

realizado sem a introdução de esforços nas ferragens. As ferragens não destinadas à pintura devem ser protegidas com tiras de papel ou fita crepe, de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta.

7.1.1. 90843 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (UN)

Item descrito anteriormente.

7.1.2. 90841 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (UN)

Item descrito anteriormente.

7.1.3. C1975 - PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA COM DUAS FOLHAS (1,80X1,20)m

Item descrito anteriormente.

7.2. ESQUADRIAS METÁLICAS

As barras e perfis de alumínio serão extrudados e não apresentarão empenamento, defeitos de superfície ou quaisquer outras falhas, devendo ter seções que satisfaçam, por um lado, ao coeficiente de resistência requerido e atendam, por outro lado, ao efeito estético desejado. As serralherias de alumínio serão confeccionadas com perfis específicos de acordo com o projeto executivo e a padronização definida neste caderno. Os perfis estruturais e contramarcos deverão apresentar espessuras compatíveis com dimensões dos vãos, respeitando-se as especificações contidas nos projetos. Em nenhuma hipótese poderá ser utilizado perfil de espessura inferior a 1,6 mm. As esquadrias serão assentadas em contra-marcos de alumínio extrudado, fixados à alvenaria através de chumbadores e argamassa de cimento e areia, traço 1:3 em volume. Os contra-marcos servirão de guia para os arremates da obra, os quais precederão à montagem das serralherias de alumínio, iniciada somente após o término do revestimento da fachada.

7.2.1. C1969 - PORTA DE AÇO EM CHAPA ONDULADA OU GRADES DE ENROLAR (M2)

Conforme especificado no item 7.2.

7.2.2. COMP-64421755 - PORTA DE LAMBRI EM ALUMÍNIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCO, MEDINDO 1,20m x 2,10m - (02 FOLHAS) - ABRIR (UN)

Conforme especificado no item 7.2.

7.2.3. COMP-66543330 - PORTA DE LAMBRI EM ALUMÍNIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCO, MEDINDO 0,60m X 1,60m - ABRIR (UN)

Conforme especificado no item 7.2.

7.2.4. COMP-25676687 - PORTA DE LAMBRI EM ALUMÍNIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCO, MEDINDO 0,60m X 2,10m - ABRIR (UN)

Conforme especificado no item 7.2.

7.2.5. COMP-56373684 - PORTA DE LAMBRI EM ALUMÍNIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCO, MEDINDO 0,90m X 2,10m - ABRIR (UN)

Conforme especificado no item 7.2.

7.2.6. COMP-34027482 - JANELA DE ALUMÍNIO BRANCO E VIDRO VERDE 4MM REFLETIVO DE CORRER, MEDINDO 1,80m X 1,00m - 02 FOLHAS (UN)

Conforme especificado no item 7.2.

7.2.7. C3659 - PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO (M2)

Na fabricação de grades de ferro ou aço serão empregados perfis singelos, do tipo barra-chata, quadrada ou redonda. Para os demais tipos de esquadrias serão usados perfilados, dobrados a frio, com espessura mínima de 2 mm. O gradil para confecção de Portões, serão executados com perfil singelo quadrado de $\frac{3}{4}$ " x $\frac{3}{4}$ ", para a moldura de contomo e de $\frac{3}{4}$ "x $\frac{1}{4}$ " para o fechamento (estrutura mínima). Os quadros serão perfeitamente esquadriados, terão todos os ângulos ou linhas de emenda bem esmerilhados ou limitados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda. As pequenas diferenças entre furos de peças a rebitar ou a parafusar, desde que não perceptíveis, poderão ser corrigidas com broca ou rasqueta, sendo porém, terminantemente vedado forçar a coincidência dos orifícios ou empregar lima redonda. As junções terão pontos de amarração nas extremidades e intermediários, espaçados de no máximo 10 cm. As peças desmontáveis serão fixadas com parafusos de latão cromado ou niquelado ou de latão amarelo, quando se destinarem à pintura. Os furos para rebites ou parafusos com porcas devem exceder em 1 mm o diâmetro, ser escariados e as asperezas limadas. Os furos realizados no canteiro da obra serão executados com broca ou máquina de furar, sendo vedado o emprego de furadores (punção). Os perfilados terão confecção esmerada, de forma a se obter seções padronizadas e medidas rigorosamente iguais. Eles deverão assegurar à esquadria estanqueidade absoluta, característica que será objeto de verificação. Na fabricação das esquadrias não se admitirá o emprego de elementos compostos obtidos pela junção por solda ou outro meio qualquer de perfis.

7.2.8. C1978 - PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X2.10)m (UN)

Item já especificado.

7.2.9. COMP-68790192 - JANELA DE ALUMÍNIO BRANCO E VIDRO VERDE 4MM REFLETIVO - MAXIM-AR, MEDINDO 0,80m X 0,60m (UN)

Conforme especificado no item 7.2.

7.2.10. COMP-96458702 - JANELA DE ALUMÍNIO BRANCO E VIDRO VERDE 4MM REFLETIVO - MAXIM-AR, MEDINDO 0,60m X 0,50m (UN)

Conforme especificado no item 7.2.

7.2.11. COMP-46545277 - JANELA DE ALUMÍNIO BRANCO E VIDRO VERDE 4MM REFLETIVO DE CORRER, MEDINDO 1,50m X 0,90m - 02 FOLHAS (UN)

Conforme especificado no item 7.2.

7.2.12. C2679 - VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE ALUMÍNIO (M2)

Nos locais indicados em projeto serão instaladas, juntamente com suas ferragens específicas, nas cores e dimensões detalhadas especificado no projeto.

8. COBERTURA

8.1. ESTRUTURA METÁLICA

8.1.1. COMP-862763 - DESMONTAGEM E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS

Neste item, estará incluso a montagem de desmontagem da estrutura para posterior substituição de algumas terças.

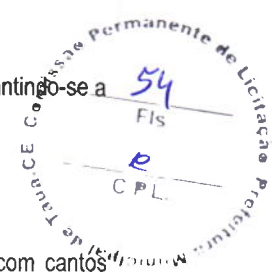
8.1.2. C0660 - CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm (M)

As calhas serão executadas na cobertura para o encaminhamento das águas da chuva.

Na confecção das calhas será escolhido o "corte" que evite a necessidade de emendas no sentido longitudinal, estas terminantemente proibidas; A emenda no sentido transversal será feita por trespasse e utilização de rebites especiais. Deverá ser executada a vedação com mastiques apropriados, de alta aderência, de modo a não permitir o extravasamento das águas entre as chapas; as emendas dos diversos segmentos das calhas serão executadas de modo a garantir o recobrimento mínimo de 0,05 m

8.1.3. C4511 - ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, APOIADA SOBRE PAREDES E/OU LAJES DE FORRO (M2)

Item especificado anteriormente.



8.1.4. C1000 - CUMEEIRA NORMAL DE FIBROCIMENTO P/TELHA ONDULADA (M)

As cumeeiras serão executadas com o mesmo tipo de telha, colocadas com a convexidade voltada para cima, garantindo-se a fixação das peças por meio de argamassa de cimento e areia, traço 1:2:8.

8.2. TELHAS

8.2.1. C4827 - TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM (M2)

As telhas serão de chapas de alumínio com perfil ondulado. Devem ser de procedência conhecida e idônea, com cantos retilíneos, isentas de rachaduras, furos e amassaduras. Os tipos e as dimensões devem obedecer às especificações de projeto. O dimensionamento das telhas será decorrente do vão a vencer, limitando-se a uma peça por vão. O recobrimento longitudinal será de uma onda e meia. O recobrimento transversal será de 15cm para inclinações maiores de 10% e 20cm para inclinações menores. As chapas serão colocadas no sentido dos beirais para as cumeeiras. Os elementos de fixação serão de alumínio ou aço galvanizado, colocados na parte superior da onda, espaçados de duas ondas no sentido transversal e 1 (um) metro no sentido longitudinal. É proibido o emprego de elementos de fixação de cobre. Antes do início da montagem das telhas, deve ser verificada a compatibilidade da estrutura de sustentação com o projeto da cobertura. Se existirem irregularidades, devem ser realizados os ajustes necessários. O assentamento das telhas deve ser realizado cobrindo-se simultaneamente as águas opostas do telhado, a fim de efetuar simetricamente o carregamento da estrutura de sustentação. Devem ser obedecidos os recobrimentos mínimos indicados pelo fabricante, em função da inclinação do telhado. As telhas devem ser fixadas às estruturas de sustentação por meio de dispositivos adequados, de conformidade com as especificações do fabricante e detalhes do projeto. As telhas devem ser fixadas às estruturas de sustentação por meio de parafusos ou ganchos providos de roscas, porcas e arruelas, em conformidade com os detalhes do projeto.

8.2.2. C2249 - RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm (M)

Todas as concordâncias de telhados com paredes e platibandas serão guarnecidas por rufos, horizontais ou acompanhando a inclinação da cobertura, conforme definido nos projetos. Os rufos serão metálicos. Todos os rufos terão dimensão suficiente para recobrir com folga a interseção das telhas com o elemento vertical. Quando da colocação das telhas haverá sempre o cuidado de deixar sob os rufos ao longo das telhas, um topo de onda da telha e nunca uma cava.

8.2.3. C2445 - TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E=6mm , INCLINAÇÃO 27% (M2)

As telhas de fibrocimento serão cortadas com serra, serrote ou esmeril. Os furos são executados com broca, sendo vedada a perfuração por percussão com pregos ou parafusos. O telhamento com telhas comuns onduladas de fibrocimento obedecerá, salvo indicação expressa em contrário nos projetos, o que se segue. Recobrimento longitudinal das chapas: 140mm, para inclinações superiores a 15 graus (27%) e 200mm para inclinações inferiores a 15 graus. Recobrimento lateral: 50mm. Para condições desfavoráveis de vento, 230mm. Apoio as chapas sobre as terças: 50mm. Colocação de chapas: feita dos beirais para as cumeeiras, em faixas perpendiculares às terças, fixação feita com ganchos chatos. Evitar a sobreposição de quatro espessuras de chapa, fazendo cortes triangulares nos cantos das chapas. As cumeeiras serão do tipo articulado, com ventilação. Espigões e rincões serão também de peças de fibrocimento.

9. IMPERMEABILIZAÇÃO

9.1. IMPERMEABILIZAÇÃO UTILIZANDO MANTA ASFÁLTICA (ABNT NBR 9952:2014)

9.1.1. C5017 - IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIÉSTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO II, E=3MM (M2)

Antes de iniciar as etapas de impermeabilização, deve-se garantir que todos os locais estejam desimpedidos, limpos e isentos de pó, graxas e óleos, permitindo obter o melhor resultado com a melhor qualidade dos serviços. Emulsão Asfáltica para impermeabilização composta por asfalto e aguarrás/água, executada após a cura das estruturas de concreto. Aplicar duas demãos obedecendo às especificações.

9.1.2. C2179 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm (M2)

A camada de regularização será executado e medido separadamente quando houver a necessidade de definição de caimentos específicos, ou quando o tipo de acabamento final, assim o exigir.

A base para o recebimento da regularização e de qualquer outra argamassa de assentamento ou acabamento final deverá estar limpa, isenta de poeiras, restos de argamassa e outras partículas que poderão ser removidos através de varrição ou lavagem da superfície.

As referências de nível devem ser obtidas através de taliscas assentadas com a mesma argamassa do contra-piso. Deverão ser previstas taliscas junto aos ralos, quando existentes, de modo a garantir o caimento necessário. Não devem ser executadas mestras.

Comissão Permanente de Licitação
55
Fls
CPL

9.1.3. C5025 - PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM (M2)

Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, colocar lona preta como camada separadora entre a camada impermeável e a de proteção mecânica; Em seguida, dividir a área em quadros para evitar fissuras de retração e lançar e adensar a argamassa sobre a camada separadora, formando uma camada de 2 cm de espessura; Por fim, Nivelar e desempenar a camada de argamassa.

10. REVESTIMENTOS

10.1. ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

10.1.1. C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

Toda alvenaria a ser revestida, será chapiscada depois de convenientemente limpa. Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão o chapisco: camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa em consistência fluida. O acabamento granulado grosso, usado como revestimento rústico.

10.1.2. C1226 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 (M2)

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 sem peneirar, com traço 1:5. Antes da execução dos esboços 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.

10.1.3. C3124 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 (M2)

Após o chapisco os tetos que receberão, os elementos serão rebocados com argamassa de cimento e areia sem peneirar com traço de 1:5.

10.1.4. C3035 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO (M2)

Após o chapisco os tetos que receberão, os elementos serão rebocados com argamassa de cimento e areia sem peneirar com traço de 1:6.

10.2. ACABAMENTOS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

10.2.1. COMP-86146077 - CERÂMICA EXTRUDADA DE 24CM X 11,5CM X 9MM (GAIL) (M2)

A execução de revestimentos em cerâmicas/azulejos deverá atender às seguintes Normas e práticas complementares:

NBR 8214 – Assentamento de Azulejos – Procedimento;

NBR 14081 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas de Cerâmica – Especificação;

Antes do assentamento de cerâmicas, serão verificados os pontos de instalações elétricas, hidrossanitárias e demais, bem como verificados o nivelamento e as prumadas de paredes, a fim de se obter os arremates perfeitos entre paredes e tetos.

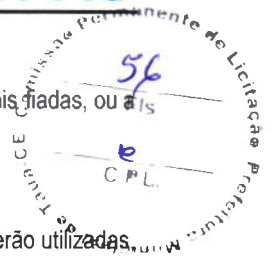
Quando cortados por passagens de canos, tubulações e outros acessórios, as cerâmicas não deverão conter rachaduras.

Quando necessários, os cortes de material cerâmico feitos para constituir aberturas de passagens de terminais elétricos e hidrossanitários terão dimensões que não ultrapassarão os limites de recobrimentos exigidos pelos acessórios de colocação dos respectivos materiais.

Quanto ao seccionamento de cerâmicas, este deverá ser feito com equipamentos adequados, de modo a deixá-las com arestas vivas e planificadas, sem irregularidades perceptíveis.

Antes de iniciar o assentamento propriamente dito, os seguintes serviços deverão ser realizados:

Verificar o esquadro e a dimensão da base a ser revestida para definição da largura das juntas entre as peças, buscando reduzir o número de recortes;



Localizar, sobre a superfície a ser revestida, as juntas horizontais e verticais entre as peças cerâmicas;

Marcar os alinhamentos das primeiras fiadas, nos dois sentidos, que servirão de referência para as demais fiadas, ou partir da fixação de uma régua de alumínio junto à base;

Arranjar as peças de forma que sejam feitos cortes iguais nos lados opostos à superfície a ser revestida.

A metodologia de assentamento de cerâmicas será a seguinte:

Aplicação da argamassa colante: para o assentamento das peças e tendo em vista a plasticidade necessária, serão utilizadas, preferencialmente, argamassas pré-fabricadas obedecendo-se às seguintes orientações:

Preparar a argamassa manualmente ou em um misturador limpo, adicionando-se água até que seja verificada homogeneidade na mistura. A quantidade a ser preparada deverá ser suficiente para um período de trabalho de 2 a 3 horas. Após a mistura, a argamassa deverá ficar em repouso pelo tempo indicado na embalagem, para que ocorram as reações dos aditivos. Durante a aplicação do revestimento, não se deverá adicionar água à argamassa já preparada.

Para peças cerâmicas com área menor ou igual a 900 cm², a aplicação da argamassa pode ser feita somente na parede, estando a peça cerâmica limpa e seca. O posicionamento da peça deve ser tal que garanta contato pleno entre seu tardo e a argamassa. Para peças maiores que 900 cm², a argamassa deverá ser aplicada tanto na parede quanto na própria peça (método da dupla colagem). Os cordões formados entre as duas superfícies deverão formar ângulos de 90°.

A argamassa deverá ser espalhada com o lado liso da desempenadeira, comprimido-a contra a parede num ângulo de 45°. A seguir, utilizar-se-á o lado denteado da desempenadeira para formar cordões que facilitarão o nivelamento e a fixação das peças cerâmicas. A espessura da camada final de argamassa colante deverá ficar entre 4 e 5 mm, podendo chegar a 12 mm em pequenas áreas isoladas.

Colocação das peças cerâmicas: o assentamento das peças de cerâmica deverá obedecer às seguintes orientações:

O tardo das peças cerâmicas deverá estar limpo, isento de gorduras e não deverá ser molhado antes do assentamento. Recomenda-se a colocação das peças cerâmicas de baixo para cima, uma fiada de cada vez.

As peças cerâmicas deverão ser colocadas fora de posição, sobre os cordões da argamassa. Posicionar-se-á a peça e far-se-ão os ajustes com ligeiros movimentos de rotação. Deverão ser dadas leves batidas com um martelo de borracha sobre as peças cerâmicas, para a retirada do excesso de argamassa nas laterais. Utilizar, preferencialmente, espaçadores plásticos para garantir a largura uniforme das juntas de assentamento.

Rejuntamento: o rejuntamento dos revestimentos cerâmicos deve obedecer às seguintes orientações:

O preenchimento das juntas de assentamento será iniciado no mínimo 3 dias após concluído o assentamento das peças. Verificar, antes, se existem peças com assentamentos ociosos, que deverão ser retiradas.

Limpar as juntas, eliminando as sujeiras e umedecê-las previamente.

Utilizar somente argamassas de rejunte industrializadas. A argamassa deverá ser misturada em um recipiente metálico ou plástico limpo, obedecendo-se às recomendações do fabricante.

A argamassa deverá ser espalhada nas juntas com auxílio de uma desempenadeira com base de borracha flexível, em movimentos alternados, de modo a penetrar uniformemente entre as peças cerâmicas. Após a secagem inicial, remover o excesso com pano ou esponja úmidos. Transcorridos mais algum tempo, pode-se frisar as juntas preparadas, obtendo-se acabamentos lisos e regulares.

Limpeza: esta será a operação final e terá a finalidade de eliminar resíduos de argamassas ou outros materiais.

A limpeza de revestimentos cerâmicos com ácido é contra-indicada. Entretanto, quando necessária, dever-se-á usar uma parte de ácido para dez partes de água. Após essa limpeza dos revestimentos, deve-se enxugar a superfície com panos, para remover os excessos de água presentes nas juntas.

10.2.2. C4446 - PORCELANATO RETIFICADO POLIDO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA - P/ PAREDE (M2)

Este item deve ser colocado seguindo as especificações do projeto nos locais indicados.

10.2.3. C4447 - PORCELANATO RETIFICADO NATURAL (FOSCO) C/ ARG. PRÉ-FABRICADA - P/ PAREDE (M2)

Este item deve ser colocado seguindo as especificações do projeto nos locais indicados.

10.2.4. C4411 - PASTILHA (5x5)cm EM CORES, COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA (M2)

Item especificado anteriormente.

10.2.5. C1123 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

O rejuntamento dos revestimentos cerâmicos deve obedecer às seguintes orientações: O preenchimento das juntas de assentamento poderá ser iniciado no mínimo 3 dias após concluído o assentamento das peças. Verificar, antes, a existência de peças com assentamentos ociosos, que deverão ser removidas. Limpar as juntas, eliminando as sujeiras e umedecê-las previamente. Utilizar somente argamassas de rejunte industrializadas. A argamassa deve ser misturada em um recipiente metálico ou plástico limpo, obedecendo-se às recomendações do fabricante. A argamassa deverá ser espalhada nas juntas com auxílio de uma desempenadeira com base de borracha flexível, em movimentos alternados, de modo a penetrar uniformemente entre as peças cerâmicas. Após a secagem inicial, remover o excesso com pano ou esponja úmidos. Após o início da pega da argamassa as juntas serão frisadas, obtendo-se acabamentos lisos e regulares.

10.2.6. C1877 - PERFIL DE ALUMÍNIO TIPO (L - T - U) (M)

Perfil de alumínio deve ser instalado conforme indicado no projeto.

10.2.7. C1102 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) (M2)

O rejuntamento dos revestimentos cerâmicos deve obedecer às seguintes orientações: O preenchimento das juntas de assentamento poderá ser iniciado no mínimo 3 dias após concluído o assentamento das peças. Verificar, antes, a existência de peças com assentamentos ociosos, que deverão ser removidas. Limpar as juntas, eliminando as sujeiras e umedecê-las previamente. Utilizar somente argamassas de rejunte industrializadas. A argamassa deve ser misturada em um recipiente metálico ou plástico limpo, obedecendo-se às recomendações do fabricante. A argamassa deverá ser espalhada nas juntas com auxílio de uma desempenadeira com base de borracha flexível, em movimentos alternados, de modo a penetrar uniformemente entre as peças cerâmicas. Após a secagem inicial, remover o excesso com pano ou esponja úmidos. Após o início da pega da argamassa as juntas serão frisadas, obtendo-se acabamentos lisos e regulares.

10.3. ARGAMASSAS PARA TETOS

10.3.1. C0778 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO (M2)

Toda alvenaria a ser revestida, será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia lavada grossa, em consistência fluida. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montante, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas. Para as superfícies de concreto sugere-se o uso de um chapisco colante industrializado aplicado com desempenadeira dentada ou aditiva ao adesivo do chapisco convencional, que pode ser aplicado também com o uso de rolo apropriado. A limpeza destas superfícies será feita com escova de aço, detergente e água, ou lixadeira elétrica visando a remoção sobretudo da camada de desmoldante e retirando também o pó provocado pelo uso da lixadeira elétrica.

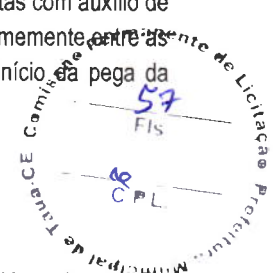
10.3.2. C2112 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO (M2)

O reboco será executado com argamassa pré-fabricada e ter espessura máxima de 5mm. A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa e molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será interrompida. Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

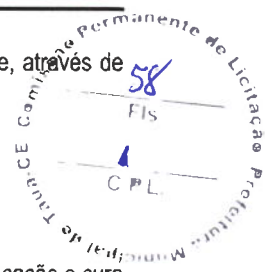
10.4. ACABAMENTOS PARA TETOS

10.4.1. C4468 - FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)

As régua de PVC rígido para forro devem ser resistentes a agentes químicos, ao fogo e inalteráveis à corrosão, isentas de quaisquer defeitos. Devem ser recebidas em embalagens adequadas e armazenadas em local protegido, seco e sem contato com o solo, de modo a evitar danos e outras condições prejudiciais. Os forros de PVC devem ser fixados sob tarugamento de madeira ou sob perfis metálicos, ou apoiados em perfis de alumínio presos à estrutura de apoio, conforme detalhes do projeto.



A fixação das chapas na estrutura de sustentação deve ser realizada conforme as recomendações do fabricante, através de pregos, grampos ou parafusos.



11. PISOS

11.1. PISOS INTERNOS

11.1.1. C3025 - PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

O concreto deverá ter um fck = 13,5 Mpa. Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura do concreto. Não deve ser executado em dias chuvosos e deve ser protegido da ação direta do sol logo após a aplicação. O concreto deve ser curado com molhagens diárias, durante 7 dias. Sobre a superfície limpa, regularizada e bem apiloada, fixam-se gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento do lastro e da espessura estabelecida neste item. O concreto é lançado sobre o terreno umedecido, distribuído sobre a superfície a ser lastreada, ligeiramente apiloado, manualmente. A superfície deve ser regularizada com auxílio de régua metálica, própria para esta finalidade.

11.1.2. C2181 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)

A camada de regularização será executada e medida separadamente quando houver a necessidade de definição de caimentos específicos, ou quando o tipo de acabamento final, assim o exigir. O contra-piso deverá ser efetuado com uma argamassa de consistência seca (farofa). A base para o recebimento da regularização e de qualquer outra argamassa de assentamento ou acabamento final deverá estar limpa, isenta de poeiras, restos de argamassa e outras partículas que poderão ser removidos através de varrição ou lavagem da superfície. As referências de nível devem ser obtidas através de taliscas assentadas com a mesma argamassa do contra-piso. Deverão ser previstas taliscas junto aos ralos, quando existentes, de modo a garantir o caimento necessário. Não devem ser executadas mestras.

11.1.3. C1427 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

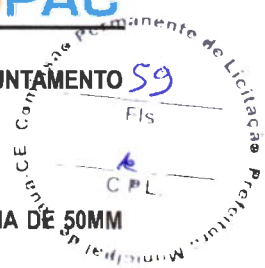
O rejuntamento deverá ser executado com argamassa pré-fabricada de forma que a mesma preencha totalmente as juntas do revestimento.

11.1.4. C3007 - PORCELANATO RETIFICADO NATURAL (FOSCO) C/ ARG. PRÉ-FABRICADA - P/ PISO (M2)

Os porcelanatos deverão apresentar dimensões regulares e, além das especificações estabelecidas para as placas cerâmicas em geral, deverão atender às condições de ortogonalidade, retitude lateral, planaridade, absorção d'água, carga de ruptura e módulo de resistência à flexão, expansão por umidade, resistência à gretamento, etc., determinadas pela norma NBR-13818 – "Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaio". O assentamento das peças cerâmicas será executado com juntas perfeitamente alinhadas, de espessura compatível com a regularidade de bitola, característica de cada tipo de material, e o mais constante possível, a prumo, ou de acordo com as determinações do projeto. Os porcelanatos serão cortados para a execução de arremates, deverão ser absolutamente isentas de trincas ou emendas, apresentando forma e dimensões exatas para o arremate a que se destinarem, com linhas de corte cuidadosamente esmerilhadas (lisas e sem irregularidades na face acabada), especialmente aquelas que não forem recobertas por cantoneiras, guarnições, canoplas, etc. Os cortes deverão ser efetuados com ferramentas apropriadas, a fim de possibilitar o perfeito ajuste de arremate, a exemplo, nos pisos de áreas frias, no encontro com os ralos. A argamassa de assentamento será aplicada de modo a ocupar integralmente a superfície de fixação de todas as peças cerâmicas, evitando a formação de qualquer vazio interno. O assentamento do revestimento com a utilização de argamassa colante, exige que as peças não estejam molhadas, nem mesmo umedecidas, para que não ocorra prejuízo de aderência (a não ser que hajam recomendações contrárias do fabricante da cerâmica ou da argamassa). Caso as peças estejam sujas de poeira, engobes pulverulentos ou partículas soltas, estes deverão ser removidos com a utilização de um pano seco. Em situações em que se faça necessário a molhagem das peças para a sua limpeza, estas não deverão ser assentadas antes de sua completa secagem. As especificações com relação à cor e dimensões constarão de detalhes específicos no projeto arquitetônico.

11.1.5. C4065 - GRANITO POLIDO E=2cm, CINZA, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4, C/ REJUNTAMENTO (M2)

O granito deverá ser instalado no piso com o traço de 1:4 de cimento e areia, de acordo com o projeto. Após a colocação das peças, deverá ser verificado o nivelamento das mesmas.



11.1.6. C4067 - GRANITO POLIDO E=2cm, OUTRAS CORES, ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4, C/ REJUNTAMENTO (M2)

Conforme especificado no item 11.1.5.

11.1.7. C4849 - GRAMA SINTÉTICA ESPORTIVA PARA FUTEBOL EM POLIETILENO, COM ALTURA MINIMA DE 50MM (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO) (M2)

A instalação varia de acordo com o modelo da grama sintética e com o local. A aplicação da grama sobre bases arenosas requer fixação com pinos ou acomodação com ancoragens; e sobre contrapisos, com o material colado junto à superfície. A grama deverá conter demarcatórias brancas, proporcionais ao tamanho do campo e altura mínima dos fios (tufo) de 50,00 mm; A instalação é feita desenrolando a grama sobre a base, que deve estar perfeitamente alinhada. As emendas devem passar despercebidas no final da instalação. Quando a manta é colada, tanto o contrapiso quanto o verso da grama devem receber cola especial. Caso existam obstáculos na superfície, a grama precisa ser recortada para contorná-los. Após a instalação, apara-se as emendas e cantos para dar o acabamento final. A limpeza é feita com jatos d'água sem alta pressão. Em campos esportivos, o material requer escovação. A frequência da manutenção varia conforme o uso e a exposição a chuvas e sujeira.

11.1.8. 92396 - EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015 (M2)

Piso intertravados são elementos pré-fabricados de concreto de com formato que permite transmissão de esforços. Para o bom funcionamento do piso deve-se observar os seguintes elementos:

Confinamento

O confinamento externo é constituído por um passeio associado a meio-fio de concreto especificado a seguir.

Assentamento

Os blocos são assentados diretamente sobre a camada de areia previamente rasada.

Cada bloco é pego com a mão, encostado firmemente contra os outros já assentados, para então deslizar verticalmente até tocar no colchão.

O cuidado na colocação permite que se tenha a junta com abertura mínima: em média de 2,5 mm, quando a abertura ficar maior, é possível fechá-la com batidas de marreta de madeira ou borracha, na lateral do bloco e na direção aos blocos já assentados.

Os Blocos não devem ser golpeados na vertical para que fiquem rentes entre si: os golpes devem ser utilizados apenas para *minimizar as juntas ou para corrigir o alinhamento*.

Em pistas inclinadas é aconselhável executar a colocação de baixo para cima.

Compactação Inicial

As atividades de compactação são realizadas sobre o piso com o uso de vibrocompactadora e/ou placas vibratórias.

Em pavimentos com blocos de 6 cm de espessura é importante evitar o uso de equipamentos muito potentes, que podem provocar a quebra das peças.

Na primeira etapa de compactação, a vibrocompactadora e/ou placa vibratória passa sobre o piso pelo menos duas vezes e em direções opostas: primeiro completa-se o circuito num sentido e depois no sentido contrário, com sobreposição dos percursos para evitar a formação de degraus.

A compactação e o rejuntamento com areia fina avançam até um metro antes da extremidade livre, não-confinada, na qual prossegue a atividade de pavimentação.

Esta faixa não compactada só é compactada junto com o trecho seguinte.

Caso haja quebra de peças na primeira etapa de compactação, é preciso retirá-las com duas colheres de pedreiro ou chaves de fenda e substituí-las; isso fica mais fácil antes das fases de rejunte e compactação final.

Rejuntamento

O rejuntamento com areia fina diminui a permeabilidade do piso de água e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão-de-obra de boa qualidade na selagem e compactação final. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente.

Na hora da colocação, a areia precisa estar seca, sem cimento ou cal: nunca se utiliza argamassa porque isso tornaria o rejunte quebradiço.

Quando a areia estiver muito molhada, pode-se estendê-la em camadas finas para secar ao sol ou em área coberta.

A areia é posta sobre os blocos em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos.
O espalhamento é feito com vassoura até que as juntas sejam completamente preenchidas.

Compactação Final

A compactação final é executada da mesma forma que o indicado para primeira etapa dessa atividade.

Deve-se evitar o acúmulo de areia fina, para que ela não grude na superfície dos blocos, nem forme saliências que afundem os blocos quando da passagem da vibrocompactadora e/ou placa vibratória.

É preciso fazer pelo menos quatro passadas da placa vibratória em diversas direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos sucessivos.

Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao tráfego.

Se for possível, deixar o excesso de areia do rejunte sobre o piso por cerca de duas semanas, o que faz com que o tráfego contribua para completar o selado das juntas.

11.1.9. 93679 - EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015 (M2)

Conforme especificado no item 11.1.8.

11.1.10. C4445 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)

A execução de revestimentos em cerâmicas/azulejos deverá atender às seguintes Normas e práticas complementares: NBR 8214 – Assentamento de Azulejos – Procedimento; NBR 14081 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas de Cerâmica – Especificação; Antes do assentamento de cerâmicas, serão verificados os pontos de instalações elétricas, hidrossanitárias e demais, bem como verificados o nivelamento e as prumadas de paredes, a fim de se obter os arremates perfeitos entre paredes e tetos. Quando cortados por passagens de canos, tubulações e outros acessórios, as cerâmicas não deverão conter rachaduras. Quando necessários, os cortes de material cerâmico feitos para constituir aberturas de passagens de terminais elétricos e hidrossanitários terão dimensões que não ultrapassarão os limites de recobrimentos exigidos pelos acessórios de colocação dos respectivos materiais. Quanto ao seccionamento de cerâmicas, este deverá ser feito com equipamentos adequados, de modo a deixá-las com arestas vivas e planificadas, sem irregularidades perceptíveis. Antes de iniciar o assentamento propriamente dito, os seguintes serviços deverão ser realizados: Verificar o esquadro e a dimensão da base a ser revestida para definição da largura das juntas entre as peças, buscando reduzir o número de recortes; Localizar, sobre a superfície a ser revestida, as juntas horizontais e verticais entre as peças cerâmicas; Marcar os alinhamentos das primeiras fiadas, nos dois sentidos, que servirão de referência para as demais fiadas, ou a partir da fixação de uma régua de alumínio junto à base; Arranjar as peças de forma que sejam feitos cortes iguais nos lados opostos à superfície a ser revestida. A metodologia de assentamento de cerâmicas será a seguinte: Aplicação da argamassa colante: para o assentamento das peças e tendo em vista a plasticidade necessária, serão utilizadas, preferencialmente, argamassas pré-fabricadas obedecendo-se às seguintes orientações: Preparar a argamassa manualmente ou em um misturador limpo, adicionando-se água até que seja verificada homogeneidade na mistura. A quantidade a ser preparada deverá ser suficiente para um período de trabalho de 2 a 3 horas. Após a mistura, a argamassa deverá ficar em repouso pelo tempo indicado na embalagem, para que ocorram as reações dos aditivos. Durante a aplicação do revestimento, não se deverá adicionar água à argamassa já preparada. Para peças cerâmicas com área menor ou igual a 900 cm², a aplicação da argamassa pode ser feita somente na parede, estando a peça cerâmica limpa e seca. O posicionamento da peça deve ser tal que garanta contato pleno entre seu tardo e a argamassa. Para peças maiores que 900 cm², a argamassa deverá ser aplicada tanto na parede quanto na própria peça (método da dupla colagem). Os cordões formados entre as duas superfícies deverão formar ângulos de 90°. A argamassa deverá ser espalhada com o lado liso da desempenadeira, comprimido-a contra a parede num ângulo de 45°. A seguir, utilizar-se-á o lado denteado da desempenadeira para formar cordões que facilitarão o nivelamento e a fixação das peças cerâmicas. A espessura da camada final de argamassa colante deverá ficar entre 4 e 5 mm, podendo chegar a 12 mm em pequenas áreas isoladas. Colocação das peças cerâmicas: o assentamento das peças de cerâmica deverá obedecer às seguintes orientações: O tardo das peças cerâmicas deverá estar limpo, isento de gorduras e não deverá ser molhado antes do assentamento. Recomenda-se a colocação das peças cerâmicas de baixo para cima, uma fiada de cada vez. As peças cerâmicas deverão ser colocadas fora de posição, sobre os cordões da argamassa. Posicionar-se-á a peça e far-se-ão os ajustes com ligeiros movimentos de rotação. Deverão ser dadas leves batidas com um martelo de borracha sobre as peças cerâmicas, para a retirada do excesso de argamassa nas laterais. Utilizar, preferencialmente, espaçadores plásticos para

garantir a largura uniforme das juntas de assentamento. Rejuntamento: o rejuntamento dos revestimentos cerâmicos deve obedecer às seguintes orientações: O preenchimento das juntas de assentamento será iniciado no mínimo 3 dias após concluído o assentamento das peças. Verificar, antes, se existem peças com assentamentos ociosos, que deverão ser retiradas. Limpar as juntas, eliminando as sujeiras e umedecê-las previamente. Utilizar somente argamassas de rejunte industrializadas. A argamassa deverá ser misturada em um recipiente metálico ou plástico limpo, obedecendo-se às recomendações do fabricante. A argamassa deverá ser espalhada nas juntas com auxílio de uma desempenadeira com base de borracha flexível, em movimentos alternados, de modo a penetrar uniformemente entre as peças cerâmicas. Após a secagem inicial, remover o excesso com pano ou esponja úmidos. Transcorridos mais algum tempo, pode-se frisar as juntas preparadas, obtendo-se acabamentos lisos e regulares. Limpeza: esta será a operação final e terá a finalidade de eliminar resíduos de argamassas ou outros materiais. A limpeza de revestimentos cerâmicos com ácido é contra-indicada. Entretanto, quando necessária, deve-se usar uma parte de ácido para dez partes de água. Após essa limpeza dos revestimentos, deve-se enxugar a superfície com panos, para remover os excessos de água presentes nas juntas.

11.1.11. C1915 - PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm (M2)

Será executado uma camada de argamassa 1:4 com espessura de 1,50cm sobre uma superfície de base perfeitamente limpa e abundantemente lavada, no momento do lançamento. A superfície dos cimentados, salvo quando expressamente especificado de modo diverso, será dividida em painéis, por sulcos profundos ou por juntas que atinjam a base de concreto. Os painéis não poderão ter lados com dimensão superior a 1,20m. A disposição das juntas obedecerá a desenho simples, em resultado, devendo ser evitado cruzamento em ângulos agudos e juntas alternadas. As superfícies dos cimentados serão cuidadosamente curadas, sendo, para tal fim, conservadas sob permanentemente umidade, durante os 7 dias que sucederem à sua execução.

11.2. PISOS EXTERNOS

11.2.1. C4819 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

Piso intertravados são elementos pré-fabricados de concreto de com formato que permite transmissão de esforços. Para o bom funcionamento do piso deve-se observar os seguintes elementos: Confinamento: O confinamento externo é constituído por um passeio associado a meio-fio de concreto especificado a seguir. Assentamento: Os blocos são assentados diretamente sobre a camada de areia previamente rasada. Cada bloco é pego com a mão, encostado firmemente contra os outros já assentados, para então deslizar verticalmente até tocar no colchão. O cuidado na colocação permite que se tenha a junta com abertura mínima: em média de 2,5 mm, quando a abertura ficar maior, é possível fechá-la com batidas de marreta de madeira ou borracha, na lateral do bloco e na direção aos blocos já assentados. Os Blocos não devem ser golpeados na vertical para que fiquem rentes entre si: os golpes devem ser utilizados apenas para minimizar as juntas ou para corrigir o alinhamento. Em pistas inclinadas é aconselhável executar a colocação de baixo para cima. Compactação Inicial: As atividades de compactação são realizadas sobre o piso com o uso de vibrocompactadora e/ou placas vibratórias. Em pavimentos com blocos de 6 cm de espessura é importante evitar o uso de equipamentos muito potentes, que podem provocar a quebra das peças. Na primeira etapa de compactação, a vibrocompactadora e/ou placa vibratória passa sobre o piso pelo menos duas vezes e em direções opostas: primeiro completa-se o circuito num sentido e depois no sentido contrário, com sobreposição dos percursos para evitar a formação de degraus. A compactação e o rejuntamento com areia fina avançam até um metro antes da extremidade livre, não-confinada, na qual prossegue a atividade de pavimentação. Esta faixa não compactada só é compactada junto com o trecho seguinte. Caso haja quebra de peças na primeira etapa de compactação, é preciso retirá-las com duas colheres de pedreiro ou chaves de fenda e substituí-las; isso fica mais fácil antes das fases de rejunte e compactação final. Rejuntamento: O rejuntamento com areia fina diminui a permeabilidade do piso de água e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão-de-obra de boa qualidade na selagem e compactação final. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente. Na hora da colocação, a areia precisa estar seca, sem cimento ou cal: nunca se utiliza argamassa porque isso tornaria o rejunte quebradiço. Quando a areia estiver muito molhada, pode-se estendê-la em camadas finas para secar ao sol ou em área coberta. A areia é posta sobre os blocos em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos. O espalhamento é feito com vassoura até que as juntas sejam completamente preenchidas. Compactação Final: A compactação final é executada da mesma forma que o indicado para primeira etapa dessa atividade. Deve-se evitar o acúmulo de areia fina, para que ela não grude na superfície dos blocos, nem forme saliências que afundem os blocos quando da passagem da vibrocompactadora e/ou placa vibratória. É preciso fazer pelo menos quatro passadas da placa vibratória em diversas direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos

sucessivos. Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao tráfego. Se for possível, deixar o excesso da areia do rejunte sobre o piso por cerca de duas semanas, o que faz com que o tráfego contribua para completar o selado das juntas.

11.2.2. C2860 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

Deverá ser executado uma caixa de 20x40 cm corrido de camada com areia percorrendo toda a extensão da galeria conforme representado nas indicações do projeto.

11.2.3. C2862 - LASTRO DE BRITA (M3)

Deverá ser executado um colchão de areia para recebimento.

11.2.4. C2864 - LASTRO DE PÓ DE PEDRA (M3)

Deverá ser executado um lastro de pé de pedra para o recebimento da camada posterior, conforme determinada em projeto.

11.2.5. C3450 - PISO CIMENTADO ESP.=1,50cm C/ JUNTA PLÁSTICA (27x3)mm EM MÓDULOS (1,00x1,00)m (M2)

O piso cimentado deverá ser nivelado com os equipamentos adequados. Neste item está incluso colocação de junta plástica 'I' 27mm para pisos

11.2.6. C4071 - ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92 (M2)

As armaduras deverão ser executadas com barras e fios de aço que satisfaçam as especificações da ABNT. Poderão ser usados aços de outra qualidade desde que suas propriedades sejam suficientemente estudadas por laboratório nacional idôneo. A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento. Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço, sendo modificação de projeto, dependerá de aprovação do autor do Projeto Estrutural e da Fiscalização. As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR-6118 e dependerá da aprovação do autor do projeto e da Fiscalização. Na colocação das armaduras nas formas, deverão aquelas estar limpas, isentas de qualquer impurezas (graxa, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços.

11.3. SOLEIRAS E PEITORIS

10.3.1. C2284 - SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm (M)

Peça com 3cm de espessura, com rebaixo e calha, assente com argamassa, penetrando 2cm de cada lado nas alvenarias. Ou de acordo com projeto e detalhes apresentado como outras soluções.

11.3.2. C1869 - PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm (M)

Conforme indicação do projeto e detalhes apresentem outra solução, serão em uma peça com 3cm de espessura, com rebaixo e calha, assente com argamassa, penetrando 2cm de cada lado nas alvenarias.

11. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Todo serviço referente a qualquer das instalações hidráulico-sanitárias deverá ser executado conforme projeto e por profissional habilitado, sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado. A execução de qualquer serviço deverá obedecer às normas da ABNT (NBR 5626:1982 – Instalações Prediais de Água Fria) e CAGECE específicas para cada tipo de instalação. A instalação será executada rigorosamente de acordo com o projeto hidráulico-sanitário, com as normas da ABNT, com as exigências e/ou recomendações da CAGECE e com as prescrições contidas neste Caderno de Encargos.

12.1. TUBOS E CONEXÕES DE PVC

Antes do início da concretagem das estruturas a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto hidráulico-sanitário e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. Todas as passagens de redes hidráulicas em geral, através de peças de concreto armado da edificação, serão realizadas após à concretagem das mesmas, respeitando-se as locações anotadas no projeto hidráulico com a autorização do calculista estrutural.

A realização dos furos será executada com o uso de perfuratriz apropriada, obedecendo aos diâmetros relacionados nos projetos hidráulico e estrutural (os diâmetros deverão permitir a passagem da rede hidráulica com folga).

A montagem das tubulações deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.



As tubulações de água fria deverão ser instaladas com ligeira declividade, para se evitar a indesejável presença de ar aprisionado na rede.

12.1.1. 91785 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 (M)

12.1.2. C2157 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4") (UN)

Item especificado anteriormente.

12.1.3. 91786 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 (M)

Item especificado anteriormente.

12.1.4. 91788 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 (M)

Item especificado anteriormente.

12.2. 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, copas etc.

Os registros de pressão serão empregados na alimentação dos chuveiros e mictórios.

12.3. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Os aparelhos sanitários serão cuidadosamente montados de forma a proporcionar perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção e evitar a possibilidade de contaminação de água potável. Deve-se tomar precauções para evitar a entrada de detritos nas tubulações durante a montagem das peças. Deverão ser seguidas as normas NBR 9050, NBR 10283, NBR 11535, NBR 11815, NBR 12483, NBR 12904, NBR 15097, NBR 1549.

12.3.1. C4635 - BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL) (UN)

Deverão ser instaladas, conforme detalhes do projeto, bacias sanitárias de louça de boa qualidade, com caixa acoplada, de cor branca, nos banheiros, inclusive com tampa e acessórios. Serão instaladas também, bacias sanitárias com válvulas de descarga na cor branca, de boa qualidade, que deverão ser assentadas conforme NBR9050, para atender os Portadores de Necessidades Especiais. Após a colocação da bacia e acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação. A instalação de bacia de louça far-se-á mediante fixação ao piso com uso de buchas de nylon, parafusos cromados e massa. Em seguida será feito o acoplamento da caixa de descarga, e, finalmente a ligação à rede de água, com uso de engate plástico, e às redes de água, com o uso de engate flexível, e esgoto, através de tubo PVC esgoto, diâmetro de 100 mm, horizontalmente. Os assentos dos vasos deverão ser de plástico no padrão popular.

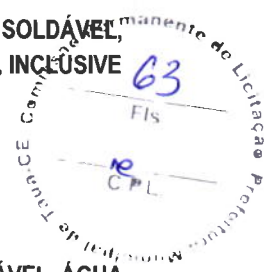
12.3.2. C0348 - BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA (UN)

Conjunto formado por bacia sanitária de louça com caixa de descarga acoplada, acessórios metálicos e assente plástico. A instalação da bacia sanitária compreenderá a sua fixação e ligação à rede hidráulica, sendo que entre o piso e a bacia deverá ser executado o rejunte. Após a instalação da bacia sanitária e acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação. Todas as peças serão instaladas de acordo com orientação do fabricante.

12.3.3. 100858 - MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA ? PADRÃO MÉDIO ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 (UN)

Conforme especificado no item 9.3.

12.3.4. COMP-21720131 - LAVATÓRIO DE LOUÇA DE CANTO SEM COLUNA - COMPLETO (UN)



12.3.5. C1619 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS (UN)

Serão em louça de cor branca. Sua ligação consistirá de um sifão de copo rosqueável, regulável cromado de 1" x 1 1/2", tubo de ligação de água metálico cromado, flexível com canopla cromada, rosca BSP, DN 1/2" x 0,40 m, válvula de escoamento universal. A instalação do lavatório de louça compreenderá a sua fixação e ligação à rede hidráulica. Após a instalação do lavatório e acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação. Entre o lavatório e a parede, deverá ser executada a vedação com silicone. Todas as peças serão instaladas de acordo com orientação do fabricante.

12.3.6. C0986 - CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS (UN)

Item especificado anteriormente.

12.3.7. C0797 - CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO) (UN)

Chuveiro em plástico, cor branco, padrão simples, comp. 30 cm.

12.3.8. 100861 - SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 (UN)

12.3.9. C1898 - PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S (M)

Serão instaladas barras de apoio, de acordo com a NBR-9050 que atenda aos Portadores de Necessidades Especiais, nos locais especificados em projeto e pela fiscalização. Serão em aço inox, com diâmetro de 40mm e comprimento de 80cm para área dos vasos e em aço inox, com diâmetro de 40mm e desenvolvimento de 110 cm para lavatórios.

12.3.10. C4835 - ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA (M2)

Serão com espessura de 4mm, e seguirão as especificações de projeto quanto ao modelo, dimensões e altura de fixação em parede conforme especificações de projeto.

12.3.11. C1283 - ESPELHO TIPO CRISMETAL, MOD.P/WC (INSTALADO) (UN)

A instalação do espelho deve seguir as especificações de projeto quanto ao modelo, dimensões e altura de fixação em parede conforme especificações de projeto.

12.3.12. 95544 - PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020 (UN)

Conforme especificado no item 12.3.

12.3.13. C2254 - SABONETEIRA DE LOUÇA BRANCA (15X15)cm S/ALÇA (UN)

Conforme especificado no item 12.3.

12.3.14. 95547 - SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020 (UN)

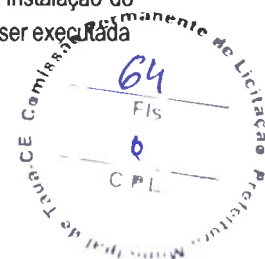
Conforme especificado no item 12.3.

12.3.15. C0515 - CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/DOIS GANCHOS (UN)

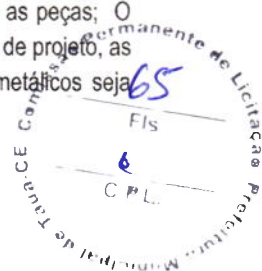
Conforme especificado no item 12.3.

12.3.16. C4069 - BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO) (M2)

Os materiais utilizados nas bancadas, prateleiras e seus arremates (rodabancas e testeiras) só serão aceitos se isentos de nós, defeitos de fabricação e falhas de polimento. As emendas, quando necessárias, serão realizadas sobre apoios já executados. Considerando-se a possibilidade de variações de cor e tonalidade, em materiais rochosos (granito e mármore), será exigida a maior uniformidade possível. O assentamento das bancadas e prateleiras deverá obedecer os seguintes passos: Posicionar a peça com a face inferior voltada para cima, sobre superfície lisa ou previamente forrada, para evitar danos; Marcar as posições dos consoles, definidas em projeto, atentando para possíveis interferências e para um espaçamento máximo de 70 cm; Colar os consoles com massa plástica, de forma a garantir 7 cm de embutimento e um afastamento de 10 cm da face frontal da peça; Executar o rasgo na parede, observando a altura correta e o nivelamento. A profundidade deverá ser de aproximadamente 3 cm ao longo de todo o rasgo e 7 cm nas posições dos consoles. A largura deverá prever uma folga que permita a introdução da



argamassa de assentamento tanto por cima, como por baixo da bancada ou prateleira; Posicionar a peça, utilizando cavaletes para o perfeito escoramento. No caso de prateleiras altas, utilizar peças de madeira apoiadas no piso; Nivelar criteriosamente a peça, conferindo o nível, inclusive durante o assentamento. Qualquer falha nesta etapa, acarretará no futuro, a inconveniência de empoçamentos ou escormentos e desconforto visual; Efetuar a fixação com argamassa 1:3 (cimento e areia), preenchendo todos os espaços; • Remover o excesso de argamassa e dar acabamento à mesma; Limpar cuidadosamente as peças; O escoramento deverá ser mantido no mínimo por 3 dias. Poderão ocorrer situações em que, devido a definições de projeto, as bancadas ou prateleiras, sejam embutidas ou apoiadas em paredes, de tal forma que, o uso de consoles metálicos seja desnecessário.



12.3.17. C0985 - CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA (UN)

Item especificado anteriormente.

12.3.18. C2497 - TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4") (UN)

Será instalados torneiras de bóia com suporte da haste em latão e haste de alumínio, nas caixas d'água liberando ou impedindo a passagem de água de acordo com o nível do reservatório.

12.3.19. COMP-93345757 - RALO HEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO, DIÂM.= 75MM (UN)

As contribuições coletadas pelas calhas serão conduzidas aos condutores verticais sendo que as extremidades superiores dos mesmos deverão receber ralos hemisféricos, também chamados "cogumelo" ou "abacaxi". São destinadas à proteção contra entupimento dos condutores, devendo ser dispostas no local de conexão dos mesmos, com as calhas ou com as lajes impermeabilizadas; devem ser utilizadas sempre que a cobertura esteja próxima de local com árvores; O emprego de ralos hemisféricos em ferro fundido evita infiltrações laterais ao condutor.

12.3.20. C2093 - RALO SECO PVC RÍGIDO (UN)

Limpar o local de instalação do ralo; As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos; Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução

12.3.21. C1792 - MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA (UN)

Serão instalados mictórios de louça na cor branca, com sifão integrado de boa qualidade. Incluem-se ainda os demais acessórios para garantir a perfeita instalação. Deve-se atentar para que haja um perfeito alinhamento entre a saída de esgoto e a válvula do mictório, para evitar que a tubulação fique fora do eixo ou má conectada. As pontas dos tubos deverão estar em esquadro e chanfradas. A ponta e a conexão deverão ser limpas com solução limpadora, devendo-se utilizar adesivo plástico para as conexões que não forem roscáveis. Após a colocação do mictório, deverá ser verificado o funcionamento da instalação. Uso de mão-de-obra habilitada. A instalação de mictório de louça branca compreenderá a sua fixação na parede com uso de buchas plásticas e parafusos de fixação cromados, e, então, ligado às redes de água e esgoto, com uso de kit para mictório. Para uma melhor vedação deve-se utilizar fita veda rosca, nas conexões.

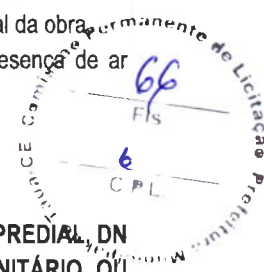
13. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

13.1. TUBOS E CONEXÕES

Antes do início da concretagem das estruturas a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto de instalações sanitárias e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. Todas as passagens de redes hidráulico-sanitário em geral, através de peças de concreto armado da edificação, serão realizadas após a concretagem das mesmas, respeitando-se as locações anotadas no projeto de instalações sanitárias com a autorização do calculista estrutural. A realização dos furos será executada com o uso de perfuratriz apropriada, obedecendo aos diâmetros relacionados nos projetos sanitários e estrutural (os diâmetros deverão permitir a passagem da rede hidráulica com folga). A montagem das tubulações deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

Todo serviço referente a qualquer das instalações sanitárias deverá ser executado conforme projeto e por profissional habilitado, sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado.

A instalação será executada rigorosamente de acordo com o projeto de instalações sanitárias, com as normas da ABNT, com as exigências e/ou recomendações da Concessionária local e com as prescrições contidas neste Caderno de Encargos. A montagem das tubulações deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra. As tubulações de água fria deverão ser instaladas com ligeira declividade, para se evitar a indesejável presença de ar aprisionado na rede.



13.1.1. 91794 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015 (M)

Especificado conforme o item 13.1.

13.1.2. 91795 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015 (M)

Especificado conforme o item 13.1.

13.1.3. 91792 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 (M)

Especificado conforme o item 13.1.

13.1.4. 91793 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015 (M)

Especificado conforme o item 13.1.

13.1.5 C2600 - TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm(6")

Especificado conforme o item 13.1.

13.2. POÇOS E CAIXAS

13.2.1. 97902 - CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020 (UN)

A caixa deverá ser executada em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços com dimensões 0,6 x 0,6 x 0,6m.

13.2.2. C0601 - CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA (UN)

As caixas deverão ser executadas segundo o alinhamento indicado no projeto, em terreno regularizado e compactado, sendo que as dimensões das mesmas (largura x profundidade) obedecerão às indicações de projeto. As tampas deverão ficar rigorosamente niveladas com o piso adjacente. As paredes das caixas serão executadas com alvenaria.

13.2.3. 91796 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM (INSTALADO EM SUB-COLETOR AÉREO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 (M)

Especificado conforme o item 13.1.

13.2.4. C4923 - CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA) (UN)

É a peça da instalação de esgotos que recebe as águas servidas de lavatórios, banheiras, box, tanques e pias, ao mesmo tempo em que impede o retorno dos gases contidos nos esgotos para os ambientes internos dos compartimentos. Além disso, permite recolher as águas provenientes de lavagem de pisos e protege a instalação contra a entrada de insetos e roedores devido ao fecho hídrico. Os detritos, porventura existentes, se depositam no fundo, o que permite a sua inspeção e limpeza com

certa facilidade. Basicamente a caixa sifonada é composta de: Corpo Monobloco Em PVC; Anel De Fixação Do Porta-Grelha em PVC e Porta-Grelha E A Grelha Deverão ser em PVC.

13.2.5. COMP-65239603 - CAIXA SIFONADA PVC 100 X 140 X 50MM, PVC, COM GRELHA DE AÇO INOX (UN)

É a peça da instalação de esgotos que recebe as águas servidas de lavatórios, banheiras, box, tanques e pias, ao mesmo tempo em que impede o retorno dos gases contidos nos esgotos para os ambientes internos dos compartimentos. Além disso, permite recolher as águas provenientes de lavagem de pisos e protege a instalação contra a entrada de insetos e roedores devido ao fecho hidráulico. Os detritos, porventura existentes, se depositam no fundo, o que permite a sua inspeção e limpeza com certa facilidade. Basicamente a caixa sifonada é composta de: Corpo Monobloco Em PVC; Anel De Fixação Do Porta-Grelha em PVC; Porta-Grelha E A Grelha Deverão Ser Em Metal (Inox), Com Fecho-Giratório; Prolongamento Em PVC;

13.2.6. COMP-01123239 - CAIXA SIFONADA PVC 100 X 140 X 50MM, PVC, ACABAMENTO PVC (GRELHA OU TAMPA CEGA) (UN)

Conforme especificado no item 13.2.4, com as seguintes dimensões: 100 x 140 x 50 mm.

13.2.7. COMP-25881443 - PROLONGAMENTO PVC PARA CAIXA SIFONADA DE 100MM X 100MM (NBR-5688) (UN)

O prolongamento tem a finalidade de garantir o nível adequado da caixa sifonada, deve ter diâmetro da caixa sifonada e fixado adequadamente.

13.2.8. COMP-59312797 - PROLONGAMENTO PARA CAIXA SIFONADA PVC 100x100mm - INSTALADO (UN)

Conforme especificado no item 13.2.7.

13.2.9. 102617 - CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021 (UN)

Deve seguir as recomendações da NBR 13210/05 – Reservatório de poliéster reforçado com fibra de vidro para água potável – Requisitos e métodos de ensaio;

13.2.10 C1554 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75 mm (3")

Especificado conforme o item 13.1.

13.3. SISTEMA DE ÁGUAS PLUVIAIS

13.3.1. COMP-81131799 - CAIXA DE AREIA DE 60X60X60CM COM FUNDO DE BRITA E GRADE DE FERRO (UN)

A caixa deverá ser executada em com fundo de brita e grade de ferro e deverá ter dimensões 0,6 x 0,6 x 0,6m.

13.3.2. 95675 - HIDRÔMETRO DN 25 (¾), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016 (UN)

Deverá ser instalado conforme orientações de projeto.

14. SISTEMA DE PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO

14.1. TUBOS E CONEXÕES DE FERRO GALVANIZADO

Antes do início da concretagem das estruturas a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto incêndio e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. Todas as passagens de redes do sistema de incêndio em geral, através de peças de concreto armado da edificação, serão realizadas após a concretagem das mesmas, respeitando-se as locações anotadas no projeto hidráulico com a autorização do calculista estrutural. A realização dos furos será executada com o uso de perfuratriz apropriada, obedecendo aos diâmetros relacionados nos projetos hidráulico e estrutural (os diâmetros deverão permitir a passagem da rede hidráulica com folga). A montagem das tubulações deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

14.1.1. C2560 - TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=25mm (1") (M)

Conforme especificado no item 14.1.

14.1.2. C2562 - TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=50mm (2") (M)

Conforme especificado no item 14.1.

**14.1.3. C2563 - TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=65mm (2 1/2") (M)**

Conforme especificado no item 14.1.

14.1.4. C2555 - TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=100mm (4") (M)

Conforme especificado no item 14.1.

14.1.5. C0942 - COTOVELO AÇO GALV. D= 25mm (1") (UN)

Conforme especificado no item 14.1.

14.1.6. C0945 - COTOVELO AÇO GALV. D= 50mm (2") (UN)

Conforme especificado no item 14.1.

14.1.7. C0946 - COTOVELO AÇO GALV. D= 65mm (2 1/2") (UN)

Conforme especificado no item 14.1.

14.1.8. C0948 - COTOVELO AÇO GALV. D=100mm (4") (UN)

Conforme especificado no item 14.1.

14.1.9. C2323 - TÊ AÇO GALV. D= 25mm (1") (UN)

Conforme especificado no item 14.1.

14.1.10. C2327 - TÊ AÇO GALV. D= 65mm (2 1/2") (UN)

Conforme especificado no item 14.1.

14.1.11. C2396 - TE REDUÇÃO AÇO GALVANIZADO 2 1/2" X 1" (UN)

Conforme especificado no item 14.1.

14.1.12. 92896 - UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)

Deverá ser instalada nos pontos conforme o detalhamento apresentado no projeto.

14.1.13. C0969 - CRUZETA EM AÇO GALV. D=65mm (2 1/2") (UN)

Conforme especificado no item 14.1.

14.1.14. 97475 - LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 X 50 MM (2 1/2" X 2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)

Conforme especificado no item 14.1.

14.1.15. 97489 - CURVA 45 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)

Conforme especificado no item 14.1.

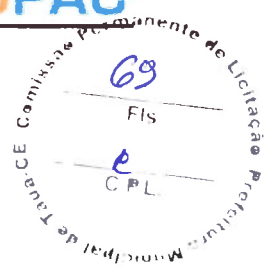
14.2. REGISTROS E VÁLVULAS

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, copas etc.

Os registros de pressão serão empregados na alimentação dos chuveiros e mictórios.

14.2.1. COMP-81287920 - REGULADOR DE PRESSÃO DE GÁS DO 2º ESTÁGIO (UN)**14.2.2. C2162 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 65mm (2 1/2") (UN)**

Conforme especificado no item 14.2.



14.2.3. C2703 - VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZ. OU VERT. D= 65mm (2 1/2") (UN)

Conforme especificado no item 14.2.

14.2.4. C2713 - VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL D= 65mm (2 1/2") (UN)

Conforme especificado no item 14.2.

14.2.5. COMP-87829856 - REGISTRO GLOBO ANGULAR 45° PARA HIDRANTE, D= 2 1/2", INCLUSO TAMPÃO COM CORRENTE (UN)

Conforme especificado no item 14.2.

14.2.6. 95250 - VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 (UN)

Conforme especificado no item 14.2.

14.2.7. 95248 - VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 (UN)

Conforme especificado no item 14.2.

14.2.8. COMP-93923492 - VÁLVULA DE SEGURANÇA E ALÍVIO DE 2" (UN)

Conforme especificado no item 14.2.

14.2.9. 103019 - REGISTRO OU VÁLVULA GLOBO ANGULAR EM LATÃO, PARA HIDRANTES EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE INCÊNDIO, 45 GRAUS, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 (UN)

Conforme especificado no item 14.2.

14.2.10. COMP-40779445 - PRESSOSTATO DE 0 A 10 KGF/CM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

Pressostato com diferença ajustável (ALCO) - de com bucha DIF ajustável de 0 A 10 KGF/CM²

14.2.11. 101917 - MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM²), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)

O manômetro deve ser instalado conforme o projeto e medir a pressão de 0 a 200 PSI.

14.3. EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS

14.3.1. 101912 - ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 15M 2 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)

Verifica-se o local da instalação, em seguida fixa-se o abrigo para mangueira através de 4 parafusos; encaixa-se o adaptador, com rosca interna, à válvula globo angular; coloca-se a válvula globo angular por dentro do abrigo e encaixa-se à tubulação de combate a incêndio já instalada; após o completo encaixe da válvula, a chave dupla é colocada na válvula; conecta-se o esguicho em latão à extremidade de uma das mangueiras; por último, as mangueiras são colocadas no suporte dentro do abrigo.

14.3.2. C1456 - HIDRANTE C/REGISTRO GLOBO ANGULAR D= 65mm (2 1/2") (UN)

O hidratante deve ser instalado conforme o projeto de combate a incêndio.

14.3.3. 101915 - CONJUNTO DE MANGUEIRA PARA COMBATE A INCÊNDIO EM FIBRA DE POLIESTER PURA, COM 1.1/2", REVESTIDA INTERNAMENTE, COMPRIMENTO DE 15M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)

Conforme especificado no item 14.3.1.

14.3.4. COMP-27721459 - HIDRANTE DE RECALQUE INCLUINDO CAIXA DE ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESP.= 0,10M, DIÂM. INT.= 0,40 X 0,60 X 0,35M, COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO 0,40 X 0,60M E FUNDO COM BRITA (UN)

O hidratante será constituído de uma tomada de água munida de dispositivo de manobra colocado em lugar de fácil acesso e mantido permanentemente desobstruído. A altura do dispositivo de manobra sobre o piso não deve ultrapassar de 1,50 m.

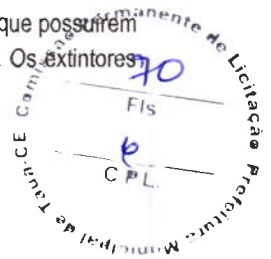
Quando externos, os hidrantes devem ser colocados, tanto quanto, afastados dos edifícios, até 15 m. Em nenhum caso a distância entre 2 hidrantes poderá ser superior a 70 m. Todos os hidrantes devem estar situados em lugares de fácil acesso permanentemente desobstruídos, sendo vetada a sua localização em escadas e rampas podendo, entretanto, serem instalados no hall das mesmas. O hidrante de recalque (passeio) será localizado junto a via de acesso de viaturas sobre o passeio e afastado dos prédios, de modo que possa ser operado com facilidade. Constará de registro de gaveta com diâmetro de 63 mm protegido por uma caixa embutida no passeio, com tampa metálica identificada com a expressão incêndio, e com as dimensões mínimas de 40 x 60 cm. A expedição não deve situar-se em profundidade superior a 15 cm em relação ao nível do passeio. Além do hidratante, deve ser feita uma caixa de alvenaria de tijolo maciço.

14.3.5. COMP-74545951 - ESGUICHO CÔNICO PARA MANGUEIRA DE INCÊNDIO 1 1/2"X1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

O Esguicho deve ser compatível com a mangueira.

14.3.6. 101909 - EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P (UN)

Os extintores não poderão ser colocados nas paredes das escadas e rampas. Somente serão aceitos extintores que possuem o selo de "marca de conformidade", ABNT, seja de vistoria ou inspecionado, respeitadas as datas de vigência. Os extintores serão instalados nos locais indicados em projeto.



14.3.7. COMP-83110936 - SUPORTE DE PAREDE PARA EXTINTOR (UN)

Serão instalados conforme a localização do extintor no projeto.

14.3.8. COMP-93310572 - ABRIGO PARA EXTINTOR DE INCÊNDIO, MEDINDO (75X30X25)cm, DE SOBREPOR, CONFECCIONADO EM CHAPA METÁLICA COM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR VERMELHA, COM VISOR, CONFORME ABNT NBR 12693, INCLUSIVE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO (UN)

Verifica-se o local da instalação, em seguida fixa-se o abrigo para mangueira através de 4 parafusos; encaixa-se o adaptador, com rosca interna, à válvula globo angular; coloca-se a válvula globo angular por dentro do abrigo e encaixa-se à tubulação de combate a incêndio já instalada; após o completo encaixe da válvula, a chave dupla é colocada na válvula; conecta-se o esguicho tipo Elkhart à extremidade de uma das mangueiras; por último, as mangueiras são colocadas no suporte dentro do abrigo.

14.4. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

As iluminações de emergência devem seguir os protocolos da NBR 10898 - Sistema de iluminação de emergência.

14.4.1. C0389 - BLOCO LUMINOSO AUTÔNOMO, INDICADOR DE SETA, MOD. UNITRON/SIMILAR (UN)

Conforme especificado no item 14.4.

14.5. SINALIZAÇÃO

A sinalização apropriada de equipamentos de combate a incêndio deve estar a uma altura de 1,8 m, medida do piso acabado à base da sinalização, e imediatamente acima do equipamento sinalizado. Ainda: - Quando houver, na área de risco, obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da sinalização básica no plano vertical, a mesma sinalização deve ser repetida a uma altura suficiente para a sua visualização; - Quando a visualização direta do equipamento ou sua sinalização não for possível no plano horizontal, a sua localização deve ser indicada a partir do ponto de boa visibilidade mais próxima. A sinalização deve incluir o símbolo do equipamento em questão e uma seta indicativa, sendo que o conjunto não deve distar mais que 7,5 m do equipamento; - Quando o equipamento encontrar-se instalado em pilar, devem ser sinalizadas todas as faces do pilar que estiverem voltadas para os corredores de circulação de pessoas ou veículos; - Quando se tratar de hidrante e extintor de incêndio instalados em garagem, área de fabricação, depósito e locais utilizados para movimentação de mercadorias e de grande varejo deve ser implantada também a sinalização de piso.

14.5.1. C4626 - PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM) (UN)

Placa de Emergência de Seta e Saída.

14.5.2. C4627 - PLACA EM ALUMÍNIO 20x20cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM) (UN)

Conforme especificado no item 14.5.

14.5.3. C4649 - SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR (UN)

Sinalização de indicação de extintor.

15. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todas as instalações elétricas devem ser executadas, por profissional qualificado sob a supervisão de um profissional habilitado, conforme item 10.8.8 da NR-10, com esmero e com bom acabamento e em total acordo com as normas técnicas vigentes. Caso seja identificada alguma divergência nos projetos os autores dos projetos deverão ser consultados antes de sua execução.

15.1. ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES

Os eletrodutos a empregar, salvo indicação específica do Projeto, serão do tipo isolante, fabricados em PVC rígido, PVC corrugados e alumínio. Os eletrodutos embutidos serão em pvc rígido anti-chama na cor preta, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m. Para as deflexões e emendas serão utilizadas curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos Eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

Os eletrodutos aparentes serão em anti-chama de até a bitola de 1", inclusive, e preta para bitolas acima de 1", fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m.

Para as deflexões e emendas serão utilizadas curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

Para execução deverá ser tomada as seguintes precauções:

- Cortar os eletrodutos perpendicularmente a seu eixo e executar de forma a não deixar rebarbas e outros elementos capazes de danificar a isolamento dos condutores no momento da enfição.
- Executar as junções com luvas e de maneira que as pontas dos tubos se toquem, devendo apresentar resistência à tração pelo menos igual à dos eletrodutos.
- Não deve haver curvas com raio inferior a 6 vezes o diâmetro do respectivo eletroduto; somente curvar na obra eletroduto com bitola igual ou menor a 25mm² (3/4") e desde que não apresente redução de seção, rompimento, dobras ou achatamento do tubo; nos demais casos, as curvas devem ser pré-fabricadas.
- Quando embutidos em laje, instalar os eletrodutos após a armadura estar concluída e antes da concretagem; devem ser fixados ao madeiramento por meio de pregos e arames usados com 3 ou mais fios, em pelo menos 2 pontos em cada trecho; fazer as junções com zarcão ou fita Teflon.
- Nas juntas de dilatação de lajes, seccionar os eletrodutos, mantendo intervalo igual ao da própria junta; fazer a junta dentro da luva de diâmetro adequado.
- Quando embutidos no contrapiso, assentar sobre o lastro de concreto e recobrir com concreto magro para sua proteção até a execução do piso.
- Fazer a fixação dos eletrodutos às caixas de derivação e passagem por meio de buchas na parte interna e arruelas na parte externa.
- Durante a execução da obra, fechar as extremidades livres do tubo e as caixas, para proteção.
- Deixar no interior dos eletrodutos, provisoriamente, arame recozido para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

15.1.1. 91831 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

Conforme especificado no item 15.1.



15.1.2. 91834 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

Conforme especificado no item 15.1.

15.1.3. 91835 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

Conforme especificado no item 15.1.

15.1.4. 97668 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016 (M)

Conforme especificado no item 15.1.

15.1.5. 91850 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

Conforme especificado no item 15.1.

15.1.6. 91867 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

Conforme especificado no item 15.1.

15.1.7. C1181 - ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 1" (M)

Conforme especificado no item 15.1.

15.1.8. C1178 - ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 1 1/4" (M)

Conforme especificado no item 15.1.

15.1.9. 91863 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

Conforme especificado no item 15.1.

15.1.10. 97670 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4?) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016 (M)

Conforme especificado no item 15.1.

15.1.11. C1180 - ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 1 1/2" (M)

Conforme especificado no item 15.1.

15.1.12. COMP-94553884 - ELETRODUTO FLEXÍVEL SEALTUBE DE 1.1/2" (M)

Os eletrodutos sealtube devem seguir as mesmas orientações dos demais eletrodutos.

15.1.13. COMP-03316643 - BOX RETO EM ALUMÍNIO DE 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

15.1.14. COMP-52054782 - BOX RETO EM ALUMÍNIO DE 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

15.1.15. COMP-64120948 - BOX RETO EM ALUMÍNIO DE 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

15.2. QUADROS / CAIXAS

Denominam-se caixas, os componentes de uma instalação elétrica, destinados a conter as tomadas e interruptores de corrente, emendas, derivações e passagem de condutores elétricos. Conforme sua destinação e de acordo com as normas da ABNT em vigor, as caixas poderão ser: Em chapa de aço esmaltada, galvanizada ou pintada com tinta de base metálica; De alumínio fundido; De PVC rígido, baquelite ou polipropileno. As caixas conterão olhais destinados à fixação dos eletrodutos (com buchas

e arruelas ou roscas), só sendo permitida a abertura daqueles realmente necessários. As caixas não metálicas só serão admitidas com eletrodutos não metálicos e quando não estiverem sujeitos a esforços mecânicos. As caixas para instalações aparentes serão metálicas e do tipo condutele. Serão empregadas caixas nos seguintes pontos: De entrada ou saída dos condutores da tubulação, exceto nos pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em condutos arrematados com bucha adequada; De emenda ou derivação de condutores; De instalação de luminárias e outros dispositivos. As caixas terão as seguintes características: Octogonais, de fundo móvel, para centros de luz; Octogonais estampadas, de 75 x 75 mm (3" x 3"), nos extremos dos ramais de distribuição; Quadradas, de 100 x 100 mm (4" x 4"), quando o número de interruptores ou tomadas exceda a três, ou quando usadas para caixas de passagem; Retangulares de 50 x 100 mm (2" x 4"), para o conjunto de interruptores ou tomadas igual ou inferior a três; Especiais em chapa nº 16, no mínimo de aço zincado, com pintura antioxidante e isolante com tampa lisa e aparafusada nas dimensões indicadas no projeto; As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nas formas; Só poderão ser abertos os olhais destinados a receber ligações de eletrodutos; As caixas embutidas nas paredes deverão facear a alvenaria de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento, devendo ser niveladas e aprumadas. A altura das caixas em relação ao piso acabado, será a seguinte: Interruptores e botões de campainha (bordo superior da caixa) 1,20 m; Tomadas baixas, quando não indicadas nos rodapés ou em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,30 m; Tomadas em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,80 m; tomadas de bancada (cozinhas, lavatórios, laboratórios, oficinas, etc.) 1,20 m; Caixas de passagem 0,30 m. As caixas de arandelas e tomadas altas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto. As caixas de interruptores e tomadas quando próximas de alizares serão localizadas a, no mínimo, 5 cm dos mesmos. As diferentes caixas de um mesmo ambiente serão perfeitamente alinhadas e niveladas, dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto. As caixas de pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centradas e alinhadas nos respectivos ambientes. As caixas ou conduteles serão colocados em locais de fácil acesso e serão providos de tampas adequadas; as que contiverem interruptores, tomadas e congêneres, serão fechadas por espelhos que completam a instalação dos mesmos; as de saída para alimentação de aparelhos poderão ser fechadas por placas destinadas à fixação dos mesmos. A distância entre as caixas ou conduteles será determinada para permitir fácil enfição e desenfiação dos condutores. Em trechos retilíneos, o espaçamento será no máximo de 15 m; nos trechos em curva o espaçamento será reduzido de 3 m para cada curva de 90°.

15.2.1. C4762 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (UN)

Item especificado anteriormente.

15.2.2. C4761 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4" (UN)

Item especificado anteriormente.

15.2.3. 91936 - CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)

Item especificado anteriormente.

15.2.4. C3504 - CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm (UN)

Conforme especificado no item 15.2.

15.2.5. C0631 - CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO (UN)

As caixas deverão ser executadas segundo o alinhamento indicado no projeto, em terreno regularizado e compactado, sendo que as dimensões das mesmas (largura x profundidade) obedecerão às indicações de projeto. As tampas deverão ficar rigorosamente niveladas com o piso adjacente. As paredes das caixas serão executadas em alvenaria (e = 10cm) e revestidas com argamassa no traço 1:3, cimento e areia. O fundo da caixa será em lastro de brita. A tampa deverá ser pré-moldada em concreto armado no traço 1:2:4, deverá ter espessura uniforme, deverão ser planos e com acabamento desempenado e liso. A armação deverá ser composta de uma malha de aço CA-60, Ø = 4,2 mm a cada 10 cm, nos dois sentidos e serão executadas obrigatoriamente, com o uso de requadro de cantoneira de aço.

15.2.6. C0609 - CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO (UN)

As caixas deverão ser executadas segundo o alinhamento indicado no projeto, em terreno regularizado e compactado, sendo que as dimensões das mesmas (largura x profundidade) obedecerão às indicações de projeto. As tampas deverão ficar rigorosamente niveladas com o piso adjacente. As paredes das caixas serão executadas em alvenaria (e = 10cm) e revestidas com argamassa no traço 1:3, cimento e areia. O fundo da caixa será em concreto no traço 1:3:6. A tampa deverá ser pré-moldada em concreto armado no traço 1:2:4, deverá ter espessura uniforme, deverão ser planos e com acabamento desempenado e liso. A armação deverá ser composta de uma malha de aço CA-60, Ø = 4,2 mm a cada 10 cm, nos dois sentidos e serão executadas obrigatoriamente, com o uso de requadro de cantoneira de aço.

15.2.7. C0625 - CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO (UN)

Conforme especificado no item 15.2.6.

15.3. FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS

Os condutores (fios e cabos) serão em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico anti-chama. Os cabos de alimentação dos quadros terão proteção para 750v. Para circuitos terminais, isto é, circuitos que partem de centros de distribuição protegidos mecanicamente por eletrodutos, possuirão isolamento para 70%750V. Não será permitido emendas dos fios fora de caixas. Os alimentadores dos CD's serão contínuos, sem emendas e possuirão isolamento para 750V, exceto quando na situação enterrada, os quais deverão possuir isolamento para 1000V. Para os circuitos terminais, os condutores fase serão sempre na cor vermelha, o neutro na cor azul claro, os retornos na cor preta e os condutores terra na cor verde. Os condutores serão instalados de forma a não serem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência. As emendas ou derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, empregando-se conector apropriado. Cuidados preliminares antes da instalação do cabo: - Não executar o lançamento de cabos sem antes estarem concluídos os serviços da obra civil, como acabamentos de paredes, coberturas e pisos; impermeabilização ou telhamento da cobertura; colocação das portas, janelas e vedações (que impeçam a penetração de chuva); - Não permitir a instalação de condutores sem a proteção de condutos em geral (eletrodutos, calhas, perfilados...); caixas de derivação, passagens ou ligação; invólucros; convenientemente limpas e secas internamente, quer a instalação seja embutida ou aparente; - No trecho de instalação subterrânea, certificar sobre a correta instalação dos eletrodutos, como o envelopamento dos condutos em concreto magro (nos locais de travessias de veículos, este envelopamento deverá estar reforçado); nivelamento adequado para impedir o acúmulo de água; altura de instalação dos condutos de, pelo menos, 70 cm da superfície do solo. Fios e cabos: - Para facilitar a passagem dos condutores dentro dos eletrodutos, utilizar talco industrial neutro apropriado como lubrificante; - Todos os condutores fases, neutro e proteção deverão ser identificados de acordo com a sua função e cores definidas em norma da ABNT; - As curvas (raios mínimos) realizadas nos condutores não deverão sofrer esforços de tração ou torção que prejudiquem sua isolamento e capa isolante, de acordo com a norma da ABNT; - As quantidades e seções de condutores de cada circuito deverão obedecer às especificações do projeto executivo de elétrica; - Todos os condutores de potência e controle deverão ser identificados nas extremidades através de anilhas, de acordo com o projeto executivo de elétrica; - Executar as emendas e derivações dos condutores de modo que assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente. Os isolamentos das emendas e derivações deverão possuir características, no mínimo, equivalentes às dos condutores utilizados. Quando justificados deverão ser utilizados luvas especiais para as emendas de cabos; - O desencapamento dos condutores para realização de emendas e conexões deverá ser feito de modo cuidadoso, a fim de não danificar a isolamento dos mesmos; - Não instalar condutores nus dentro de condutos, mesmo para condutores de aterramento ou proteção; - Para os casos de instalação de condutores em paralelo, bem como em caixas de passagens e invólucros, atender as prescrições da norma NBR 5410; - Não serão permitidas emendas de condutores ao longo da instalação, sem a interposição de caixas de passagens, derivação ou invólucros. Para áreas externas, deverão ser utilizadas fitas autofusão e isolante nos acabamentos de conexões.

15.3.1. 91926 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

Conforme especificado nos itens 15 e 15.3.

15.3.2. 91928 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

Conforme especificado nos itens 15 e 15.3.

15.3.3. 91927 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

Conforme especificado nos itens 15 e 15.3.

15.3.4. 92985 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

Conforme especificado nos itens 15 e 15.3.

15.3.5. C0554 - CABO EM PVC 1000V 4MM2 (M)

Conforme especificado nos itens 15 e 15.3.

15.3.6. C0556 - CABO EM PVC 1000V 6MM2 (M)

Conforme especificado nos itens 15 e 15.3.

15.3.7. C4377 - CABO EM PVC 1000V 2,5 mm² (M)

Conforme especificado nos itens 15 e 15.3.

15.3.8. C0534 - CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2 (M)

Conforme especificado nos itens 15 e 15.3..

15.3.9. 91935 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

Conforme especificado nos itens 15 e 15.3.

15.4. BASES, CHAVES E DISJUNTORES

Disjuntores: É um dispositivo eletromecânico, que funciona como um interruptor automático, destinado a proteger uma determinada instalação elétrica contra possíveis danos causados por curto-circuitos e sobrecargas elétricas. Pode ser rearmado manualmente.

15.4.1. 93653 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)

Conforme especificado nos itens 15 e 15.4.

15.4.2. 93668 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)

Conforme especificado nos itens 15 e 15.4.

15.4.3. 93658 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)

Conforme especificado nos itens 15 e 15.4.

15.4.4. 93657 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)

Conforme especificado nos itens 15 e 15.4.

15.4.5. COMP-91064966 - INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL TETRAPOLAR DE 25A - 30mA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

Conforme especificado nos itens 15 e 15.4.

15.4.6. COMP-87321659 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) - 40 kA - 275V (UN)

Todas as conexões entre os dispositivos de proteção e condutores/barramentos deverão possuir os apertos adequados, impedindo sobreaquecimento e fugas de corrente. Utilizar terminais apropriados de cobre nas conexões de dispositivos de proteção e cabos de acordo com as seções nominais dos condutores.

15.4.7. 061610 - INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL DR-25A (UN)

Conforme especificado nos itens 15 e 15.4.

15.5. TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS

As tomadas serão em pvc. Serão instaladas conforme indicado no projeto. Para segurança contra choques elétricos, os contatos ficarão distantes cerca de 8 mm da placa. As tomadas de piso serão constituídas de caixa e tampa, fabricadas em liga de alumínio-silício ou latão. A tampa será nivelada por meio de parafusos e a contratampa será rosqueada à tampa, com junta vedadora. Durante o andamento da obra, proteger as caixas para evitar a entrada de cimento, massa, poeira, etc. Instalar todas as caixas de modo a manter a horizontalidade, o perfeito nivelamento e o prumo com a parede; garantindo o perfeito arremate no momento da instalação das tomadas e tampas (placas). Além do especificado acima, deverão ser observadas as demais condições de tensão e corrente projetadas para cada uso. Deverão receber acabamento com espelho de pvc com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos. Os interruptores serão de funcionamento suave com boa histerese mecânica. Deverão receber acabamento com espelho de pvc com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos. Os interruptores terão as marcações exigidas pelas normas da ABNT, especialmente o nome do FABRICANTE, a capacidade de corrente (10A) e a tensão nominal (250nV) da corrente. Terão contatos de prata e demais componentes de função elétrica em liga de cobre. É vedado o emprego de material ferroso nas partes condutoras de corrente. Serão usadas tomadas tipo industrial, no caso da ligação de equipamento de grande porte em que se opte pela utilização de tomadas, ao invés da ligação direta do cabeamento do circuito ao cabo de saída do equipamento. Esta utilização estará sujeita à especificação completa a ser definida em projeto. Os interruptores serão de embutir com contatos de prata e demais componentes elétricos de liga de cobre. A resistência de isolamento dos interruptores deverá ser de no mínimo 10 Ohms.

15.5.1. 91953 - INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)

Conforme especificado no item 15.5.

15.5.2. 91959 - INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)

Conforme especificado no item 15.5.

15.5.3. 92000 - TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)

Conforme especificado no item 15.5.

15.5.4. 92008 - TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)

Conforme especificado no item 15.5.

15.5.5. C1494 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V (UN)

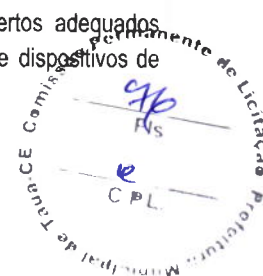
Conforme especificado no item 15.5.

15.5.6. C4792 - TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V (UN)

Conforme especificado no item 15.5.

15.5.7. 93654 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)

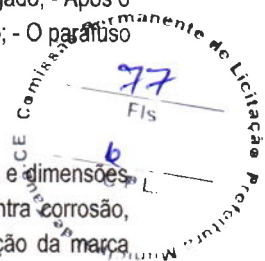
Conforme especificado no item 15.5.

15.5.8. C1114 - DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 63A (UN)

Na execução: - Verifica-se o local da instalação; - Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado; - Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado; - Coloca-se o terminal no polo; - O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

15.6. LUMINÁRIAS / ACESSÓRIOS / QUADROS

Os aparelhos para abrigar lâmpadas/luminárias serão construídos de forma a apresentar resistência adequada e dimensões que propiciem espaço suficiente para as ligações elétricas. Todas as peças metálicas serão protegidas contra corrosão, mediante pintura, esmaltação, zincagem ou processo equivalente. As peças serão fornecidas com a indicação da marca (fabricante), a tensão de alimentação potências máximas dos dispositivos a instalar (lâmpadas, reatores).



15.6.1. 101632 - RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020 (UN)

O Relé fotoelétrico tem a função de acionar ou desligar as lâmpadas, conforme o nível de luminosidade do ambiente em que é implantado. Deverá ser instalado nos pontos indicados em projeto por profissionais habilitados.

15.6.2. C2090 - QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO (UN)

Será executado, conforme indicado no projeto elétrico, um medidor monofásico, padrão Enel, tipo 'j' com dimensões 50x60x27cm (largura, altura, profundidade), a uma altura de 1,50m do piso ao centro, sobreposto em um poste de concreto duplo T de 8m de altura, contendo os dispositivos de proteção, manobra e comando instalados e ligados segundo as instruções fornecidas pelo fabricante e atendendo ABNT NBR IEC 60439-1 ou, no mínimo, resultar em níveis de desempenho e segurança equivalentes aos definidos por esta, respeitando-se sempre a distância mínima entre partes vivas nuas de polaridades distintas de 10mm e entre partes vivas nuas e outras partes condutivas (massa, invólucros) de 20mm. O quadro geral de medição será de aço, com as dimensões padronizadas pela ENEL. A porta deverá ter fechadura e moldura de aço com olhal de vidro transparente para leitura do medidor. Será equipado com um medidor e disjuntor, conforme projeto fornecido e normas da ENEL.

15.6.3. COMP-70106716 - LUMINÁRIA CILÍNDRICA DE EMBUTIR, COM VIDRO JATEADO CENTRAL, CORPO EM CHAPA DE AÇO FOSFATIZADO E PINTADA ELETROSTATICAMENTE E REFLETOR REPUXADO EM ALUMÍNIO ANODIZADO P/ 02 LÂMPADAS LED A60 12W (UN)

Deve ser instalada conforme projeto.

15.6.4. COMP-53593132 - LUMINÁRIA CILÍNDRICA DE EMBUTIR, COM VIDRO JATEADO CENTRAL, CORPO EM CHAPA DE AÇO FOSFATIZADO E PINTADA ELETROSTATICAMENTE E REFLETOR REPUXADO EM ALUMÍNIO ANODIZADO P/ 02 LÂMPADAS LED A60 18W (UN)

Deve ser instalada conforme projeto.

15.6.5. COMP-95771112 - LUMINÁRIA PENDENTE, COR BRANCA COM LÂMPADA LED A60 4W, FLUXO LUMINOSO (UN)

Deve ser instalada conforme projeto.

15.6.6. 97595 - SENSOR DE PRESENÇA COM FOTOCÉLULA, FIXAÇÃO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 (UN)

- Para a instalação do sensor de presença é necessário fazer a marcação no lugar onde ele será posicionado;
- Em seguida é feito o corte;
- Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados ao sensor;
- Encaixa-se o sensor na parede .

15.6.7. COMP-30912579 - QDLT - QUADRO METÁLICO DE SOBREPOR (UN)

Item já especificado anteriormente.

15.6.8. COMP-90071017 - POSTE DE CONCRETO PARA QUADRA POLIESPORTIVA H=20, INCLUSO INSTALAÇÃO (UN)

Deve ser instalado e locado conforme detalhes do projeto elétrico.

15.6.9. COMP-44013337 - POSTE EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, H= 3M, COM LUMINÁRIA PARA LÂMPADA DE 100W. (UN)

Deve ser instalado e locado conforme detalhes do projeto elétrico.

15.6.10. COMP-92569580 - POSTE EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, H= 7M, COM LUMINÁRIA PARA LÂMPADA DE 100W. (UN)

Deve ser instalado e locado conforme detalhes do projeto elétrico.

15.6.11. COMP-90891821 - REFLETOR LED 1000W - COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

Deverá ser instalado refletores de led de 1000W, para iluminação do estádio, conforme detalhado no projeto.

15.6.12. C0618 - CAIXA DE LIGAÇÃO C/TOMADA DE 3P. D=9CM C/MOLDURA 11X11CM (UN)

Item especificado anteriormente.

15.6.13. 93671 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)

Item especificado anteriormente.

15.6.14. C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

Item especificado anteriormente.

15.6.15. C4933 - HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M (UN)

Item já especificado.

15.6.16 COMP-28091323 CRUZETA EM AÇO GALVANIZADO PERFIL "u" PARA REFLETORES DE LED (150X60X20MM)(UN)

Cruzeta a ser instalada para fixação dos refletores.

15.6.17. 96989 - CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Nos postes que acomodam os refletores da areninha serão instalados captosres Franklin com uma descida externa de cabo em cobre nu com diâmetro de 35mm². As descidas irão interligar-se a um terminal de compressão estanhado de 50mm² a ser embutido em eletroduto de PVC rígido de $\varnothing 2"$ e nos ambientes de tráfego de veículos deverá receber também proteção mecânica em eletroduto de aço galvanizado de 1.1/2".

16. SISTEMA DE AR-CONDICIONADO**16.1. REDE FRIGORÍGENA**

A rede frigorígena deve ser instalada conforme indicado no projeto.

16.1.1. C4776 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA (M)

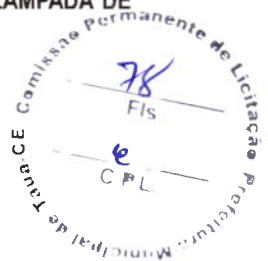
Item especificado anteriormente.

16.1.2. C4778 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA (M)

Item especificado anteriormente.

16.1.3. C4558 - CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm² (M)

Deverá ser utilizado cabo cordoplast PP conforme projetado.

17. INSTALAÇÕES DE GÁS DE COZINHA**17.1. GÁS****17.1.1. COMP-14546940 - BICO DE GÁS COM COBRE DE 1/2" (UN)**

As conexões serão instaladas nas ligações dos tubos de cobre para ligação do gás.

17.1.2. COMP-13221706 - CAIXA METÁLICA PARA ABRIGO DE MEDIDOR DE GÁS DE 50X50X30CM (UN)

A caixa metálica deve ter dimensões adequadas para instalação do medidor de gás.

17.1.3. COMP-07607742 - CILINDRO DE AÇO COM GÁS GLP CAPACIDADE 13 KG (UN)

A caixa metálica deve ter dimensões adequadas para instalação do medidor de gás.

17.1.4. COMP-35567567 - REGULADOR DE GÁS DO 2º ESTÁGIO DE 1 Kg/H (UN)

Conforme especificado no item 17.1.1

17.1.5. COMP-84101332 - ADAPTADOR FIXO FÊMEA ALPEX GÁS DE 16 x 1/2" (UN)

Conforme especificado no item 17.1.1

17.1.6. COMP-86773816 - UNIÃO EM LATÃO COM REDUÇÃO DE 1/2" NPT X 3/8" SAE (UN)

Conforme especificado no item 17.1.1

17.1.7. 100808 - TUBO, PEX, MULTICAMADA, COM TUBO LUVA, DN 20, INSTALADO EM RAMAL INTERNO DE INSTALAÇÕES DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 (M)

A união entre tubo e conexão no sistema de gás é feita por crimpagem. Da mesma maneira será necessária uma tesoura adequada, e assim cortar as tubulações sem rebarbas, garantindo que o tubo fique perpendicular. Após isso, utiliza-se o chanfrador, que lhe ajudará a chanfrar a parte interna da tubulação de gás. Em seguida, a ferramenta com braço de alavanca grande é necessário, diminuindo grandemente seu esforço. Após basta fazer a crimpagem do anel, unindo tubo e conexão.

17.1.8. COMP-02545747 - REGISTRO DE GÁS ESFERA ANGULAR MACHO/FÊMEA DE 1/2" NPT X 3/4" (UN)

Será instalado um registro de Esfera de 1/2" NPT X 3/4", a fim de proporcionar condições de abertura ou fechamento da passagem do fluido, conforme indicado no projeto

17.1.9. 96837 - JOELHO 90 GRAUS, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX, DN 16 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015 (UN)

Conforme especificado no item 17.1.7.

17.1.10. C2166 - REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4") (UN)

Item especificado anteriormente.

17.1.11. 96838 - JOELHO 90 GRAUS, ROSCA FÊMEA TERMINAL, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX, DN 16MM X 1/2", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015 (UN)

Conforme especificado no item 17.1.7.

17.1.12. 96860 - TÊ, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX, DN 16 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015 (UN)

Conforme especificado no item 17.1.7.

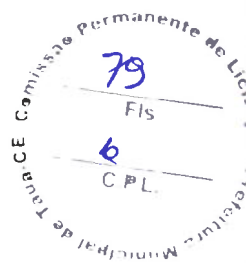
17.1.13. 96861 - TÊ, ROSCA FÊMEA, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX, DN 16 MM X 1/2", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015 (UN)

Conforme especificado no item 17.1.7.

18. TELEFONIA E LÓGICA

18.1. QUADROS / CAIXAS

Denominam-se caixas, os componentes de uma instalação elétrica, destinados a conter as tomadas e interruptores de corrente, emendas, derivações e passagem de condutores elétricos. Conforme sua destinação e de acordo com as normas da ABNT em vigor, as caixas poderão ser: Em chapa de aço esmaltada, galvanizada ou pintada com tinta de base metálica; De alumínio



fundido; De PVC rígido, baquelite ou polipropileno. As caixas conterão olhais destinados à fixação dos eletrodutos (com buchas e arruelas ou roscas), só sendo permitida a abertura daqueles realmente necessários. As caixas não metálicas só serão admitidas com eletrodutos não metálicos e quando não estiverem sujeitos a esforços mecânicos. As caixas para instalações aparentes serão metálicas e do tipo condutele. Serão empregadas caixas nos seguintes pontos: De entrada ou saída dos condutores da tubulação, exceto nos pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em condutos arrematados com bucha adequada; De emenda ou derivação de condutores; De instalação de luminárias e outros dispositivos. As caixas terão as seguintes características: Octogonais, de fundo móvel, para centros de luz; Octogonais estampadas, de 75 x 75 mm (3" x 3"), nos extremos dos ramais de distribuição; Quadradas, de 100 x 100 mm (4" x 4"), quando o número de interruptores ou tomadas exceda a três, ou quando usadas para caixas de passagem; Retangulares de 50 x 100 mm (2" x 4"), para o conjunto de interruptores ou tomadas igual ou inferior a três; Especiais em chapa nº 16, no mínimo de aço zincado, com pintura antioxidante e isolante com tampa lisa e aparafusada nas dimensões indicadas no projeto; As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nas formas; Só poderão ser abertos os olhais destinados a receber ligações de eletrodutos; As caixas embutidas nas paredes deverão facear a alvenaria de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento, devendo ser niveladas e apuradas. A altura das caixas em relação ao piso acabado, será a seguinte: Interruptores e botões de campainha (bordo superior da caixa) 1,20 m; Tomadas baixas, quando não indicadas nos rodapés ou em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,30 m; Tomadas em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,80 m Tomadas de bancada (cozinhas, lavatórios, laboratórios, oficinas, etc.) 1,20 m; Caixas de passagem 0,30 m; As caixas de arandelas e tomadas altas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto. As caixas de interruptores e tomadas quando próximas de alizares serão localizadas a, no mínimo, 5 cm dos mesmos. As diferentes caixas de um mesmo ambiente serão perfeitamente alinhadas e niveladas, dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto. As caixas de pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centradas e alinhadas nos respectivos ambientes. As caixas de conduteles serão colocados em locais de fácil acesso e serão providos de tampas adequadas; as que contiverem interruptores, tomadas e congêneres, serão fechadas por espelhos que completam a instalação dos mesmos; as de saída para alimentação de aparelhos poderão ser fechadas por placas destinadas à fixação dos mesmos. A distância entre as caixas ou conduteles será determinada para permitir fácil enfição e desenfição dos condutores. Em trechos retilíneos, o espaçamento será no máximo de 15 m; nos trechos em curva o espaçamento será reduzido de 3 m para cada curva de 90°.

18.1.1. C0626 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 100X100X80mm (UN)

As caixas serão de tijolos cerâmicos furados com paredes de 15cm, rebocadas internamente, fundo revestido com brita 01 e tampa parafusada. Terão dimensões 1,00x1,00x0,80m. As caixas para entradas de energia serão de acordo com as normas vigentes da concessionária de energia local.

18.2. FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS

Os condutores (fios e cabos) serão em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico anti-chama. Os cabos de alimentação dos quadros terão proteção para 750v. Para circuitos terminais, isto é, circuitos que partem de centros de distribuição protegidos mecanicamente por eletrodutos, possuirão isolamento para 70%750V. Não será permitido emendas dos fios fora de caixas. Os alimentadores dos CD's serão contínuos, sem emendas e possuirão isolamento para 750V, exceto quando na situação enterrada, os quais deverão possuir isolamento para 1000V. Para os circuitos terminais, os condutores fase serão sempre na cor vermelha, o neutro na cor azul claro, os retornos na cor preta e os condutores terra na cor verde. Os condutores serão instalados de forma a não serem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência. As emendas ou derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, empregando-se conector apropriado. Cuidados preliminares antes da instalação do cabo: - Não executar o lançamento de cabos sem antes estarem concluídos os serviços da obra civil, como acabamentos de paredes, coberturas e pisos; impermeabilização ou telhamento da cobertura; colocação das portas, janelas e vedações (que impeçam a penetração de chuva); - Não permitir a instalação de condutores sem a proteção de condutos em geral (eletrodutos, calhas, perfilados...); caixas de derivação, passagens ou ligação; invólucros; convenientemente limpas e secas internamente, quer a instalação seja embutida ou aparente; - No trecho de instalação subterrânea, certificar sobre a correta instalação dos eletrodutos, como o envelopamento dos condutos em concreto magro (nos locais de travessias de veículos, este envelopamento deverá estar reforçado); nivelamento adequado para impedir o acúmulo de água; altura de instalação dos condutos de, pelo menos, 70 cm da superfície do solo. Fios e cabos: - Para facilitar a passagem dos condutores dentro dos eletrodutos, utilizar talco industrial neutro apropriado como lubrificante; - Todos os condutores fases, neutro e proteção deverão ser identificados de acordo com a sua função e cores definidas em norma da ABNT; - As curvas (raios mínimos) realizadas nos condutores não deverão sofrer

esforços de tração ou torção que prejudiquem sua isolação e capa isolante, de acordo com a norma da ABNT; - As quantidades e seções de condutores de cada circuito deverão obedecer às especificações do projeto executivo de elétrica; - Todos os condutores de potência e controle deverão ser identificados nas extremidades através de anilhas, de acordo com o projeto executivo de elétrica; - Executar as emendas e derivações dos condutores de modo que assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente. Os isolamentos das emendas e derivações deverão possuir características, no mínimo, equivalentes às dos condutores utilizados. Quando justificados deverão ser utilizadas luvas especiais para as emendas de cabos; - O desencapamento dos condutores para realização de emendas e conexões deverá ser feito de modo cuidadoso, a fim de não danificar a isolação dos mesmos; - Não instalar condutores nus dentro de condutos, mesmo para condutores de aterramento ou proteção; - Para os casos de instalação de condutores em paralelo, bem como em caixas de passagens e invólucros, atender as prescrições da norma NBR 5410; - Não serão permitidas emendas de condutores ao longo da instalação, sem a interposição de caixas de passagens, derivação ou invólucros. Para áreas externas, deverão ser utilizadas fitas autofusão e isolante nos acabamentos de conexões.

18.2.1. C4533 - CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 6 - UTP (M)

Os Condutores (fios e Cabos) serão em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico anti-chama. Os condutores serão instalados de forma a não serem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência. As emendas ou derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, empregando-se conector apropriado. O cabo será tipo par trançado, não blindado, UTP, categoria 6ª (1000Mbps), 04(quatro) pares, padrão 10 base T, 24 AWG, na cor azul.

18.3. SERVIÇOS AUXILIARES DE TELEFONIA

18.3.1. C3764 - RACK FECHADO 24 U'S, 670mm, PROFUNDIDADE PADRÃO 19" (UN)

Os racks, quando forem fechados, deverão possuir ventilação forçada. Deverá ser evitado o uso de bloco IDC110, para a terminação dos cabos em par metálico, sendo recomendados os patch-panels. Os racks poderão estar: • baixos: apoiados no piso; • médios: distanciados do eixo ao piso em 1,30m; • altos: distanciados de 2,10m da base ao piso. Quando suspensos, os racks deverão ser bem afixados. Deverá ser mantida uma distância mínima de 1m na frente e 0,6m no mínimo em pelo menos 01 (uma) lateral do rack. O rack deverá ser instalado no ponto mais central possível em relação às áreas de trabalho. Para cada patch-panel instalado no rack, deverá ser instalado também 01 (um) organizador horizontal de cabos. Os patch-panels deverão ser instalados de baixo para cima no rack. A mesma área que for ocupada no rack pelos patch-panels deverá ser reservada para os equipamentos ativos. Deverá ser instalada 01 (uma) régua de tomada com pelo menos 06 (seis) tomadas de uso geral, no ponto médio do rack, voltada para trás. Todas as portas utilizadas no patch-panel deverão levar a marcação do ponto. Todo rack deverá ter uma etiqueta de identificação afixada em local visível. Quando for necessário instalar um rack ao lado do outro, os mesmos poderão ficar encostados entre si lateralmente. Não é permitida a instalação de racks em locais sujeitos a vazamentos ou inundações. Quando possível, instalar detectores de incêndio próximos aos racks. Os cabos de fibra óptica que convergirem ao rack, serão terminados em DIO'S ou terminadores próprios. Os racks não poderão ser instalados próximos às fontes de interferências eletromagnéticas, tais como subestações e motores de grande porte.

18.3.2. C2062 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACESSÓRIOS - 1UN DE MEDIÇÃO (UN)

Quadro metálico de distribuição fabricado em chapa de aço 20 ou alumínio 18 e acabamento em pintura eletrostática a pó a base de epóxi poliéster, na cor cinza n-6.5. Com barramentos fase, neutro e terra devidamente protegidos de contato humano através de placa acrílica e tampa aterrada. Sobreposto no poste, a 1,50m do piso ao centro.

Todos os quadros de distribuição / quadros de força devem ser montados conforme indicado em projeto, contendo os dispositivos de proteção, manobra e comando instalados e ligados segundo as instruções fornecidas pelo fabricante. Devem atender à ABNT NBR IEC 60439-1 ou, no mínimo, resultar em níveis de desempenho e segurança equivalentes aos definidos por esta, respeitando-se sempre a distância mínima entre partes vivas nuas de polaridades distintas de 10mm e entre partes vivas nuas e outras partes condutivas (massa, invólucros) de 20mm. Em especial, para o QF-HD (Hemodinâmica), devido às características particulares do equipamento que alimenta, recomenda-se a montagem por fornecedores do próprio fabricante.

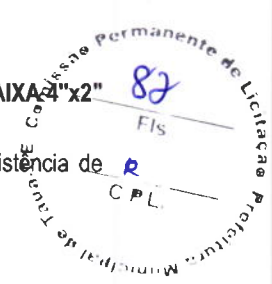
18.4. TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS

As tomadas serão em pvc. Serão instaladas conforme indicado no projeto. Para segurança contra choques elétricos, os contatos ficarão distantes cerca de 8 mm da placa. As tomadas de piso serão constituídas de caixa e tampa, fabricadas em liga de alumínio-silício ou latão. A tampa será nivelada por meio de parafusos e a contratampa será rosqueada à tampa, com junta

vedadora. Durante o andamento da obra, proteger as caixas para evitar a entrada de cimento, massa, poeira, etc. Instalar todas as caixas de modo a manter a horizontalidade, o perfeito nivelamento e o prumo com a parede; garantindo o perfeito arremate no momento da instalação das tomadas e tampas (placas). Além do especificado acima, deverão ser observadas as demais condições de tensão e corrente projetadas para cada uso. Deverão receber acabamento com espelho de pvc com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos. Os interruptores serão de funcionamento suave com boa histerese mecânica. Deverão receber acabamento com espelho de pvc com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos. Os interruptores terão as marcações exigidas pelas normas da ABNT, especialmente o nome do FABRICANTE, a capacidade de corrente (10A) e a tensão nominal (250nV) da corrente. Terão contatos de prata e demais componentes de função elétrica em liga de cobre. É vedado o emprego de material ferroso nas partes condutoras de corrente. Serão usadas tomadas tipo industrial, no caso da ligação de equipamento de grande porte em que se opte pela utilização de tomadas, ao invés da ligação direta do cabeamento do circuito ao cabo de saída do equipamento. Esta utilização estará sujeita à especificação completa a ser definida em projeto. Os interruptores serão de embutir com contatos de prata e demais componentes elétricos de liga de cobre. A resistência de isolamento dos interruptores deverá ser de no mínimo 10 Ohms.

18.4.1. C4794 - TOMADA PARA LÓGICA, COM 2 CONECTORES RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA PARA CAIXA 4"x2" (NÃO INCLUSA) (UN)

As tomadas serão de embutir com contatos de prata e demais componentes elétricos de liga de cobre. A resistência de isolamento dos interruptores deverá ser de no mínimo 10 Ohms.



19. PINTURA

Todos os substratos deverão ser preparados adequadamente afim de garantir o sucesso do sistema de pintura. Este procedimento é de máxima importância, e sua não observância causará graves patologias no revestimento de pintura em períodos curtos após a aplicação. A superfície deverá ser firme, curada, sem óleo, ceras, graxa, fissuras, partes soltas e/ou mofo, etc. Graxas, óleos e agentes desmoldantes, serão removidos com solução de água e detergente neutro. O mofo deverá ser raspado e em seguida, a superfície será lavada com solução de água potável e água sanitária (1:1). Logo após a lavagem, será realizado enxágue com água potável em abundância.

19.1. FORROS

19.1.1. 88484 - APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014 (M2)

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação do selador.. (NBR 13245)

19.1.2. 88496 - APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 (M2)

A aplicação deve ser realizada após a aplicação do selador seguindo as recomendações do fabricante e o tempo entre uma demão e outra deve ser seguido conforme a recomendação do fabricante, além disso no processo de lixamento a massa látex deve estar seca e deve-se usar lixas apropriadas.

19.1.3. 88488 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 (M2)

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245) Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura. A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante. A aplicação pode ser feita com rolo de acordo com instruções do fabricante. A Pintura deve ser feita padrão estado, similar a existente.

19.1.4. C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)

item já especificado.

19.2. PAREDES INTERNAS / INTERNAS

19.2.1. C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2)

item já especificado.

19.2.2. 88489 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 (M2)

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245) Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura. A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante. A aplicação pode ser feita com rolo de acordo com instruções do fabricante. A Pintura deve ser feita padrão estado, similar a existente.

19.2.3. 88485 - APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014 (M2)

item já especificado.

19.2.4. C1206 - EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS (M2)

Para nivelar e corrigir imperfeições rasas em superfícies de madeira em áreas internas, obtendo-se superfície lisa para posterior acabamento com tinta esmalte sintético ou tinta a óleo. A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão, mofo, etc. Se necessário, diluir com aguarrás, conforme orientação do fabricante. Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado. Aplicar 2 demãos, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante (2 a 24 horas). Aguardar o tempo indicado pelo fabricante para secagem final (4 a 24 horas), antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó, para posterior aplicação da pintura.

19.2.5. 88497 - APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 (M2)

item já especificado.

19.3. PISO

19.3.1. C1040 - DEMARCAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA C/TINTA ACRÍLICA (M)

As quadras poliesportivas deverão ser demarcadas para a realização das seguintes modalidades esportivas: basquetebol, voleibol, handebol e futsal. As medidas apresentadas no projeto da quadra devem ser rigorosamente seguidas e as demarcações devem ser feitas sob piso completamente limpo e seco.

19.3.2. C1907 - PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA-QUARTZO.2 DEMÃOS (M2)

Item especificado anteriormente.

19.3.3. C1910 - PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR" (M2)

Deverá ser executado pintura do tipo látex acrílico, sobre todo o piso. Para a correta aplicação a superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245), devendo seguir as instruções do fabricante.

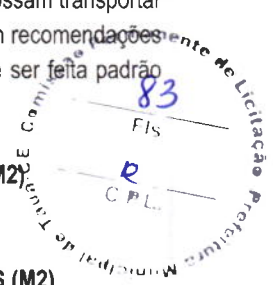
19.3.4. C2475 - TINTA EPOXI EM PISOS, C/ SELADOR E EMASSAMENTO ACRÍLICO (M2)

Para piso de concreto em ambientes internos, fechados ou não. A pintura com alta espessura, esta contém alto brilho, compondo esquemas de pintura para pisos com excelente resistência à abrasão, resistência mecânica e resistência química.

19.4. ESQUADRIA DE MADEIRA

19.4.1. 102200 - APLICAÇÃO MASSA ALQUÍDICA PARA MADEIRA, PARA PINTURA COM TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA). AF_01/2021 (M2)

Para o emassamento aplica-se a massa alquídica em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado. Aplicar 2 demãos, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante. Aguardar o tempo indicado pelo fabricante para secagem final, antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó, para posterior aplicação da pintura.



19.4.2. 102218 - PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021 (M2)**19.4.3. C1280 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA (M2)**

Para as superfícies de madeira, após a devida preparação das superfícies, devem ser aplicadas uma demão de tinta de fundo para impermeabilização e uma demão de massa corrida à base de óleo. Em seguida, as superfícies devem ser lixadas a seco e limpas do pó. Posteriormente, devem ser aplicadas duas demãos de tinta de acabamento, observando-se as recomendações do fabricante.

19.5. SUPERFÍCIES METÁLICAS**19.5.1. C1279 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)**

As esquadrias deverão receber pintura em esmalte, em duas demãos.

Para a correta aplicação a superfície deverá ser lixada e limpa, livre de qualquer resíduo.

19.5.2. C1904 - PINGADOR METÁLICO/ALUMÍNIO (1 X 1)cm P/ FACHADAS (M)**19.6. OUTROS ELEMENTOS****19.6.1. COMP-06403339 - LETREIRO CAIXA ALTA AÇO INOX POLIDO, COM ILUMINAÇÃO EMBUTIDA, PROFUNDIDADE DA LETRA 5CM DE PERFIL - COR: BRANCA (CONFORME PROJETO) (UN)****20. MUROS E FECHAMENTOS****20.1. MUROS E MURETAS****20.1.1. C2920 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)**

Os trabalhos de reaterro serão executados com material da escavação, se necessário poderá ser utilizado areia grossa ou fina em camadas sucessivas de altura máxima de 20,0cm, molhadas e apiloadas com malho de 10.0 a 20.0kg, devendo serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desniveis, por recalque, nas camadas aterradas. Os materiais para reaterro deverão apresentar CBR \geq 20%, serem oriundos de alterações de rochas e isentos de matéria orgânica, ou substâncias prejudiciais.

20.1.2. CP-111610-40906979 - TELA LOSANGULAR GALVANIZADA PARA ALAMBRADO DE PROTEÇÃO (M2)

Conforme especificações do projeto arquitetônico, os serviços de serralheria serão executados de acordo com as boas normas indicadas e serão confeccionadas em tela losangular galvanizada. Todos os materiais utilizados nas confecções das serralherias deverão ser novos e sem defeito de fabricação.

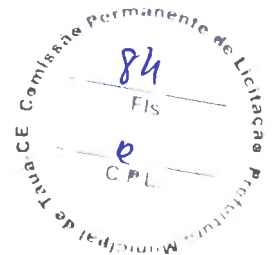
A tela deverá pintura de proteção contra corrosão e pintura em esmalte sintético.

20.1.3. C0074 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm (M2)

A alvenaria será executada com tijolo cerâmico, de primeira qualidade, com dimensões (9 x 19 x 19) cm com argamassa mista de cal hidratada, com espessura de 20,0 cm. As alvenarias de vedação obedecerão às dimensões, aos alinhamentos determinados no Projeto. Os tijolos cerâmicos deverão ser compactados, bem curados, homogêneos e uniformes quanto às dimensões, textura e cor, sem defeitos de moldagem tais como fendas, ondulações e cavidades. Serão usados tijolos de 8 furos com limite de compressão maior ou igual a 35 kgf/cm², satisfazendo a EB-19 e EB-20, assentados com argamassa de cimento e areia. Os tijolos deverão ser molhados por ocasião de seu emprego. O armazenamento e o transporte dos tijolos serão executados de modo a evitar lascas, quebras e outros danos.

20.1.4. 87503 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014 (M2)

A alvenaria será executada com tijolo cerâmico, de primeira qualidade, com dimensões (9 x 19 x 19) cm com argamassa e assentamento dom preparo na betoneira com espessura de 20,0 cm. As alvenarias de vedação obedecerão às dimensões, aos alinhamentos determinados no Projeto. Os tijolos cerâmicos deverão ser compactados, bem curados, homogêneos e uniformes



quanto às dimensões, textura e cor, sem defeitos de moldagem tais como fendas, ondulações e cavidades. Serão usados tijolos de 8 furos com limite de compressão maior ou igual a 35 kgf/cm², satisfazendo a EB-19 e EB-20, assentados com argamassa de cimento e areia. Os tijolos deverão ser molhados por ocasião de seu emprego. O armazenamento e o transporte dos tijolos serão executados de modo a evitar lascas, quebras e outros danos.

20.1.5. C4592 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 (M3)

Os blocos de Tijolo furado serão assentados com argamassa de cimento e areia, cuidando-se para ter juntas verticais e horizontais de espessura constante. Deve se evitar o uso de pedaços de blocos, e observar sempre a amarração, cinta de concreto armado com a finalidade de maior distribuição das cargas evitando também deslocamentos indesejáveis, pelo travamento que confere à fundação.

20.1.6. C2461 - TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS (M2)

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245) Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura. A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante. A aplicação pode ser feita com rolo de acordo com instruções do fabricante.

20.1.7. C4726 - CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) , REVESTIDOS EM POLIÉSTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M)

O gradil utilizado será de arame galvanizado, com painéis de altura de 2,03m, em arame galvanizado de 5mm de diâmetro, malha de 200x50mm, poste com secção 60x40mm e altura de 2,00m. Será pintado com tinta poliéster e pintura eletrostática. 19.1.8. C0047 - ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm (M2). A alvenaria será executada com tijolo cerâmico, de primeira qualidade, com dimensões (9 x 19 x 39) cm com argamassa mista de cal hidratada, traço 1:2:8, com espessura de 0,09cm. As alvenarias de vedação obedecerão às dimensões, aos alinhamentos determinados no Projeto. Os tijolos cerâmicos deverão ser compactados, bem curados, homogêneos e uniformes quanto às dimensões, textura e cor, sem defeitos de moldagem tais como fendas, ondulações e cavidades. Serão usados tijolos de 8 furos com limite de compressão maior ou igual a 35 kgf/cm², satisfazendo a EB-19 e EB-20, assentados com argamassa de cimento e areia. Os tijolos deverão ser molhados por ocasião de seu emprego. O armazenamento e o transporte dos tijolos serão executados de modo a evitar lascas, quebras e outros danos.

20.1.9. 100753 - PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_P (M2)

A pintura deverá ser feita seguindo as instruções do projeto.

20.2. ALAMBRADO

21.1. URBANIZAÇÃO

21.1.1. C1347 - CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTURA EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DE 4" E DE 1", ACABAMENTO EM MASSA PLÁSTICA, PRIMER E TINTA ESMALTE SINTÉTICO, COM REFORÇO TIPO MÃO FRANCESA, AVANÇO LIVRE DE 2,30M (CJ)

Deverá ser fornecida e instalada um conjunto de estrutura metálica para tabelas de basquete confeccionados com tubo de ferro galvanizado diâmetro de 2", inclusive bases de sustentação. Deverá ser fixada à estrutura um anteparo (tabela) em madeira com dimensões (1,80x1,20)m, aro metálico e rede em nylon. A tabela é fixada ao poste de sustentação, o qual é preso ao suporte de piso. A estrutura deverá receber pintura de proteção e acabamento.

21.1.2. C1349 - CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES (CJ)

As traves de futsal serão fabricadas em tubo de ferro galvanizado com diâmetro de 3" e altura de 2,5m, onde 0,5m destes deverão ficar chumbados no piso. Os tubos serão pintados com base especial para evitar corrosão; as traves serão instaladas em sistema removível, introduzindo os postes verticais em aberturas no piso.

21.1.3. C1351 - CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3", H= 255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS (CJ)

Será em tubo galvanizado diâmetro 3" (três polegadas), pintado sobre o whasprime, conforme dimensões estabelecidas pela Federação Brasileira de Voleibol e deverão dispor de catraca com manivela e carretilha, bem como alças de suporte para fixação adequada da rede. Estão inclusos a estrutura metálica e a rede de volei.

21.1.4. COMP-03774264 - BANCO SIMPLES DE FERRO COM ACENTO E ENCOSTO DE MADEIRA, COMP.=1,80M, CONFORME PROJETO (UN)

Os bancos serão construídos conforme detalhe em projeto. A sua estrutura será de ferro, com acento em madeira (maçaranduba). O comprimento de cada banco será de acordo com o projeto da praça.

21.1.5. COMP-26055388 - LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO COM SUPORTE DE FERRO, CONFORME PROJETO (UN)

Lixeira em fibra de vidro, capacidade 40 litros, colorida. Para coleta seletiva, metal, plástico, papel e vidro, seguindo a instalação conforme projeto.

21.1.6. COMP-45091239 - BUSTO DE BRONZE COM ALTURA APROXIMADAMENTE 1,0 m

Monumento na praça e deve ser instalado conforme projeto arquitetônico.

21.2. PAISAGISMO

Após a limpeza do terreno, proceder-se-á a retirada cuidadosa dos detritos da construção, como restos de areia, pedra britada, argamassa, cacos de tijolos e de telhas, latas, pregos, papel, etc, de forma a deixar livre a camada de cobertura do terreno. As áreas a serem ajardinadas terão seu solo completamente revolvidos por processos manuais, numa profundidade de 20cm até obter-se superfície de granulação uniforme

21.2.1. C1430 - GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO (M2)

Os serviços de ajardinamento detalhados no projeto de arquitetura compreenderão o preparo e adubação da terra, fornecimento e plantio de grama. Após a limpeza do terreno, proceder-se-á a retirada cuidadosa dos detritos da construção, como restos de areia, pedra britada, argamassa, cacos de tijolos e de telhas, latas, pregos, papel, etc, de forma a deixar livre a camada de cobertura do terreno. As áreas a serem ajardinadas terão seu solo completamente revolvidos por processos manuais ou mecânicos, numa profundidade de 20cm até obter-se superfície de granulação uniforme.

21.2.2. 98504 - PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018 (M2)

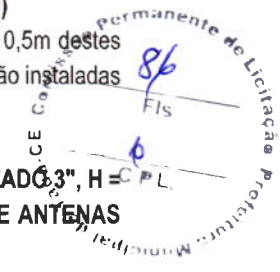
Conforme especificado no item 21.2.1.

21.2.3. COMP-05901902 - ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *2* M (UN)

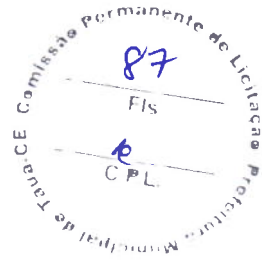
Este serviço consiste no preparo e adubação da terra, fornecimento e plantio de árvore ornamental. Após a limpeza do terreno, proceder-se-á a retirada cuidadosa dos detritos da construção, como restos de areia, pedra britada, argamassa, cacos de tijolos e de telhas, latas, pregos, papel, etc, de forma a deixar livre a camada de cobertura do terreno. As áreas a serem ajardinadas terão seu solo completamente revolvidos por processos manuais ou mecânicos, numa profundidade de 20cm até obter-se superfície de granulação uniforme.

21.2.4 C1454 - HERBICIDA ESTERILIZANTE DE SOLO

Os herbicidas são utilizados nas áreas de gramas.



Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima
 Eng. Civil | RNP 060158106-7



22. ACESSIBILIDADE À EDIFICAÇÕES E ESPAÇOS

22.1. DIVERSOS

22.1.1. C0924 - CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO INOX (M)

O corrimão deve ser colocado conforme projeto e atender aos seguintes requisitos;

- A - ser obrigatoriamente colocado em ambos os lados da escada;
- B - estar situado entre 80 e 92 acima do nível da superfície superior do degrau;
- C - ser fixado somente pela sua parte inferior;
- D - ter largura máxima de 6 cm
- E - estar afastado no mínimo 4 cm da face das paredes
- F - ser construído de forma a permitir contínuo escorregamento das mãos ao longo do comprimento

23. SERVIÇOS DIVERSOS

23.1. LIMPEZA FINAL

Consiste na limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos e áreas externas. É executada nas obras de edificação em geral. Deve-se remover todo o entulho do terreno; limpar e varrer os acessos. Limpar e lavar, cuidadosamente, todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários e outras instalações, de modo a não serem danificadas outras partes da obra. Utilizar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro; o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deve ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças. Remover todos os detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies, sobretudo das cantarias, alvenarias de pedra e azulejos. Remover todas as manchas e salpicos de tinta, especialmente nos vidros e ferragens das esquadrias. Procedimentos específicos: • alumínio anodizado: limpar com álcool diluído ou sabão neutro diluído em água morna, evitando o uso de sabão em pó; para limpeza mais profunda, utilizar gasolina sem aditivos ou querosene puro, antecedida da remoção do pó com pincel macio ou pano, especialmente nos cantos; • azulejos: limpar inicialmente com estopa seca; posteriormente remover os respingos de tinta com palha de aço muito fina ou removedor; em seguida, lavar com água e sabão neutro; • cimentado liso ou áspero: escovar as superfícies com água e sabão e lavar com jato de água, nunca utilizar ácidos; • esquadrias com pintura eletrostática com pó de poliéster: limpar com água e sabão neutro; não utilizar detergente, água sanitária, álcool, "thinner", removedor, solvente ou similares; nunca usar palha de aço; • ferragens cromadas: após limpas com removedor ou polidor não corrosivo, devem ser polidas com flanela seca; • ladrilhos cerâmicos: retirar as manchas de tinta com espátula, palha de aço muito fina ou removedor; lavar com sabão neutro; • laminado melamínico: remover as marcas de cola, por meio do solvente indicado pelo fabricante da mesma; posteriormente limpar a superfície com pano úmido; não utilizar produtos abrasivos como palha de aço ou pedras-pomes; • louças: lavar com água e sabão e palha de aço muito fina, não sendo permitido o uso de água com soluções ácidas; o polimento posterior da louça pode ser feito com pasta removedora não ácida; • mármore, granito e granilite: devem ser lavados com sabão neutro, totalmente isento de álcalis cáusticos; • pavimentações de madeira: raspar, rejuntar e encerar, conforme especificação; • pavimentações ou revestimentos de pedra: quando especificado, devem ser polidos e lustrados; • pisos vinílicos: utilizar somente pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de produtos à base de derivados de petróleo (querosene, gasolina e outros); • superfícies de madeira: lustrar, envernizar ou encerar, quando for o caso

23.1.1. 99803 - LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019 (M2)

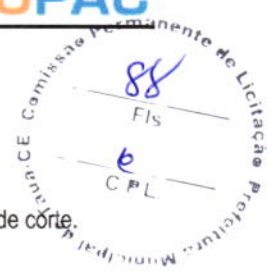
Conforme especificado no item 18.1.

23.1.2. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

Todas as áreas urbanizadas deverão ser limpas antes da liberação do tráfego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro.

23.1.3. C1628 - LIMPEZA GERAL (M2)

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificados outras partes da obra por estes serviços de limpeza.



24. DRENAGEM

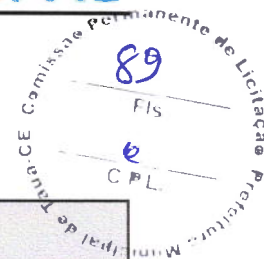
24.1 DRENAGEM ESTÁDIO

24.1.1 C3142 - COLCHÃO DRENANTE DE BRITA (S/TRANSP)

Esta especificação se aplica à execução de colchão drenante de brita nos locais correspondentes aos rebaixos de corte.

24.1.2 C4651 - GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 7 kN/m (BIDIM RT-07 OU SIMILAR)

Deverá ser instalada manta geotêxtil em torno do entorno do lastro de brita.



RELAÇÃO DE DESENHOS

As peças gráficas a seguir numeradas e organizadas conforme Lista de desenhos abaixo:

Prancha	Projeto	Conteúdo
01/05	Projeto de arquitetura Estádio Santa Tereza	Levantamento planta térreo
02/05	Projeto de arquitetura Estádio Santa Tereza	Planta baixa
03/05	Projeto de arquitetura Estádio Santa Tereza	Planta baixa praça - Detalhamento banco
04/05	Projeto de arquitetura Estádio Santa Tereza	Detalhamento
05/05	Projeto de arquitetura Estádio Santa Tereza	Planta baixa - Detalhamento
01/09	Arquitetura - Ginásio Julio Rêgo	Levantamento
02/09	Arquitetura - Ginásio Julio Rêgo	Planta de reforma - térreo
03/09	Arquitetura - Ginásio Julio Rêgo	Planta de reforma - subsolo
04/09	Arquitetura - Ginásio Julio Rêgo	Planta de cobertura
05/09	Arquitetura - Ginásio Julio Rêgo	Planta baixa - térreo
06/09	Arquitetura - Ginásio Julio Rêgo	Planta baixa - subsolo
07/09	Arquitetura - Ginásio Julio Rêgo	Cortes A - B
08/09	Arquitetura - Ginásio Julio Rêgo	Fachada - Detalhe
09/09	Arquitetura - Ginásio Julio Rêgo	Fachadas
01/14	Estrutural - Reforma do Ginásio Julio Rêgo	Locação - Fundações/ Pilares
02/14	Estrutural - Reforma do Ginásio Julio Rêgo	Detalhamento sapatas
03/14	Estrutural - Reforma do Ginásio Julio Rêgo	Detalhamento sapatas
04/14	Estrutural - Reforma do Ginásio Julio Rêgo	Detalhamento dos pilares
05/14	Estrutural - Reforma do Ginásio Julio Rêgo	Detalhamento da escada
06/14	Estrutural - Reforma do Ginásio Julio Rêgo	Detalhamento da escada - térreo/ pav. superior
07/14	Estrutural - Reforma do Ginásio Julio Rêgo	Forma do térreo
08/14	Estrutural - Reforma do Ginásio Julio Rêgo	Detalhamento das vigas
09/14	Estrutural - Reforma do Ginásio Julio Rêgo	Forma do superior / Armadura positiva e negativa do pav. superior/ Detalhamento das lajes
10/14	Estrutural - Reforma do Ginásio Julio Rêgo	Detalhamento das vigas
11/14	Estrutural - Reforma do Ginásio Julio Rêgo	Forma da cobertura/ Armadura positiva e negativa da cobertura/ Detalhamento das lajes