

MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA UNIDADE DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA EM SAÚDE

- FUNDAÇÃO ESPÍRITA ALLAN KARDEC

CNPJ. 47.957.667/0001-40

RUA JOSÉ MARQUES GARCIA, 675, BAIRRO CIDADE NOVA, FRANCA/SP

- REPRESENTANTE LEGAL:
PRESIDENTE - MÁRIO ARIAS MARTINEZ
CPF. 084.167.358-67
- RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ARQUITETA - CARINA PALUDETTO ALVES
CAU A25792-3

CÓDIGO CNAE: 8610101

DESCRIÇÃO CNAE: ATIVIDADES DE ATENDIMENTO HOSPITALAR EXCETO PRONTO SOCORRO E UNIDADES PARA ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS

REFORMA DE COZINHA, ROUPARIA E LAVANDERIA - SEM AUMENTO DE ÁREA
TODAS AS INDICAÇÕES DOS PROCESSOS ESTÃO ESPECIFICADOS NA PLANTA BAIXA.

NOTA - Os EPC (equipamentos de proteção coletiva) deverão estar previamente instalados e o uso de EPIs (equipamentos de proteção individual) será obrigatório para todas as atividades.
As instalações e reformas deverão estar de acordo com as Normas da Vigilância Sanitária.

PLACA DE OBRA

A placa de obra será em chapa de aço galvanizado, número 22, de 2,00 x 1,125m, fixada em local visível e estratégico.

IMPERMEABILIZAÇÃO REBOCO EXTERNO

Cozinha – 184,38m²

Lavanderia – 94,61m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCA
Grupo Técnico Multiprofissional
Vigilância Sanitária - LTA
Protocolo nº 041.597/2019
LTA nº 000.000.04/2019
DEFERIDO
Franca, 11 de setembro de 2019


Aline Manoel S. Maia
Engenheira Civil
CREA 5061583526

Será feita a demolição da argamassa de forma manual, sem reaproveitamento. Antes de iniciar a demolição, será analisada a estabilidade da estrutura. A argamassa será removida com o uso de talhadeira e marreta.

Após a demolição da argamassa, aplica-se o chapisco nas alvenarias e estruturas de concreto, com colher de pedreiro. A argamassa de chapisco será preparada na obra, misturando-se cimento e areia, traço 1:3, com preparo manual. A base para aplicação do chapisco será umedecida para evitar ressecamento. A aplicação será feita de maneira uniforme, com espessura de 3 a 5 mm.

Após as paredes chapiscadas, será aplicada argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:1:6, com aditivo impermeabilizante, espessura de 2 cm, para emboço, preparada em betoneira 400l. O aditivo impermeabilizante de pega normal para argamassa e concretos sem armações. A argamassa com aditivo impermeabilizante será lançado sobre o chapisco, utilizando colher de pedreiro, com energia suficiente para garantir a aderência. Será nivelado com sarrafo de madeira, de forma a resultar numa espessura de 2 cm.

ESQUADRIAS

Sala da nutricionista – 4m²

Será feita a remoção da esquadria, de forma manual, sem reaproveitamento. Antes de iniciar a remoção, será analisada a estabilidade da estrutura. Após a retirada da esquadria, será feito o requadro utilizando argamassa traço 1:4 (cimento e areia média). A esquadria será substituída por vidro temperado incolor, espessura de 8mm.

As portas da cozinha e lavanderia são de ferro, com pintura em esmalte, vidro fantasia e tela milimétrica. As portas dos banheiros da área externa da cozinha são de ferro, com pintura em esmalte e as da lavanderia em madeira. Os vitrôs da cozinha e lavanderia são de ferro, tipo basculante, pintura em esmalte, com vidro fantasia e tela milimétrica.

A porta da câmara fria é em inox.

PAREDE DE DRYWALL

Área de estocagem de carrinhos – 32,16m²

Execução:

- Utilizar trena, prumo manual ou a laser para a correta localização das guias e dos pontos de referência, que devem ser devidamente pré definidos no projeto;
- Com auxílio de um cordão ou fio traçante, marcar as posição das guias inferiores, superiores e das paredes e o posicionamento os montantes;
- Para cortes e ajustes das guias utilizar tesoura para perfis metálicos;
- Colocar a fita para isolamento tratamento acústico (ou banda acústica) na face da guia que ficará em contato com o piso ou com o teto. Sempre utilizar fita com largura compatível com a largura das guias;
- Fixação das guias: recomenda-se que a fixação seja feita no máximo a cada 60 cm. Executar as emendas das guias sempre de topo; nunca sobrepô-las.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCA
Grupo Técnico Multiprofissional de
Vigilância Sanitária - LTA

Protocolo nº 041597/2019

LTA nº 000.000.04/2019

DEFERIDO

Franca, 11 de setembro de 2019.

Aline S. Maia
Aline Manoel S. Maia
Engenheira Civil
CREA 5061583526

Preferencialmente, o piso deve estar nivelado e acabado. Observar o alinhamento da guia superior (teto) com a inferior (piso);

- Fazer a fixação do montante em contato com uma outra estrutura de parede existente por meio de parafuso (metal-metal);
- Fazer a fixação dos montantes com as guias por meio de um alicate puncionador. O comprimento do montante deve ter a altura do pé direito com 10 mm a menos;
- Para os montantes duplos fazer a fixação entre os perfis com auxílio de um alicate puncionador. Os perfis duplos podem ser montados em forma de caixão (contato entre as abas dos perfis) ou em forma de "H" (contato entre as almas dos perfis);
- Verificar o pé direito ou a altura da parede (estrutura metálica) que necessita revestimento em gesso acartonado;
- Fixar as chapas de gesso acartonado na estrutura por meio de parafusos, especialmente desenvolvidos para esse fim. Os parafusos devem estar distanciados a 250 mm entre si e a 10 mm da borda da chapa;
- Caso seja necessário o corte de placas marcar o local em que se deseja fazer o recorte, com o auxílio de um lápis e uma régua. Após isso, passar o estilete pressionando sobre um dos lados da chapa; dobrar no sentido contrário do corte do estilete e por fim passar novamente o estilete no tecido da parte contrária da chapa;
- Após finalizar a colocação das placas de gesso acartonado, aplicar uma primeira camada de massa para tratamento de juntas entre as chapas;
- Colocar a fita de papel micro perfurado sobre o eixo da junta. Com o auxílio de uma espátula pressionar firmemente a fita sobre a primeira camada de massa;
- Aplicar mais uma camada de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme;
- Aplicar uma camada de massa para tratamento de juntas sobre os parafusos, com auxílio de uma desempenadeira.

REVESTIMENTO DE PAREDE

Cozinha (Serviço de Nutrição e Dietética) - 433,64m², sendo circulação, área de panificação e assados, área higienização de utensílios, antecâmara, área de cocção, área de pré-preparo de legumes, área de nutrição enteral, área externa da sala da nutricionista, área de congelados, área de higienização de verduras, área de recebimento e pré-seleção de hortifrúti.

Nos vestiários e sanitários serão preservados os revestimentos existentes.

Na câmara fria o revestimento é própria para o local.

Lavanderia – 170,85m², sendo área de lavar suja e área de lavar limpa.

Nos vestiários e sanitários serão preservados os revestimentos existentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCA
Grupo Técnico Multiprofissional de
Vigilância Sanitária - LTA

Protocolo nº 041597/2019

LTA nº 000.000.04/2019

DEFERIDO

Franca, 11 de setembro de 2019

Aline Manoel S. Maia
Aline Manoel S. Maia
Engenheira Civil
CREA 5061583526

Seção V

Paredes, tetos e forros

“Art. 86. As paredes e divisórias devem ser sólidas, com acabamento liso e impermeável, não sendo permitidas divisórias ocas, com vazios internos, ou construídas de material poroso, tal como o compensado.”

“Art. 87. Tetos e forros não devem transmitir contaminantes aos alimentos. Os acabamentos de tetos e forros devem ser lisos, de material não inflamável e impermeável. Devem ser livres de goteiras, vazamentos, umidade, trincas, rachaduras, bolores, infiltrações, descascamento, dentre outros.”

Os revestimentos cerâmicos existentes serão retirados de forma manual, sem reaproveitamento, com auxílio de marreta e talhadeira.

As paredes serão chapiscadas e, posteriormente, emboçadas para recebimento da cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média), preparado manualmente, com espessura média de 20mm. Será executado taliscamento da base e execução de mestras. A argamassa lançada com colher de pedreiro e sarrafeada com régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso. O acabamento superficial deverá ser desempenado com desempenadeira de madeira.

Para o assentamento do revestimento cerâmico em placa esmaltada, a argamassa de assentamento deverá ser aplicada e estendida sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3 a 4 mm sobre a área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e tipo de argamassa utilizada. Aplicar o lado dentado da desempenadeira sobre a argamassa, formando sulcos. Assentar cada peça cerâmica comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura das juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados. Após o mínimo de 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa de rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha, em movimentos contínuos de vai e vem.

A limpeza será feita com pano umedecido.

Para proteção das quinas das paredes será colocado cantoneiras de alumínio 2" x 2".

REVESTIMENTO DE PISO

Cozinha – 424,93m², sendo circulação, área de panificação e assados, área higienização de utensílios, antecâmara, área de cocção, área de pré-preparo de legumes, área de nutrição enteral, sala da nutricionista, refeitórios de funcionários e pacientes.

Na área de congelados, área de higienização de verduras, área de recebimento e pré-seleção de hortifrúti, circulação externa serão preservados os pisos existentes.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCA
Grupo Técnico Multiprofissional de
Vigilância Sanitária - LTA

Protocolo nº 041.597/2019

LTA nº 000.000.041/2019

DEFERIDO

Franca, 11 de setembro de 2019

Aline Manoel S. Maia
Aline Manoel S. Maia
Engenheira Civil
CREA 5061583526

Nos vestiários e sanitários serão preservados os pisos existentes.

Na câmara fria o piso é próprio para o local.

Lavanderia – 79,00m² sendo área de lavar suja e área de lavar limpa.

Nos vestiários, sanitários, área de secadoras, rouparia e sala de costura serão preservados os pisos existentes.

Portaria CVS 5, de 09 de abril de 2013
DOE de 19/04/2013 - nº. 73 - Poder Executivo – Seção I – pág. 32 – 35

Seção IV

Piso

“Art. 85. Deve ser constituído de material liso, antiderrapante, resistente, impermeável, lavável, íntegro, sem trincas, vazamento e infiltrações. Deve ter inclinação em direção aos ralos, não permitindo que a água fique estagnada. Em áreas que permitam a existência de ralos, esses devem ser sifonados, dotados de dispositivos que permitam seu fechamento, evitando a entrada de insetos e roedores.”

A demolição do piso cerâmico será removido de forma manual, sem reaproveitamento, com o auxílio de marreta e talhadeira.

O contrapiso será em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média), com preparo manual. Cimento Portland CPlI – 32, adicionado à emulsão polimétrica diluída para o preparo da base. A base será lavada. Após lavada serão definidos os níveis do contrapiso e assentadas as taliscas. Será aplicado o adesivo diluído e misturado com cimento. A argamassa do contrapiso envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente. O acabamento superficial será sarrafeado, desempenado ou alisado.

Será aplicado piso em granilite, com espessura de 8mm, incluindo as juntas de dilatação plásticas, formando painéis retangulares ou quadrados, com no máximo 1m x 1m.

O granilite possui resistência ao ataque químico de LA HB, com resistência ao manchamento de classe 4 (mancha removível com produto de limpeza leve), com absorção de água $\leq 0,5$ la e resistência a absorção grupo 5, PEI 5.

RODAPÉS

Os rodapés será em granilite, terminando no alinhamento do acabamento da parede, sem deixar dentes.

SOLEIRAS

Cozinha – 12,62m²

Lavanderia – 6,15m²

As áreas de instalação das soleiras serão previamente limpas.



5

PREFEITURA MUNICIPAL DE FRAI
Grupo Técnico Multiprofissional :
Vigilância Sanitária - LTA

Protocolo nº 041597/2019

LTA nº 000.000.041/2019

DEFERIDO

Franca, 11 de Setembro de 2019


Aline Manon S. Maia
Engenheira Civil
CREA 5061583526

PINTURA EXTERNA DAS PAREDES

Cozinha 726,73m²

Lavanderia – 397,36m²

Será feita a limpeza da superfície com jato de alta pressão, empurrando a sujeira para o ponto de escoamento. Após as superfícies limpas, secas, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor, será aplicado fundo selador acrílico, uma demão, com rolo ou trincha. Em seguida, aplica-se a tinta látex acrílica Premium, duas demãos, na cor indicada pelo profissional responsável pelo projeto. O intervalo de aplicações entre as duas demãos deverá ser respeitado.

PINTURA ESQUADRIAS

Cozinha e Lavanderia– 156,32m²

As esquadrias serão lixadas e preparada para receber a pintura em tinta esmalte brilhante, duas demãos, na cor indicada pelo profissional responsável pelo projeto, com proteção de zarcão onde se fizer necessário.

PINTURA DO PISO EXTERNO

Será feita a limpeza da superfície com jato de alta pressão, empurrando a sujeira para o ponto de escoamento. Após as superfícies limpas, secas, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor, será aplicado tinta acrílica no piso cimentado, duas demãos, na cor especificado pelo profissional responsável pelo projeto.

TELHADO

Cozinha - 62,73m², a troca será somente na área demarcada na planta de cobertura.

A remoção das telhas de fibrocimento será feita de forma manual, sem reaproveitamento. Antes de iniciar a remoção, será analisada a estabilidade da estrutura.

Serão instaladas novas telhas de alumínio, com isolamento termoacústico em espuma rígida de 30mm, densidade 35 kg/m³, haste reta para gancho de ferro galvanizado, com rosca ¼" x 30 cm para fixação, incluindo porca e arruela de vedação, para fixação em madeira. A inclinação será de 10% ou conforme especificação do fabricante. As telhas serão fixadas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando gancho em ferro galvanizado, com diâmetro de ¼" ou haste de alumínio, diâmetro de 5/16".

Após a colocação e fixação das telhas, serão colocados os rufos em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25cm, prego polido com cabeça, bitola 18 x 27, parafuso e bucha S-8, rebite de alumínio vazado, de repuxo, bitola 3,2 x 8 mm, solda de estanho 50/50, selante elástico mono componente à base de poliuretano para juntas diversas.

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCA
Grupo Técnico Multiprofissional
Vigilância Sanitária - LTA

Protocolo nº 041.597/2019

LTA nº 000.000.041/2019

DEFERIDO

Franca, 11 de setembro de 2019.

Aline S. Maia
Aline Manoel S. Maia
Engenheira Civil
CREA 5061583526

As peças serão fixadas na estrutura de madeira do telhado, por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante à base de poliuretano. Será colocado cordão de selante em todo o encontro do rufo com a alvenaria.

ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO

Cozinha e lavanderia

Os vitrôs proporcionam iluminação natural nos ambientes.

Onde a luz natural não é suficiente, a iluminação artificial proporciona a visualização de forma que as atividades sejam realizadas sem comprometer a higiene e as características sensoriais dos alimentos e roupas. As luminárias são a prova de explosão e quedas acidentais.

A ventilação é natural. Na área de cocção estão instalados coifas.

CÂMARA FRIA

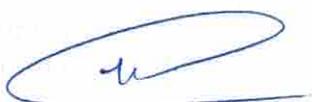
A câmara fria foi construída em alvenaria e modelada diretamente sobre o local.

A porta da câmara fria é em inox, totalmente vedada. O revestimento é cerâmico, lavável, impermeável e resistente.

Franca, 04 de setembro de 2019.



Carina Paludetto Alves
CAU nº A25792-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCA
Grupo Técnico Multiprofissional
Vigilância Sanitária - LTA

Protocolo nº 041.597/2019

LTA nº 000.000.04/2019

DEFERIDO

Franca, 11 de Setembro de 2019

Aline Manoel S. Maia
Aline Manoel S. Maia
Engenheira Civil
CREA 5061583526

MEMORIAL DESCRITIVO

CLIENTE: Hospital Psiquiátrico Alan Kardec

LOCAL: Rua Jose Marques Garcia, 675, Cidade NovaFranca SP.

OBJETIVO: Este memorial visa descrever as instalações elétricas para a referida obra.

DESCRIÇÃO MATERIAIS:

1.0-REDE EXTERNA ALIMENTAÇÃO:

POSTES: De concreto circular de 10 metros, 9 metros e 7,5 metros de altura conforme a necessidade de montagem, com resistências no topo de 200, 400, 600 DAN, dimensionados, conforme esforços mecânicos indicados no projeto.

ANCORAGENS: Conforme esforços mecânicos em placa de concreto, indicados em projeto.

ESTRUTURAS: Rede Secundária composta por conjuntos de armações de um estribo com isoladores tipo roldana porcelana.

ISOLADORES: Tipo roldana em porcelana para tensões de até 1 KV.

FERRAGENS: Galvanizadas a fogo, nas dimensões, formas e modelos apropriados à montagem.

CABOS (Rede BT. 220/127 Volts): Cabos pré - reunido de alumínio multiplexados isolados em XLPE. Sendo de cabo 3PX50(50)mm², de cabo 3PX70(70)mm², e de 3PX120(70)MM², Sustentados por alças, laços preformados e Isoladores tipo roldana porcelana.

Cabos dimensionados conforme a carga e queda de tensão.

CONECTORES:

Conexões secundárias: Serão compostas por conectores tipo perfuração (Piercing), de acordo com as bitolas dos cabos BT, inclusive iluminação pública.

AMARRAÇÕES: Alças fim de linha e laços roldana para a secundária.

MONTAGEM:

Todas as instalações estarão de acordo com as Normas e Padrões Técnicas da NBR5410.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO: Serão instalados postes de concreto circular, com altura e dimensionamentos adequados. De acordo com os esforços mecânicos, para a montagem de rede trifásica em secundária (127/220 V); e 06 quadros de distribuição.,

ATERRAMENTO: Todas as partes metálicas não energizadas deverão ser conectadas ao elemento terra, inclusive o neutro. Os valores de resistência terra não deverão ultrapassar 25 ohms em qualquer época do ano.

2.0 QUADROS DE FORÇA

Quadro geral com o medidor entrada

Tipo residencial com cabos alimentador geral 120MM²:

Quadro distribuição QGBT

Com cabos alimentador 120MM²:

O quadro de distribuição de tipo trifásico, com disjuntores independente, carga prevista na Planta Específica. O quadro deverá ser montado em caixa de sobrepor, tipo painel, em chapa metálica no 16 BWG, com porta em chapa 14, grau de proteção IP 55, pintura eletrostática cor cinza RAL 7032 e cor laranja para placa de montagem, fabricação Taunus, com barramentos de cobre eletrolítico e placa de acrílico para proteção de contatos diretos.

No quadro de distribuição os disjuntores terão identificação do circuito ao qual pertencem, de modo a permita sua identificação a qualquer momento. Na parte interna da porta de cada quadro deverá ser fixado um diagrama trifilar (obtido do projeto) identificando os circuitos e locais alimentados pelo quadro.

O quadro de distribuição independente será instalado na entrada do corredor acesso livre, com sua aresta inferior a 0,15m do piso acabado.

A proteção geral disjuntor modelo 600A e individual de cada circuito dar-se-á por disjuntores padrão europeu.

- Subterraneo / em eletroduto

O condutores do ramal de entrada em eletroduto serão de cobre com bitola 185MM² (indicada projeto), isolamento mínima classe 1000 V em PVC em dutos unicos. Os condutores fase devem ser identificados com fita isolantes nas cores padronizadas desde o ponto de entrega nas extremidades até o disjuntor do quadro, sendo fase cor vermelho /preto /branco, o neutro azul claro e mesma bitola das fases.

Instalados com profundidade de 600MM envelopados por concreto

Os eletrodutos podem ser de PEAD, dimensionados 100MM.

Na base da caixa QM estará a caixa CS1, instalada inbutida na alvenaria com altura de 15CM do solo.

- Caixa de passagem

Caixa de passagem tipo CS1 tamanho 620x620x1000MM afastado 0,50M do QM com tampa de concreto, os cabos terão folga de 1 metros na caixa CS1

- BARRAMENTO

: Deverá ser de cobre eletrolítico, barra retangular seção 2x1/4 nas cores padronizadas.

Saída de barramento para os disjuntores de cor preto fase e azul neutro, monopolares.

Os condutores alimentadores deverão ser identificados com placa de alumínio com numero do apto.

Saída de barramento para unidade consumidora conforme projeto.

- PROTEÇÃO

- Em baixa tensão:

DISJUNTOR dos medidores: - especificação: termomagnético a seco, capacidade de ruptura simétrica acima de 20KA em 220V, tensão de isolamento mínima de 380V.

CONFORME NBR-5361, capacidade 250/200/150 amper.

Todos disjuntores c/ capacidade de interrupção simétrica 20KA.

- ATERRAMENTO

- Cabo de cobre 50MM² nu, conforme desenho .

Quadro distribuição QD1.0 lavanderia

Com cabos alimentador 95MM²:

O quadro de distribuição de disjuntores independente, carga de 30KVA prevista na Planta Específica. O quadro deverá ser montado em caixa de sobrepor, tipo painel, em chapa metálica no 16 BWG, com porta em chapa 14, grau de proteção IP 55, pintura eletrostática cor cinza

2

RAL 7032 e cor laranja para placa de montagem, fabricação Taunus, com barramentos de cobre eletrolítico e placa de acrílico para proteção de contatos diretos.

No quadro de distribuição os disjuntores terão identificação do circuito ao qual pertencem, de modo a permita sua identificação a qualquer momento. Na parte interna da porta de cada quadro deverá ser fixado um diagrama trifilar identificando os circuitos e locais alimentados pelo quadro.

O quadro de distribuição independente será instalado em local de livre acesso, com sua aresta inferior a 1,20 m do piso acabado.

A proteção geral disjuntor 225A e individual de cada circuito dar-se-á por disjuntores padrão europeu, tipo modelo Caixa moldada.

Quadro distribuição QD3.0 cozinha

Com cabos alimentador 95MM²:

O quadro de distribuição de disjuntores independente, carga de 1,2KVA prevista na Planta Específica. O quadro deverá ser montado em caixa de sobrepor, tipo painel, em chapa metálica no 16 BWG, com porta em chapa 14, grau de proteção IP 55, pintura eletrostática cor cinza RAL 7032 e cor laranja para placa de montagem, fabricação Taunus, com barramentos de cobre eletrolítico e placa de acrílico para proteção de contatos diretos.

No quadro de distribuição os disjuntores terão identificação do circuito ao qual pertencem, de modo a permita sua identificação a qualquer momento. Na parte interna da porta de cada quadro deverá ser fixado um diagrama trifilar (obtido do projeto aprovado pelo Shopping) identificando os circuitos e locais alimentados pelo quadro.

O quadro de distribuição independente será instalado em local de livre acesso, com sua aresta inferior a 1,20 m do piso acabado.

A proteção geral disjuntor 225a e individual de cada circuito dar-se-á por disjuntores padrão europeu, tipo Caixa moldada.

Quadro bombas QD1.1

Com cabos alimentador 16MM²:

O quadro de distribuição de 16 disjuntores independente, carga de 18KVA prevista na Planta Específica. O quadro deverá ser montado em caixa de sobrepor, tipo painel, em chapa metálica no 16 BWG, com porta em chapa 14, grau de proteção IP 55, pintura eletrostática cor cinza RAL 7032 e cor laranja para placa de montagem, fabricação Taunus, com barramentos de cobre eletrolítico e placa de acrílico para proteção de contatos diretos.

No quadro de distribuição os disjuntores terão identificação do circuito ao qual pertencem, de modo a permita sua identificação a qualquer momento. Na parte interna da porta de cada quadro deverá ser fixado um diagrama trifilar (obtido do projeto) identificando os circuitos e locais alimentados pelo quadro.

O quadro de distribuição independente será instalado em local de livre acesso, com sua aresta inferior a 1,20 m do piso acabado.

A proteção geral disjuntor modelo dim 63A e individual de cada circuito dar-se-á por disjuntores padrão europeu, tipo modelo DIM 2/3A, para o QDG.

INSTALAÇÕES GERAIS

Os condutores aplicados em eletrocalhas de ferro galvanizado, serão constituídos de condutor propriamente dito, em cobre eletrolítico de alta pureza e que atende as especificações NBR 6880 e NBR 7288 da ABNT, para tensão efetiva de 750V 90°C tipo afumex, cujas bitolas utilizadas 1,5, 2,5MM sendo de formação (F+N+T) bitolas 1,5, 2,5MM².

Os eletrodutos, quando aparentes, serão rígidos, de aço galvanizado, tipo pesado, conforme NBR-5624/1988, com diâmetro de ¾" (20 mm) e 1" conforme projeto, sendo fixo no teto abraçadeira metálica.

A emendas de cabos deverão ser soldadas e isoladas com fita auto-aglomerante.

Os rabichos derivados dos dutos serão dotados de prensa-cabos nas saídas e com tamanho Maximo de 1,50 metros de comprimento.

Eletrodutos deverão ser de ferro galvanizado aço # 18 e bitola mínima de ¾ polegadas .

Todas as deflexões e terminações deverão ser feitas por caixas de passagem tipo ferro 4x2 de chapas estampadas esmaltadas # 18 , quando embutidas; Alumínio fundido tipo condulete, quando aparentes;

Todas as estruturas metálicas, dutos de ar condicionado, caixas de passagem / ligação, de interruptores/ tomadas, painéis e aparelhos de iluminação serão conectados ao condutor de proteção (Terra).

Os condutores obedecerão às seguintes identificações em cores:

Fases A _____ Preto
Fase B _____ Vermelho
Fase C _____ Branco
Neutro "N" _____ Azul claro
PE (proteção) _____ Verde

Circuitos monofásicos

Fases _____ Preto
Neutro "N" _____ Azul claro
PE (proteção) _____ Verde
Retorno (interruptores) _____ Branco ou cinza

Os barramentos do quadro de força obedecerão às seguintes identificações em cores:

Fase A _____ Azul escuro
Fase B _____ Branco
Fase C _____ Violeta ou Marrom
Neutro "N" _____ Azul Claro
PE (proteção) _____ Verde - amarelo

O fio Neutro não será conectado ao fio Terra.

Distribuição das cargas - Será realizado balanceamento entre as fases das cargas para equilíbrio entre as fases.

Acondicionamento dos cabos - os cabos no quadro serão feitos por abraçadeiras e anilhas para reconhecimento dos circuitos.

Identificação condutores- neutro na cor azul, aterramento cor verde, fases nas demais cores na porta do quadro identificar circuitos.

Todas as emendas deverão ser feitas em caixa de passagem, com fita isolante plástica.

Todas as tomadas serão aterradas, e ter 2P+T polarizadas, para utilização em 127V do tipo "Universal", para pinos redondos.

Cabos

Serão utilizados condutores e cobre com isolamento termoplástico para 750V do tipo anti-chama ; os sem especificação e com isolamento para 750V do tipo anti-chama quando sujeito a instalações na presença de umidade (enterrados), em leitos e sujeitos a esforços mecânicos na hora da enfição.

Alimentação dos quadros 3F+N+T bitola MM2 isolação 1000V

- RAMAL ALIMENTADOR SUBTERRANEO

- Subterraneo / em eletroduto

O condutores do ramal dos quadros em eletroduto serão de cobre com bitola (indicada projeto), isolação mínima classe 1000 V em PVC em dutos unicos. Os condutores fase devem ser identificados com fita isolantes nas cores padronizadas desde o ponto de entrega (Quadro medição) nas extremidades até o disjuntor do quadro de distribuição, sendo fase cor vermelho /preto /branco, o neutro azul claro e mesma bitola das fases.

Instalados com profundidade de 600MM envelopados por concreto

Os eletrodutos podem ser de PEAD, dimensionados conforme projeto.

- Caixa de passagem

Caixa de passagem tipo CS1 tamanho 700x600x1000MM afastado 0,50M com tampa de concreto, os cabos terão folga de 1 metros na caixa.

. ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

. Fita isolante

Fita isolante 19mmx20m, cor preta, espessura mínima:0,19mm, uso profissional, classe de temperatura 90°C, antichama, isola cabos até 750V, certificado INMETRO.

Disjuntores

Material: termofixo de alta performance. Indicação: de ligado desligado. IP: 20.

Frequência: 60Hz. Tensão: 500V. Temperatura: -5°C até 54°C. Proteção: termomagnético. Corrente nominal: ver projeto. Nº de pólos: ver projeto. Capacidade de interrupção: caso não especificado no projeto, considerar 5kA. Aplicação: interior dos quadros de distribuição.

Cabos 750 Volts

Material: composto poliolefinico termoplástico 70°C, não-halogenado, com características especiais quanto a não-propagação, auto-extinção de fogo e baixa emissão de fumaça.

Temperatura: 70°C (serviço), 100 °C (sobrecarga), 160 °C (curto-circuito). Locais de aplicação: tubulações embutidos em alvenaria ou tubulações de sobrepor.

. Observações

Deverá ser rigorosamente seguida a convenção de cores prevista na NBR-5410 para a identificação dos cabos:

- AZUL CLARO PARA OS CONDUTORES DO NEUTRO
- VERDE PARA OS CONDUTORES DE PROTEÇÃO (TERRA)
- VERMELHO PARA OS CONDUTORES DA FASE R
- BRANCO PARA OS CONDUTORES DA FASE S
- PRETO PARA OS CONDUTORES DA FASE T
- MARROM PARA OS CONDUTORES DE RETORNO

No caso de cabos com bitola 6 mm² ou superior, poderão ser utilizados cabos com isolação na cor preta marcados com fita isolante colorida em todos os pontos visíveis (quadros de distribuição, caixas de saída e de passagem).

Os cabos não deverão ser seccionados exceto onde absolutamente necessário.

Em cada circuito, os cabos deverão ser contínuos desde o disjuntor de proteção até a última carga, sendo que, nas cargas intermediárias, serão permitidas derivações. As emendas deverão ser soldadas com estanho e isoladas com fita tipo auto fusão. As emendas só poderão ocorrer em caixas de passagem.

O fabricante deverá possuir certificação de qualidade do INMETRO (Prismyan, Reiplas, Alcoa).

3.0-CALCULO DE REDE EXTERNA ALIMENTAÇÃO:

Rede Alimentação circuito Medição /Gerador.

Inicia-se quadro medição CPFL -**detalhe 1**

Trecho 1 – rede subterrânea cabo cobre formação 2x3fases 185MM2 + Neutro 185MM2

Comprimento circuito L = 5M

Comprimento circuito dentro do quadro medição CPFL = 3m

Comprimento circuito dentro do quadro gerador = 3m

Folga caixa passagem = 1 x1= 1M

Comprimento do circuito total = 12M

Comprimentos dos cabos;

Cabo 185MM2 preto isolação 1KV = 6x12 = 72M

Cabo 185MM2 azul 750V = 1x12=12M

Cabo 50MM2 verde 750V = 1x12=12M

Rede Alimentação circuito QGBT /Gerador.

Inicia-se quadro medição Gerador ate quadro QGBT- **detalhe 1**

Trecho 2 – rede subterrânea cabo cobre formação 2x3fases 185MM2 + Neutro 185MM2

Comprimento circuito L = 10M

Comprimento circuito dentro do quadro gerador = 3m

Comprimento circuito dentro do quadro QGBT = 3m

Folga caixa passagem = 1 x1= 1M

Comprimento do circuito total = 17M

Comprimentos dos cabos;

Cabo 185MM2 preto isolação 1KV = 6x17 = 102M

Cabo 185MM2 azul 750V = 1x12=17M

Cabo 50MM2 verde 750V = 1x12=17M

Rede Alimentação circuito setor 1 Lavanderia.

Inicia-se quadro QGBT **detalhe 1**

3 Trecho 3 – rede subterrânea cabo cobre formação 3fases 95MM2 + Neutro 70MM2

Comprimento circuito L = 18M

Comprimento circuito dentro do quadro QGBT = 3m

Subida no poste = 8M

Folga caixa passagem = 2 x1= 2M

Comprimento do circuito total = 31M

Comprimentos dos cabos;

Cabo 95MM2 preto isolamento 1KV = 3x31 = 93M

Cabo 70MM2 azul 750V = 1x31=31M

Trecho 4 – rede area cabo aluminio formação 1x3fases 120MM2 + Neutro 70MM2

Comprimento circuito L = 6 +21+18+29+26=100M

Folga da catenária do cabo 5% em todo o comprimento = 100 x 5%=5M

Comprimento total do cabo = 105M

cabo aluminio formação 1x3fases 120MM2 + Neutro 70MM2=105M

Trecho 5- Quadro 1.0 detalhe 2

Trecho 5 – rede subterrânea cabo cobre formação 3fases 95MM2 + Neutro 70MM2+terra 50MM

Comprimento circuito L = 15M

Comprimento circuito dentro do quadro Q1.0 = 3m

Descida no poste = 8M

Folga caixa passagem =1x1= 1M

Comprimento do circuito total = 26M

Comprimentos dos cabos;

Cabo 95MM2 preto isolamento 1KV = 3x26 =78M

Cabo 70MM2 azul 750V = 1x26=32M

Cabo 50MM2 verde 750V = 1x26=32M

Trecho 6- Quadro 1.1

Trecho 6 – rede subterrânea cabo cobre formação 3fases 16MM2 + Neutro 16MM2+terra 16MM

Comprimento circuito L = 16M

Comprimento circuito dentro do quadro Q1.0 = 3m

Folga caixa passagem =1x1= 1M

Comprimento do circuito total = 20M

Comprimentos dos cabos;

Cabo 16MM2 preto isolamento 1KV = 3x20 = 60M

Cabo 16MM2 azul 750V = 1x20=20M

Cabo 16MM2 verde 750V = 1x20=20M

Trecho 7- Quadro 1.2

Trecho 7 – rede ELETROCALHA cabo cobre formação 3fases 25MM2 + Neutro 25MM2+terra 25MM

Comprimento circuito L = 12 +8 =20M

Comprimento circuito dentro do quadro Q1.0 = 3m

Comprimento do circuito total = 23M

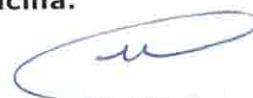
Comprimentos dos cabos;

Cabo 25MM2 preto isolamento 1KV = 3x23 = 69M

Cabo 25MM2 azul 750V = 1x23=23M

Cabo 25MM2 verde 750V = 1x23=23M

Rede Alimentação circuito setor 2 poço artesiano /oficina.



Inicia-se quadro QGBT **Detalhe 1**

Trecho 2.1 – rede subterrânea cabo cobre formação 3fases 70MM2 + Neutro 70MM2

Comprimento circuito L = 18M

Comprimento circuito dentro do quadro QGBT = 3m

Subida no poste = 8M

Folga caixa passagem = 2 x1= 2M

Comprimento do circuito total = 31M

Comprimentos dos cabos;

Cabo 70MM2 preto isolamento 1KV = 3x31 = 93M

Cabo 70MM2 azul 750V = 1x31=31M

Trecho 2.2 – rede area cabo aluminio formação 1x3fases 70MM2 + Neutro 70MM2

Comprimento circuito L = 6 +21+32+5+45+24+29+28+30+26+26+26+26=324M

Folga da catenária do cabo 5% em todo o comprimento = 324 x 5%=16,20M

Comprimento total do cabo = 341M

cabo aluminio formação 1x3fases 70MM2 + Neutro 70MM2=341M

Trecho2.3 – Bomba dagua rede area cabo aluminio formação 1x3fases 25MM2 + Neutro 25MM2

Comprimento circuito L = 32M

Folga da catenária do cabo 5% em todo o comprimento = 32 x 5%=1,60M

Comprimento total do cabo = 34M

cabo aluminio formação 1x3fases 25MM2 + Neutro 25MM2=34M

Trecho 2.4- Quadro QD2.4 poço arteziano

Trecho 2.4 – rede subterrânea cabo cobre formação 3fases 25MM2 + Neutro 16MM2+terra 16MM

Comprimento circuito L = 6M

Comprimento circuito dentro do quadro Q1.0 = 2m

Descida no poste = 8M

Folga caixa passagem =1x1= 1M

Comprimento do circuito total = 17M

Comprimentos dos cabos;

Cabo 25MM2 preto isolamento 1KV = 3x17 = 51M

Cabo 16MM2 azul 750V = 1x17=17M

Cabo 16MM2 verde 750V = 1x17=17M

Rede Alimentação circuito setor 3 Cozinha/pavilhões/bomba.

Inicia-se quadro QGBT-**Detalhe 1**

Trecho 3.1 – rede subterrânea cabo cobre formação 3fases 120MM2 + Neutro 70MM2

Comprimento circuito L = 3M

Comprimento circuito dentro do quadro QGBT = 3m

Subida no poste = 7M

Folga caixa passagem = 1x1= 1M

Comprimento do circuito total = 14M

Comprimentos dos cabos;

Cabo 95MM2 preto isolamento 1KV = 3x14 = 42M

Cabo 70MM2 azul 750V = 1x14=14M

Trecho 3.2 – rede area cabo aluminio formação 1x3fases 120MM2 + Neutro 70MM2

Comprimento circuito L = 18 +17+16+18+16=85M

Folga da catenária do cabo 5% em todo o comprimento = 85 x 5%=4,25M

Comprimento total do cabo = 105M

cabo aluminio formação 1x3fases 120MM2 + Neutro 70MM2=90M

Trecho 3.3- Quadro 3.0

Trecho 3.3 – rede subterrânea cabo cobre formação 3fases 95MM2 + Neutro 70MM2+terra 50MM

Comprimento circuito L = 5M

Comprimento circuito dentro do quadro Q3.0 = 3m

Descida no poste = 8M

Folga caixa passagem =1x1= 1M

Comprimento do circuito total = 17M

Comprimentos dos cabos;

Cabo 95MM² preto isolamento 1KV = 3x17 = 51M

Cabo 70MM² azul 750V = 1x17=17M

Cabo 50MM² verde 750V = 1x17=17M

Trecho 3.4- Quadro 3.1

Trecho 4 – rede do poste ate quadro frezer cabo cobre formação 3fases 35MM² +neutro 35MM e terra 16MM

Comprimento circuito L = 4M

Descida no poste = 8M

Comprimento circuito dentro do quadro Q3.1 = 2M

Comprimento do circuito total = 14M

Comprimentos dos cabos;

Cabo 35MM² preto isolamento 1KV = 3x14= 42M

Cabo 35MM² verde 750V = 1x14=14M

Cabo 16MM² verde 750V = 1x14=14M

Trecho 3.5- Quadro 3.2

Trecho 5 – rede subterrânea cabo cobre formação 3fases 16MM² + terra 16MM

Comprimento circuito L = 8M

Comprimento circuito dentro do quadro Q1.0 = 3m

Folga caixa passagem =1x1= 1M

Comprimento do circuito total = 12M

Comprimentos dos cabos;

Cabo 16MM² preto isolamento 1KV = 3x12 = 36M

Cabo 16MM² verde 750V = 1x12=12M

Trecho 3.6 – rede area cabo aluminio formação 1x3fases 50MM² + Neutro 50MM²

Comprimento circuito L = 10M

Folga da catenária do cabo 5% em todo o comprimento = 10 x 5%=0,5M

Comprimento total do cabo = 11M

cabo aluminio formação 1x3fases 50MM² + Neutro 50MM²=11M

Trecho 3.7 – rede area cabo aluminio formação 1x3fases 50MM² + Neutro 50MM²

Comprimento circuito L = 14M

Folga da catenária do cabo 5% em todo o comprimento = 14 x 5%=0,7M

Comprimento total do cabo = 15M

cabo aluminio formação 1x3fases 50MM² + Neutro 50MM²=15M

Rede Alimentação circuito setor 4 Portaria.

Inicia-se quadro QGBT detalhe 1

Trecho 4.1 – rede subterrânea cabo cobre formação 3fases 50MM² + Neutro 50MM²

Comprimento circuito L = 3M

Comprimento circuito dentro do quadro QGBT = 3m

Subida no poste = 7M

Folga caixa passagem = 1x1= 1M

Comprimento do circuito total = 14M

Comprimentos dos cabos;

Cabo 50MM² preto isolamento 1KV = 3x14 = 42M

Cabo 50MM² azul 750V = 1x14=14M

Trecho 4.2 – rede area cabo aluminio formação 1x3fases 50MM² + Neutro 50MM²

Comprimento circuito L = 19 +16+19=54M

Folga da catenária do cabo 5% em todo o comprimento = 54 x 5%=2,70M

Comprimento total do cabo = 58M

cabo aluminio formação 1x3fases 50MM² + Neutro 50MM²=58M

Inicia-se quadro QGBT Detalhe 1

Trecho 5.1 – rede subterrânea cabo cobre formação 3fases 25MM2 + Neutro 25MM2

Comprimento circuito L = 3M

Comprimento circuito dentro do quadro QGBT = 3m

Subida no poste = 7M

Folga caixa passagem = 1x1= 1M

Comprimento do circuito total = 14M

Comprimentos dos cabos;

Cabo 25MM2 preto isolamento 1KV = 3x14 = 42M

Cabo 25MM2 azul 750V = 1x14=14M

Trecho 5.2 – rede area cabo aluminio formação 1x3fases 50MM2 + Neutro 50MM2

Comprimento circuito L = 19 +25+21=65M

Folga da catenária do cabo 5% em todo o comprimento = 65 x 5%=3,25M

Comprimento total do cabo = 69M

cabo aluminio formação 1x3fases 50MM2 + Neutro 50MM2=69M

4-Lista de materiais utilizados na reforma das instalações eletricas

Itens	ENTRADA DE ENERGIA	-	-
	REFORMA DAS REDES AÉREAS - LAVANDERIA, POÇO ARTESIANO, COZINHA E PORTARIA	-	-
1	Poste de concreto circular, 200 kg, H = 7,00 m	un	3,00
2	Poste de concreto circular, 400 kg, H = 9,00 m	un	4,00
3	Poste de concreto circular, 600 kg, H = 10,00 m	un	7,00
4	Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 16 mm ²	m	170,00
5	Braçadeira circular em aço carbono galvanizado, diâmetro nominal de 140 até 300 mm	un	22,00
6	Isolador tipo roldana para baixa tensão de 76 x 79 mm	un	29,00
7	ARMAÇAO SECUNDARIA OU REX COMPLETA PARA DUAS LINHAS-FORNECIMENTO E INSTALACAO.	UN	29,00
8	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	40,00
9	ARRUELA QUADRADA EM ACO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UN	40,00
10	ALCA PREFORMADA DE DISTRIBUICAO, EM ACO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMINIO AWG 1/0 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	UN	16,00
11	LACO DE ROLDANA PRE-FORMADO ACO RECOBERTO DE ALUMINIO PARA CABO DE ALUMINIO NU BITOLA 25MM2 - FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	20,00
12	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 110 MM (4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	18,00
13	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 110 MM (4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	7,00
14	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	16,00
15	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	12,00
16	Cabo alumínio isolado quadriplex 1x3x50MM2 neutro nu	M	185

17	Cabo alumínio isolado quadriplex 1x3x70MM2 neutro nu	M	341
18	Cabo alumínio isolado quadriplex 1x3x120MM2 neutro nu	M	195
19	TERMINAL METALICO A PRESSAO P/ 1 CABO DE COBRE DE 25 MM2 COM 1 FURO DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UM	90
20	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO "SPLIT-BOLT" - PARA CABO DE 16MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	100
REFORMA NA MEDIÇÃO INDIRETA DA CPFL			-
1	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA, 87 X 210 CM	UN	1,00
2	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 125 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	4,00
3	ARRUELA QUADRADA EM ACO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UN	8,00
4	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 50 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA	UN	12,00
ALIMENTADOR GERADOR			-
1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	174,00
2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	29,00
3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	29,00
4	TERMINAL A PRESSAO REFORCADO PARA CONEXAO DE CABO DE COBRE A BARRA, CABO 150 E 185MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	28,00
5	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	5,00
6	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_05/2018	UN	5,00
7	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	5,00
8	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M. AF_05/2018	UN	3,00
9	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	M	60,00
10	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM ² , ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	50,00
11	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 4", PARA ELETRODUTO	UN	4,00
12	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 4", PARA ELETRODUTO	UN	4,00
13	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 10 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2017	M3	2,00
14	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	60,00
ALIMENTADOR DO QGBT			-
1	Quadro de distribuição universal de sobrepôr, para disjuntores 70 DIN / 50 Bolt-on - 225 A - sem componentes	un	1,00
2	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 500 A 600A 600V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00

3	Disjuntor em caixa moldada tripolar, térmico e magnético fixos, tensão de isolamento 480/690V, de 70A até 150A	un	2,00
4	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 250A 600V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00
5	Terminal de pressão/compressão para cabo de 185 mm ²	un	9,00
6	Terminal de pressão/compressão para cabo de 70 mm ²	un	7,00
7	Terminal de pressão/compressão para cabo de 50 mm ²	un	6,00
8	Terminal de pressão/compressão para cabo de 35 mm ²	un	6,00
9	Voltímetro de ferro móvel de 96 x 96 mm, escalas variáveis de 0/150 V, 0/250 V, 0/300 V, 0/500 V e 0/600 V	un	1,00
10	Amperímetro de ferro móvel de 96 x 96 mm, para ligação em transformador de corrente, escala fixa de 0A/50 A até 0A/2 kA	un	1,00
11	Chave comutadora para voltímetro	un	1,00
12	Chave comutadora para amperímetro	un	1,00
13	Isolador em epóxi de 1 kV para barramento	un	12,00
14	Dispositivo de proteção contra surto, 1 polo, suportabilidade	un	4,00
15	Transformador de corrente 800-5 A, janela	un	3,00
16	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	50,00
17	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	12,00
18	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 390 X *4,6* MM	UN	100,00
19	Barramento de cobre nu	kg	20,00
20	Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A	un	1,00
	MATERIAIS DO QGBT	-	-
1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	135,00
2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	93,00
3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	45,00
4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	42,00
5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	14,00
6	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	M	60,00
7	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M. AF_05/2018	UN	2,00
8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	42,00
9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	14,00
	ALIMENTADORES LAVANDERIA, POÇO ARTESIANO, COZINHA, PORTARIA	-	-
1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	76,00

70

2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	25,00
3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	25,00
4	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	M	60,00
5	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M. AF_05/2018	UN	2,00
ALIMENTADOR QD 1 - LAVANDERIA		-	-
1	Quadro de distribuição universal de sobrepôr, para disjuntores 70 DIN / 50 Bolt-on - 225 A - sem componentes	un	1,00
2	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 175 A 225A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00
3	Disjuntor em caixa moldada tripolar, térmico e magnético fixos, tensão de isolamento 480/690V, de 70A até 150A	un	6,00
4	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00
5	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00
6	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00
7	Terminal de pressão/compressão para cabo de 95 mm ²	un	9,00
8	TERMINAL METALICO A PRESSAO P/ 1 CABO DE COBRE DE 25 MM2 COM 1 FURO DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	9,00
9	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 95 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	9,00
10	Isolador em epóxi de 1 kV para barramento	un	12,00
11	Dispositivo de proteção contra surto, 1 polo, suportabilidade	un	4,00
12	Barramento de cobre nu	kg	12,00
13	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR 63 A	UN	3,00
MATERIAIS DO QD 1.1		-	-
1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	60,00
2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	40,00
3	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	M	60,00
4	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M. AF_05/2018	UN	2,00
ALIMENTADOR QD 1.2		-	-
1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	115,00
2	TERMINAL METALICO A PRESSAO P/ 1 CABO DE COBRE DE 25 MM2 COM 1 FURO DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	25,00
3	Disjuntor em caixa moldada tripolar, térmico e magnético fixos, tensão de isolamento 480/690V, de 70A até 150A	un	2,00
4	PERFILADO DE SEÇÃO 38X76 MM PARA SUPORTE DE ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 500 OU 800 MM E ALTURA 50 MM. AF_07/2017	M	12,00
5	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	UN	5,00

M

6	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	6,00
7	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 110 MM (4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6,00
8	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 125 A 150A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00
MATERIAIS DO QUADRO 1.2		-	-
1	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 50 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00
2	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	3,00
3	CONTATOR TRIPOLAR I NOMINAL 36A - FORNECIMENTO E INSTALACAO INCLUSIVE ELETROTÉCNICO	UN	3,00
4	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00
5	RELE TERMICO BIMETAL PARA USO EM MOTORES TRIFASICOS, TENSAO 380 V, POTENCIA ATE 15 CV, CORRENTE NOMINAL MAXIMA 22 A	UN	1,00
6	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00
7	Dispositivo de proteção contra surto, 1 polo, suportabilidade	un	4,00
8	Terminal de pressão/compressão para cabo de 16 mm ²	un	47,00
9	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 390 X *4,6* MM	UN	100,00
10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	50,00
11	Terminal de compressão para cabo de 2,5 mm ²	un	100,00
12	Botoeira de comando liga-desliga, sem sinalização	un	3,00
13	Alarme sonoro bitonal 220 V para painel de comando	un	3,00
ALIMENTADOR DO QUADRO 2.0 - COZINHA		-	-
1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	50,00
2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	16,00
3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	16,00
4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	24,00
5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,00
6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,00
7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	27,00
8	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 95 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	12,00

9	Terminal de pressão/compressão para cabo de 70 mm ²	un	6,00
10	Terminal de pressão/compressão para cabo de 35 mm ²	un	24,00
11	Terminal de pressão/compressão para cabo de 16 mm ²	un	16,00
12	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 110 MM (4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	40,00
	ALIMENTADOR QUADRO 3.0 - COZINHA	-	-
	Quadro de distribuição universal de sobrepôr, para disjuntores 70 DIN / 50 Bolt-on - 225 A - sem componentes	un	1,00
1	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 175 A 225A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00
2	Disjuntor em caixa moldada tripolar, térmico e magnético fixos, tensão de isolamento 480/690V, de 70A até 150A	un	4,00
3	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR 63 A	UN	3,00
4	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	6,00
5	TERMINAL A PRESSAO REFORCADO PARA CONEXAO DE CABO DE COBRE A BARRA, CABO 150 E 185MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	15,00
6	Terminal de pressão/compressão para cabo de 70 mm ²	un	17,00
7	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	16,00
8	Isolador em epóxi de 1 kV para barramento	un	12,00
9	Dispositivo de proteção contra surto, 1 polo, suportabilidade	un	4,00
10	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 390 X *4,6* MM	UN	100,00
11	Barramento de cobre nu	kg	20,00
	QUADRO 3.2	-	-
1	Quadro de distribuição universal de sobrepôr, para disjuntores 70 DIN / 50 Bolt-on - 225 A - sem componentes	un	1,00
2	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00
3	CONTATOR TRIPOLAR I NOMINAL 36A - FORNECIMENTO E INSTALACAO INCLUSIVE ELETROTÉCNICO	UN	1,00
4	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00
5	RELE TERMICO BIMETAL PARA USO EM MOTORES TRIFASICOS, TENSAO 380 V, POTENCIA ATE 15 CV, CORRENTE NOMINAL MAXIMA 22 A	UN	1,00
6	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00
7	Dispositivo de proteção contra surto, 1 polo, suportabilidade	un	4,00
8	Terminal de pressão/compressão para cabo de 16 mm ²	un	17,00
9	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 390 X *4,6* MM	UN	50,00
10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	50,00
11	Terminal de compressão para cabo de 2,5 mm ²	un	12,00
12	Botoeira de comando liga-desliga, sem sinalização	un	1,00
13	Alarme sonoro bitonal 220 V para painel de comando	un	1,00
	QUADRO 3.3	-	-
1	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00

2	Disjuntor em caixa moldada tripolar, térmico e magnético fixos, tensão de isolamento 480/690V, de 70A até 150A	un	1,00
3	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	5,00
4	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	5,00
5	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	3,00
6	Dispositivo de proteção contra surto, 1 polo, suportabilidade	un	4,00
7	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 390 X *4,6* MM	UN	50,00
VALAS E CAIXAS		-	-
1	ALARGAMENTO DE BASE DE TUBULÃO A CÉU ABERTO, ESCAVAÇÃO MANUAL, CONCRETO FEITO EM OBRA E LANÇADO COM JERICA. AF_01/2018	M3	13,00
REMOÇÃO DE ENTULHO		-	-
1	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	12,00

Atenciosamente,



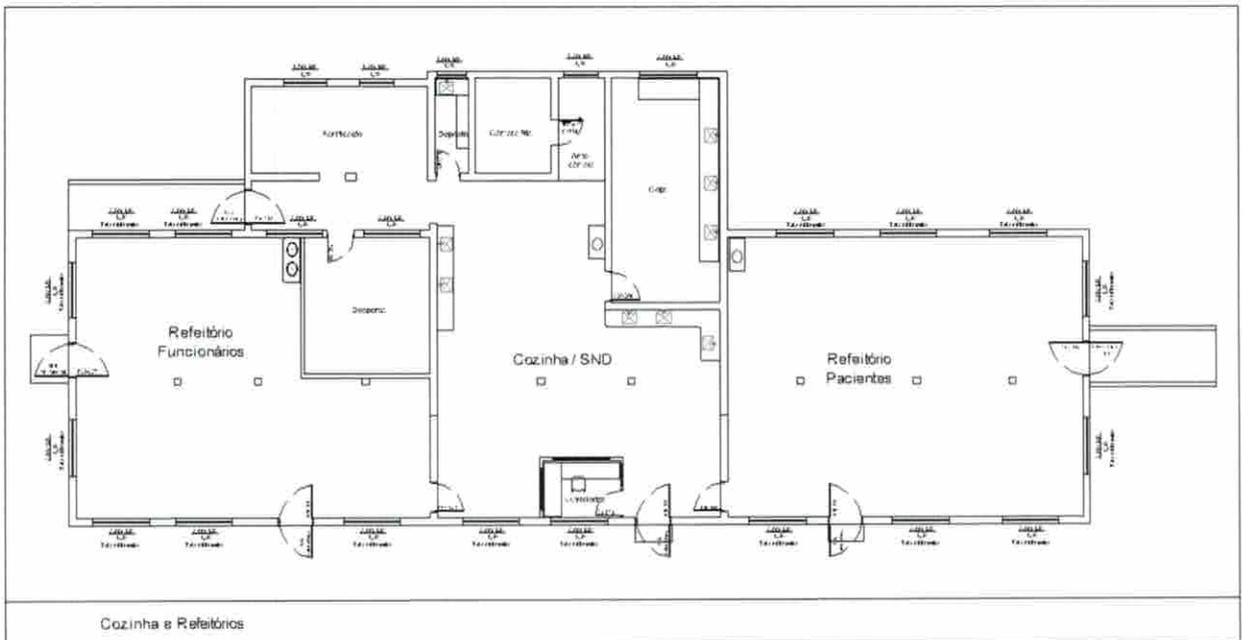
Memória de Cálculo

REFORMA DA LAVANDERIA, COZINHA, REFEITÓRIOS E PÁTIO

Carina Paludetto Alves | Arquiteta e Urbanista | CAU nº A25792-3

Memória de Cálculo Cozinha e Refeitórios

PROJETO ARQUITETÔNICO TOTAL:



IMPERMEABILIZAÇÃO EXTERNA:

$$10,50+12,80+5,61+16,98+3,53+6,19 = 55,61 \text{ ML} \times 1,5 \text{ H} = 83,41\text{M}^2$$

$$10,50+35,92+6,88+3,15+1,05+3,80+16,31+5,25+3,00+5,25+9,86 = 100,97\text{ML} \times 1\text{H} = 100,97\text{M}^2$$

$$\text{TOTAL IMPERMEABILIZAÇÃO} = 184,38\text{M}^2 \times 0,03 = 5,53\text{M}^3$$

REVESTIMENTO PAREDES:

$$\text{SND} - 5,91+12,01+3,59+2,14+2,95+2,14+2,95+3,41+7,40+4,05+4,56 = 51,11\text{ML} \times 4\text{H} = 204,44\text{M}^2$$

$$\text{PANIFICAÇÃO} - 6,22+3,07+6,22+3,07 = 18,58\text{ML} \times 3\text{H} = 55,74\text{M}^2$$

$$\text{DEPÓSITO} - 1,17+3,35+1,17+3,35 = 9,04\text{ML} \times 3 = 27,12\text{M}^2$$

$$\text{ANTECÂMARA} - 3,60+1,64+3,60+1,64 = 8,84\text{ML} \times 3\text{H} = 26,52\text{M}^2$$

$$\text{COPA} - 7,96+3,73+7,96+3,73 = 23,38\text{ML} \times 3\text{H} = 70,14\text{M}^2$$

$$\text{CIRCULAÇÃO} - 1,76+6,52+1,76+6,52 = 16,56\text{ML} \times 3\text{H} = 49,68\text{M}^2$$

$$\text{TOTAL REVESTIMENTO PAREDE} = 433,64\text{M}^2$$



REVESTIMENTO PISO:

SND – 100,83M²

PANIFICAÇÃO – 19,09M²

DEPÓSITO – 3,92M²

ANTECÂMARA – 5,90M²

COPA – 30,25M²

NUTRICIONISTA – 5,61M²

DESPENSA – 21,37M²

CIRCULAÇÃO – 11,15M²

REFEITÓRIO FUNCIONÁRIOS – 101,81M²

REFEITÓRIO PACIENTES – 125,00M²

TOTAL REVESTIMENTO PISO = 424,93M²

PINTURA INTERNA DE PAREDES:

NUTRICIONISTA – 2,04+2,75+2,04+2,75 = 9,58ML X 3,79H = 36,30M²

DESPENSA – 4,40+4,88+4,40+4,88 = 18,56ML X 3H = 55,68M²

REFEITÓRIO DE FUNCIONÁRIOS - 10,00+12,47+4,97+4,55+5,03+7,92 = 44,94ML X 4H = 179,76M²

REFEITÓRIO PACIENTES – 10,00+12,50+10,00+12,50 = 45ML X 4H = 180,00M²

DRYWALL – 3,22+4,82 = 8,04ML X 4H = 32,16M² X 2 LADOS = 64,32M²

TOTAL PINTURA INTERNA DE PAREDES = 516,06M²

PINTURA TETO:

SND – 100,83M²

PANIFICAÇÃO – 19,09M²

DEPÓSITO – 3,92M²

ANTECÂMARA – 5,90M²

COPA – 30,25M²

NUTRICIONISTA – 5,61M²

DESPENSA – 21,37M²

CIRCULAÇÃO – 11,15M²

REFEITÓRIO FUNCIONÁRIOS – 101,81M²

REFEITÓRIO PACIENTES – 125,00M²

TOTAL PINTURA TETO = 424,93M²

PINTURA EXTERNA DE PAREDES:

PAREDES -

$10,50+12,80+5,61+16,98+5,33+6,19+10,50+35,92+11,79+6,88+1,05+3,15+3,80+16,31+5,25+3,00+5,25+9,86 = 170,17\text{ML} \times 4\text{H} = 680,68\text{M}^2$

MURETA – $(13,30+2,27+3,01) \times 2 = 37,16\text{ML} \times 0,50 = 18,58\text{M}^2$

MURETA RAMPA – $6,19 \times 2 = 12,38\text{ML} \times 1,1\text{H} = 13,61\text{M}^2$

BALCÃO EXTERNO – $4,58+0,85+6,43+0,20 = 12,06\text{ML} \times 1,15\text{H} = 13,86\text{M}^2$

TOTAL PINTURA EXTERNA DE PAREDES = 726,73M²

SUBSTITUIÇÃO DE ESQUADRIAS:

NUTRICIONISTA – $2,00\text{ML} \times 1,00\text{ML} = 2,00\text{M}^2$

$1,00\text{ML} \times 1,00\text{ML} = 1,00\text{M}^2 \times 2\text{UN.} = 2\text{M}^2$

TOTAL ESQUADRIAS = 4,00M²

PINTURA ESQUADRIAS:

PORTA 1,17M VÃO X 2,10H = $2,45\text{M}^2 \times 6\text{UN.} = 14,70\text{M}^2 \times 2\text{LADOS} = 29,40\text{M}^2$

PORTA 1,00 VÃO X 2,10H = $2,10\text{M}^2 \times 3\text{UN.} = 6,30\text{M}^2 \times 2\text{LADOS} = 12,60\text{M}^2$

PORTA 0,90 VÃO X 2,10H = $1,89\text{M}^2 \times 2\text{UN.} = 3,78\text{M}^2 \times 2\text{LADOS} = 7,56\text{M}^2$

PORTA 0,80 VÃO X 2,10H = $1,68\text{M}^2 \times 1\text{UN.} = 1,68\text{M}^2 \times 2\text{LADOS} = 3,36\text{M}^2$

JANELA 2,00 VÃO X 1,20H = $2,40\text{M}^2 \times 20\text{UN.} = 48\text{M}^2 \times 2\text{LADOS} = 96,00\text{M}^2$

JANELA 1,50 VÃO X 1,00 = $1,50\text{M}^2 \times 1\text{UN.} = 1,50\text{M}^2 \times 2\text{LADOS} = 3,00\text{M}^2$

JANELA 1,20 VÃO X 1,00H = $1,20\text{M}^2 \times 2\text{UN.} = 1,20\text{M}^2 \times 2\text{LADOS} = 2,40\text{M}^2$

JANELA 1,00 VÃO X 1,00 = $1,00\text{M}^2 \times 1\text{UN.} = 1,00\text{M}^2 \times 2\text{LADOS} = 2,00\text{M}^2$

TOTAL PINTURA ESQUADRIAS = 156,32M²

SOLEIRAS:

PORTA 1,17M VÃO X 0,15 = $0,17\text{M}^2 \times 6\text{UN.} = 1,05\text{M}^2$

PORTA 1,00 VÃO X 0,15 = $0,15\text{M}^2 \times 3\text{UN.} = 0,45\text{M}^2$

PORTA 0,90 VÃO X 0,15 = $0,135\text{M}^2 \times 2\text{UN.} = 0,27\text{M}^2$

PORTA 0,80 VÃO X 0,15 = $0,12\text{M}^2 \times 1\text{UN.} = 0,12\text{M}^2$

TOTAL SOLEIRAS = 1,89M² - 12,62ML

TELHADO:

CORREDOR COZINHA – 52,52M²

RAMPA PANIFICAÇÃO – 10,21M²

TOTAL TELHAS = 62,73M²

RUFO:

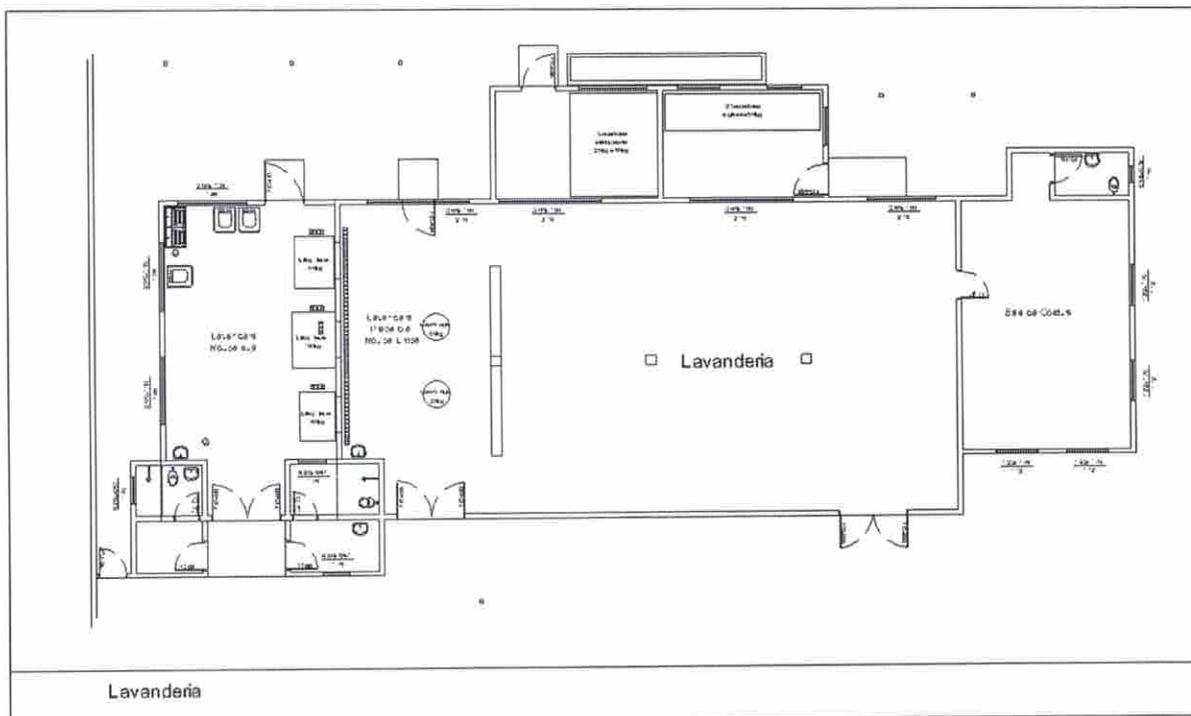
CORREDOR COZINHA – 17,20ML

RAMPA PANIFICAÇÃO – 7,84ML

TOTAL RUFO = 25,04ML

Memória de Cálculo Lavanderia

PROJETO ARQUITETÔNICO TOTAL:



Lavanderia

IMPERMEABILIZAÇÃO EXTERNA:

$9,09+3,73+1,44+5,19+3,34+9,85+3,34+9,68+7,65+0,90+3,30+3,23+2,26+1,65+1,65+2,89+1,65+16,90$
 $+1,80+5,07 = 94,61\text{ML} \times 1\text{H} = 94,61\text{M}^2$

TOTAL IMPERMEABILIZAÇÃO = $94,61\text{M}^2 \times 0,03 = 2,83\text{M}^3$



REVESTIMENTO PAREDES:

ROUPA LIMPA – $1,65+3,16+4,37+7,50+1,21 = 17,89\text{ML} \times 3,93\text{H} = 70,30\text{M}^2$

BANCADA ROUPA LIMPA – $5,60+5,60+0,20+0,20 = 11,60\text{ML} \times 1\text{H} = 11,60\text{M}^2$

ROUPA SUJA – $1,65+1,18+7,50+4,97+7,50+1,53+1,65+2,26 = 28,24\text{ML} \times 3,15\text{H} = 88,95\text{M}^2$

TOTAL REVESTIMENTO PAREDE = 170,85M²

REVESTIMENTO PISO:

ROUPA LIMPA – 38,00M²

ROUPA SUJA – 41,00M²

TOTAL REVESTIMENTO PISO = 79,00M²

PINTURA INTERNA DE PAREDES:

ÁREA SECA – $13,59+9,15+13,59 = 36,33\text{ML} \times 3,93\text{H} = 142,77\text{M}^2$

SALA DE COSTURA – $4,87+7,35+2,33+1,49+1,10+1,49+1,49+7,35 = 27,47\text{ML} \times 3,31\text{H} = 90,92\text{M}^2$

SECADORAS – $3,19+4,71+3,19+4,71+3,19+4,69+3,19+4,69 = 31,56\text{ML} \times 3,93\text{H} = 124,03\text{M}^2$

TOTAL PINTURA INTERNA DE PAREDES = 357,72M²

PINTURA TETO:

ROUPA LIMPA – 38,00M²

ROUPA SUJA – 41,00M²

ÁREA SECA – 124,63M²

SALA DE COSTURA – 37,80M²

TOTAL PINTURA TETO = 241,43M²

PINTURA EXTERNA DE PAREDES:

$9,09+3,73+1,44+5,19+3,34+9,85+3,34+9,68+7,65+0,90+3,30+3,23+2,26+1,65+1,65+2,89+1,65+16,90+1,80+5,07 = 94,61\text{ML} \times 4,20\text{H} = 397,36\text{M}^2$

TOTAL PINTURA EXTERNA DE PAREDES = 397,36M²



PINTURA ESQUADRIAS:

PORTA 2,00 VÃO X 2,10H = $4,20\text{M}^2$ X 3UN. = $12,60\text{M}^2$ X 2LADOS = $25,20\text{M}^2$

PORTA 1,15 VÃO X 2,10H = $2,41\text{M}^2$ X 1UN. = $2,41\text{M}^2$ X 2LADOS = $4,82\text{M}^2$

PORTA 1,00 VÃO X 2,10H = $2,10\text{M}^2$ X 3UN. = $6,30\text{M}^2$ X 2LADOS = $12,60\text{M}^2$

PORTA 0,80 VÃO X 2,10H = $1,68\text{M}^2$ X 2UN. = $3,36\text{M}^2$ X 2LADOS = $6,72\text{M}^2$

JANELA 3,00 VÃO X 1,50H = $4,50\text{M}^2$ X 4UN. = 18M^2 X 2LADOS = $36,00\text{M}^2$

JANELA 2,00 VÃO X 1,30H = $2,60\text{M}^2$ X 3UN. = $7,80\text{M}^2$ X 2LADOS = $15,60\text{M}^2$

JANELA 0,80 VÃO X 0,67H = $0,53\text{M}^2$ X 3UN. = $1,60\text{M}^2$ X 2LADOS = $3,20\text{M}^2$

JANELA 1,22 VÃO X 1,70H = $2,07\text{M}^2$ X 4UN. = $8,29\text{M}^2$ X 2LADOS = $16,58\text{M}^2$

JANELA 0,49 VÃO X 0,79H = $0,38$ X 1UN. = $0,38\text{M}^2$ X 2LADOS = $0,76\text{M}^2$

TOTAL PINTURA ESQUADRIAS = $121,48\text{M}^2$

SOLEIRAS:

PORTA 2,00 VÃO X 0,15 = $0,30\text{M}^2$ X 2UN. = $0,60\text{M}^2$

PORTA 1,15M VÃO X 0,15 = $0,17\text{M}^2$ X 1UN. = $0,17\text{M}^2$

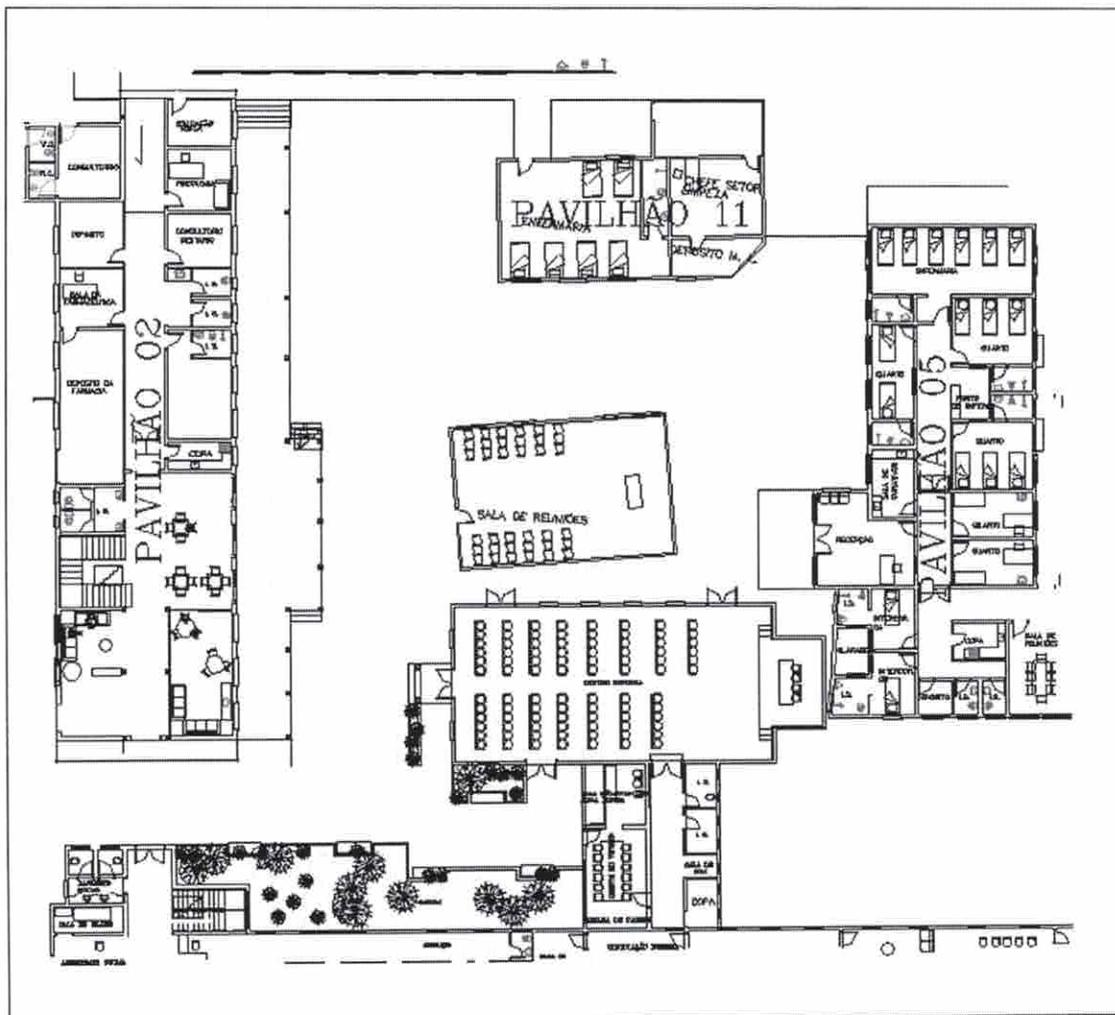
PORTA 1,00 VÃO X 0,15 = $0,15\text{M}^2$ X 1UN. = $0,15\text{M}^2$

TOTAL SOLEIRAS = $0,92\text{M}^2$ - 6,15ML



Memória de Cálculo Pátio

PROJETO ARQUITETÔNICO TOTAL:



IMPERMEABILIZAÇÃO EXTERNA:

PAREDES PRÉDIO DA RECEPÇÃO – $6,09+2,20+4,00+2,60+18,27+9,13 = 42,29\text{ML} \times 1\text{H} = 42,29\text{M}^2$

SALA DE PRECES – $7,15+8,90+17,75+1,85+2,75 = 38,40\text{ML} \times 1 = 38,40\text{M}^2$

SALA DE REUNIÕES – $11,87+7,86+11,87+7,86 = 39,46\text{ML} \times 1 = 39,46\text{M}^2$

MORADORAS – $27,07+9,04 = 36,11\text{ML} \times 1 = 36,11\text{M}^2$

TOTAL IMPERMEABILIZAÇÃO = $156,26\text{M}^2 \times 0,03 = 4,68\text{M}^3$



PINTURA EXTERNA DE PAREDES:

PAREDES PRÉDIO DA RECEPÇÃO – $6,09+2,20+4,00+2,60+18,27+9,13 = 42,29\text{ML} \times 7,00\text{H} = 296,03\text{M}^2$

SALA DE PRECES – $7,15+8,90+17,75+1,85+2,75 = 38,40\text{ML} \times 3,50 = 134,40\text{M}^2$

SALA DE REUNIÕES – $11,87+7,86+11,87+7,86 = 39,46\text{ML} \times 3,50 = 138,11\text{M}^2$

MORADORAS – $27,07+9,04 = 36,11\text{ML} \times 3,50 = 126,38\text{M}^2$

CLÍNICA MASCULINA – $9,90+ 35,35+6,30= 51,55\text{ML} \times 7,00 = 360,85\text{M}^2$

MURETAS – $11,68+18,70+9,40+8,61 = 48,39\text{ML} \times 1 = 48,39\text{M}^2$

JARDIM SALA DE PRECES E RECEPÇÃO –

$2,10+2,10+4,05+0,60+0,60+12,74+0,60+0,60+0,60+0,60+1,98+0,60+9,49+0,60+0,60 = 37,86\text{ML} \times 0,60 = 22,71\text{M}^2$

TOTAL PINTURA EXTERNA DE PAREDES = 1126,87M²

PINTURA PISO:

ÁREA DO PISO = 1069,34M²

TOTAL PISO = 1069,34M²

PINTURA ESQUADRIAS:

ESQUADRIAS – $1,50 \times 2,00 = 3\text{M}^2 \times 20 \text{ UNIDADES} = 60 \text{ M}^2$

ESQUADRIAS – $1,00 \times 2,00 = 2\text{M}^2 \times 15 \text{ UNIDADES} = 30\text{M}^2$

TOTAL PINTURA ESQUADRIAS = 90,00M²

