitura Municipal de Mauriti, se reserva ao direito de contratar com terceiros e no mesmo local, serviços distintos daqueles abrangidos no contrato original com a Empreiteira, ficando

Emerson Pereira Alves Mendes
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9

- pa.arqui@gmail.com - 85 9 8677 9490

Paulo André Andrade Gomes
CAU. A69379-0



PAULO
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

CAU - A69379-0



esta, obrigada a permitir sempre a introdução de material e pessoas no local das obras para atender tais serviços.

Relacionamento da Empreiteira com a Fiscalização:

Preposto da Empreiteira: Será mantido na obra um engenheiro, com autoridade bastante para atuar em nome da Empreiteira, enquanto durarem os trabalhos. Este engenheiro será o preposto da Empreiteira e receberá, em nome desta, as instruções e decisões da Fiscalização.

Atendimento a informações: A Empreiteira deverá fornecer, a pedido da Fiscalização e a qualquer momento, todas as informações relativas à execução das obras, sem que tal atitude implique em responsabilidade da Fiscalização sobre qualquer ação da Empreiteira. A Empreiteira deverá manter fixado em local bem visível o cronograma físico-financeiro.

Livro de ocorrências: A Empreiteira deverá manter na obra, o diário de obras ou um livro de ocorrências, com todas as páginas numeradas e rubricadas pela Fiscalização, onde serão anotadas diariamente as diversas ocorrências e fatos, cujo registro seja considerado necessário.

Análise dos projetos: Competirá a Empreiteira fazer minuciosos exames dos projetos e especificações, de modo a poder em tempo hábil, apresentar à Fiscalização, todas as divergências, dúvidas, erros ou omissões porventura existentes.

Remoção do Canteiro de Obras

Após o término das obras, a Empreiteira deverá remover todas as instalações e construção do canteiro, inclusive, se necessário, reaterrando e compactando todas as escavações executadas, de maneira a reconstruir o terreno, dando-lhes o acabamento previsto no projeto de urbanização e paisagismo da área.

FUNDAÇÕES

Deverá ser projetada e executada tendo como uma das primeiras premissas a Sondagem, ou seja, serviço de reconhecimento do solo do terreno, realizada por empresa especializada.

As Fundações necessárias deverão ser executadas por empresa devidamente capacitada de acordo com as normas e legislações vigentes seguindo as orientações do projeto de Fundações desenvolvido pela empresa contratada.

As fundações deverão ser projetadas de acordo com a Norma Brasileira NBR 6122 / 83, a qual fixa também as condições básicas a serem observadas na execução das mesmas. Deverão ser obedecidas rigorosamente as cotas, níveis, dimensões e posições constantes no projeto, como também as especificações quanto ao material a ser empregado.

TIPOS DE FUNDAÇÃO

A execução deverá seguir o projeto de fundação, e qualquer interferência com a fundação existente (quando houver) deverá ser em princípio de conhecimento do projetista ou avisada pela construtora.

Emerson Rodrigues Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9

Paulo André Andrade Gomes
CAU. A69379-0

- pa.arqui@gmail.com - 85 9 8677 9490



Deverão ser obedecidos os ditames da NB-51 / 78 ou sua mais atual publicação.

SUPERESTRUTURA

As superestruturas dos edifícios será em Concreto. Deverá garantir total segurança, estanqueidade, qualidade e conforto térmico e acústico dos ambientes bem como a durabilidade. Deverá permitir também a expansão sem prejuízo dos fluxos e funcionamento das unidades.

A execução deverá seguir o projeto de estrutura, e qualquer interferência e/ou interface com a estrutura existente (quando houver) deverá ser em principio de conhecimento do projetista ou avisada pela construtora.

Sendo em concreto armado convencional. O concreto deverá ser dosado de modo a apresentar o mínimo de retração, a ser o mais impermeável possível.

Materiais a serem empregados nas estruturas:

O cimento Portland a ser empregado deverá satisfazer a NBR5732 (EB-1) e aos itens específicos da NBR6118 (NB-1).

O cimento Portland deverá satisfazer às exigências da Especificação EB-1/1937 da ABNT e, onde essa for omissa, as prescrições da ASTM-C-150/1965 para cimentos do tipo 1.

O agregado miúdo, constituído por material quartzo, ou mistura de areia com material proveniente de britamento de rocha com diâmetros inferiores a 4.8 mm deverá satisfazer a NBR-7211 (EB-4).

AÇOS PARA ARMADURA

Todo aço das armaduras das peças estruturais de concreto armado deve estar de acordo com as prescrições da NBR-7480 (EB-3).

As amostras e ensaios a serem executados por laboratórios idôneos deverão ser em conformidade com a NBR-7480 (EB-3).

A amarração das armaduras será executada com arame recozido preto, bitola 18 AWG.

A água para amassamento, cura e lavagem de agregados deverá ser isenta de óleos ácidos, matéria orgânica, etc., em quantidades prejudiciais.

Aditivos. Poderão ser utilizados aditivos, desde que autorizados pela fiscalização com a finalidade de melhorar as qualidades características do concreto fresco e endurecido, que atendam aos requisitos da ASTM C-494

ARMADURAS

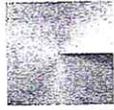
As categorias e classes de aço a serem utilizadas deverão estar indicados nos desenhos de Armadura.

O endireitamento, corte e dobramento das armaduras, etc., deverão ser executados por processos que não alterem as características do material, segundo critérios especificados na NBR 6118 (NB-1).

Todo aço das armaduras das peças estruturais de concreto armado deve estar de acordo com as prescrições da NBR-7480 (EB-3).

Emerson Roberto Alves Martins
Engenheiro CIVIL OAB Nº 321436
RNP 06 528981-9

- pa.argui@gmail.com - 85 9 8677 9490



PAULO
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

As amostras e ensaios a serem executados por laboratórios idôneos deverão ser de conformidade com a NBR-7480 (EB-3).

FORMAS E ESCORAMENTOS

As madeiras deverão ser de boa qualidade, sem apresentar empenamentos, rachaduras, sinais de apodrecimentos ou nós soltos.

As formas deverão ter rigidez suficiente e estar convenientemente escoradas para não apresentar deformações substanciais sob ação das cargas atuantes.

As formas de madeira compensada deverão ser à prova d'água e sem apresentar empenamento ou ondulações.

As chapas poderão ser reutilizadas, desde que não apresentem deformações causadas pela desforma.

Os escoramentos deverão ser projetados e executados de modo a apresentar segurança quanto à estabilidade e resistência. Deverão ser obedecidas as prescrições da NBR-7190 (NB-11) para estruturas de madeiras e ainda observar os itens específicos da NBR-6118 (NB-1).

PREPARO DO CONCRETO

O concreto deverá ser convenientemente dosado, a fim de se conseguir as características físicas e mecânicas necessárias. As quantidades de água e cimento deverão ser as mínimas necessárias, de modo a assegurar o mínimo de variação de volume do concreto.

Os materiais deverão ser periodicamente ensaiados e os traços corrigidos de acordo com os resultados dos ensaios.

Para o concreto preparado na obra, os componentes deverão ser medidos em peso e separadamente. Ficará a critério da Fiscalização, aceitar a mistura e amassamento manual de volumes de concreto inferiores a 0,25 m³.

O concreto pré-misturado deverá atender a esta especificação, e estar de acordo com a NBR-7212 (EB-136) e todas as outras normas, ensaios e métodos pertinentes.

Os ensaios de consistência (slump test) deverão ser realizados sempre que forem moldados corpos de prova para controle de resistência, respeitando o mínimo de um ensaio para cada 25 m³ para concreto amassado na obra e um ensaio para cada caminhão betoneira quando o concreto provier de usina fora da obra.

ACEITAÇÃO DA ESTRUTURA

A estrutura de cada lote será automaticamente aceita se o valor do FCK estimado da resistência característica de cada lote for maior ou igual a resistência característica imposta pelo projeto.

Caso não haja aceitação automática da estrutura, será efetuada uma ou mais das seguintes verificações de acordo com a NBR 6118 (NB-1) item 16.2: revisão do projeto, ensaios especiais do concreto e ensaios da estrutura.



CAU - LICITAÇÃO

Engenheiro Paulo André Andrade
Engenheiro Civil - CRPA/CE 321456
RNP 061528981-9

- pa.arqui@gmail.com - 85 9 8677 9490

Paulo André Andrade Gomes
CAU. A69379-0

VEDAÇÕES

As alvenarias de vedação deverão ser utilizadas obedecendo aos critérios de resistência, conforto térmico e resistência a fogo e conforto acústico.

Alvenaria de elevação será em tijolo cerâmico oito furos 9x19x19cm, assentados com argamassa de cimento e areia, todos os vão de porta e janelas levará vergas e contra vergas reta de concreto armado nas empenas que passarem a cobertura receberá chapim de concreto.

As alvenarias de elevação com assente de 1/2 vez serão executadas com tijolo cerâmico furado na horizontal, preferencialmente com junta de 10mm, observando o nivelamento de fiadas, e prumo. Os materiais deverão ser de primeira qualidade.

As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm e serão rebaixadas a ponta de colher para que o reboco adira perfeitamente.

A ligação da alvenaria com concreto armado em pilares será executada através de esperas de ferro diâmetro 4,2mm previamente fixados a cada 38cm aproximadamente que corresponde a duas fiadas de tijolos.

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, assentado-se os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e vedalit e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.

O encontro da alvenaria com as esquadrias (alumínio e madeira) deve ser feito com vergas e contra-vergas de concreto.

VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1.5M DE VÃO

Portas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas - sobre o vão, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias. São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão. Vãos maiores que 2 m exigem elementos em concreto armado, com distribuição adequada de armaduras longitudinais e estribos.

VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ DE 1.5M DE VÃO.

Portas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas - sobre o vão, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.

São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão.

Engenheiro Civil
RNP D6 528981-9
FEA/CE 321456

VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1.5M DE VÃO.

Janelas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas - sobre o vão - e contravergas - abaixo da abertura, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.

São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão. Vãos maiores que 2 m exigem elementos em concreto armado, com distribuição adequada de armaduras longitudinais e estribos.

CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1.5M DE COMPRIMENTO.

Janelas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas - sobre o vão - e contravergas - abaixo da abertura, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.

São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão. Vãos maiores que 2 m exigem elementos em concreto armado, com distribuição adequada de armaduras longitudinais e estribos.

Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 15270-1: 2005 Componentes cerâmicos; parte 1: blocos cerâmicos para alvenaria de vedação, terminologia e requisitos;

ABNT NBR 15270-3: 2005 Componentes cerâmicos; parte 3: blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação, métodos de ensaio;

ABNT NBR 7170:1983 Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;

ABNT NBR 6460: 1983 Tijolo maciço cerâmico para alvenaria, verificação da resistência à compressão;

ABNT NBR 13281:20005 Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos, Requisitos.

IMPERMEABILIZAÇÃO

Impermeabilização com Manta

É feita com lençóis de borracha sintética. As "soldas" serão executadas por sobreposição das extremidades, com emprego de fita para caldeação semivulcanizada e adesivo autovulcanizante. A largura de sobreposição é de 4cm (largura da fita). Limpar a fita com pano seco antes da aplicação do adesivo. A ancoragem da membrana se fará na periferia, com o emprego de perfis de alumínio, pré-fabricados para esta finalidade. Estes perfis serão colocados antes da execução do reboco, que lhes recobrirá a parte superior.

COBERTURA

A cobertura de telha cerâmica será substituída por telha canaleta de fibro cimento. Será reitada a estrutura de madeira e telhas cerâmica existente.

Emerson P. Alves Martins
Engenheiro Civil CREA 321456
RNP 061528981-9

O telhado em telha de fibrocimento canaleta 49 terá inclinação 3% sobre estrutura da madeira, Maçaranduba, Angelim ou Equivalente da região. Características: Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm. Podendo ser aproveitado o madeiramento existente. A trama do madeiramento deve seguir especificações técnicas do fornecedor da telha. Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;

Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;

A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);

Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado; na marcação da linha de corte, considerar o recobrimento lateral das telhas especificado pelo fornecedor.

Fixar as telhas utilizando os dispositivos previstos no projeto da cobertura (ganchos chatos, ganchos ou parafusos galvanizados 8mm) nas posições previstas no projeto e/ou de acordo com prescrição do fabricante das telhas. Na fixação com parafusos ou ganchos com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a fissurar a peça em fibrocimento;

Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.

COBERTURA EM ESTRUTURA METÁLICA DEVE ATENDER:

MATERIAL E MÃO DE OBRA

A fabricação da estrutura abrangerá os serviços: Fabricação, pintura da estrutura metálicas e a montagem da estrutura. Os serviços serão feitos de modo a apresentar um produto de primeira qualidade, devendo seguir a melhor, mais moderna e adequada técnica de fabricação.

A matéria prima dos elementos de chapa dobrados em aço com aplicação de pintura com fundo primer anticorrosivo e tinta de acabamento com película seca final = 77micras. Utilização de parafusos de aço tipo A-307 para as ligações secundárias e nas principais, tipo A-325. Os parafusos a serem empregados deverão ter estampado seu tipo e fabricante.

Emerson
Engenheiro Civil
RNP de

- pa.arqui@gmail.com - 85 9 8677 9490



Nos tubos com juntas soldáveis não serão feitas roscas, sendo empregado adesivo na junção das partes a serem soldadas, após lixamento e limpeza das mesmas.

As tubulações, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias, serão lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar, e em seguida submetidas à prova de pressão interna. Essa será feita com água sob pressão igual a 1:5 vezes a pressão estática máxima na instalação e deve durar um mínimo de 5 (cinco) horas, sem que a tubulação acuse qualquer vazamento.

Especificações gerais

Lavatório especial cor branco;

Sifão articulado para lavatório cromado;

Bacia ns cor branco gelo;

Torneira de desligamento automático, acabamento Cromado;

Ducha higiênica com derivação, acabamento Cromado;

Barras de apoio em aço escovado;

Bancada em granito com Cuba de embutir, cor branco;

Chuveiro com ducha e desviador automático;

Cubas em Aço Inox:

Padrão: cuba simples em aço, dim. 500 x 400 x 200 mm;

Torneira lavatório de mesa, acab. Cromado;

Sifão para lavatório – cromado,;

Para áreas técnicas com manipulação, cuba em aço inox , dim. 600 x 500 x 300 mm;

Utilidades/Expurgo: funil com tampa em aço inox e válvula de descarga;

Tanque de aço inox;

Torneira de Parede, cromada.

Notas

Todas as válvulas e metais dos sanitários serão com acabamento cromado.

A fixação de todos os espelhos será feita através de cola.

As grelhas dos ralos deverão ser em aço inox e escamoteável.

Deverão ser utilizados dispositivos economizadores em todas as torneiras

REGISTROS E VÁLVULAS

O Barrilete e todas as tubulações de alimentação serão providos de Registros de Gaveta, de acordo com a especificação indicada. Os registros de gaveta serão empregados no interior das edificações - alimentação dos sanitários, cozinhas, copas etc. Os registros de pressão serão empregados na alimentação dos chuveiros e mictórios.

DAS LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Todas as louças sanitárias serão de argila vitrificada de primeira qualidade na cor branca.

Engenheiro Paulo Alves Martins
Engenheiro Civil CREA-ALCA 321456
RNP 061528981-9

A mão de obra deverá ser especializada, da melhor qualidade, empregada com o maior cuidado e precisão em todas as fases, de modo a assegurar uma perfeita montagem das estruturas no campo. Os cortes, furações e o dobramento deverão ser executados com precisão, não sendo toleradas rebarbas, trincas e outros defeitos.

Quanto ao acabamento, todas as peças deverão ter um aspecto estético agradável, sem apresentar mordeduras de maçarico, rebarbas nos furos, etc. Não serão aceitas com defeitos ou empenamentos. Salientamos que por se tratar de obra de uma EAS, A montagem deverá ser previamente planejada, em comum acordo com a Contratante, evitando-se, assim, eventuais paralisações dos serviços.

MONTAGEM

A montagem deverá ser executada conforme recomendações abaixo listadas:

Antes de iniciar a montagem, o montador deve verificar se todos os elementos estão qualitativamente e quantitativamente, conforme o projeto;

A estabilidade da montagem deve ser especialmente assegurada durante todo o processo, tomando-se cuidado para não deformar os elementos esbeltos;

Não será permitida a montagem de peças sujas, sendo que os elementos que apresentarem sujeira deverão ser limpos antes de sua montagem;

Todas as espigas de aço ou ligações provisórias deverão ser mantidas enquanto necessárias para se manter a segurança dos trabalhos;

Os parafusos devem ser conferidos junta por junta na elevação dos conjuntos;

Os serviços de pintura deverão ser executados por profissionais especializados seguindo as notas citadas abaixo:

Todas as superfícies a serem pintadas devem estar completamente secas, limpas e preparadas;

Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca, de forma que a nova demão possa ser aplicada sem que se desenvolvam quaisquer irregularidades na película, tais como perda de adesão;

Todas as irregularidades das peças a serem pintadas (parafusos, soldas, etc) deverão ser cobertas cuidadosamente com tratamento necessário para receber pintura adicional, de forma manter a mesma resistência à corrosão e espessura mínima de película das áreas adjacentes;

Durante a aplicação da pintura deverão ser observados: umidade relativa, temperatura ambiente, datas limite de utilização dos materiais, intervalos entre camadas e o controle rigoroso na reticulação de cada camada;

Deverão ser tomadas precauções especiais na limpeza de cordões de solda, devido a sua elevada porosidade. Todos os resíduos de escória fundente deverão ser cuidadosamente removidas e procedidas uma limpeza cautelosa. A oxidação superficial formada durante o resfriamento da solda deverá ser removida por esmerilhamento;


Paulo André Andrade Gomes
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 06 528981-9



Limpeza com utilização de solvente para remoção de todo o vestígio de óleo, graxa e elementos estranhos à superfície.

TELHAS

As telhas a serem fornecidas e instaladas são trapezoidal tipo pré pintada na cor branca, em aço galvanizado, tipo zincalume, padrão 40 mm, com espessura 0,5mm e com largura útil de 980 mm para recobrimento simples.

Deverão ser considerados todos os acessórios para a instalação do telhado, tais como: parafusos de fixação com vedações de neoprene, rufos, pingadeiras com todas as peças de fixação, conjuntos de vedação, acabamentos e arremates, conforme catálogo técnico do fabricante, de modo a evitar possíveis infiltrações de águas pluviais.

A cobertura será executada com telhas em chapas, fixadas em estrutura metálica, com parafuso auto-atarrachante, conforme recomendações técnicas do fabricante.

Terminada a montagem, os locais deverão ser entregues completamente limpos.

Todas as manchas de salpicos de tinta de retoques e repintura serão cuidadosamente removidas. Depois de completamente limpa a obra, deverão ser efetuados os retoques necessários, sendo a obra considerada terminada, após a verificação da cobertura.

ESTRUTURA DE METÁLICA

A estrutura de sustentação da coberta será metálica tipo meia tesoura tesouras, terças, mão francesa, contraventamento inclusive pintura anti-corrosiva de proteção:

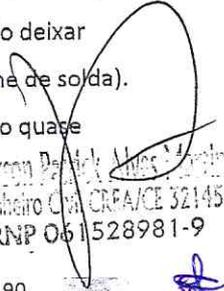
A estrutura metálica será fabricada com perfis laminados tipo U em aço USI-SAC-300, aço com resistência à corrosão. A estrutura metálica deverá ser executada conforme práticas recomendadas pela norma NBR 8800 – Projeto e execução de estruturas metálicas de aço em edifícios. A estrutura deverá ser pré-montada na fábrica para avaliação de discordâncias dimensionais entre conexões antes de ser transportadas para a obra, onde ocorrerá a montagem final.

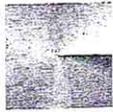
Todas medidas relativas às distâncias entre eixos de vigas deverão ser confirmadas em obra antes do início de fabricação das vigas.

As soldas deverão obedecer às normas AWS. Os eletrodos deverão ter especificação E70XX.

Os cordões de solda deverão ter espessura mínima igual ou maior à espessura da chapa de menor espessura a ser soldada na conexão, salvo indicação em contrário (SIC). As peças deverão ser soldadas em toda a extensão de contato, salvo indicação em contrário. As soldas de topo deverão ter penetração total. Deverão ser removidas todas as cascas geradas no processo de soldagem. Não deverão deixar término de cordões de solda, restos ou pontas agudas de soldas (respingos e restos de arame de solda).

A limpeza do substrato deve ser por jateamento de gralha, de modo que deixe o substrato quase branco, conforme norma Sa 2 1/2 e NBR 7348.


Emerson de Almeida
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9



**PAULO
ANDRADE**
ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

CAU - 469379-0



Todas as demãos de pintura deverão ocorrer preparação conforme indicações do fabricante de cada tinta a ser aplicada na demão. A pintura na fábrica deverá ser por pistola de ar comprimido. Deverão ser aplicadas duas demãos de zarcão de ferro Epóxi, espessura por demão (Película seca), 30 a 35 micrômetros. Após será aplicado duas demãos de tinta Epóxi semi-brilho para acabamento, espessura da demão seca de 35 micrômetros. Deverá ocorrer a preparação para transporte da estrutura metálica da fábrica à obra, de maneira que não sofram riscos na pintura. Todas as soldas feitas em obra deverão ser pintadas conforme especificação anterior, porém com pincel.

Revestimentos em alumínio composto – fechamento periférico da cobertas metálicas
Painéis em ACM – Cor Laranja, conforme projeto - compostos de chapas de alumínio unidas por uma camada de polietileno de baixa densidade, suficientemente rígidos, leves, de resistência termo-acústica e de fácil manutenção.

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Todo serviço referente a qualquer das instalações hidráulico-sanitárias deverá ser executado por profissional habilitado, sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado. Os serviços serão executados em perfeito acordo com os projetos e especificações fornecidos. Qualquer alteração ou adaptação do projeto ou especificação só será feita com prévia autorização da PMF, através do departamento técnico.

A execução de qualquer serviço deverá obedecer às normas da ABNT específicas para cada tipo de instalação. Deverá obedecer, ainda, às disposições constantes de atos legais do estado e dos municípios. Na execução de qualquer serviço deverão ser atendidas as recomendações e prescrições dos fabricantes para os diversos materiais.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As buchas e caixas necessárias à passagem prevista de tubulações através de elementos estruturais deverão ser executadas e colocadas antes da concretagem.

Sob nenhuma hipótese se permitirá a curvatura de dutos a quente em substituição ao uso das conexões. As tubulações passarão a distâncias convenientes de qualquer baldrame ou fundação, a fim de se prevenir a ação de eventuais recalques.

As cavas abertas no solo para o assentamento de canalizações só poderão ser fechadas após verificação, pela fiscalização, das condições das juntas, tubos, níveis e declividade.

A REDE DE ÁGUA

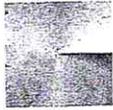
As canalizações de água não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

A não ser quando especificado em contrário, a canalização de água será executada em tubos de PVC rígido soldáveis.

Emerson Antônio Almeida Santos
Engenheiro Civil - CRPA/CE 321456
RNP 061528981-9

- pa.arqui@gmail.com - 85 9 8677 9490

Paulo André Andrade Gomes
CAU-469379-0



PAULO
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

CAU - RECURSOS



Os aparelhos e acessórios não poderão apresentar quaisquer defeitos de moldagem, usinagem ou acabamento. As arestas serão perfeitas, as superfícies de metal serão isentas de esfoliações, rebarbas, bolhas e, sobretudo, depressões, abaulamentos ou grânulos. Os esmaltes serão perfeitos, sem escorrimientos, falhas, grânulos ou ondulações e a coloração será absolutamente uniforme. A louça para os diferentes tipos de aparelhos sanitários e acessórios será de grés porcelânico, atendendo rigorosamente à EB-44/ABNT. Os artigos de metal para equipamentos sanitários e demais utilizações serão de perfeita fabricação, esmerada usinagem e cuidadoso acabamento; as peças não poderão apresentar quaisquer defeito de fundição ou usinagem; as peças móveis serão perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerado qualquer empeno, vazamento, defeito de polimento, acabamento ou marca de ferramentas.

As barras de apoio a deficientes dos boxes dos WC's deverão ser em tubos aço inox e colocadas conforme normas da ABNT de Acessibilidade.

DAS BANCADAS.

Todas as bancadas e balcões, deverão ser em granito cinza.

Nas Salas de Utilidades serão utilizadas Bancadas em Aço Inoxidável inox (AISI 304), ideal para uso hospitalar, com acabamento polido. Essas bancadas devem ser dotadas de pia de lavagem e de pia de despejo com ducha higiênica, com válvula de descarga, e tubulação de esgoto de 100 mm – conf. projeto hidrossanitário.

A pia de despejo deve ser redonda, embutido na bancada – conf. detalhe em projeto. Fabricado em aço inox AISI 304, liga 18.8, chapa 1 mm, acabamento polido e com tampa do mesmo acabamento.

Sifão cromados

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ENTRADA DE ENERGIA

O projeto de entrada de energia e medição deverá ser elaborado de acordo com a norma da concessionária local para tensão secundária de distribuição conforme detalhes do projeto.

Caberá ao instalador a emissão do pedido de vistoria das instalações concluídas e emissão do pedido de ligação junto à concessionária.

A execução das instalações elétricas e de telecomunicações obedecerá rigorosamente aos projetos fornecidos, suas especificações e detalhes, bem como a legislação técnica brasileira em vigor (Normas ABNT) e concessionárias locais (Coelce e Telemar).

O construtor deverá submeter, em tempo hábil, o (s) projeto (s) de instalações às concessionárias ou entidades locais com jurisdição sobre o assunto. Qualquer alteração imposta pela autoridade competente deverá ser aceita e comunicada à PMF para que sejam feitas as retificações no(s) projeto(s).

A execução das instalações elétricas só poderá ser feita por profissionais devidamente habilitados cabendo ao construtor a total responsabilidade pelo perfeito funcionamento da mesma.

Engenheiro Paulo André Andrade
Engenheiro Civil CRPA/ME 321456
RNP 061528981-9

- pa.arqui@gmail.com - 85 9 8677 9490

Paulo André Andrade Gomes
CAU. A69379-0



Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, conduta e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertencentes, formando um conjunto mecânica e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

A fixação dos equipamentos a serem instalados será cuidadosamente executada para que fiquem presos firmemente. Para isto, os meios de fixação ou suspensão deverão ser condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento.

Os materiais a serem empregados na execução das instalações serão os rigorosamente adequados à finalidade em vista e devem satisfazer às especificações e normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis. Cuidados especiais deverão ser tomados para proteção das partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico.

Para evitar contatos acidentais estas partes vivas devem ser cobertas com invólucro protetor ou colocadas fora do alcance normal das pessoas não qualificadas. Também deverão receber proteção as partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas, centelhas, partículas em fusão, etc.

Serão usados métodos de instalação adequados e materiais especiais quando a instalação tiver que ser executada em:

- Lugares úmidos ou molhados.
- Locais expostos às intempéries ou ação de agentes corrosivos.
- Ambientes sujeitos a incêndios ou explosões, pela natureza da atmosfera local.
- Dependências onde os materiais fiquem sujeitos a temperatura excessivas.

As redes de tubulações, quadros, etc., deverão estar ligadas a terra por sistema independente do "terra" do pára-raios, o eletroduto de terra será executado de acordo com o disposto no item 13; 5 da NBR 5410 ABNT e deverá apresentar a menor resistência possível de contato, sendo aconselhável não ultrapassar o valor de 5 (cinco) ohms com o condutor de terra desconectado. Após a execução da instalação esta resistência de contato será medida, não podendo ser superior a 25 (vinte e cinco) ohms. Antes da concretagem, a tubulação deverá estar perfeitamente fixada às formas e devidamente obturada em suas extremidades livres, a fim de evitar penetração de detritos e umidade. Tal precaução deverá também ser tomada quando da execução de qualquer serviço que possa ocasionar a obstrução da tubulação.

As instalações elétricas e de telecomunicações só serão aceitas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e ligadas às redes das concessionárias locais.

O construtor executará todos os trabalhos complementares da instalação elétrica ou correlato, preparo, fechamento de recintos para cabines e medidores, aberturas e recomposição de rasgos para condutos e canalizações e todos os arremates decorrentes da instalação elétrica.


Emerson Pedro Alves Martins
Engenheiro CIVIL CREA/CE 321456
RNP 061528981-9

- pa.arqui@gmail.com - 85 9 8677 9490

DOS CONDUTORES

Os condutores serão instalados de forma a não ficarem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência ou com a do isolamento ou revestimento. Nas deflexões serão curvados com raios maiores ou iguais ao mínimo admitido para o seu tipo.

Todas as emendas dos computadores serão feitas nas caixas, não se permitindo, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos. Serão executados de modo a assegurarem contato elétrico perfeito por meio de conectores. O isolamento das emendas e derivações deverá manter as mesmas características dos condutores usados.

Para conectores de seção igual ou menor que a de 10mm² (8 AWG) ligações aos bornes de aparelhos e dispositivos poderão ser feitas diretamente, sob pressão de parafuso, enquanto que para os fios de bitola superior deverão ser usados terminais adequados.

A instalação, quando concluída, deverá estar livre de curtos circuitos e de "terras" não previstas nesta especificação. Para ensaio, são indicados os seguintes dados de resistência, de isolamento, que assegurarão um fator de segurança razoável:

Circuitos de condutores 1,5mm² ou 2,5mm² - 1 milhão de ohms.

Circuito de condutores 6,00m² ou seções maiores, resistência baseada no limite de condução de corrente, na forma a seguir:

25 a 50 amperes

51 a 100 amperes 101 a 200 amperes

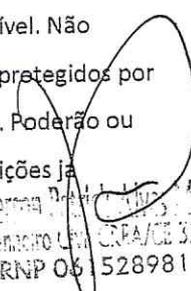
201 a 400 amperes 401 a 800 amperes Acima de 800 amperes

- 250 mil ohms. - 100 mil ohms.

- - 50 mil ohms.
- - 25 mil ohms.
- - 12 mil ohms.
- - 5 mil ohms.

Os valores acima deverão ser determinados estando todos os quadros ou painéis de distribuição, porta fusíveis, chaves e dispositivos de proteção em seus lugares. Caso estejam conectados os aparelhos de iluminação e de utilização (consumidores) em geral, a resistência mínima permitida será a metade do valor especificado acima.

Os condutores de terra deverão ser retos, sem emendas e ter o menor comprimento possível. Não devem conter chaves ou quaisquer dispositivos de interrupção e devem ser devidamente protegidos por eletrodutos rígidos ou flexíveis nos trechos em que possam sofrer danificações mecânicas. Poderão ou não fazer parte do cabo alimentador do equipamento fixo, desde que observadas às condições já referidas neste item.


EMPRESA DE SERVIÇOS PÚBLICOS
Engenheiro Civil CREA/CE 521456
RNP 06 528981-9



Em equipamentos elétricos fixos e suas estruturas as partes metálicas expostas que, em condições normais, não estejam sob tensão, deverão ser ligadas a terra quando:

O equipamento estiver ao alcance de uma pessoa sobre piso de terra, ladrilhos, cimento ou materiais semelhantes.

O equipamento for suprido por meio de instalação em condutos metálicos.

O equipamento estiver instalado em local úmido.

O equipamento estiver instalado em contato com a estrutura metálica ou sobre ela.

O equipamento opere com um terminal a mais de 150 Volts contra a terra.

As partes metálicas dos equipamentos a seguir discriminados que em condições normais não estejam sob tensão devem ser ligadas a terra:

Caixas de equipamentos de controle ou proteção de motores.

Equipamentos elétricos de elevadores e guindastes.

Carcasas de geradores e motores de instrumentos musicais amperados eletricamente, exceto a do gerador quando efetivamente isolado da terra e do motor que o aciona.

Estruturas de quadros de distribuição ou de medição.

O condutor de ligação a terra deverá ser preso ao equipamento por braçadeiras, orelhas, conectores, ou qualquer, meio mecânico conveniente, que assegure o contato elétrico perfeito e permanente. Não deverão ser usados dispositivos que dependam do uso de solda de estanho.

A enfição só será executada após o revestimento completo das paredes, tetos e pisos, quando serão retiradas as obstruções das tubulações e após colocação das esquadrias. Toda a tubulação será limpa e seca pela passagem de buchas embebidas em verniz isolante ou parafina. Para facilitar a enfição os condutores deverão ser lubrificados com talco ou parafina.

DOS CONDUTOS E CAIXAS

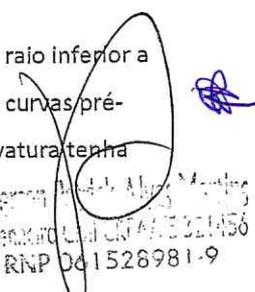
É obrigatório o emprego de eletrodutos (PVC rígido tigre ou Amanco) em toda a instalação. Os eletrodutos serão colocados antes da concretagem.

Os eletrodutos serão cortados a serra e terão seus bordos limados para remoção das rebarbas.

A junção dos tubos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas através de arruelas apropriadas, sendo todas as juntas vedadas com adesivo "não secativo".

A tubulação deverá ser instalada de modo a não formar cotovelos ou depressões e deve apresentar ligeira e contínua declividade para as caixas.

Os eletrodutos de diâmetro até 25mm, poderão ser curvados, não devendo as curvas ter raio inferior a 6 vezes seu diâmetro. Os de bitola superior a 25mm levarão, obrigatoriamente, conexões curvas pré-fabricadas, em todas as mudanças de direção. Serão descartados todos os tubos cuja curvatura tenha ocasionado fendas ou redução de seção.


Engenheiro Paulo André Andrade
RNP 061526981-9



PAULO
ANDRADE

ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

CAU: A69379-0



Os eletrodutos, quando por fator condicionante do projeto arquitetônico correrem aparentes, serão convenientemente fixados por braçadeiras, tirantes ou outro dispositivo que lhes garanta perfeita estabilidade.

Poderão ser empregados eletrodutos rígidos em todos os casos, com exceção de instalações externas ou sujeitas a condições corrosivas.

Os eletrodutos rígidos deverão ser emendados por meio de luva atarraxadas em ambas as extremidades a serem ligadas. Estas extremidades serão introduzidas na luva até se tocarem, o que assegurará a continuidade da superfície interna da canalização.

Poderão também ser emendados por outro processo que garanta continuidade elétrica, resistência mecânica igual a do tubo sem emenda, vedação equipamento à da luva e continuidade da superfície interna.

Não será empregadas curvas com reflexão maior que 90 graus.

Em cada trecho de canalização (entre duas caixas, entre extremidades ou entre extremidade e caixa) poderão ser feitas, no máximo, três curvas de 90 graus ou seu equivalente até o máximo de 270 graus.

Pontos de emprego obrigatório de caixas:

Pontos de entrada ou saída de condutores exceto pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em conduto. Nestes casos arrematar com bucha adequada.

Pontos de emenda ou derivação de condutores.

Pontos de instalação de aparelhos e dispositivos.

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes. Serão obturadas com papel ou serragem, para evitar a penetração de argamassa.

Só poderão ser abertos os olhais das caixas destinadas a receber ligações de eletrodutos. As caixas embutidas nas paredes deverão ser niveladas e apumadas e facear o parâmetro de alvenaria, de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento.

LUMINÁRIAS

No Hospital está previsto a utilização de luminárias para lâmpadas de LED. A escolha do LED se deve aos seguintes fatos:

Economia de energia em comparação com as soluções de iluminação tradicionais;

A sua vida útil é muito superior à das lâmpadas incandescentes e fluorescentes, variando de 25.000h a 50.000h;

E por seu compromisso com meio ambiente, por não demandarem tratamento especial em sua fabricação ou descarte, já que são consideradas lixo comum. E por não possuírem em sua composição substâncias tóxicas, nem mercúrio, nem filamentos.

Luminária de sobrepôr com barra de LED. Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática na cor branca. Difusor em acrílico translúcido.

Engenheiro Paulo André Gomes
RNP 061528981-9

- pa.arqui@gmail.com - 85 9 8677 9490

Paulo André Andrade Gomes
CAU: A69379-0



Para as Salas de Cirurgia serão adotadas luminárias vedadas de embutir. Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática na cor branca e refletor em alumínio anodizado de alto-brilho (reflexão total de 86%). Difusor em vidro temperado transparente com moldura em chapa de aço parafusada na cor branca. Equipada com porta- lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos.

DAS CHAMADAS DE ENFERMAGEM:

Na cabeceira dos leitos deverão ser instalados pontos de campainha, e na porta dos quartos, iluminação auxiliar de emergência. A campainha servirá para acionar a chamada de enfermagem, com indicação do leito no posto de enfermagem por sistema informatizado que além de alertar a chamada, registra os horários de chamada e atendimento.

DO CONDICIONAMENTO TÉRMICO, CLIMATIZAÇÃO, EXAUSTÃO MECÂNICA:

No projeto executivo e memorial descritivo de climatização estão definidas todas as especificações técnicas.

Os ambientes com condicionamento para fins de conforto devem ser atendidos pelos parâmetros básicos de projeto definidos na norma da ABNT NBR 6401. Os ambientes destinados à assepsia e conforto devem atender às exigências da NBR 7256. Os níveis de ruído provocados pelo sistema de condicionamento, insuflamento, exaustão e difusão do ar, não podem ultrapassar os previstos pela NB 10 da ABNT, para quaisquer frequências ou grupos de frequências audíveis. Nos ambientes em que não houver ventilação natural deverá existir sistema de exaustão mecânica.

PISOS

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE

Para executar a regularização do solo para compactação é necessário deixar o ambiente desimpedido de forma a garantir homogeneidade; retirar do ambiente todos os restos entulho inadequados para compactação, detritos, pedras, água e lama e demais materiais orgânicos (como raízes). O solo existente, quando necessário, deve ser umedecido visando boa aderência à camada de aterro. O lançamento do material deverá ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação. A espessura da camada solta (não compactada) não deverá ultrapassar 0,30m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20m. O material para aterro deve ser de boa procedência.

CONTRAPISO/LASTRO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, COM ESPESSURA 5,0CM, PREPARO COM BETONEIRA

O piso morto será executado uma camada de concreto simples $f_{ck}=13,5\text{Mpa}$ (cimento, areia e brita) com espessura de 7,0cm e traço 1:3:5. Será executado somente após o aterro estar devidamente nivelado e apiloado e depois de colocadas as canalizações que passam por baixo do piso. Após o piso

Engenheiro Paulo André Andrade
Engenheiro CIVIL CREA/CE 321456
RTP 061 528981-9



**PAULO
ANDRADE**
ARQUITETURA URBANISMO PAISAGISMO

GAU - A69379-0



morto será colocada uma camada de argamassa traço 1:3 (cimento e areia) com espessura de 2,0cm para a regularização da superfície.

O contrapiso será executado sem solução de continuidade, de modo a recobrir inteiramente a superfície especificada em projeto depois de estar o aterro interno perfeitamente apiloado, nivelado e executadas todas as canalizações previstas sob o piso.

Recomendações:

Caso a areia esteja úmida recomendamos diminuir a quantidade de água. A espessura mínima recomendada do contrapiso deverá ser de 2,5 cm e a máxima de 7 cm. No caso de alta espessura, acima de 5 cm, recomenda-se o uso de tela metálica soldada, tipo pop, com 4 mm de espessura.

REVESTIMENTOS

Revestimentos de piso especificados:

PISO EM PORCELANATO

Piso em porcelanato tratado, assentado com argamassa apropriada e rejuntas em Epóxi conforme recomendações do fabricante.

Rodapé em porcelanato da mesma linha com h= 90 cm

PISO CERÂMICO

Pisos cerâmicos tipo PEI 5, assentados com argamassa especial, sobre contra piso devidamente preparado.

Piso Cerâmico / Porcelanato

Nos locais indicados no projeto, serão colocados cerâmicas esmaltadas e parcelados na cor BRANCA ou na Cor definida pela Fiscalização assentes juntas a prumo com argamassa pré-fabricada de acordo com o especificado pelo fornecedor do revestimento. Posteriormente ao assentamento, as juntas deverão ser emassadas com rejuntas próprio para cada ambiente, sendo que nas áreas críticas, área limpa da CME e Centro Cirúrgico/Obstétrico rejunte EPOXI. O Revestimento deverá se apresentar limpo e sem umidade para a aplicação do rejunte. As peças deverão apresentar-se com aspecto uniforme, com faces planas e lisas, arestas vivas e polidas; As juntas serão do tipo seca, preenchidas com massa plástica na tonalidade do piso; Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de cinco dias do seu assentamento;

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

Será aplicada também uma cerâmica 30x30cm com elementos antiderrapantes nas rampas, internas e externas.

Engenheiro Paulo André Andrade
RNP 001528981-9

- pa.arqui@gmail.com - 85 9 8677 9490

Paulo André Andrade Gomes
GAU: A69379-0

Execução:

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos; assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem;

Limpar a área com pano umedecido.

Normas Técnicas relacionadas

ABNT NBR 13749:2013 Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificação;

ABNT NBR 13276:2002 Emenda 1:2005 Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Preparo da mistura e determinação do índice de consistência;

ABNT NBR 13867:1997 Revestimento interno de paredes e tetos com pasta de gesso - Materiais, preparo, aplicação e acabamento;

PISO INDUSTRIAL

O Piso Industrial executado será com argamassa composta de agregados de alta dureza, grande resistência a abrasão e a compressão, do tipo Korodur ou similar, com no mínimo 12mm de espessura e na cor cinza. A primeira etapa da aplicação será o assentamento das juntas plásticas, nas dimensões de 27x3mm, conforme padrão recomendada pelo fabricante, e com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3. Em seguida, deverá ser executada a base com argamassa cimento e areia grossa, traço 1:3, aplica-se então a camada final, constituída pela mistura dos agregados e cimento com uma espessura de 3,0cm. O polimento da superfície será executado com máquinas polimetrizes equipadas com esmeril.

PISO VINÍLICO.

Piso vinílico homogêneo, espessura mínima 2,00mm, dimensões mínimas da manta 2x20m. Classificação de uso EN 685 Classe 34-43, resistente ao escorregamento, excelente ou no mínimo boa resistência a produtos químicos. Resistência a abrasão ideal Grupo T ou no mínimo Grupo P. Com garantia de no mínimo 10 anos e indicação para trânsito intenso. Deve ser bacteriostático e fungistático. E dispensar o uso de cera. Outras características desejáveis para este tipo de piso é que seja 100% reciclável e que



tenha parte de seu conteúdo reciclado. Que tenha baixa emissão de compostos orgânicos voláteis e que seja livre de Ftalatos e que possua certificação ambiental.

PISO VINÍLICO CONDUTIVO.

Piso vinílico em mantas homogêneo e condutiva espessura mínima 2,00mm, dimensões mínimas da manta 2x20m, com base carbonada, instalado com adesivo acrílico e adesivo condutivo nas fitas de cobre. Os eletro-condutores devem possuir propriedades permanentes. Classificação de uso EN 685 Classe 34-43, resistente ao escorregamento, excelente ou no mínimo boa resistência a produtos químicos. Resistência a abrasão ideal Grupo T ou no mínimo Grupo P. Com garantia de no mínimo 10 anos e indicação para trânsito intenso. Deve ser bacteriostático e fungistático. E dispensar o uso de cera. Outras características desejáveis para este tipo de piso é que seja 100% reciclável. Que tenha baixa emissão de compostos orgânicos voláteis e que possua certificação ambiental.

SOLEIRA DE GRANITO

As soleiras serão de granito com largura conforme especificado em projeto. A espessura das soleiras será de 2cm e o assentamento se fará com argamassa A17 ou A18. Ou conforme projeto e detalhes apresentados como outras soluções.

PISO CIMENTADO LISO

O piso cimentado será executado após aplicação de lastro de concreto regularizado. Este piso possuirá espessura de 1,50cm, será executado com argamassa de cimento e areia em módulos de 1,00x1,00m, delimitado por juntas plásticas de (27x3)mm.

PISO CIMENTADO RÚSTICO

O piso cimentado rústico será executado após aplicação de lastro de concreto regularizado. Este piso possuirá espessura de 3,00cm, será executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4 com preparo manual.

PISO INTERTRAVADO

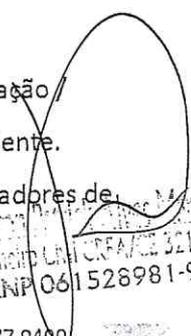
Toda a pavimentação externa onde existirá tráfego de veículos será executada com blocos de concreto Intertravado, tipo tijolinho na cor natural.

PISO PODO TÁTIL

BORRACHA

O piso é composto de material plástico de PVC através do processo de compactação / Prensagem, em placas antiderrapantes aplicados com cola sobre o piso do ambiente.

Instalação em locais devidamente planejados para atender às normas para Portadores de Necessidades Especiais.


Engenheiro Civil CREA/PR 321436
RNP 061528981-9



HIDRÁULICOS

Direcional e Alerta

Para áreas externas, os pisos hidráulicos direcionais e de alerta são produzidos em massa de granito reconstituído e cimento, com características antiderrapantes, alta resistência ao desgaste, para aplicação integrada com argamassa.

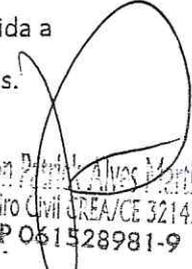
PAREDES - REVESTIMENTOS

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações, à pressão recomendada para cada caso. As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas abundantemente com jato de mangueira. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, apumados, nivelados e com as arestas vivas. Quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar mescla mecânica, será permitido o amassamento manual. O amassamento manual será feito de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro da obra, em masseiras, tabuleiros, estrados ou superfícies planas, impermeáveis e resistentes. Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes do seu emprego. As argamassas contendo cimento deverão ser usadas dentro de 2 horas e 30 minutos, a contar do primeiro contato do cimento com a água. As argamassas com cal, contendo pequena porção de cimento, deverão ser realizadas no momento de emprego. Será rejeitada e inutilizada toda argamassa que apresentar vestígio de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la. A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada. Jamais será admitida a mescla de cimento Portland e gesso, dada a incompatibilidade química desses materiais.

ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS.

CHAPISCO

Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão o chapisco: camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4 - espessura 5,0mm; O chapisco comum será executado com argamassa, empregando-se areia grossa, ou seja, a que passa na peneira de 4,8 mm e fica retida na peneira de 2,4 mm, com o diâmetro máximo de 4,8 mm.


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9



REBOCO

Após o chapisco a parede será rebocada argamassa de cal hidratada e areia sem peneiramento traço 1:4,5 - espessura 5,0mm; Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia.

EMBOÇO

Após o chapisco as paredes que receberão revestimento cerâmico, ou qualquer tipo de revestimento que não seja a pintura, serão emboçadas com argamassa com emprego de areia média, entendendo-se como tal a areia que passa na peneira de 2,4 mm e fica retida na peneira de 0,6 mm, com diâmetro máximo de 2,4 mm.

Antes da execução do emboços serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente.

Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Esse objetivo poderá ser alcançado com o emprego de uma tábua, com pregos, conduzida em linhas onduladas, no sentido horizontal, arranhando a superfície do emboço.

ARGAMASSA BARITADA

A construção de barreiras protetoras visa a atenuação da radiação ionizante produzida à níveis compatíveis com as práticas desenvolvidas no serviço e atende as exigências da Portaria 453/98/SVS/MS (DOU: 02.06.98). Os ambientes abaixo relacionados irão requerer a utilização de Barita, afim de criar este tipo de barreira protetora, devido aos equipamentos que serão utilizados nestes na Sala de Raio-x Convencional;

Os cálculos e a definição das espessuras destas barreiras protetoras constam nos Relatório do cálculo de blindagens, de cada sala, elaborado por empresa de Física Médica e farão parte do conjunto de projetos e memorias desta obra, devendo ser fielmente obedecidos. A opção pela utilização da Argamassa Baritada se deve ao fato de a mesma substituir o laminado de chumbo com garantia de proteção total, e poder ser aplicada por mão de obra convencional (pedreiro), e posteriormente a parede poder ser revestida com qualquer tipo de material, além de ser ecologicamente correta.

Emerson de Almeida Alves
Engenheiro Civil CREA/CE 321486
RNP 06 528981-9