

Lauro de Freitas(Ba), 28 de setembro de 2020

AO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE - UFS
COMISSÃO PERMANENTE DE CADASTRAMENTO DE FIRMAS E
JULGAMENTO DE LICITAÇÕES – CPCFJL
**EDITAL DE CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 001/2020 - Conclusão
do Prédio para abrigar o Departamento de Ciências Florestais (DCF) e o
Departamento de Engenharia Agrônômica (DEA) da Universidade Federal de
Sergipe (UFS), localizado no Campus Universitário de São Cristóvão (Cidade
Universitária Prof. José Aloísio de Campos)**
RECURSO ADMINISTRATIVO

Potência Construtora Eireli, CNPJ: 04.198.561/0001-06, rua 03, casa 34 – vila praiana – Lauro de Freitas/Ba – CEP.: 42.705-270, por seu representante legal infra-assinado, tempestivamente, vem, com fulcro na alínea “a”, do inciso I, do art. 109, da lei nº 8.666/93, interpor recurso administrativo contra decisão desta comissão que inabilitou a recorrente, demonstrando seu motivo de inconformismo pelas razões a seguir:

I – DOS FATOS SUBJACENTES

Conforme edital acima supracionado, a recorrente veio dele participar com mais restrita observância as exigências editalícias, no entanto, a comissão julgou a licitante inabilitada sob a alegação de que a mesma em seus atestados de capacidade técnica apresentados não comprovou capacidade técnica operacional para execução de 1.208,64m² revestimento cerâmico para piso ou parede, com piso porcelanato, aplicado com argamassa industrializada, rejuntado, apresentando vários atestados de serviços executados não de forma concomitante.

Ocorre que esta decisão não se mostra de acordo com as normas legais e as mais recentes decisões dos tribunais de contas e federais, aplicáveis a espécie, como a seguir demonstrado.



POTÊNCIA CONSTRUTORA EIRELI
C.N.P.J.: 04.198.561/0001-06
Alicione José Requena Sarkis – CREA/BA 19.209-D
Sócio Administrador – C.P.F.: 242.970.625-34

Rua 03, Casa 34 – Vila Praiana – Lauro de Freitas/Ba
CEP.: 42.700-000 TELEFAX:(71)3287-2749/99205-0120
Email: potenciaconstrutora@hotmail.com

II – RAZÕES DA OBRA

A comissão de licitação ao considerar a recorrente inabilitada sob o argumento acima mencionado, incorreu na prática de ato manifestante ilegal, bem como, de forma até mesmo antiquada, aplica um formalismo exacerbado, já inúmeras vezes combatido pelo TCU e pelos tribunais pátrios.

De acordo com a comissão de licitação, a empresa não comprovou a capacidade técnica operacional para execução de 1.208,64m², conforme exigência do subitem 7.9.3, c/c item 11 do ANEXO II do Edital, onde descrevemos abaixo a sua análise:

Apresentou os seguintes atestados:

CORREIOS/BA – Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, Bahia, obras de Reforma do CDD Camaçari/BA, contrato de 05/2011 a 09/2011, onde executou:

274,50m² Revestimento cerâmico para paredes 20x20cm (item 8.2 do atestado)
NÃO CONSIDERADO, POIS NÃO COMPROVA APLICAÇÃO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA;

115,02m² Piso cerâmico 30x30cm (item 9.2 do atestado);

MARINHA DO BRASIL, Base Naval de Aratu/BA, serviços de substituição de piso e revestimento de paredes no Rancho Geral da BNA, contrato de 04/2002 a 09/2002, onde executou:

482,50m² de azulejo branco e azul com emboço (item 3.3.1 do atestado);

200un de azulejo personalizado (item 3.3.2 do atestado);

ATESTADO NÃO CONSIDERADO, POIS NÃO COMPROVA APLICAÇÃO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA.

CORREIOS/BA – Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, Bahia, obras de Reforma do CDD Santo Antônio de Jesus/BA, contrato de 11/2010 a 03/2011, onde executou:

173,34m² Revestimento cerâmico para paredes 20x20cm (item 9.1.3 do atestado)
NÃO CONSIDERADO, POIS NÃO COMPROVA APLICAÇÃO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA;

80,92m² Piso em cerâmica 30x30cm (item 10.1 do atestado);

UFS – Universidade Federal de Sergipe, obra da 1ª etapa da reforma do CULTART em Aracaju/SE, contrato de 06/2017 a 09/2018, onde executou:
118,70m² Revestimento cerâmico 30x40cm (item 01.05.006.003 do atestado);
89,08m² Revestimento cerâmico 34x34cm (item 01.05.006.005 do atestado);

UFS – Universidade Federal de Sergipe, obra da 2ª etapa da reforma do CULTART em Aracaju/SE, contrato de 08/2019 a 06/2020, onde executou:
70,79m² Revestimento cerâmico 44x44cm (item 02.02.005.009 do atestado);
28,18m² Revestimento cerâmico 44x44cm (item 02.02.006.009 do atestado);
34,36m² Revestimento cerâmico 52x52cm (item 02.03.006.006 do atestado);
108,99m² Revestimento cerâmico 56x106cm (item 02.03.006.007 do atestado);
22,33m² Revestimento cerâmico 53x106cm (item 02.03.010.006 do atestado);
6,04m² Revestimento cerâmico 52x52cm (item 02.03.010.007 do atestado);

CORREIOS/BA – Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, Bahia, obras de Reforma do CDD Juazeiro/BA, contrato de 02/2011 a 09/2011, onde executou:

15,26m² Azulejo 15x15cm (item 7.3 do atestado) **NÃO CONSIDERADO, POIS NÃO COMPROVA APLICAÇÃO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA;**
30,96m² Revestimento cerâmico 20x20cm (item 7.4 do atestado) **NÃO CONSIDERADO, POIS NÃO COMPROVA APLICAÇÃO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA;**
55,00m² Piso em cerâmica 30x30cm (item 8.4 do atestado);

CORREIOS/BA – Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, Bahia, obras de Reforma e Ampliação da AC Campo Formoso/DR/BA, contrato de 08/2014 a 03/2015, onde executou:

43,23m² Azulejo cerâmico 15x15cm (item 5.1.4 do atestado);
163,89m² Piso cerâmico (item 6.1.5 do atestado);
ATESTADO NÃO CONSIDERADO, POIS NÃO COMPROVA APLICAÇÃO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA.

CORREIOS/BA – Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, Bahia, obras de Reforma da AC Paripe/SDR em Salvador/BA, contrato de 05/2011 a 09/2011, onde executou:

56,59m² Azulejo 15x15cm (item 13.03 do atestado);
13,62m² Piso em cerâmica (item 14.03);
ATESTADO NÃO CONSIDERADO, POIS NÃO COMPROVA APLICAÇÃO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA.

CORREIOS/BA – Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, Bahia, obras de Reforma e Ampliação da AC Maracás/DR/BA, contrato de 05/2015 a 11/2015, onde executou:

81,93m² Azulejo 15x15cm (item 4.1.4 do atestado);

169,31m² Piso em cerâmica (item 5.1.4 do atestado);

ATESTADO NÃO CONSIDERADO, POIS NÃO COMPROVA APLICAÇÃO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA.

CORREIOS/BA – Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, Bahia, obras de Reforma e Ampliação da AC São Gonçalo dos Campos/DR/BA, contrato de 05/2015 a 11/2015, onde executou:

93,54m² azulejo 15x15cm (item 5.3 do atestado);

33,17m² Piso em cerâmica 30x40cm (item 5.6 do atestado);

73,91m² Piso granito 40x40cm (item 6.2 do atestado);

165,84m² Piso em cerâmica 30x30cm (item 6.5 do atestado);

CORREIOS/BA – Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, Bahia, obras de Reforma e Ampliação da AC Pirapá/DR/BA, contrato de 11/2015 a 06/2016, onde executou:

75,60m² Azulejo 15x15cm (item 5.1.4 do atestado);

ATESTADO NÃO CONSIDERADO, POIS NÃO COMPROVA APLICAÇÃO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA

Da nossa análise, passamos a opinar:

A comissão de licitação deixou de incluir na lista dos atestados apresentados os seguintes itens:

- UFS – Universidade Federal de Sergipe, obra da 2ª etapa da reforma do CULTART em Aracaju/SE, contrato de 08/2019 a 06/2020, faltou incluir na análise o subitem 02.03.010.008 - Revestimento cerâmico para piso ou parede, 44x44cm, c/piso versatile luce, BIANCOGRÊS ou similar, PEI-4, aplicado com argamassa industrializada AC-II, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço = 145,56m²;
- CORREIOS/BA – Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, Bahia, obras de Reforma do CDD Juazeiro/BA, contrato de 02/2011 a 09/2011, faltou incluir na análise o subitem 8.5 – Piso cerâmico esmaltado antiderrapante, PEI-5, tipo A, mesma cor e dimensões dos existentes, nos sanitários e copa, inclusive rejunte = 7,86m²;

- CORREIOS/BA – Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, Bahia, obras de Reforma e Ampliação da AC Campo Formoso/DR/BA, contrato de 08/2014 a 03/2015, faltou de incluir na análise o subitem 5.1.5 – Pastilha cerâmica 5x5cm, fixada com nata de cimento, rejuntada com cimento branco, na cor bege, acabamento acetinado(ref. Jatobá linha natural cor bege argila JN 6302), inclusive limpeza = 84,79m² e o subitem 6.1.6 – Piso em granito arabesco bege ou similar, esp.=2cm, placas 40x40cm, assentada com argamassa de cimento e areia, preparo manual, incluindo rejuntamento = 70,17m²;
- CORREIOS/BA – Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, Bahia, obras de Reforma e Ampliação da AC São Gonçalo dos Campos/DR/BA, contrato de 05/2015 a 11/2015, faltou de incluir na análise o subitem 5.2 – Pastilha cerâmica 5x5cm, cor bege, acabamento fosco, aplicada com argamassa industrializada AC-II, rejuntada, exclusive emboço = 52,53m²;
- CORREIOS/BA – Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, Bahia, obras de Reforma e Ampliação da AC Pirapá/DR/BA, contrato de 11/2015 a 06/2016, faltou de incluir na análise o subitem 6.1.4 – Piso em cerâmica esmaltada 1ª, PEI-5, padrão médio, assentada com argamassa de cimento e areia, preparo manual, incluindo rejuntamento = 156,06m².

Vários atestados completos ou subitens de atestados não foram considerados na análise da comissão de licitação, pois não foi comprovado a aplicação de argamassa industrializada, temos várias análises distintas a considerar:

- Existem subitens de atestados que não citam qual material foi aplicado para o assentamento do piso ou revestimento como: Correios CDD Camaçari(subitem 8.2), Marinha do Brasil – Base Naval de Aratu(subitens 3.3.1 e 3.3.2), Correios CDD Juazeiro(subitem 7.3, 7.4 e 8.5). **Nossa análise: Vide especificações técnicas anexas, processo executivo, onde é citado qual o material de assentamento do piso ou revestimento cerâmico: “argamassa colante industrializada”. No nosso entendimento qualquer que seja o material de assentamento do piso ou revestimento cerâmico “argamassa de cimento e areia”, “nata de cimento”, “argamassa colante” e “argamassa colante industrializada” ou qualquer outro normatizado “são similares”, a técnica do assentamento é a mesma para termos uma excelente qualidade na sua execução, visto que o subitem 11, anexo II do edital diz: “Atestado de capacidade técnica-operacional, fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado contratante da obra, que comprove que a licitante executou serviço de características técnicas compatíveis ou similares com as do objeto da presente licitação. Estamos também embasados na resposta de esclarecimento 01, recebido em 13/03/2020 e respondido em 18/03/2020 solicitado pela empresa CS Construções e Empreendimentos Ltda(doc. Anexo).**

- Existem subitens de atestados que citam “**assentados com argamassa colante industrializada**” e foi rejeitado pela análise da comissão de licitação como: Correios CDD Santo Antônio de Jesus(subitem 9.1.3), UFS 2ª etapa Reforma do CULTART(subitem 02.03.010.008), Correios AC São Gonçalo dos Campos(subitem 5.2);
- Existem subitens de atestados que citam assentados com argamassa colante e foi rejeitado pela análise da comissão de licitação como: Correios AC Campo formoso(subitem 5.1.4), Correios AC Paripe(subitens 13.03 e 14.03), Correios AC maracás(subitem 4.1.4), Correios AC Piripá(subitem 5.1.4). **Nossa análise: Vide especificações técnicas anexas, processo executivo, onde é citado qual o material de assentamento do piso ou revestimento cerâmico: “argamassa colante industrializada”. Também estamos baseados na resposta de esclarecimento 01, recebido em 13/03/2020 e respondido em 18/03/2020 solicitado pela empresa CS Construções e Empreendimentos Ltda(doc. Anexo). Em nossa pesquisa na Wikipédia, a enciclopédia livre cita: “Atualmente está sendo cada vez mais comum o uso de argamassas industrializadas, ou seja, a mistura dos componentes secos é realizada em uma planta industrial. Assim, na obra, apenas deve ser acrescentada água à mistura prévia. As argamassas industrializadas para aplicação de revestimentos cerâmicos são conhecidas como argamassas colantes. Elas apresentam os tipos ACI, ACII, ACIII e as de tipo especial, com maior tempo em aberto [ACI-E, ACII-E e ACIII-E], segundo a norma NBR 14081. Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre(doc. Anexo)”, portanto “argamassa colante” e “argamassa colante industrializada” são sinônimos;**
- Existem subitens de atestados que citam assentados com argamassa de cimento e areia e nata de cimento como: Correios AC Campo Formoso(subitens 5.1.5, 6.1.5 e 6.1.6), Correios AC Maracás(subitem 5.1.4), Correios AC Piripá(subitem 6.1.4). **Nossa análise: Mesmo descrito no subitem do atestado de capacidade técnica que os pisos e revestimentos cerâmicos foram assentados com “argamassa de cimento e areia” e “nata de cimento”, os mesmos foram executados com argamassa colante industrializada, conforme especificações técnicas anexas, processo executivo. No nosso entendimento o material de assentamento do piso ou revestimento cerâmico “argamassa de cimento e areia”, “nata de cimento”, “argamassa colante” e “argamassa colante industrializada” são similares, a técnica do assentamento é a mesma para termos uma excelente qualidade na sua execução, visto que o subitem 11, anexo II do edital diz: “Atestado de capacidade técnica-operacional, fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado contratante da obra, que comprove que a licitante executou serviço de características técnicas compatíveis ou similares com as do objeto da presente licitação.**

Estamos também embasados na resposta de esclarecimento 01, recebido em 13/03/2020 e respondido em 18/03/2020 solicitado pela empresa CS Construções e Empreendimentos Ltda(doc. Anexo).

Esclarecemos que a soma de todos os atestados de capacidade técnica aqui apresentados pela Potência Construtora Eireli mensura um valor de 3.192,20m², portanto muito superior ao solicitado no edital que é de 1.208,64m², onde desmembramos Ano 2002 = 407,00m², Ano 2011 = 815,21m², Ano 2015 = 1.263,96m², Ano 2017 = 207,78m² e Ano 2019 = 418,25m².

A análise deferida por esta comissão de licitação, se mostrou demasiadamente simplória, minimista, desconsiderando o real objetivo do processo licitatório, ou seja, a maior vantagem para a fazenda pública. Temos ali uma visão já descartada pelos tribunais, uma vez que, ao se apresentar atestados de maior complexidade, estes superam aqueles solicitados no edital.

Deve se ver que a correta exigência do processo licitado deve ser feita no sentido que, caso a empresa apresente atestados de capacidade técnica superiores ao exigido, tal fato jamais pode ser usado como fundamento para inabilitação da empresa.

O formalismo moderado se relaciona a ponderação entre o princípio da eficiência e o da segurança jurídica, ostentando importante função no cumprimento dos objetivos descritos no art. 3º da lei de licitações: **“busca da proposta mais vantajosa para a administração, garantia de isonomia e promoção do desenvolvimento nacional sustentável”**.

Nesse sentido, orienta o TCU no acórdão 357/2015-Plenário:

No curso de procedimentos licitatórios, a Administração Pública deve pautar-se pelo princípio do formalismo moderado, que prescreve a adoção de formas simples e suficientes para propiciar adequado grau de certeza, segurança e respeito aos direitos dos administrados, promovendo, assim, a prevalência do conteúdo sobre o formalismo extremo, respeitadas, ainda, as praxes essenciais à proteção das prerrogativas dos administrados.

Nota-se que sua utilização não significa desmerecimento ao princípio da vinculação ao instrumento convocatório ou negativa de vigência do caput do art. 41 da lei 8.666/93 que dispõe sobre a impossibilidade de a Administração descumprir as normas e condições de edital. Trata-se de solução a ser tomada pelo intérprete a partir de um conflito de princípios.



POTÊNCIA CONSTRUTORA EIRELI
C.N.P.J.: 04.498.561/0001-06
Alicene José Requilly Sarkis – CREA/BA 19.209-D
Sócio Administrador – C.P.F.: 242.970.625-34

Rua 03, Casa 34 – Vila Praiana – Lauro de Freitas/Ba
CEP.: 42.700-000 TELEFAX:(71)3287-2749/99205-0120
Email: potenciaconstrutora@hotmail.com

Diante do caso concreto, e afim de melhorar viabilizar a concretização do interesse público, pode o princípio da legalidade escrita ser afastado frente a outros princípios(Acórdão 119/2016 plenário).

Ao contrário o que ocorre com as regras/normas, os princípios não são incompatíveis entre si. Diante de um conflito de princípios(instrumento convocatório x proposta mais vantajosa), a adoção de um não provoca o cancelamento do outro. Como por exemplo, este raciocínio pode ser percebido nas seguintes decisões do Tribunal de Contas da União:

Rigor formal no exame das propostas dos licitantes não pode ser exagerado ou absoluto, sob pena de desclassificação de propostas mais vantajosas, devendo as simples omissões ou irregularidades na documentação ou na proposta, desde que irrelevantes e não causem prejuízos à Administração ou aos concorrentes, serem sanadas mediante diligências.(Acórdão 2302/2012-Plenário).

O disposto no caput da art. 41 da Lei 8.666/1993, que proíbe a Administração de descumprir as normas e o edital, deve ser aplicado mediante a consideração dos princípios basilares que norteiam o procedimento licitatório, dentre eles o da seleção da proposta mais vantajosa.(Acórdão 8482/2013-1ª Câmara).

O objeto do processo licitatório é a escolha da proposta mais vantajosa para administração, a formalidade exigida por parte da comissão de licitação é excessiva, evidenciando obstáculo para o resguardo do próprio interesse público, que consiste na obtenção do menor preço.

Não fossem os argumentos acima descritos suficientes para o objeto da equivocada decisão, a inabilitação da proponente pelos frágeis motivos expostos irá de encontro ao maior dos princípios licitatórios, ou seja, a ampla concorrência, o que viabiliza a administração escolher melhor proposta e menor preço.

III – DO PEDIDO

Conforme exposto, requer que seja julgado provido o presente recurso, com efeito para que, reconhecendo a ilegalidade da decisão hostilizada, como de rigor, admita-se a participação da recorrente na fase seguinte da licitação, pois a mesma encontra-se habilitada.

Outrossim, lastreada pelas razões aqui expostas, requer que a comissão de licitação reconsidere sua decisão e, na hipótese não esperada de isto não acontecer, faça este subir, devidamente informado, à autoridade superior, em conformidade com o parágrafo 4º, do art. 109, da lei 8.666/93.

atenciosamente,



POTÊNCIA CONSTRUTORA EIRELI
C.N.P.J.: 04.198.561/0001-06
Alcione José Requião Sarkis – CREA/BA 19.209-D
Sócio Administrador – C.P.F.: 242.970.625-34

Rua 03, Casa 34 – Vila Praiana – Lauro de Freitas/Ba
CEP.: 42.700-000 TELEFAX:(71)3287-2749/99205-0120
Email: potenciaconstrutora@hotmail.com



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
GABINETE DO REITOR
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Jardim Rosa Elze s/n – São Cristóvão (SE)
CEP. 49100-000 FONE: 3194-6960/6554 e-mail: coliciufs@gmail.com

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 001/2020

PROC: 23113.005598/2020-40

OBJETO: CONCLUSÃO DO PRÉDIO PARA ABRIGAR O DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FLORESTAL (DCF) E O DEPARTAMENTO ENGENHARIA AGRÔNOMICA (DEA) NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS).

FASE: ESCLARECIMENTOS AO EDITAL

Esclarecimento nº. 01 – recebido em 13/03/2020

Empresa: CS CONSTRUÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA. CNPJ 33.833.880/0001-36

PERGUNTA:

Para a comprovação de capacidade técnica, de acordo com o item 11, do Anexo II – Qualificação Técnica, conforme recorte abaixo, extraído do Edital:

11) Atestado de capacidade técnica-operacional, fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado contratante da obra, que **comprove que a licitante executou serviço de características técnicas compatíveis ou similares** com as do objeto da presente licitação, onde fique comprovado a execução dos serviços: (Grifo nosso)

Item	Serviços de maior relevância técnica	Quantidade		Unidade
		a executar	a comprovar	
01	Revestimento cerâmico para piso ou parede, com piso porcelanato, aplicado com argamassa industrializada, rejuntado	2.585,87	1.034,34	m ²

Gostaríamos de saber se para a devida comprovação poderá ser apresentado atestados de serviços similares, como exemplo revestimento cerâmico, tendo em vista a sua aplicação de forma semelhante?

RESPOSTA: Diretor do Departamento de Obras e Fiscalização – DOFIS/UFS – 18/03/2020:

"À CPCFJL,

No nosso entendimento, os serviços abaixo elencados, conforme recorte do Atestado de Capacidade Técnica (CAT 3012/2018-CREA-BA, de 23/05/2018) apresentado pela empresa CS CONSTRUÇÕES, são equivalentes técnicos à exigência de comprovação de capacidade técnica no edital.

"Revestimento em cerâmica 33,5x45 cm, assentada com argamassa de cimento colante e rejuntamento com cimento branco"

"Fornecimento/ assentamento de cerâmica 30x30 cm, junta a prumo c/ argamassa colante, rejuntado, PEI-3"

Att.
Júlio Santana
Arquiteto e Urbanista
Diretor
DOFIS/UFS

Atenciosamente,



Antonia Emmanuela Alves Valentins dos Santos
Presidente da CPCFJL

WIKIPÉDIA

Argamassa

Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre.

Argamassa é a mistura homogênea de agregado(s) miúdo(s) (geralmente, areia), aglomerante(s) inorgânico(s) e água, contendo ou não aditivos ou adições, com propriedades de aderência e endurecimento, podendo ser dosada em obra ou em instalação própria. É usada sobretudo no assentamento ou revestimento de alvenarias.

As argamassas são empregadas com as seguintes finalidades:

- assentamento de tijolos e blocos, azulejos, ladrilhos, cerâmica e tacos de madeira;
- impermeabilização de superfícies;
- regularização de superfícies (preencher buracos, eliminar ondulações, nivelar e aprumar), tais como paredes, pisos e tetos;
- dar acabamento (liso, áspero, rugoso, texturizado etc.) às superfícies .



Argamassa entre tijolos

Índice

Desenvolvimento

Tipos

Argamassas para assentamento de alvenaria

Argamassas para revestimento

Argamassa para assentamento de revestimentos

Argamassas industrializadas

Argamassas poliméricas

Propriedades

Referências

Ligações externas

Desenvolvimento

Chama-se traço a proporção em volume ou em massa entre os componentes das argamassas (cimento, cal e areia), que varia de acordo com a finalidade e as características desejadas da argamassa.

As argamassas mais comuns são constituídas de cimento, areia e água. Em alguns casos, costuma-se adicionar outro material como cal, saibro, barro, caulim ou resinas para a obtenção de propriedades especiais. Argamassas industrializadas contêm aditivos que podem melhorar suas características. A argamassa funciona como uma cola que permite unir diversos materiais de construção e pode-se acrescentar-lhe algum componente a fim de melhorar a adesão. Da mesma forma, certos aditivos podem fazer com que a argamassa adquira propriedades impermeabilizantes. No caso de argamassas poliméricas, os aglomerantes são normalmente resinas sintéticas, e o agregado é o pó de pedra.

Assim como o concreto, as argamassas também se apresentam em estado plástico nas primeiras horas de confecção; com o tempo, endurecem, ganhando resistência, resiliência e durabilidade. Esse processo se chama *cura* da argamassa.

Tipos

São classificadas, segundo a sua finalidade, em argamassas para assentamento de alvenarias, para revestimento ou para assentamento de revestimentos.

Argamassas para assentamento de alvenaria

As argamassas para assentamento são usadas para unir blocos ou tijolos das alvenarias.

Dependendo do tipo de bloco ou tijolo, podem ser utilizadas diversas técnicas de assentamento com argamassa. Normalmente ela é colocada com colher de pedreiro, mas podem ser utilizadas também bisnagas.

As três primeiras fiadas de uma parede de blocos ou tijolos devem ser revestidas inicialmente com uma camada de argamassa de impermeabilização, que protege a parede contra a penetração da umidade e reagentes externos.

Argamassas para revestimento

Usualmente são aplicadas três camadas de argamassa em uma parede a ser revestida:

- **Chapisco**: primeira camada fina e rugosa de argamassa aplicada sobre os blocos das paredes e nos tetos. Sem o chapisco, que é a base do revestimento, as outras camadas podem descolar e até cair.
- **Emboço**: sobre o chapisco é aplicada uma camada de massa grossa ou emboço, para regularizar a superfície.
- **Reboco**: é a massa fina que dá o acabamento final. Em alguns casos não é usado o reboco, por motivo de economia. Geralmente tem em seu traço areias mais finas, pois servem para dar o acabamento ao revestimento.

Em alguns casos, como em muros, o chapisco pode ser o único revestimento.

Por sobre as argamassas de revestimentos podem ser aplicados outros acabamentos como textura, massa corrida, pintura, areias quartzo, estuque veneziano etc.

O acabamento destes revestimentos pode ser sarrafeado ou desempenado.

Argamassa para assentamento de revestimentos

Revestimentos como azulejos, ladrilhos e cerâmicas são aplicados sobre o emboço. Para esta aplicação, também são utilizadas argamassas.

No piso, utiliza-se uma camada de contrapiso e pode-se dar o acabamento por sobre esta camada. Este acabamento é conhecido como cimentado. O contrapiso é uma camada de argamassa de regularização e de nivelamento.

Argamassas industrializadas

Atualmente está sendo cada vez mais comum o uso de argamassas industrializadas, ou seja, a mistura dos componentes secos é realizada em uma planta industrial. Assim, na obra, apenas deve ser acrescentada água à mistura prévia. As argamassas industrializadas para aplicação de revestimentos cerâmicos são conhecidas como argamassas colantes. Elas apresentam os tipos ACI, ACII, ACIII e as de tipo especial, com maior tempo em aberto [ACI-E, ACII-E e ACIII-E], segundo a norma NBR 14081^[1].

A ACI é recomendada para o revestimento interno com exceção de saunas, churrasqueiras e estufas. A ACII é recomendada para pisos e paredes externos com tensões comuns de cisalhamento. A ACIII é recomendada para pisos e paredes externos com elevadas tensões de cisalhamento e piso sobre piso. As especiais são recomendadas para ambientes externos, muito ventilados e com insolação intensa^[2].

Argamassas poliméricas

Outro tipo de argamassa industrializada é a argamassa polimérica. O seu principal uso se dá no assentamento de tijolos ou blocos na construção de alvenarias (paredes). Por necessitar de uma quantidade relativamente pequena de material para unir os blocos ou tijolos, uma parede construída com argamassa polimérica apresenta juntas mais finas do que uma parede construída com argamassa convencional.

Ao contrário das argamassas convencionais, que são comercializadas em pó, a argamassa polimérica é comercializada em estado pastoso e pronto para a utilização, sem nem mesmo necessitar a adição de água. Por se tratar de um produto elastomérico, a argamassa polimérica também apresenta elevada flexibilidade, o que pode proporcionar vantagens estruturais ao sistema construtivo.

Propriedades

Para a obtenção de uma argamassa de boa qualidade, deve-se levar em conta:

- a qualidade do cimento e da cal, principalmente verificando se é de um fabricante certificado;
- a qualidade da areia, que deve apresentar grãos duros e limpeza, livre de torrões de barro, galhos, folhas e raízes antes de ser usada (areia lavada).
- a água, que também deve ser limpa, livre de barro, óleo, galhos, folhas e raízes.

Outro ponto a ser observado é a forma como se faz a mistura, que pode ser feita de forma manual, em betoneiras ou em centrais de mistura. Para a obtenção de uma boa mistura, devem-se utilizar preferencialmente meios mecânicos (betoneira ou centrais).

Uma característica importante da argamassa ainda fresca é a trabalhabilidade, que é uma composição da plasticidade com o tipo uso da argamassa e com a sua capacidade de aderência inicial. Em alguns usos, como no revestimento, é adicionado um quarto componente à mistura, que pode ser cal, saibro, barro, caulim ou outros, dependendo da disponibilidade e uso na região. De todos esses materiais, chamados de plastificantes, o mais recomendado é a cal hidratada.

Quando endurecida, a argamassa dever apresentar resistência e resiliência, de forma a suportar adequadamente os esforços sem se romper.

Referências

1. NBR 14081 - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas
2. Artigo Art Gesso Placa de Gesso 3D 24, Novembro 2017. <<http://gesseiroemsp.com.br/descubra-qual-o-tipo-de-argamassa-colante-ideal-para-revestir-cada-ambiente/>>

Ligações externas

Publicações da Escola Politécnica da USP sobre argamassas:

- http://publicacoes.pcc.usp.br/PDF/BTs_Petreche/BT189-%20Maciel.PDF^[*ligação inativa*]
- http://publicacoes.pcc.usp.br/PDF/BTs_Petreche/BT179-%20Carasek.pdf^[*ligação inativa*]

Obtida de "<https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Argamassa&oldid=59420780>"

Esta página foi editada pela última vez às 03h13min de 23 de setembro de 2020.

Este texto é disponibilizado nos termos da licença Atribuição-CompartilhaIgual 3.0 Não Adaptada (CC BY-SA 3.0) da Creative Commons; pode estar sujeito a condições adicionais. Para mais detalhes, consulte as condições de utilização.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CDD CAMAÇARI

Reforma de edificação

(Av. Radial "B", nº 296, bairro Alto da Cruz, Camaçari/Ba)

GENERALIDADES

As obras a serem executadas referem-se à **reforma de um prédio para abrigar uma unidade operacional dos Correios, o CDD - CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO DOMICILIÁRIA na cidade de Camaçari – Ba.**

OS SERVIÇOS DA REFORMA CONSTAM BASICAMENTE DE:

- ° CRIAÇÃO DO PÁTIO DESCOBERTO (com construção de um paredão até a altura do telhado- no fundo do galpão- e retirada das telhas no trecho do pátio).
- ° CRIAÇÃO DE SANITÁRIOS/VESTIÁRIOS, COPA (com piso cerâmico e revestimento cerâmico nas paredes).
- ° INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS, ELÉTRICAS, LÓGICA, TELEFONIA, CLIMATIZAÇÃO E LETREIRO.
- ° FORRO EM PVC.
- ° REVESTIMENTO CERÂMICO NAS PAREDES DOS SANITÁRIOS e COPA.
- ° PINTURA GERAL.

Projeto Executivo

Quando liberadas para a execução, as obras necessárias obedecerão rigorosamente aos Projetos de adaptação: Arquitetônico, Elétrico, Lógica e de Climatização e a Programação Visual, juntamente com a Planilha de Serviços e estas Especificações Técnicas, todos elaborados pela ECT, além de outros projetos que se fizerem necessários para a perfeita execução dos serviços não contemplados nestes projetos citados, que deverão antes, se for o caso, serem submetidos à apreciação/aprovação da ECT-Gerência de Engenharia.

Serviços

É obrigatória a visita do licitante ao local dos serviços, para conhecimento das condições locais e elaboração da proposta.

Em função da recomendação acima, a ECT não aceitará em nenhuma hipótese, alegações da contratada, referentes a desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento de qualquer detalhe específico. A Contratada deverá arcar com todos os ônus daí decorrentes. A presença da fiscalização da ECT não exime a Contratada de sua responsabilidade sobre a totalidade dos serviços em questão.

À fiscalização dos serviços caberá decidir os casos omissos, esclarecer dúvidas de projetos, especificações e outros documentos bem como exigir seus atendimentos.

Os serviços executados deverão atender à legislação vigente, normas da ABNT e recomendações dos fabricantes dos materiais a utilizar.

Todos os serviços deverão ser executados por pessoal especializado, podendo a fiscalização rejeitar os serviços mal executados e sem que isto resulte em indenização ou justificativa para atraso dos serviços.

Os serviços deverão fazer obediência rigorosa às plantas, detalhes, desenhos e demais elementos fornecidos pela ECT. Nas divergências entre as cotas e os desenhos, prevalecerão as cotas, assim como os desenhos em escala maior prevalecerão sobre os desenhos em escala menor, porém, cabendo consulta à

fiscalização nos casos discrepantes ou duvidosos.

A Contratada se obriga a manter na obra cópias dos projetos e seus anexos.

As quantidades constantes no orçamento analítico servirão apenas como orientação, cabendo aos licitantes, quando da elaboração de suas propostas, fazer os levantamentos detalhados de todos os projetos, sendo de sua total responsabilidade as quantidades e preços a serem ofertados, devendo cada serviço proposto ser executado por completo, ou conforme o aqui especificado, independente do quantitativo em planilha. A ECT não aceitará, sob hipótese alguma, alegação de erros, omissões, falha ou falta de projetos que redundem em aumento da quantidade de serviços cotados e, conseqüentemente, do preço ofertado.

A CONTRATADA arcará com toda e qualquer responsabilidade, inclusive pela qualidade e durabilidade dos serviços a serem executados, ainda que os mesmos tenham sido sub-empregados.

A FISCALIZAÇÃO ECT poderá mandar que se faça demolição ou mesmo impugnar serviços que estiverem em desacordo com as normas técnicas da ABNT ou com a legislação e documentação técnica da ECT, sendo que as despesas decorrentes desses serviços impugnados correrão por conta exclusiva da CONTRATADA. Não serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO, serviços em desacordo com as especificações técnicas, tampouco fora de normas específicas

Toda e qualquer marca ou modelo constante nestas especificações, nos projetos básicos, na planilha orçamentária e demais anexos, foram adotados como referência, sendo aceita a substituição por similares equivalentes desde que haja a comprovação por meio de ensaios e testes de possuir qualidade igual ou superior.

Qualquer execução de serviço que dependa de projeto, detalhe ou especificação a ser feito pela CONTRATADA, ou mesmo alterações que visem melhores soluções para o andamento dos serviços, dentro dos preços contratados, somente ocorrerá após ser previamente autorizada pela Fiscalização da obra, ficando a cargo da CONTRATADA, quando for o caso, a elaboração do “as built” para cadastro da ECT. Nos casos em que houver a necessidade de autorização de autoridade competente, a Fiscalização da obra deverá encaminhar o relatório para as providências necessárias.

Mão-de-obra

A CONTRATADA deverá empregar mão-de-obra idônea de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe técnica homogênea e suficiente de operários e encarregados devidamente treinados e habilitados, visando à perfeita execução dos serviços. Estes funcionários deverão estar convenientemente uniformizados e portar crachá de identificação da CONTRATADA, assim como estar disponível a qualquer tempo a respectiva documentação funcional pertinente conforme legislação em vigor.

A CONTRATADA deverá indicar o Responsável Técnico, devidamente habilitado junto ao CREA, que será o seu Representante e Responsável Técnico pela Obra.

Diário de Obras

A Contratada deverá manter no canteiro de serviço um Diário de Obra com páginas numeradas em três vias, sendo as duas últimas destacáveis, que terão a seguinte destinação: a 1a. via permanecerá no Diário, que será arquivado na DR, após a conclusão da obra; a 2a. via será arquivada na DR e a 3a. via será entregue à Contratada. Este Diário de Obra servirá para registro de fatos que tenham implicação contratual e para comunicações, tais como:

- Solicitações de frentes de serviços;
- Anotações de chuva, casos fortuitos, força maior e fatos;
- Anotação do contingente do dia;
- Marcar reuniões com a fiscalização ou vice-versa;
- Comunicação dos serviços concluídos, para aprovação definitiva da Fiscalização, após sua inspeção;

- Comunicação das irregularidades e providências a serem tomadas no decorrer da ação da Fiscalização.

Transportes Internos e Externos.

Ficará a cargo da contratada todas as despesas relativas a transportes, inclusive aquelas relativas a material, mão de obra e visitas do responsável técnico das obras para acompanhamento dos serviços. Não serão admitidos atrasos na conclusão de serviços devido a atraso de entrega de materiais por parte dos fabricantes.

Equipamentos de segurança.

O Executante é responsável pela manutenção e pelo uso de equipamentos de prevenção e acidentes dos funcionários e empreiteiros, de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho e Equipamentos (EPI's), além da segurança de máquinas, equipamentos e materiais, e prevenção de incêndio com extintores.

Será obrigatória a elaboração e o cumprimento do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho – PCMAT, contemplando as exigências contidas na NR-18, em compatibilidade com o número de operários da obra, bem como, as recomendações técnicas constantes na NR-9.

O Executante deverá fornecer aos operários e exigir o uso de todos os equipamentos de segurança necessários e exigidos pela legislação vigente, tais como botas, óculos, luvas, etc.

O Executante manterá na obra o equipamento necessário à proteção contra incêndio de obra e de seu canteiro.

A CONTRATADA deverá tomar os cuidados necessários para garantir proteção e segurança aos operários, aos funcionários dos Correios e demais pessoas envolvidas com a execução da obra, bem como garantir a integridade física da propriedade da CONTRATANTE e de terceiros, que de alguma maneira sejam afetadas em qualquer das etapas da obra.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA, quaisquer danos causados à CONTRATANTE e a terceiros, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão da mesma durante o período de obras.

O Engenheiro responsável pela Fiscalização dos serviços, bem como os profissionais de Segurança do Trabalho da Contratante poderão embargar ou interditar os serviços, a máquina ou equipamento, sempre que constatado o descumprimento das normas regulamentares aprovadas pela Portaria Nº 3.214.de 08/06/78 do Ministério do Trabalho, em especial a NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Documentação Necessária.

Durante a execução dos serviços, a contratada deverá:

- Providenciar matrícula da obra no INSS;
- Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's referentes ao objeto do contrato;
- Obter junto à Prefeitura Municipal o Alvará de Reforma, de forma a possibilitar o licenciamento da execução dos serviços;
- Fornecer aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR-6 – Equipamentos de Proteção individual de conformidade com a natureza dos serviços em execução;
- Manter organizadas, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de acesso e circulações, removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e resíduos em geral;
- Efetuar os pagamentos de todas as taxas, impostos, licenças, emolumentos e demais obrigações fiscais que incidam sobre os serviços do objeto do contrato.

Portanto deverá ser providenciada de imediato, a regularização da obra junto ao CREA/BA, procedendo-se a emissão das ART - Anotações de Responsabilidade Técnica, sem a qual a ECT não atestará a execução dos serviços pertinentes, quer na primeira Nota Fiscal Fatura, quer nas subseqüentes, caso persista a inadimplência.

Deverá ser aberta a matrícula do CEI/INSS, sob responsabilidade da empresa executante, sendo que em cada nota fiscal haverá a retenção para Seguridade Social, correspondente a 11% sobre o valor da mão de obra discriminada na Planilha orçamentária conforme legislação vigente. Por ocasião dos pagamentos, serão efetuadas também as retenções de ISS para a Prefeitura, e dos tributos federais, Pis/Pasep, CSLL, Cofins e Imposto de Renda, sobre o valor total da nota, em conformidade com a lei.

PLANTAS DE REFERÊNCIA

PROJETO ARQUITETÔNICO.....	ARQ - 01/05
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ILUMINAÇÃO).....	EL - 02/05
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (TOMADAS E CLIMATIZAÇÃO)...	EL - 03/05
REDE ESTRUTURADA (LÓGICA E TELEFONIA).....	RE - 04/05
LETREIRO.....	LE - 05/05

1. SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES.

1.1.1 Despesas legais.

Conforme citado acima, correrá por conta exclusiva da Contratada todas as despesas legais relativas aos serviços e seu funcionamento, tais como, licenças, alvará de execução dos serviços, emolumentos, taxas referente a execução dos serviços e da edificação, registros em cartório, impostos federais e estaduais, seguros contra incêndio e de responsabilidade civil, contratos, selos, despachante e outros referentes a legislação dos serviços.

A aprovação do projeto junto aos órgãos competentes será de responsabilidade da Contratada.

A Contratada deverá apresentar ART do CREA referente à execução dos serviços, com a respectiva taxa recolhida, no início dos serviços e as ART's complementares dos projetos executivos que desenvolver.

A Contratada deverá providenciar a matrícula dos serviços no INSS (CEI), conforme legislação em vigor, num prazo máximo de 10 (dez) dias após assinatura do Contrato.

Cópias

Um jogo das cópias heliográficas, xerográficas e/ou plotadas necessárias ao desenvolvimento dos serviços constantes em planilha serão fornecidas ao Executante pela ECT.

1.1.2 Placas da Obra

Deverão ser instaladas duas placas de obra, sendo uma referente ao alvará de aprovação na prefeitura, conforme modelo local; e outra conforme padrão da ECT, com o nome da obra, nome da Contratada, valor do contrato, prazo de execução, data de início, data de término, responsável técnico e respectivo CREA, fiscal da ECT e respectivo CREA.

1.2 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA.

1.2.1 Responsável Técnico – Engenheiro ou Arquiteto

Os serviços serão acompanhados por um profissional da empresa executora do contrato, que a representará junto ao Contratante.

A função atribuída ao profissional responsável pelos serviços contratados deverá constar da respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) junto ao CREA. Esse profissional deverá ser um engenheiro civil ou arquiteto com experiência na execução de serviços similares.

O Contratante, em hipótese alguma, se responsabilizará por eventuais roubos ou perdas de materiais e equipamentos pertencentes a Contratada, por uso inadequado ou desgaste nas obras.

Será obrigatória a presença do Responsável Técnico quando da realização das medições. Caso contrário, a

medição poderá ser impugnada pela Fiscalização.

As Built

Ao final dos serviços a Executante providenciará a entrega dos conjuntos de projetos e detalhes por ela executados, atualizados, de acordo com o executado em obra, devidamente aprovado pela Fiscalização e pelos órgãos competentes.

Todos os projetos deverão ser apresentados digitalizados na extensão dgn (MicroStation) ou dwg (AutoCad) com as configurações previstas no Manual de Padronização de Software Gráfico da ECT.

Os projetos (as built) deverão fazer parte dos documentos de incorporação dos serviços ao patrimônio da unidade e da mapoteca de arquivos permanentes da Gerência local da ECT.

1.2.2 Encarregado de Obra.

O encarregado contratado pela empresa para a execução dos serviços deverá estar sempre presente durante a realização dos mesmos para orientar a equipe de produção de modo a obter o melhor resultado possível no que se refere à qualidade dos serviços prestados e no menor prazo possível.

1.3 LIMPEZA DA OBRA.

1.3.1 Limpeza permanente da obra.

Todos os serviços deverão ser executados com o piso existente protegido com lona plástica.

O local da obra deverá se apresentar permanentemente limpo, com limpeza diária, a fim de manter a higiene e boa aparência do ambiente de trabalho. Após o término da obra, a CONTRATADA deverá fazer a limpeza total da área envolvida no trabalho. A limpeza deverá ser feita com produtos apropriados para cada material. Depois de concluída, deverá ser vistoriada pela fiscalização, antes de sua aceitação.

1.3.2 Retirada de Entulho.

Durante a execução dos serviços, deverá ser procedida a remoção imediata de quaisquer entulhos resultantes de demolições que venham a se acumular no local dos serviços, de modo a evitar acidentes de trabalho.

Os entulhos serão transportados em bota-fora para os locais indicados pelos órgãos competentes. Todos os encargos, inclusive taxas e licenças pagas aos mesmos ficarão a cargo da Contratada.

2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

A principal remoção é das portas de enrolar que deverão ser reaproveitadas conforme o projeto.

3. PAREDES DIVISÓRIAS

Paredes em alvenaria de blocos cerâmicos – para criação do Pátio Descoberto, Área de Carga/Descarga, Sanitários, Copa, e fechamentos entre telhado e forros.

Serão em alvenaria de blocos cerâmicos furados assentados sobre cinta de concreto armado, com altura de 3,10m (três metros e dez centímetros); 4,10m (quatro metros e dez centímetros); e 7,00m (sete metros de altura, conforme discriminados na planilha orçamentária e no projeto arquitetônico. Deverão ser executadas de modo que as suas fundações garantam equilíbrio e segurança ao conjunto contra ocorrências de estados limites, obedecendo rigorosamente ao seguinte roteiro de serviços:

- a)** o posicionamento das paredes deverá ser marcado/cortado no piso de alta resistência com maquina - serra circular de corte de concreto – seguindo os posicionamentos/dimensionamentos das paredes detalhados no projeto arquitetônico .
- b)** após esse procedimento, e dentro das faixas marcadas no piso onde se erguerão as paredes, deverão ser quebrados os pisos de alta resistência com o lastro de concreto para escavação das valas para o



assentamento da fundação em alvenaria de pedra argamassada 40x40cm. No fundo da vala, antes de assentar a pedra será dado um concreto magro 10cm.

c) nessas faixas de pisos quebradas, marcação das posições das paredes, serão assentados - sobre a fundação em alvenaria de pedra – cintas de concreto armado com seção de h=15x30cm e ferragens com 4 ferros de 5/16", e concreto de 20mpa, que serão as bases de todas as paredes de alvenaria. O nível superior dessa cinta ficará 10cm abaixo do nível do piso pronto.

d) todas as paredes serão "amarradas" com pilares em concreto armado com dimensões de 15x20 cm de seção, com 4 (quatro) ferros 5/16", tendo espaçamento médio entre pilares de 3 (três) metros. Os pilares deverão ter fundação em sapatas de 80x80cm a 1,00m de profundidade.

e) as paredes terão também uma viga em concreto armado para "amarração" superior, de 15x25cm de seção, com 4 (quatro) ferros de 5/16", cuja face superior da viga deverá estar a 3 (três) metros de altura do piso pronto.

Paredes Divisórias dos Boxes dos Sanitários

Serão em alvenaria de blocos cerâmicos furados assentados sobre cinta de concreto armado, com altura total h=1,80m do piso pronto – incluindo a cinta – e deverão ser executadas obedecendo rigorosamente o roteiro do item anterior, excluindo a execução das vigas superiores e de pilares.

Paredão - para a criação do pátio descoberto – esp. final =25cm

Para a criação do Pátio descoberto, no local indicado no projeto com estrutura de reforço de pilares e vigas em concreto armado, dando fechamento total até o telhado do galpão.

A base desse paredão será em alvenaria de pedra argamassada seção 40x40cm, com cinta em concreto armado com 4 ferros de 3/8". Deverão ter pilares nas posições indicadas em projeto, e 3 vigas: a cinta sobre a base de pedra, uma viga no meio do vão e outra viga no topo. Todas as vigas e cinta deverão ter seção de 20x25cm=h e os pilares 20x20cm, todos com 4 ferros de 3/8" e concreto de 20mpa. Os pilares deverão ter fundação em sapatas de 80x80cm a 1,00m de profundidade.

Os blocos cerâmicos e as vigas deverão estar firmemente engastadas nas paredes laterais do galpão.

Concreto Armado da Estrutura de Sustentação das Paredes

Seguindo as orientações de serviços constantes nos itens anteriores, a estrutura de concreto armado das paredes serão feitas com seções nas mesmas larguras dos blocos cerâmicos, de forma que após o reboco as paredes fiquem num só plano sem saliências estruturais. Armaduras - as barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender as prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

As barras de aço deverão ser limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação. O corte e o dobramento das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico. Para manter o posicionamento das armaduras durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, deverão ser usados fixadores e espaçadores afim de garantir o cobrimento mínimo. Para a montagem das armaduras deverão ser obedecidas as prescrições do item 10.5 da Norma 6118.

Os agregados, tanto graúdos quanto miúdos, deverão atender às prescrições das Normas NBR 7211 e NBR 6118. Será utilizado a pedra britada proveniente do britamento de rochas estáveis, isentas de substâncias nocivas ao seu emprego, como torrões de argila, material pulverulento, gravetos e outros materiais. O agregado graúdo será uniforme, com pequena incidência de fragmentos de forma lamelar, enquadrando-se a sua composição granulométrica na especificação da Norma NBR 7211. O armazenamento em canteiro deverá ser realizado em plataformas apropriadas, de modo a impedir qualquer tipo de trânsito sobre o material já depositado.

Será utilizada areia natural quartzosa ou artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com uma granulometria que se enquadre na especificação da Norma NBR 7211. Deverá estar isenta de substâncias nocivas à sua utilização, tais como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outros materiais. O armazenamento da areia será realizado em local adequado, de modo a evitar a sua

contaminação.

A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matéria orgânica ou qualquer outra substância prejudicial à mistura.

O controle da resistência do concreto obedecerá ao disposto no item 15 da Norma NBR 6118. O concreto estrutural deverá apresentar a resistência (fck) de 20mpa.

O concreto preparado no canteiro de serviço deverá ser misturado com equipamento adequado e convenientemente dimensionado em função das quantidades necessárias para a execução dos serviços. O amassamento mecânico no canteiro deverá ser realizado sem interrupção, e deverá durar o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos. A duração necessária deverá aumentar com o volume da massa de concreto e será tanto maior quanto mais seco for o concreto. O tempo mínimo para o amassamento deverá observar o disposto no item 12.4 da Norma NBR 6118.

Adensamento - durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será executado de modo a que o concreto preencha todos os vazios das fôrmas. Durante o adensamento, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo da aderência. Especial atenção será dada no adensamento junto às cabeças de ancoragem de peças protendidas. O adensamento do concreto será realizado por meio de equipamentos mecânicos, através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas. Serão observadas as prescrições do item 13.2.2 da Norma NBR 6118.

Vergas de Concreto Armado

Todos os vãos de portas, basculantes, combogós e aberturas, terão vergas de concreto armado na sua parte superior, sendo que os vãos dos basculantes terão também contra-vergas na parte inferior do vão, nas dimensões e posicionamentos indicados na planilha.

4. ESQUADRIAS

Portas Internas

As portas do Refeitório e da Copa serão as portas de 90x210cm existentes, retiradas e reaproveitadas, com pintura esmalte sintético, acompanhando o padrão de cor bege, nas dimensões especificadas no projeto arquitetônico.

As folhas de portas, marcos e alisares, devem acompanhar as cores utilizadas nas paredes, com o objetivo de não se destacarem do conjunto, recebendo toda a porta o mesmo padrão de acabamento de cor. As fechaduras serão com cilindro monobloco de latão, com maçaneta tipo alavanca com final do braço arredondado para dentro, referência Metalferco-LaFonte 423 NPR, ou similar. As dobradiças serão de latão cromado, com anéis, dimensões de 3,5x3".

Portas dos Boxes dos Sanitários/Vestiários

Serão em alumínio anodizado cor natural, nas dimensões 90x160cm nos boxes para deficientes, e 90x1,60cm nos boxes restantes; assentadas em contra-marcos também em alumínio, afastadas a 20cm de altura do piso, com trinco cromado tipo tarjeta livre/ocupado, referência TARJ 719AZ da Yale La Fonte ou similar.

Porta tipo Vai-Vem

A porta da área de Carga e Descarga que dá acesso ao setor de operações, será do tipo vai-vem em PVC reforçado de 5 mm, metade opaca, metade transparente, com estrutura em aço galvanizado, marca Dayflex ou similar de mesma qualidade.

Janelas/Balcões

Para esses itens deverão ser seguidas todas as orientações constantes na planilha orçamentária e no

projeto arquitetônico.

Recuperação de todos os basculantes existentes

Todos os basculantes existentes deverão ser recuperados, com troca de vidros quebrados, observando-se o perfeito funcionamento, recebendo pintura em esmalte sintético na cor azul marinho.

Recuperação de portões em tubo e tela metálicos

Todos os portões de acesso ao CDD, em toda a extensão da fachada do prédio, deverão ser recuperados com assentamento de grades com lanças metálicas em toda a extensão deles.

Combogós Cerâmicos

A ventilação/iluminação dos Sanitários e Copa será através de combogós cerâmicos reforçados, em dimensionamentos e posições conforme projeto arquitetônico.

5. COBERTURA

No trecho do pátio descoberto deverão ser retiradas as telhas existentes, permanecendo inalterada a estrutura da cobertura do galpão.

Revisão geral da Cobertura do galpão em telhas de fibro cimento onduladas, com reposição de telhas e acessórios que se fizerem necessárias, e troca de toda a cumeeira e revisão e limpeza das calhas e tubulações e caixas de inspeção e de passagem de águas pluviais. Revisão também do telhado do estacionamento coberto com reposição das telhas de alumínio que se fizerem necessárias.

6. FORRO

Todos os ambientes deverão ser forrados, ficando com o pé-direito de 4,00m de altura no Salão e na Área de Carga/Descarga. Todo o restante terá o pé-direito de 3,00m.

O forro será em PVC branco, em painéis lineares de 100x6000mm e acabamento com rodaforro.

As estruturas metálicas de fixação do forro, deverão ser perfeitamente dimensionadas para atender os vãos dos ambientes conforme projeto arquitetônico, somente admitindo-se planicidades perfeitas no acabamento final. Toda essa estrutura de fixação dos forros deverá ser previamente aprovada pela fiscalização.

Todos os sistemas das instalações elétricas, de lógica e das climatizações deverão passar por sobre o forro, apoiados em canaletas apropriadas de sustentação e nunca no próprio forro, para não causar deformações. Portanto, com a estrutura de sustentação pronta, somente poderá ser executada a colocação final do forro após concluídas todas as instalações que passam por sobre o forro.

Em todos os ambientes deverão ser previstos aberturas no forro com tampas móveis para visitas de inspeções.

8. REVESTIMENTO DAS PAREDES

Massa Única

Em cada pano de parede somente será iniciada depois da completa pega das argamassas de alvenaria; e de embutidas todas as canalizações projetadas – água, esgoto, elétrica, etc.; e após as demolições e retiradas dos pisos de alta resistência nas áreas dos sanitários projetados e da copa.

De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento e areia no traço volumétrico 1:3 ou de cimento, cal e arenoso no traço 1:2:8. Depois de sarrafeada, a massa única deverá apresentar-se regularizada e áspera, para facilitar a aderência do revestimento cerâmico.

Revestimento Cerâmico

Todas as paredes dos sanitários, vestiários e da copa deverão se revestidas até H=1,80 com cerâmica tipo A, acabamento liso, 20x20cm (no mínimo), na cor branca, ou bege, ou cinza claro, assentadas sobre o reboco com argamassa colante, com juntas mínimas e rejunte específico na mesma cor do revestimento.

9. PAVIMENTAÇÕES

Piso nas Áreas Gerais

Todo o piso interno existente, em concreto de alta resistência deverá permanecer, exceto nos Sanitários/vestiários e na Copa que terão piso cerâmico.

Como etapa final, e antes da pintura, deverá ser feita uma revisão geral do piso de alta resistência existente, recompondo-se as partes danificadas.

Pisos dos Sanitários/Vestiários e Copa

Nessas áreas, o piso de alta resistência existente deverá ser demolido até encontrar o lastro de concreto da sua base. Após a execução de toda a rede hidrossanitária, sobre o lastro de concreto será aplicado um contra-piso de regularização com cimento e areia no traço 1:3, com acabamento final desmolidado.

Sobre o contra-piso regularizado e nivelado será aplicado o piso cerâmico com dimensões 30x30 (no mínimo), tipo A, antiderrapante, resistência à abrasão superficial (PEI) 5, coeficiente de atrito > 0,5% e coeficiente de absorção de água < 0,5%, com padrão de tonalidade bege, assentados com argamassa colante, e rejuntados no mesmo tom de cor da cerâmica.

Soleiras / Filetes

As soleiras deverão ser em granito cinza andorinha ou similar, nas dimensões e posicionamentos conforme a planilha orçamentária.

Os boxes dos sanitários não terão soleiras. Somente os boxes dos chuveiros, nos vestiários, terão filetes de granito cinza andorinha ou similar, dimensões 4x4cm, assentados com cola mármore no centro do vão da porta do box, por sobre o piso cerâmico.

10. PINTURA

Tinta Acrílica

Na etapa final da obra, sobre todas as paredes internas, será aplicado pintura com tinta 100% acrílica, na cor bege.

11. SANITÁRIOS/COPA/PÁTIO

11.1 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

O projeto hidrossanitário, acompanhando as disposições dos sanitários/vestiários e copa conforme projeto arquitetônico, além da drenagem das águas pluviais do pátio descoberto e outros pontos, quando da autorização das obras, deverá ser elaborado pelo proprietário ou construtor e aprovado pela fiscalização. Somente serão admitidas tubulações e conexões de água e esgoto, e caixas sinfonadas em PVC da marca Tigre ou Amanco, ou similar equivalente. As aberturas de paredes para o embutimento das canalizações de água e esgoto serão executadas após o chapisco e antes do emboço de revestimento das paredes. As redes principais e as caixas de inspeção e passagem deverão ser localizadas no pátio do fundo, de onde se conectarão para a rede pública.

11.2 LOUÇAS/METAIS/ACESSÓRIOS

Bacia Sanitária - serão usadas bacias de louça branca, marca Deca, Celite ou similar equivalente, com

assento em polipropileno na cor branca. Todas as bacias devem ser assentadas com anel de vedação.

Mictório – serão em louça na cor branca, sinfonados, instalados com registro de pressão e acessórios metálicos, tudo marca Deca, Celite, Fabrimar ou similar equivalente.

Divisórias dos Espaços dos Mictórios – serão em granito cinza andorinha, espessura=2cm, espaçados a cada 70cm, com dimensões de 80x50cm, engastados na parede.

Bancadas – todas as bancadas serão em granito cinza andorinha, espessura= 2cm, nas dimensões indicadas no projeto, instaladas com h=90cm, com toda as cubas com válvulas e sifões metálicos, marca Deca, Fabrimar ou similar equivalente.

Bancadas dos Sanitários e do Refeitório - terão acabamento semi-boleado com testeira h=10cm e rodopia também com h=10cm.

Bancada da Copa - terá rodopia com h=10cm e frente “reta dupla” 2+2cm para proteção de água.

Cubas dos Sanitários e do Refeitório - serão de sobrepor, oval, na cor branca, marca Deca, Celite ou similar equivalente, com sifões e válvulas metálicos.

Cubas da Copa - serão em aço inoxidável AISI 304, espessura 0,8mm, dimensões mínimas de 450x400x200mm, marca Tramontina ou similar equivalente, com sifões e válvula metálicos.

Papeleira de Louça para Papel Higiênico – serão instaladas dentro dos boxes com bacia sanitária, papeleiras de embutir para papel higiênico em rolo, de louça com rolete plástico, dimensões 175x180x70mm, na cor branco referência A480 da Deca ou similar equivalente.

Saboneteiras de Louça – todos os boxes de chuveiros deverão receber uma saboneteira de embutir, dimensões 180x180x80mm, na cor branca, referência A180 da Deca ou similar equivalente.

Registro de Pressão – os boxes dos chuveiros terão registro de pressão metálico, com canopla cromada, referência 1416 C39 da Deca ou similar equivalente.

Registro Gaveta – terão acabamento cromado nos mesmo padrões dos demais metais instalados.

Torneira para Lavatório - nas bancadas dos sanitários e refeitório deverão ser instaladas torneiras de pressão, tipo de mesa, com fechamento automático, arejador econômico, e acabamento cromado, linha Decamatic Eco da Deca (referência 1173 C) ou similar equivalente, com engates metálicos.

Torneira para Pia da Copa – serão torneiras longas de parede, metálicas, marca Deca ou Fabrimar, ou similar equivalente, próprias para cozinha.

12. CLIMATIZAÇÃO

Exceto os Sanitários/vestiários; a Copa; a área de Carga/Descarga; Almojarife, Sala técnica, e o Depósito todos os ambientes do CDD deverão ser climatizados.

A climatização será efetuada por condicionadores individuais do tipo SPLIT-SYSTEM sendo cada conjunto constituído de: unidade condensadora, unidade evaporadora, rede frigorígena, rede elétrica e rede de drenagem. Não serão utilizados aparelhos do tipo janela.

As unidades condensadoras e evaporadoras serão instaladas conforme quantitativo, potência e alocação no projeto, sob orientação/aprovação da Fiscalização. As unidades condensadoras serão instaladas conforme indicação no projeto elétrico básico, e deverão ser fixadas nas paredes apoiadas em cantoneiras. A rede elétrica que interliga a unidade evaporadora à unidade condensadora utilizará cabo PP isolamento de PVC 0,75kV, classe térmica 70°C, classe de encordoamento 4 em quantidade de condutores compatível com as características elétricas do aparelho. A massa da unidade condensadora deverá ser conectada ao condutor de proteção originário do mesmo circuito terminal. Cada unidade condensadora deverá atender exclusivamente uma única unidade evaporadora.

As unidades evaporadoras serão instaladas nos locais indicados no projeto ou conforme recomendação específica do fabricante, e serão comandadas por controle remoto sem fio. As redes frigorígena serão compostas de tubulação de cobre, revestidas por isolamento térmico, enquanto a rede de drenagem será composta por tubos de PVC, ambas embutidas na parede ou forro, em locais definidos pela Fiscalização.

A Contratada deverá verificar a tensão de fornecimento de energia junto a Concessionária local, bem como as recomendações do fabricante quanto a instalação de disjuntores, condensadores, evaporadores e demais equipamentos necessários à sua instalação, antes de adquirir os equipamentos. O projeto indicará a

seção dos condutores e o percurso dos circuitos terminais específicos para estes equipamentos. Para dirimir eventuais dúvidas deverá ser consultado a Fiscalização.

O pagamento será feito após a instalação dos equipamentos, testados e com a entrega da respectiva nota fiscal dos aparelhos ou cópia autenticada desta, manual de utilização e garantia do fabricante. Além disso, a nota fiscal ou cópia autenticada não poderá contemplar mais de um contrato celebrado entre a ECT e a Contratada ou entre a Contratada e terceiros, ou seja, a nota fiscal somente será aceita se os equipamentos descritos contemplarem somente um contrato com a ECT.

13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todos os serviços de instalações elétricas, telefonia e de climatizações deverão obedecer rigorosamente o projeto encaminhado pela ECT. As especificações elétricas foram projetadas segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT NBR 5410:2004, esclarecedora em caso de omissão em alguma parte da presente especificação. Esta norma deverá ser observada durante a execução dos serviços e, posteriormente, na conservação das instalações.

Alguns itens foram tratados em observância a Normas específicas tais como: NBR 16401-1:2008 Instalações de ar-condicionado- Sistemas Centrais e Unitários; NBR-5413 – Iluminância de Interiores; NBR 15465:2007 Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão; NBR 5419 Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas; NBR 5440 dentre outras, necessitando de pleno conhecimento do executante do projeto. Elaboração e Aprovação de Projeto Elétrico deverá ser por um profissional habilitado, junto a Concessionária local. O projeto deverá ser elaborado após a solicitação da Contratante. As instalações elétricas deverão ser inspecionadas e ensaiadas antes de entrar em operação.

Padrão de Entrada

Deverá ser efetuada a adequação do Padrão de Entrada de forma a atender a ampliação da demanda elétrica, de acordo com o quadro de cargas, constante no projeto elétrico básico. A execução das instalações de entrada de energia deverá obedecer aos padrões da concessionária de energia local. **A Contratada** terá a responsabilidade de manter com as concessionárias os entendimentos necessários à aprovação das instalações e às ligações de energia elétrica e telefonia, bem como fornecer a documentação exigida.

O quadro de entrada será adequado para atendimento da demanda total instalada, inclusive climatização, rede estruturada, iluminação e tomadas de acordo com o projeto. Deverá ser executado e fornecido um projeto para aprovação da fornecedora de energia local (COELBA), materiais (cabos, eletrodutos, obras civis, etc) e serviços (mão de obra) para adequação da Entrada padrão até o QDG.

Deverá ser fornecido e instalado quadros para medição indireta, composto de caixas de medição, caixa para TC's e caixa para disjuntor, de acordo com Norma da COELBA para instalações em baixa tensão (Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição a Edificações Individuais – 9ª Edição), pois a Demanda da carga instalada em kVA está entre faixa 95,1 – 112,5, tensão 220/127V, de acordo com Tabela 6, do Anexo I, do mesmo documento e demais normas da concessionária local.

Adequação da Entrada de Energia

Fornecimento e execução da interligação entre o Padrão de Entrada – Medição e o QGD, através de eletrodutos de PVC rígido, caixas de passagem e cabos condutores conforme indicação no diagrama unifilar do projeto elétrico básico e planilha orçamentária.

Quadro Geral de Distribuição – QGD

Fornecimento e instalação dos QUADROS GERAIS DE DISTRIBUIÇÃO (QGD), metálico em chapa de aço, com pintura epoxi, embutido, com disjuntor geral polifásico e demais disjuntores dos circuitos terminais, conforme indicados no diagrama unifilar e quadro de carga no projeto elétrico básico.

O Quadro deverá possuir barramentos confeccionados em cobre, distintos por fases, neutro e aterramento.

Ressaltamos que o barramento central para disjuntores deverá ter conexão independente para cada disjuntor e possuir disjuntor geral de entrada que alimentará os barramentos das fases. Terá grau de proteção mínimo IP-55, protegido contra poeira e jatos d'água. A interligação entre os disjuntores e barramentos deverá ser feita por barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos comumente conhecido como "jumper". Deverá possuir trilhos para fixação dos disjuntores e garantir reserva de 30%. Deverão também ser fornecidos e instalados todos os disjuntores e peças que compõem tal quadro, devendo ser fornecido completo.

Barramentos

Os barramentos serão de cobre eletrolítico com teor de pureza maior que 97% de capacidade mínima compatível com a carga a ser instalada e placa de acrílico para proteção de contatos diretos. Os barramentos deverão ser montados sobre isoladores de epóxi ou premix, fixados por parafusos e arruelas zincados, de forma a assegurar perfeita isolação e resistência aos esforços eletrodinâmicos, em caso de curto circuito. As interligações entre barramentos serão dotadas de arruelas de pressão. Na parte interna da tampa externa dos quadros deverá ser colocado um resumo das cargas, diagrama trifilar contendo informações quanto às preleções gerais, distribuição de fases, número e indicação dos equipamentos supridos pelos circuitos.

Eletrodutos, caixas e rasgos de alvenaria

Os eletrodutos aparentes deverão ser rígidos, de ferro galvanizado eletrolítico, pintado na cor da parede, tipo pesado, conforme NBR-5624/1988, da Apollo, Paschoal Thomeu, Zettone ou similar. Em casos específicos de eletrodutos embutidos em pisos ou alvenarias (principalmente dentro dos sanitários), estes deverão ser de PVC rígido, conforme NBR-15465, de fabricação Tigre, Amanco ou similar.

Em hipótese alguma serão admitidos circuitos em fios aparentes ou tipo Duplast, mais comumente conhecido como "Plast Chumbo", sendo vedado o uso de mangueira e eletroduto flexível corrugado ou de polietileno. Os rasgos em alvenaria para execução de instalações. Para sulcar as paredes, usar o rasgador manual ou elétrico, pois está vedado o emprego de marreta e talhadeira.

Os eletrodutos aparentes, nos diâmetros especificados em projeto, serão pintados com pintura esmalte sintético em duas demãos na cor das paredes.

Os eletrodutos serão fixados na parede por abraçadeiras tipo copo, espaçada entre si no máximo em 80 cm. A distância entre a abraçadeira de fixação do eletroduto e o condutele mais próximo deverá ter a distancia mínima para não ocorrer dano no eletroduto.

Todas as conexões e derivações necessárias serão feitas com a utilização de conduteses ou caixas. Os conduteses utilizados nas derivações e terminações serão fixados nas paredes ou divisórias.

A Contratada deverá solicitar aprovação da Fiscalização para iniciar o caminhamento dos condutores.

Só serão admitidos eletrodutos não-propagantes de chama, livres de halogênios e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Devem ser empregadas caixas em todos os pontos de entrada ou saída de condutores, nos pontos de emendas e nas derivações.

Os eletrodutos serão lançados conforme indicação do percurso e da seção mínima de acordo com o projeto elétrico. Deverá ser utilizada bitola de no mínimo 25 mm (3/4"). Devem suportar as solicitações elétricas, mecânicas, químicas e térmicas a que forem submetidos na instalação.

Os trechos contínuos sem interposição de caixas não devem exceder 15m. As curvas pré-fabricadas deverão ser sempre empregadas não sendo admitido curvar-se os eletrodutos na obra. Só serão admitidas no máximo 3 curvas de 90°, sendo vedado a utilização de curvas com deflexão superior a 90°. Deverão ser emendados através de processo de rosca ou luvas que possibilitem manter o alinhamento e a estanqueidade da linha formada. Serão cortados a serra de forma perpendicular ao seu eixo e toda rebarba aparada com lima para evitar danificar a isolação durante a enfição;

As ligações dos eletrodutos às caixas serão feitas por meio de buchas e arruelas de ferro galvanizado. Todas as extremidades dos tubos devem ser protegidas por buchas galvanizadas.

As caixas de tomadas de uso geral serão confeccionadas em PVC, dimensões 4" x 2", para conexão de eletroduto roscável, deverão permitir a instalação de dutos de 1/2", 3/4" e 1" de diâmetro, fabricante TIGRE ou equivalente.

As caixas e as terminações dos eletrodutos devem ser vedadas de forma apropriada que impeça a entrada de argamassa, nata de concreto ou massa corrida. Todas as caixas devem ser fechadas, seja com tomadas, interruptores, luminárias ou espelhos com tampa cega. Admite-se a ausência de tampas em forros e pisos falsos.

As arruelas e buchas serão de ferro galvanizado ou liga apropriada nas bitolas correspondentes e deverão ser empregadas sempre nas uniões dos eletrodutos aos quadros de distribuição e às caixas de passagem. A finalidade das arruelas e buchas se baseia no fato de eliminar as arestas dos eletrodutos, que poderiam danificar a isolamento dos condutores.

Interligação QDG-QDA (CABOS)

Fornecimento e instalação da interligação física entre o QDG e o QDA, através de cabos de 16mm². Deverá também ser instalada caixa de passagem metálica em ferro galvanizado 15 x 15 cm entre os referidos quadros para instalação do No-Break. A rede elétrica derivada do QGD para suprimento do QDA será instalada conforme o projeto elétrico básico, com as indicações de seção dos condutores e eletrodutos, circuitos e caixas de passagem.

Interligação QDG-QDA (ELETRODUTOS)

Fornecimento e instalação da interligação física entre o QDG e o QDA, através de eletroduto de PVC rígido Ø 3/4" e caixas de passagem. Deverá também ser instalada caixa de passagem metálica em ferro galvanizado 15 x 15 cm entre os referidos quadros para instalação do No-Break. A rede elétrica derivada do QGD para suprimento do QDA será instalada conforme o projeto elétrico, com as indicações de seção dos condutores e eletrodutos, circuitos e caixas de passagem.

Aterramento

O aterramento deverá ser executado conforme projeto, através de hastes de cobre "Copperweld" de 16 x 2.400mm (5/8" x 2,4 m), interligadas entre si, por meio de cordoalha de cobre nu, com seção mínima de #25 mm² quando protegidos contra corrosão e #50 mm² quando não protegidos. Os materiais dos eletrodos de aterramento e suas dimensões devem ser selecionados de modo a resistir a corrosão e apresentar resistência mecânica adequada. Para solos de natureza alcalina a seção do condutor de cobre não deve ser inferior a 25mm².

A conexão do condutor com a haste de aterramento será feita através de conector tipo grampo "U" (cabo-haste), conector tipo cunha para aterramento ou solda exotérmica. A utilização destes conectores deve assegurar uma conexão satisfatória e não danificar o eletrodo nem o condutor durante o aperto.

O valor da resistência de aterramento não ultrapassará 10 ohms, em tempo seco. No caso de não ser obtido este valor, deve-se aumentar o número de hastes e/ou tratar o terreno quimicamente, através de gel. A medição do aterramento deverá ser executado com a Unidade desligada.

Não se admite a utilização de eletrodutos metálicos (FG) nem canalizações metálicas de água ou outras utilidades como eletrodos de aterramento, o que não exclui as medidas de equipotencialização destes equipamentos.

Deverá ser prevista a confecção de caixa de inspeção 30 x 30 x 30 cm, em alvenaria, com tampa removível, ao redor de cada haste de terra, para que com isso seja possível a medição periódica da resistência de aterramento.

O barramento de equipotencialização principal no interior do QDG deverá ser interligado à malha, através de cordoalha. Em hipótese alguma será aceita a interligação do barramento de terra ao neutro. A tensão entre terra e neutro deverá ser no máximo de 3 VAC.

O QDA e o QDG deverão ser conectados a barra de aterramento instalada no QDG. Sendo assim, cada circuito destinado aos equipamentos de automação, constantes do QDA, deverá ser composto por um condutor de terra conectado à barra de aterramento.

Não se admite aterramento funcional separado, independente nos equipamentos. Qualquer equipamento deve ser conectado ao barramento de equipotencialização principal através do condutor de proteção (terra), na mesma seção do condutor de fase, para os circuitos terminais.

Aprovação de Projeto Elétrico

Elaboração e Aprovação de Projeto Elétrico, inclusive projeto do Padrão de Entrada com Quadro de Medição, Barramento de Entrada de Energia, por profissional habilitado, junto a Concessionária local. O projeto deverá ser elaborado após a solicitação da Contratante.

14. CIRCUITOS TERMINAIS:

Os condutores serão instalados conforme as seções transversais indicadas no projeto elétrico com seção mínima de #2,5 mm² ainda que se trate de circuito de iluminação.

Os condutores aplicados em eletrodutos e/ou eletrocalhas deverão ser constituídos de condutor propriamente dito, em cobre eletrolítico de alta pureza e deverão atender as especificações NBR 6880 e NBR 7288 da ABNT, para tensão efetiva de 750V, 70° C. O condutor de interligação entre o Padrão de Entrada – Medição e o QGD deverá possuir isolamento em 1kV.

A enfição dos condutores só deve ser iniciada após a conclusão da montagem dos eletrodutos quando não restar nenhum serviço de construção suscetível de danificá-los e a linha for submetida a inspeção visual e limpeza completa.

Os condutores terão isolamento do tipo antichama em Policloreto de Vinila - PVC - 0,45/0,75kV. e deverão garantir temperatura máxima de serviço contínuo a 70°C.

Deve ser observada **RIGOROSAMENTE** a seguinte identificação de cores:

- Fase A: Preto
- Fase B: Vermelho
- Fase C: Branco
- Neutro "N": Azul claro
- Proteção (PE - "terra"): Verde ou verde-amarelo
- Retorno (interruptores): Amarelo

O condutor neutro deverá possuir a mesma seção do condutor de fase e não poderá atender mais de um circuito. O condutor de proteção deverá possuir a mesma seção do condutor de fase até 16mm², admitindo-se redução a partir 25mm² desde que atendidas as exigências da norma. O condutor de proteção não deverá atender mais de um circuito.

Não serão admitidos condutores do tipo PEN (PE+N). Todo circuito deve dispor de condutor de proteção - "terra" e jamais este deve ser conectado ao condutor neutro.

Todas as massas da instalação devem estar ligadas aos condutores de proteção, tais como: estruturas metálicas, dutos de ar condicionado, caixas de passagem, tomadas, painéis e aparelhos de iluminação.

As emendas nos condutores até 6,0 mm² deverão ser feitas por meio de 2 (duas) camadas de fita, sendo a primeira em fita tipo autofusão e a segunda, externa, por fita isolante plástica, Pirelli, 3M ou similar, isolamento para 0,75kV e deverão ser executadas nas caixas de passagem ou derivação.

Nenhum componente das instalações elétricas, tais como luminárias, soquetes, tomadas e interruptores poderão ser fixados sobre material combustível. Se necessário, o material deverá ser revestido com chapa metálica devidamente aterrada.

Os circuitos serão confeccionados através de rede de eletrodutos, conforme indicação no projeto elétrico básico.

Ponto de Tomada

Todas as tomadas deverão possuir contato de aterramento, do tipo universal 2P+T, polarizadas, para pinos

chatos e redondos.

Os pontos de tomadas previstos estão alocados no projeto e quantificados no orçamento. São pontos de tomadas de uso geral (TUG's), pontos de tomada de uso específico (TUE's) para chuveiros elétricos e SPLIT-SYSTEM. Esses pontos deverão considerar o quantitativo de caixas, eletrodutos, fios e tomadas.

Todo circuito terminal deve ser protegido contra sobrecorrentes e curto-circuitos por dispositivo que assegure o seccionamento simultâneo de todos os condutores de fase a ele associado.

Deverão ser empregados disjuntores monopolares, bipolares ou tripolares, conforme o projeto. Serão do tipo quick-lag, equipados com disparador térmico (bimetal) para proteção contra sobrecargas, e um disparador eletromagnético para proteção contra curto-circuito, com as amperagens de acordo com o projeto. Terão capacidade de ruptura de curto-circuito em torno de 5 a 7 kA, para redes alimentadas em tensão de 380/220 V e frequência 60 Hz.

As tensões de operação nominal, deverão ser: 230 V 1p, 400 V 2p e 3p, para sistemas 220/380 V; e 120 V 1p, 240 V 2p e 3p, para sistemas 127/220 V.

Deverão ser observados os tipos e faixas de corrente de atuação instantânea, conforme o quadro dos circuitos de carga da instalação e a característica elétrica da carga a ser suprida:

Tipo B - para correntes acima de $3I_n$ até $5I_n$, inclusive.

Tipo C - para correntes acima de $5I_n$ até $10I_n$, inclusive.

Tipo D - para correntes acima de $10I_n$ até $50I_n$, inclusive

Todos os disjuntores devem possuir uma identificação, com informações gravadas de maneira indelével, no idioma português, contendo:

- a) Nome ou marca comercial do Fabricante;
- b) A designação do tipo ou modelo (n° de série, ano fabricação);
- c) Frequência nominal;
- d) Tensão nominal;
- e) Corrente nominal sem a unidade "A" precedida pelo símbolo de atuação instantânea (B, C ou D);
- f) Capacidade de curto-circuito nominal (em kA);
- j) Diagrama de ligação, quando a conexão correta não for evidente;
- k) Temperatura de referencia do ar ambiente;
- l) Grau de proteção;
- m) Designação da(s) norma (s) a(s) qual(is) atende.

Em hipótese alguma serão aceitas montagens de disjuntores unipolares acoplados mecanicamente em substituição a bipolares e tripolares. Os disjuntores que irão compor os quadros de distribuição (QGD) e automação (QGA) deverão ser previstos para instalação em trilhos de montagem.

OBS.: A conexão entre disjuntores e barramentos deverá ser executada através de conectores apropriados, tipo olhal, tipo garfo, etc, não sendo admitida a ligação dos cabos e fios com "jumper".

Dispositivo de Proteção Contra Surtos - DPS

Estão previstos DPS's distintos no QDG e no QDA, do tipo monopolar tipo varistor a óxido de zinco, classe C, tensão nominal máxima 275VCA, terminais de conexão para cabos e pontes de interligação. Corrente de descarga a 8ms/20ms 20KA. Fixado em quadros de distribuição para proteção contra transientes. Siemens, Clamper ou outro com características técnicas idênticas.

NORMAS DE REFERÊNCIA: - DIN YDE 0675 Parte 6/11 / - IEC 613/2 - 1

Dispositivos diferenciais residuais (DR)

O uso de dispositivos de proteção a corrente diferencial-residual é reconhecido como proteção adicional contra choques elétricos e obrigatório em locais onde o risco de choque aumenta devido à redução da



resistência do corpo humano ao potencial de terra. Portanto, obrigatório nos circuitos que atendam:

- a) Chuveiros, banheiras e similares;
- b) Tomadas de utilização em cozinhas, copas, áreas de serviço, lavanderias e garagens;
- c) Tomadas na área externa à edificação;
- d) Circuitos em dependências internas molhadas em uso normal ou sujeita a lavagens.

O circuito magnético dos dispositivos DR deve envolver todos os condutores vivos do circuito, inclusive o neutro, mas o condutor de proteção deve passar exteriormente ao circuito magnético.

Os dispositivos diferenciais residuais (DR's) deverão atender as especificações NBR 5361 e NBR 8176, para operar em 60Hz, corrente nominal diferencial residual de 30mA, tempo de atuação diferencial igual ou inferior a 0,03s e capacidade de interrupção mínima de 12kA..

Deverão ser instalados conforme indicação no projeto, diagrama unifilar, onde estarão indicadas as correntes nominais de operação.

15. ILUMINAÇÃO

A adequação da iluminação deverá ser executada em conformidade com Projeto Elétrico básico e segundo as normas da ABNT. Deverão ser fornecidos e instalados pela Contratada todos os equipamentos, materiais e serviços necessários, inclusive rasgos de paredes e recomposição de revestimentos.

LUMINÁRIA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE (2x32w), COM ALETAS

Previstas nas áreas administrativas e operacional.

Fornecimento e instalação de luminárias completas para 2 (duas) lâmpadas fluorescentes de 32W, com reatores eletrônicos de alto fator de potência e capacidade compatível. Tais luminárias serão alimentadas pelos circuitos de iluminação ligados ao QGD e serão acionadas por interruptores a serem instalados, conforme indicação no projeto e quantitativo presente na planilha orçamentária. Esses pontos deverão considerar o quantitativo de caixas, eletrodutos, fios e interruptores.

Corpo

As luminárias possuirão o sistema ótico projetado e desenvolvido para garantir um melhor aproveitamento da luz, com alta pureza e refletância com conforto visual. Corpo constituído em chapas de aço SAE- 1010/1020, com espessura mínima de 0,6mm, fosfatizadas e pintadas na cor branco brilhante através de processo eletrostático em epoxi/poliéster, com espessura de camada de no mínimo 60µm. O acesso ao sistema elétrico deve ser obtido sem o uso de ferramentas, facilitando a manutenção.

Deverão possuir refletor com acabamento especular de alto brilho, resultando em alto rendimento luminotécnico e economia no consumo de energia elétrica. Como referência comercial, indicamos 3790 ou 3050, fab. ITAIM, comercial de sobrepor ou similar equivalente que atenda rigorosamente as especificações técnicas.

O corpo da luminária deverá ser conectado ao condutor de proteção especificado no circuito.

Suportes e Penduradores

Todas as luminárias deverão ser fornecidas com suportes (ganchos) para fixação em perfilados nas dimensões 38 x 38 mm. Os suportes deverão ser confeccionados em chapa de aço de 0,8mm de espessura com tratamento superficial fosfatizado, pintado na mesma cor da luminária.

Os equipamentos de iluminação devem ser firmemente fixados de forma que sua sustentação não recaia sobre os condutores de alimentação.

Refletores

O refletor deverá ser facetado, em alumínio anodizado brilhante/espelhado, perfeitamente polido, com grau de pureza superior a 98% (DIN 1725), espessura mínima de 0,4 mm, refletância maior que 85% (DIN 5036), clareza de imagem igual ou superior a 95%. Deve possuir característica de não atrair sujeiras (anti-estática). Como referência comercial: chapa de alumínio modelo 300 G da Alanod, ou similar equivalente que atenda rigorosamente a especificação.

**Soquetes**

Soquete anti-vibratório com pivô para fixação por encaixe rápido, com núcleo giratório em 90°, através de rotor de segurança. Possui mola em aço inox para se ajustar ao comprimento da lâmpada, funcionando como estabilizador de posição. Capacidade de até 600V/600W.

Para os ambientes em que o projeto indique iluminação incandescente ou lâmpadas que utilizem porta-lâmpadas com rosca, o contato lateral deverá ser ligado ao condutor neutro.

Reatores

Deverão ser utilizados reatores eletrônicos em todas as luminárias. Os reatores devem ser previstos para a capacidade total da luminária (2 x 32 W), com partida rápida, baixa emissão de ruído, alto rendimento e alto fator de potência.

1 - Reatores Eletrônicos

Serão empregados reatores eletrônicos de alta frequência e alto fator de potência (f.p. > 0,98). A distorção harmônica deve ser menor que 20%, possuindo também um termofusível contra sobreaquecimento. Sua vida útil deverá ser superior a 50.000 horas.

Deverão ter capacidade para operar com apenas uma l (uma) lâmpada os reatores para duas lâmpadas.

Referência comercial: QTP 2x32 T8 UNV ISN-SC fab. OSRAM ou similar equivalente que atenda rigorosamente a especificação e obtenha aprovação do INMETRO.

Lâmpadas

Deverão ser utilizadas lâmpadas fluorescentes tubulares de 32 W com fluxo luminoso em torno de 2.700 lumens, resultando assim numa eficiência luminosa em torno de 84 lm/W. Temperatura de cor na faixa de 4.000 a 5.000 Kelvin. Possuir Índice de Reprodução de Cor maior ou igual a 85 (IRC > 85). Vida útil média mínima de 7.500 horas.

Referência comercial: TLDRS32W do fabricante Philips; T8 FO32W/840 fab. OSRAM ou similar equivalente que atenda rigorosamente a especificação.

Rabichos

Os rabichos das luminárias deverão ser confeccionados com cabo tripolar de potência, isolamento em PVC, anti-chama, seção nominal # 2,5 mm², com fios de cobre, encordoamento classe 2, têmpera mole, conforme NBR 7288, na cor preta com 70 cm de comprimento e tomada macho 2P+T, 15A, 250V. O terceiro fio deverá ser verde e aterrado à carcaça do reator e luminária, devendo-se manter uma padronização das ligações das luminárias como um todo. Deve-se atender a especificação de cores que trata o item dos condutores.

LUMINÁRIA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE (2x32w), SEM ALETAS

Fornecimento e instalação de luminárias de sobrepor completas para 2 (duas) lâmpadas fluorescentes de 32W, com reatores eletrônicos de alto fator de potência, capacidade compatível. Tais luminárias serão alimentadas pelos circuitos de iluminação ligados ao QDG e serão acionadas por interruptores/disjuntores a serem instalados, conforme indicação no projeto.

De acordo com o guia para projeto de iluminação de edifícios, Para as áreas de serviço e apoio das unidades operacionais deverão ser utilizadas luminárias sem aletas.

O quantitativo dos pontos de luz previstos encontra-se na discriminação dos serviços em anexo. Esses pontos deverão considerar o quantitativo de caixas, eletrodutos, fios e interruptores.

Corpo

As luminárias possuirão o sistema ótico projetado e desenvolvido para garantir um melhor aproveitamento da luz, com alta pureza e refletância com conforto visual. Corpo constituído em chapas de aço SAE- 1010/1020, com espessura mínima de 0,6mm, fosfatizadas e pintadas na cor branco brilhante através de processo eletrostático em epoxi/poliéster, com espessura de camada de no mínimo 60mm O acesso ao sistema elétrico deve ser obtido sem o uso de ferramentas, facilitando a manutenção.

Deverão possuir refletor com acabamento especular de alto brilho, resultando em alto rendimento luminotécnico e economia no consumo de energia elétrica. Como referência comercial, modelo 3760, fab. ITAIM, comercial de sobrepor ou similar equivalente que atenda rigorosamente as especificações técnicas. O corpo da luminária deverá ser conectado ao condutor de proteção especificado no circuito

Suportes e Penduradores

Todas as luminárias deverão ser fornecidas com suportes (ganchos) para fixação em perfilados nas dimensões 38 x 38 mm. Os suportes deverão ser confeccionados em chapa de aço de 0,8mm de espessura com tratamento superficial fosfatizado, pintado na mesma cor da luminária.

Os equipamentos de iluminação devem ser firmemente fixados de forma que sua sustentação não recaia sobre os condutores de alimentação.

Refletores

O refletor deverá ser facetado, em alumínio anodizado brilhante/espelhado, perfeitamente polido, com grau de pureza superior a 98% (DIN 1725), espessura mínima de 0,4 mm, refletância maior que 85% (DIN 5036), clareza de imagem igual ou superior a 95%. Deve possuir característica de não atrair sujeiras (anti-estática). Como referência comercial: chapa de alumínio modelo 300 G da Alanod, ou similar equivalente que atenda rigorosamente a especificação.

Soquetes

Soquete anti-vibratório com pivô para fixação por encaixe rápido, com núcleo giratório em 90°, através de rotor de segurança. Possui mola em aço inox para se ajustar ao comprimento da lâmpada, funcionando como estabilizador de posição. Capacidade de até 600V/600W.

Para os ambientes em que o projeto indique iluminação incandescente ou lâmpadas que utilizem porta-lâmpadas com rosca, o contato lateral deverá ser ligado ao condutor neutro.

Reatores

Deverão ser utilizados reatores eletrônicos em todas as luminárias. Os reatores devem ser previstos para a capacidade total da luminária (2 x 32 W), com partida rápida, baixa emissão de ruído, alto rendimento e alto fator de potência, e deve está de acordo com a NBR 5125.

Serão reatores eletrônicos de alta frequência e alto fator de potência (f.p. > 0,98). A distorção harmônica deve ser menor que 20%, possuindo também um termofusível contra sobreaquecimento. Sua vida útil deverá ser superior a 50.000 horas.

Deverão ter capacidade para operar com apenas uma (uma) lâmpada os reatores para duas lâmpadas.

Referência comercial: QTP 2x32 T8 UNV ISN-SC fab. OSRAM ou similar equivalente que atenda rigorosamente a especificação e obtenha aprovação do INMETRO.

Lâmpadas

Deverão ser utilizadas lâmpadas fluorescentes tubulares de 32 W com fluxo luminoso em torno de 2.700 lumens, resultando assim numa eficiência luminosa em torno de 84 lm/W. Temperatura de cor na faixa de 4.000 a 5.000 Kelvin. Possuir Índice de Reprodução de Cor maior ou igual a 85 (IRC > 85). Vida útil média mínima de 7.500 horas.

Referência comercial: TLDRS32W do fabricante Philips; T8 FO32W/840 fab. OSRAM ou similar equivalente que atenda rigorosamente a especificação.

Rabichos

Os rabichos das luminárias deverão ser confeccionados com cabo tripolar de potência, isolamento em PVC, anti-chama, seção nominal # 2,5 mm², com fios de cobre, encordoamento classe 2, têmpera mole, conforme NBR 7288, na cor preta com 70 cm de comprimento e tomada macho 2P+T, 15A, 250V. O terceiro fio deverá ser verde e aterrado à carcaça do reator e luminária, devendo-se manter uma padronização das ligações das luminárias como um todo. Deve-se atender a especificação de cores que trata o item dos condutores.

LUMINÁRIAS DE EMERGÊNCIA (2X8W), AUTONOMIA MÍNIMA DE 2h

Deverão ser fornecidas e instaladas luminárias de emergência composta por duas lâmpadas fluorescentes (2x8W). Tais luminárias serão alimentadas pelos circuitos ligados ao QDG e serão acionadas automaticamente em caso de falta de energia do circuito ao qual estão ligadas e sua bateria deve garantir uma autonomia do sistema mínima 2h, conforme indicação no projeto.

As especificações mínimas exigíveis para a instalação deste sistema de iluminação de emergência deve está de acordo com a NBR 10898, sendo esta soberana a qualquer eventual dúvida.

O quantitativo das luminárias de emergência está previsto e encontrará-se na planilha orçamentária dos

serviços em anexo.

Interruptores

A Contratada deverá fornecer interruptores modulados, placas e módulos na cor branca, capacidade de interrupção mínima de 10A, isolamento 250 Vac, composto de 1, 2 ou 3 teclas, simples ou paralelo (three-way), completos e instalados, conforme indicação no projeto elétrico básico.

Referência comercial: Iriel linha Impéria branco ou Siemens linha Duomo Bianco.

Toda a instalação deverá ser inspecionada e ensaiada quando concluída de forma a verificar a conformidade com as prescrições das normas aplicáveis.

PONTO DE LUZ

O quantitativo dos pontos de luz previstos encontra-se na discriminação dos serviços em anexo (projeto elétrico básico e planilha orçamentária). Esses pontos deverão considerar o quantitativo de caixas, eletrodutos/eletrocalhas, fios e interruptores.

16. CABEAMENTO ESTRUTURADO E REDE ELÉTRICA ESTABILIZADA

Os cabos serão de cobre não blindados (UTP), categoria 5e, com 4(quatro) pares trançados, que atendam a todos os requisitos físicos e elétricos da norma EIA/TIA-568A, fabricação Furokawa ou similar. Cada conexão será identificada mediante anilha plástica permanente nas duas extremidades, que possibilite identificar de forma imediata e inequívoca os pontos de origem e destino.

Os eletrodutos de PVC rígido serão aparentes e nos diâmetros especificados em projeto, pintados com pintura esmalte sintético em duas demãos na cor branca.

Os eletrodutos serão fixados na parede por abraçadeiras tipo copo, espaçada entre si no máximo em 80 cm. A distância entre a abraçadeira de fixação do eletroduto e o condutele mais próximo deverá ter a distancia mínima para não ocorrer dano no eletroduto.

Todas as conexões e derivações necessárias serão feitas com a utilização de conduteletes. Os conduteletes utilizados nas derivações e terminações serão fixados nas paredes ou divisórias.

A Contrata deverá solicitar aprovação da Fiscalização para o caminhamento dos condutores.

Rack Metálico

O Rack deverá ser de chapa de aço com pintura eletrostática na cor bege, largura útil de 19" (padrão EIA 310) onde os equipamentos e acessórios de cabeamento serão instalados. De dimensão vertical útil 24 UA.

Ponto de Telecomunicação (conduteletes, eletrodutos, cabo UTP cat 5e, tomada RJ-45 incluindo crimpagem) Com Instalação Aparente.

As tomadas serão do tipo RJ-45 fêmea, com conexão tipo IDC, categoria 5e para cabo de 4 pares trançados 24 AWG, UTP, com contatos com camada de, no mínimo, 50 micros polegadas de ouro, possuirão janela protetora retrátil automática normalmente fechada e devidamente identificada. As tomadas serão instaladas em caixas plásticas independentes na cor bege de fabricação Dutotec ou similar conforme indicação em projeto.

Ponto de Tomada (caixa eletroduto, fios e tomadas) com instalação aparente

Serão instaladas tomadas universal 2P+T completas de uso geral: de embutir com base de porcelana do tipo pesado, contatos de bronze fosforado, 10A/250 V, em locais indicados em projeto.

As tomadas serão instaladas em conduteletes e deverão ter hastes de fixação. As tomadas serão polarizadas de acordo com as normas, isto é, a fase deverá no pino da direita da tomada, o neutro no pino esquerdo e o terra no central.

As tomadas deverão ser na cor preta e identificação com etiquetas indeléveis e de acordo com o projeto.

Patch Panel 24 Portas Cat. 5E AMP, KRONEP ou Similar para fixação em rack de 19"

Deverá ser composto pelo agrupamento de 24 tomadas RJ45 na dimensão de 1 UA (unidade de etes de 19

polegadas; a montagem dos pinos deverá obedecer a codificação de altura e instalação em goblin A. As tomadas instaladas no painel deverão atender a especificação Power Sum Next dos – pinagem T568 procedimentos de teste da TIA/EIA 568 A. O sistema de terminação do cabo UTP deverá ser preferencialmente do tipo IDC (Insulation Displacement Contact).

Patch Cords Cat 5e

Consiste de um cordão de cabo UTP categoria 5e (enhanced) composto de fios ultra flexíveis (fios retorcidos) com plugs RJ 45 nas extremidades. Sua função é interligar dois painéis de conexão ou um painel e um equipamento facilitando as manobras de manutenção ou de alterações de configuração. A montagem dos pinos deve obedecer a codificação de pinagem T568A. Os componentes (cabo e plugs) devem atender a especificação Power Sum Next dos procedimentos de testes da TIA/EIA 568A.

Guia de Cabos Frontal

Fornecimento e instalação de Guia Frontal de cabos para a passagem e fixação dos patch cords no Rack.

Certificação dos Pontos de Certificação

A Contratada deverá certificar todos os pontos de rede através da utilização de equipamento certificador Penta Scanner e emitir relatório de certificação contemplando cada ponto. O relatório deverá ser assinado por responsável técnico em atendimento às exigências do CREA.

Quadro de Distribuição da Automação (QDA), Completo inclusive disjuntores, montagem e interligação com QDG

Fornecimento e instalação de 1 (um) QUADRO METÁLICO (QDA), de sobrepor ou embutir, conforme orientação da fiscalização, com o dimensionamento necessário para a quantidade de disjuntores a serem instalados, adotando-se no mínimo para 12 disjuntores. Deverão também ser instalados todos os disjuntores que compõem tal quadro, conforme número de circuitos apresentado em projeto.

O Quadro deverá possuir três barramentos distintos, sendo um para aterramento, outro para neutro e um barramento central para disjuntores em cobre. Ressaltamos que o barramento central para disjuntores deverá ter conexão independente para cada disjuntor e possuir disjuntor de entrada que alimentará os outros disjuntores. Terão grau de proteção mínimo IP-54. A interligação entre os disjuntores e barramentos deverá ser feita por barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. Deverá possuir trilhos para fixação dos disjuntores. Deverão também ser fornecidos e instalados todos os disjuntores e peças que compõem tal quadro, devendo ser fornecido completo, atendendo a quantidade de circuitos apresentados no projeto.

Filtro de Linha

Baseado no Guia para projetos de Instalações Elétricas da ECT, deverá ser fornecido filtro de linha com as seguintes características:

- Tensão de trabalho máxima: 250V / 60Hz;
- Corrente total de carga máxima: 10A;
- Proteção contra curto-circuito: 1 fusíveis de vidro 10A;
- Suporte de fusível com acesso externo;
- Pico máximo de corrente: 4500A (8/20µs);
- Frequência de operação: 60Hz a 400Hz;
- Tempo de resposta: < 50ns;
- Atenuação: 50dB (1-30MHz);
- Filtro RFI de alta atenuação;
- Proteção contra transientes de tensão através de varistores;
- Chave manual ON-OFF;
- LED indicador de funcionamento;

- Seis tomadas de três pinos, sendo fase e neutro em pinos chatos/redondos e terra em pino cilíndrico;
- Plug em PVC com três pinos, sendo fase e neutro em pinos chatos / redondos e terra em pino cilíndrico;
- Cabo de PVC, com três condutores de 1,0 mm², no mínimo.

O pagamento desse equipamento ficará condicionado a comprovação das exigências técnicas descritas anteriormente e da apresentação da nota fiscal. Não será aceita apresentação de nota fiscal contemplando outros contratos celebrados com a ECT ou entre a Contratada e terceiros.

Switch Gerenciável 24 portas

Descrição: Switch Fast-Ethernet;

- Tecnologia Fast-Ethernet;
- Número de portas 24 portas;
- Conectores RJ-45;
- Velocidade de transmissão 10/100 Mbps BASE-TX autosense;
- Compatibilidade O equipamento deverá implementar os padrões:
 - ✓ . 802.3 (Padrão Ethernet);
 - ✓ . 802.1p (Priorização de tráfego);
 - ✓ . 802.1q (Suporte a VLANS);
 - ✓ . 802.1d (Spanning Tree);
- Gerenciamento Suporte ao protocolo SNMP, MIB II e RMON;
- Endereços MAC Tabela de endereços MAC com capacidade para, no mínimo, 8000 endereços.
- Fonte de alimentação Bivolt interna;
- Fonte de alimentação: Suporte para fonte de alimentação redundante;
- Configuração Deverá apresentar suporte à configuração através de TELNET, tanto através de console de gerência. Deverão, ainda, apresentar suporte a configuração via gerência WEB;
- Outros Manuais de instalação e configuração do equipamento;
- Garantia Mínimo de 24 meses a partir de início de operação.

O pagamento desse equipamento ficará condicionado a comprovação das exigências técnicas descritas anteriormente e da apresentação da nota fiscal. Não será aceita apresentação de nota fiscal contemplando outros contratos celebrados com a ECT ou entre a Contratada e terceiros.

12. INSTALAÇÃO TELEFÔNICA

Seguindo o conceito de Cabeamento Estruturado na Área de Trabalho, a mesma rede secundária (em UTP) servirá de meio para a comunicação telefônica, assim como a comunicação de dados, não sendo mais utilizadas as antigas tomadas pretas de 4 pinos (padrão Telebrás) e fiação independente (par trançado cinza) para ligação dos aparelhos de telefone. Assim, da mesma forma que se podem ligar computadores à rede de comunicação de dados dos Correios utilizando-se qualquer uma das várias tomadas de rede (tipo RJ-45) instaladas, também os telefones poderão ser ligados nessas tomadas. Para isto, o ponto de telecomunicações desejado poderá ser habilitado para uso telefônico, conectando-se a porta frontal do Painel Geral correspondente àquele ponto, ao Painel de Telefonia, por meio de Cordões de Conexão (Patch Cords).

A infra-estrutura necessária para as instalações telefônicas deve ser constituída dos itens:

- Rack externo;
- Eletroduto, conexões e “bengala”;
- Caixa de Distribuição Geral - DG;
- Blocos de ligação interna (BLI);
- Cabos CCE e CCI 10 pares;
- Aterramento.

A Contratada deverá fornecer toda a infra-estrutura em conformidade com as exigências da Concessionária de telefonia. A Fiscalização deverá aprovar o percurso dos eletrodutos e a alocação das caixas de passagem e Caixa de Distribuição Geral antes da instalação.

A contratada deverá executar a interligação física do rack externo com o DG utilizando eletroduto de PVC rígido, roscável, Φ 60mm (2"), embutido/enterrado. Além disso deverá ter uma terminação denominada comumente de "bengala" (ou cabeçote) instalado na saída do eletroduto, para entrada do ramal de serviço, distando de até 20 cm acima do rack externo.

Deverá ser fornecido e instalado um Quadro de Telefonia Metálico - DG, dimensões 40x40x12 cm, placa de madeira no fundo do quadro, embutido na parede interna, o qual servirá de base para conexão dos blocos de ligação interna (BLI). A prancha de madeira deve ter uma superfície uniforme, sem emendas, estar tratada contra cupins e pragas, possuir uma espessura mínima de 20 mm e estar pintada na cor cinza-claro. Não serão aceitos "madeirites" ou "aglomerados". Deverá ser instalada a uma altura de 1,30m do piso acabado, em ambiente interno e coberto.

No DG haverá 2 (dois) blocos BLIs de no mínimo 10 pares, um para a interligação das linhas externas e o segundo para as ligações internas. Estes blocos deverão ser interligados entre si através de cabos telefônicos tipo CCI-50-10.

A ligação entre o DG e o Rack de telecomunicação será por eletroduto de PVC rígido, roscável, Φ 60mm (2"), embutido e no final terá uma caixa da passagem (situada abaixo do rack de telecomunicação) de dimensões 15x15x12 cm, com tampa cega e furo central.

Os trechos contínuos sem interposição de caixas não devem exceder 30m. As curvas pré-fabricadas deverão ser sempre empregadas não sendo admitido curvar-se os eletrodutos na obra. Só serão admitidas no máximo 2 curvas de 90° respeitando-se a distância mínima de 2,0m entre elas; sendo vedado a utilização de curvas com deflexão superior a 90°. Caso não seja possível atender os requisitos mencionados devem ser utilizadas caixas de passagem em alumínio com tampa lisa 15x15x12 cm

A ligação entre BLI interno e o Patch Panel (dentro do rack de telecomunicação) será por cabo telefônico tipo CCI, composto de 10 pares, com diâmetro mínimo de 0,50mm, condutores formados de fios de cobre estanhado, isolamento interno e cobertura de PVC, núcleo enfaixado com material não higroscópico, blindagem do conjunto com fita de alumínio e capa externa na cor cinza. Os cabos deverão atender a especificação SPT 235-310-701 da Telebrás.

Deverá realizar a ligação de 4 pares do cabo telefônico nas quatro últimas portas do patch panel, deixando sobra de no mínimo 2 m (dois metros) dentro do rack de telecomunicação. Para a ligação dos pontos serão utilizados patch cords na cor vermelha de no mínimo 2 m (dois metros).

Aterramento do Sistema Telefônico:

O Sistema telefônico deve dispor de aterramento, sendo necessária a interligação do DG de telefonia ao QDA (Quadro de Distribuição de Automação) através de eletroduto de PVC rígido roscável, diâmetro 25mm (3/4"), embutido, para conduzir o condutor de proteção - terra. O condutor de proteção deverá ter seção mínima de # 6,0 mm², na cor verde, composto de cobre rígido, isolamento PVC 0,45/0,75kV, não propagante de chama e característica de auto-extinção de fogo, originário no barramento de equipotencialização de terra do QDA.

A caixa de distribuição geral, as caixas de passagem, o Rack de comunicação e todas as demais massas metálicas dos equipamentos deverão estar conectadas eletricamente ao condutor de proteção.

Serão fornecidos pela contratada todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento da instalação telefônica. Todas as ligações serão testadas na presença da fiscalização.

18. PROGRAMAÇÃO VISUAL



O letreiro a ser confeccionado nas dimensões de 5,59 x 0,60m será instalada na fachada da agência sob orientação da fiscalização . Será executado com painéis em peças únicas com logomarca e logotipo conforme padrão próprio da ECT. As telas serão de substrato flexível Panagraphics^{MR11}, translúcido , dimensionalmente estável, constituído de uma trama de poliéster entre camadas de vinil da 3M ou similar de características e qualidade igual ou superior, as imagens em película translúcida Scotchal 3M série 3630 ou similar recortada eletronicamente através de ploter computadorizada e será estruturada em quadro com tubos e perfis de alumínio, fixado com cantoneiras de ferro de forma firme e reforçada na parede. Os painéis após instalados deverão apresentar-se uniformes, sem áreas de sombras ou manchas e borrões, até mesmo nos limites das bordas da caixa deverão ter durabilidade, resistência e alta performance quanto ao efeito visual. Mesmo de dia o acabamento das peças e da cor não terá arestas vivas , empenamento da estrutura, borrões ou falta de uniformidade das cores. O fundo aparente visível será vedado com o mesmo material (acrílico flexível) na cor amarelo para cobrir a estrutura de alumínio e a contratada deverá observar as demais orientações contidas nos detalhes na planta LE – 05 e no manual de comunicação da ECT.

COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA

A entrega da obra não exime a EXECUTANTE, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas, em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei 3.071).

A EXECUTANTE entregará à FISCALIZAÇÃO DA ECT toda a documentação referente a essas providências, assim como todos os certificados de garantia oferecidos pelos sub-empregados e fornecedores, os quais sempre deverão ser emitidos em nome da ECT.

A Executante deverá apresentar o CEI do INSS específico da obra

A EXECUTANTE providenciará a “Certidão de Baixa e Habite-se” , quando for o caso, junto ao órgão competente.

A EXECUTANTE deverá providenciar toda e qualquer documentação necessária à execução dos serviços contratados.

Após o recebimento provisório da obra ou serviço, e até o seu recebimento definitivo, a EXECUTANTE deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independente de sua responsabilidade civil.

Concluídas as instalações, serão procedidos testes para verificação final de todos os aparelhos e equipamentos.

Deverão ser executados todos os arremates necessários, pela EXECUTANTE, visando a perfeita entrega da obra.

Deverá ser providenciada baixas, junto ao CREA da região, da responsabilidade técnica de todos os envolvidos e registrados no conselho.

As despesas eventuais e os imprevistos diversos serão de ônus exclusivo da Executante.

Salvador, 23 de outubro de 2010

JOSÉ AUGUSTO FRAGOSO CASTRO

Arquiteto Jr.
Mat. 8.087.199-2
SEPO/GEREN/DR/BA

BRUNO TELES CATHALÁ LOUREIRO

Engenheiro Eletricista Jr.
Mat. 8.087.202.6
SEPO/GEREN/DR/BA



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CDD STO. ANTÔNIO DE JESUS

Reforma de edificação

(Rua Lúcio José de Oliveira,sn,Q.1,bairro Ernesto Melo,Sto. Antônio de Jesus/Ba)

GENERALIDADES

As obras a serem executadas referem-se à **reforma de um prédio para abrigar uma unidade operacional dos Correios, o CDD - CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO DOMICILIÁRIA na cidade de Santo Antônio de Jesus – Ba.**

OS SERVIÇOS DA REFORMA CONSTAM BASICAMENTE DE:

- ° DEMOLIÇÃO DAS CONSTRUÇÕES EXISTENTES NO FUNDO DO GALPÃO.
- ° CRIAÇÃO DO PÁTIO DESCOBERTO (com construção de um paredão até a altura do telhado- em toda a largura do galpão- e retirada das telhas no trecho do pátio).
- ° CRIAÇÃO DE SANITÁRIOS/VESTIÁRIOS, COPA E REFEITÓRIO/LAZER (com piso cerâmico e revestimento cerâmico nas paredes).
- ° INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS, ELÉTRICAS, LÓGICA, TELEFONIA, CLIMATIZAÇÃO E LETREIRO.
- ° FORRO EM PVC.
- ° REVESTIMENTO CERÂMICO NAS PAREDES DOS SANITÁRIOS e COPA.
- ° GRADE DE PROTEÇÃO DE FERRO NOS BASCULANTES, FIXADAS INTERNAMENTE.
- ° POLIMENTO GERAL NO PISO EXISTENTE EM ALTA RESISTÊNCIA.
- ° PINTURA GERAL.

Projeto Executivo

Quando liberadas para a execução, as obras necessárias obedecerão rigorosamente aos Projetos de adaptação: Arquitetônico, Elétrico, Lógica e de Climatização e a Programação Visual, juntamente com a Planilha de Serviços e estas Especificações Técnicas, todos elaborados pela ECT, além de outros projetos que se fizerem necessários para a perfeita execução dos serviços não contemplados nestes projetos citados, que deverão antes, se for o caso, serem submetidos à apreciação/aprovação da ECT-Gerência de Engenharia.

Serviços

É obrigatória a visita do licitante ao local dos serviços, para conhecimento das condições locais e elaboração da proposta.

Em função da recomendação acima, a ECT não aceitará em nenhuma hipótese, alegações da contratada, referentes a desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento de qualquer detalhe específico. A Contratada deverá arcar com todos os ônus daí decorrentes. A presença da fiscalização da ECT não exime a Contratada de sua responsabilidade sobre a totalidade dos serviços em questão.

À fiscalização dos serviços caberá decidir os casos omissos, esclarecer dúvidas de projetos, especificações e outros documentos bem como exigir seus atendimentos.

Os serviços executados deverão atender à legislação vigente, normas da ABNT e recomendações dos fabricantes dos materiais a utilizar.

Todos os serviços deverão ser executados por pessoal especializado, podendo a fiscalização rejeitar os

serviços mal executados e sem que isto resulte em indenização ou justificativa para atraso dos serviços.

Os serviços deverão fazer obediência rigorosa às plantas, detalhes, desenhos e demais elementos fornecidos pela ECT. Nas divergências entre as cotas e os desenhos, prevalecerão as cotas, assim como os desenhos em escala maior prevalecerão sobre os desenhos em escala menor, porém, cabendo consulta à fiscalização nos casos discrepantes ou duvidosos.

A Contratada se obriga a manter na obra cópias dos projetos e seus anexos.

As quantidades constantes no orçamento analítico servirão apenas como orientação, cabendo aos licitantes, quando da elaboração de suas propostas, fazer os levantamentos detalhados de todos os projetos, sendo de sua total responsabilidade as quantidades e preços a serem ofertados, devendo cada serviço proposto ser executado por completo, ou conforme o aqui especificado, independente do quantitativo em planilha. A ECT não aceitará, sob hipótese alguma, alegação de erros, omissões, falha ou falta de projetos que redundem em aumento da quantidade de serviços cotados e, conseqüentemente, do preço ofertado.

A CONTRATADA arcará com toda e qualquer responsabilidade, inclusive pela qualidade e durabilidade dos serviços a serem executados, ainda que os mesmos tenham sido sub-empregados.

A FISCALIZAÇÃO ECT poderá mandar que se faça demolição ou mesmo impugnar serviços que estiverem em desacordo com as normas técnicas da ABNT ou com a legislação e documentação técnica da ECT, sendo que as despesas decorrentes desse serviços impugnados correrão por conta exclusiva da CONTRATADA. Não serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO, serviços em desacordo com as especificações técnicas, tampouco fora de normas específicas

Toda e qualquer marca ou modelo constante nestas especificações, nos projetos básicos, na planilha orçamentária e demais anexos, foram adotados como referência, sendo aceita a substituição por similares equivalentes desde que haja a comprovação por meio de ensaios e testes de possuir qualidade igual ou superior.

Qualquer execução de serviço que dependa de projeto, detalhe ou especificação a ser feito pela CONTRATADA, ou mesmo alterações que visem melhores soluções para o andamento dos serviços, dentro dos preços contratados, somente ocorrerá após ser previamente autorizada pela Fiscalização da obra, ficando a cargo da CONTRATADA, quando for o caso, a elaboração do "as built" para cadastro da ECT. Nos casos em que houver a necessidade de autorização de autoridade competente, a Fiscalização da obra deverá encaminhar o relatório para as providências necessárias.

Mão-de-obra

A CONTRATADA deverá empregar mão-de-obra idônea de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe técnica homogênea e suficiente de operários e encarregados devidamente treinados e habilitados, visando à perfeita execução dos serviços. Estes funcionários deverão estar convenientemente uniformizados e portar crachá de identificação da CONTRATADA, assim como estar disponível a qualquer tempo a respectiva documentação funcional pertinente conforme legislação em vigor.

A CONTRATADA deverá indicar o Responsável Técnico, devidamente habilitado junto ao CREA, que será o seu Representante e Responsável Técnico pela Obra.

Diário de Obras

A Contratada deverá manter no canteiro de serviço um Diário de Obra com páginas numeradas em três vias, sendo as duas últimas destacáveis, que terão a seguinte destinação: a 1a. via permanecerá no Diário, que será arquivado na DR, após a conclusão da obra; a 2a. via será arquivada na DR e a 3a. via será entregue à Contratada. Este Diário de Obra servirá para registro de fatos que tenham implicação contratual e para comunicações, tais como:

- Solicitações de frentes de serviços;
- Anotações de chuva, casos fortuitos, força maior e fatos;
- Anotação do contingente do dia;
- Marcar reuniões com a fiscalização ou vice-versa;
- Comunicação dos serviços concluídos, para aprovação definitiva da Fiscalização, após sua inspeção;
- Comunicação das irregularidades e providências a serem tomadas no decorrer da execução da Fiscalização.

Transportes Internos e Externos.

Ficará a cargo da contratada todas as despesas relativas a transportes, inclusive aquelas relativas a material, mão de obra e visitas do responsável técnico das obras para acompanhamento dos serviços. Não serão admitidos atrasos na conclusão de serviços devido a atraso de entrega de materiais por parte dos fabricantes.

Equipamentos de segurança.

O Executante é responsável pela manutenção e pelo uso de equipamentos de prevenção e acidentes dos funcionários e empreiteiros, de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho e Equipamentos (EPI's), além da segurança de máquinas, equipamentos e materiais, e prevenção de incêndio com extintores.

Será obrigatória a elaboração e o cumprimento do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho – PCMAT, contemplando as exigências contidas na NR-18, em compatibilidade com o número de operários da obra, bem como, as recomendações técnicas constantes na NR-9.

O Executante deverá fornecer aos operários e exigir o uso de todos os equipamentos de segurança necessários e exigidos pela legislação vigente, tais como botas, óculos, luvas, etc.

O Executante manterá na obra o equipamento necessário à proteção contra incêndio de obra e de seu canteiro.

A CONTRATADA deverá tomar os cuidados necessários para garantir proteção e segurança aos operários, aos funcionários dos Correios e demais pessoas envolvidas com a execução da obra, bem como garantir a integridade física da propriedade da CONTRATANTE e de terceiros, que de alguma maneira sejam afetadas em qualquer das etapas da obra.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA, quaisquer danos causados à CONTRATANTE e a terceiros, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão da mesma durante o período de obras.

O Engenheiro responsável pela Fiscalização dos serviços, bem como os profissionais de Segurança do Trabalho da Contratante poderão embargar ou interditar os serviços, a máquina ou equipamento, sempre que constatado o descumprimento das normas regulamentares aprovadas pela Portaria Nº 3.214.de 08/06/78 do Ministério do Trabalho, em especial a NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Documentação Necessária.

Durante a execução dos serviços, a contratada deverá:

- Providenciar matrícula da obra no INSS;
- Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's referentes ao objeto do contrato;
- Obter junto à Prefeitura Municipal o Alvará de Reforma, de forma a possibilitar o licenciamento da execução dos serviços;
- Fornecer aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR-6 – Equipamentos de Proteção individual de conformidade com a natureza dos serviços em execução;
- Manter organizadas, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de acesso e circulações, removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e resíduos em geral;
- Efetuar os pagamentos de todas as taxas, impostos, licenças, emolumentos e demais obrigações fiscais que incidam sobre os serviços do objeto do contrato.

Portanto deverá ser providenciada de imediato, a regularização da obra junto ao CREA/BA, procedendo-se a emissão das ART - Anotações de Responsabilidade Técnica, sem a qual a ECT não atestará a execução dos serviços pertinentes, quer na primeira Nota Fiscal Fatura, quer nas subseqüentes, caso persista a inadimplência.

Deverá ser aberta a matrícula do CEI/INSS, sob responsabilidade da empresa executante, sendo que em cada nota fiscal haverá a retenção para Seguridade Social, correspondente a 11% sobre o valor da mão de obra discriminada na Planilha orçamentária conforme legislação vigente. Por ocasião dos pagamentos, serão efetuadas também as retenções de ISS para a Prefeitura, e dos tributos federais, Pis/Pasep, CSLL, Cofins e Imposto de Renda, sobre o valor total da nota, em conformidade com a lei.

PLANTAS DE REFERÊNCIA

CADASTRO/DEMOLIÇÕES.....	ARQ - 01/06
PROJETO ARQUITETÔNICO.....	ARQ - 02/06
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ILUMINAÇÃO).....	EL - 03/06
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.(TOMADAS E CLIMATIZAÇÃO)...	EL - 04/06
REDE ESTRUTURADA (LÓGICA E TELEFONIA).....	RE - 05/06
LETREIRO.....	LE - 06/06

1. SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES.

1.1.1 Despesas legais.

Conforme citado acima, correrá por conta exclusiva da Contratada todas as despesas legais relativas aos serviços e seu funcionamento, tais como, licenças, alvará de execução dos serviços, emolumentos, taxas referente a execução dos serviços e da edificação, registros em cartório, impostos federais e estaduais, seguros contra incêndio e de responsabilidade civil, contratos, selos, despachante e outros referentes a legislação dos serviços.

A aprovação do projeto junto aos órgãos competentes será de responsabilidade da Contratada.

A Contratada deverá apresentar ART do CREA referente à execução dos serviços, com a respectiva taxa recolhida, no início dos serviços e as ART's complementares dos projetos executivos que desenvolver.

A Contratada deverá providenciar a matrícula dos serviços no INSS (CEI), conforme legislação em vigor, num prazo máximo de 10 (dez) dias após assinatura do Contrato.

Cópias

Um jogo das cópias heliográficas, xerográficas e/ou plotadas necessárias ao desenvolvimento dos serviços constantes em planilha serão fornecidas ao Executante pela ECT.

1.1.2 Placas da Obra

Deverão ser instaladas duas placas de obra, sendo uma referente ao alvará de aprovação na prefeitura, conforme modelo local; e outra conforme padrão da ECT, com o nome da obra, nome da Contratada, valor do contrato, prazo de execução, data de início, data de término, responsável técnico e respectivo CREA, fiscal da ECT e respectivo CREA.

1.2 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA.

1.2.1 Responsável Técnico – Engenheiro ou Arquiteto

Os serviços serão acompanhados por um profissional da empresa executora do contrato, que a representará junto ao Contratante.

A função atribuída ao profissional responsável pelos serviços contratados deverá constar da respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) junto ao CREA. Esse profissional deverá ser um engenheiro civil ou arquiteto com experiência na execução de serviços similares.

O Contratante, em hipótese alguma, se responsabilizará por eventuais roubos ou perdas de materiais e equipamentos pertencentes a Contratada, por uso inadequado ou desgaste nas obras.

Será obrigatória a presença do Responsável Técnico quando da realização das medições. Caso contrário, a medição poderá ser impugnada pela Fiscalização.

As Built

Ao final dos serviços a Executante providenciará a entrega dos conjuntos de projetos e detalhes por ela executados, atualizados, de acordo com o executado em obra, devidamente aprovado pela Fiscalização e pelos órgãos competentes.

Todos os projetos deverão ser apresentados digitalizados na extensão dgn (MicroStation) ou dwg (AutoCad) com as configurações previstas no Manual de Padronização de Software Gráfico da ECT.

Os projetos (as built) deverão fazer parte dos documentos de incorporação dos serviços ao patrimônio da unidade e da mapoteca de arquivos permanentes da Gerência local da ECT.

1.2.2 Encarregado de Obra.

O encarregado contratado pela empresa para a execução dos serviços deverá estar sempre presente durante a realização dos mesmos para orientar a equipe de produção de modo a obter o melhor resultado possível no que se refere à qualidade dos serviços prestados e no menor prazo possível.

1.3 LIMPEZA DA OBRA.

1.3.1 Limpeza permanente da obra.

Todos os serviços deverão ser executados com o piso existente protegido com lona plástica.

O local da obra deverá se apresentar permanentemente limpo, com limpeza diária, a fim de manter a higiene e boa aparência do ambiente de trabalho. Após o término da obra, a CONTRATADA deverá fazer a limpeza total da área envolvida no trabalho. A limpeza deverá ser feita com produtos apropriados para cada material. Depois de concluída, deverá ser vistoriada pela fiscalização, antes de sua aceitação.

1.3.2 Retirada de Entulho.

Durante a execução dos serviços, deverá ser procedida a remoção imediata de quaisquer entulhos resultantes de demolições que venham a se acumular no local dos serviços, de modo a evitar acidentes de trabalho.

Os entulhos serão transportados em bota-fora para os locais indicados pelos órgãos competentes. Todos os encargos, inclusive taxas e licenças pagas aos mesmos ficarão a cargo da Contratada.

2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Demolições de paredes de alvenaria com pilares, vigas e lajes em concreto armado

Deverão ser imediatamente demolidas todas as construções existentes no fundo do galpão. Nesses trechos de paredes demolidas, os pisos de alta resistência deverão ser recompostos conforme os existentes. Antes das demolições de paredes deverão ser retiradas as esquadrias existentes, as louças e metais sanitários, as luminárias, e outros. Nas paredes remanescentes que tenham revestimento em azulejo, estes deverão ser removidos.

A estante em alvenaria existente, na sala de Registrados, deverá ser demolida.

Demolição de pisos de concreto de alta resistência

O posicionamento das novas paredes deverá ser marcado no piso com a serra circular (tipo maquina) com

disco apropriado, para daí se demolir o piso de alta resistência até encontrar o lastro.

Nas áreas da cozinha e dos sanitários, os pisos de alta resistência deverão ser demolidos para a execução de pisos cerâmicos.

3. PAREDES DIVISÓRIAS

Paredes em alvenaria de blocos cerâmicos – Salão de Operações /Sanitários /Refeitório/Cozinha.

Serão em alvenaria de blocos cerâmicos furados assentados sobre cinta de concreto armado, com altura de 3,20m (três metros e vinte centímetros) internamente nos Sanitários, Refeitório e Copa, e com altura de 3,60m no Salão de Operações. Deverão ser executadas de modo que as suas fundações garantam equilíbrio e segurança ao conjunto contra ocorrências de estados limites, obedecendo rigorosamente ao seguinte roteiro de serviços:

- a) o posicionamento das paredes deverá ser marcado/cortado no piso de alta resistência com maquina - serra circular de corte de concreto – seguindo os posicionamentos/dimensionamentos das paredes detalhados no projeto arquitetônico .
- b) após esse procedimento, e dentro das faixas marcadas no piso onde se erguirão as paredes, deverão ser quebrados os pisos de alta resistência com o lastro de concreto para escavação das valas para o assentamento da fundação em alvenaria de pedra argamassada 40x40cm. No fundo da vala, antes de assentar a pedra será dado um concreto magro 10cm.
- c) nessas faixas de pisos quebradas, marcação das posições das paredes, serão assentados - sobre a fundação em alvenaria de pedra – cintas de concreto armado com seção de $h=15 \times 30$ cm e ferragens com 4 ferros de 5/16", e concreto de 20mpa, que serão as bases de todas as paredes de alvenaria. Onível superior dessa cinta ficará 10cm abaixo do nível do piso pronto.
- d) todas as paredes serão "amarradas" com pilares em concreto armado com dimensões de 15x20 cm de seção, com 4 (quatro) ferros 5/16", tendo espaçamento médio entre pilares de 3 (três) metros.
- e) as paredes terão também uma viga em concreto armado para "amarração" superior, de 15x25cm de seção, com 4 (quatro) ferros de 5/16", cuja face superior da viga deverá estar a 3 (três) metros de altura do piso pronto.

Paredes Divisórias dos Boxes dos Sanitários

Serão em alvenaria de blocos cerâmicos furados assentados sobre cinta de concreto armado, com altura total $h=1,80$ m do piso pronto – incluindo a cinta – e deverão ser executadas obedecendo rigorosamente o roteiro do item anterior, excluindo a execução das vigas superiores e de pilares.

Paredão - para a criação do pátio descoberto e paredão de entrada do salão de operações.

Para a criação do Pátio descoberto, no local indicado no projeto, na extensão de toda a largura do galpão=15,00m, deverá ser erguido um paredão em alvenaria de blocos cerâmicos furados dobrados, espessura=20,00cm pronta (rebocado)com estrutura de reforço de pilares e vigas em concreto armado, tendo altura de 6,00m (seis metros) nas laterais - que é a altura das paredes laterais do galpão – e no centro indo até a cumeeira da cobertura.

Já o paredão de entrada do Salão de Operações não vai até a cumeeira, terminando na cinta superior na altura do forro da área de Carga e Descarga, forro esse que passa a 10cm da janela do escritório no andar superior.

A base desses paredões serão em alvenaria de pedra argamassada seção 40x40cm, com cinta em concreto armado com 4 ferros de 3/8". Deverão ter 3 pilares nas posições indicadas em projeto, e 3 vigas: a cinta sobre a base de pedra, uma viga a 3,00m de altura e outra viga a 6,00m de altura. Todas as vigas e cinta deverão ter seção de 20×25 cm=h e os pilares 20x20cm, todos com 4 ferros de 3/8" e concreto de 20mpa. Os pilares deverão ter fundação em sapatas de 80x80cm a 1,00m de profundidade.

Os blocos cerâmicos e as vigas deverão estar firmemente engastadas nas paredes laterais do galpão.

Concreto Armado da Estrutura de Sustentação das Paredes

Seguindo as orientações de serviços constantes nos itens anteriores, a estrutura de concreto armado das paredes serão feitas com seções nas mesmas larguras dos blocos cerâmicos, de forma que após o reboco

as paredes fiquem num só plano sem saliências estruturais. Armaduras - as barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender as prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187e NBR 7480.

As barras de aço deverão ser limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação. O corte e o dobramento das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico. Para manter o posicionamento das armaduras durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, deverão ser usados fixadores e espaçadores afim de garantir o cobrimento mínimo. Para a montagem das armaduras deverão ser obedecidas as prescrições do item 10.5 da Norma 6118.

Os agregados, tanto graúdos quanto miúdos, deverão atender às prescrições das Normas NBR 7211 e NBR 6118. Será utilizado a pedra britada proveniente do britamento de rochas estáveis, isentas de substâncias nocivas ao seu emprego, como torrões de argila, material pulverulento, gravetos e outros materiais. O agregado graúdo será uniforme, com pequena incidência de fragmentos de forma lamelar, enquadrando-se a sua composição granulométrica na especificação da Norma NBR 7211. O armazenamento em canteiro deverá ser realizado em plataformas apropriadas, de modo a impedir qualquer tipo de trânsito sobre o material já depositado.

Será utilizada areia natural quartzosa ou artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com uma granulometria que se enquadre na especificação da Norma NBR 7211. Deverá estar isenta de substâncias nocivas à sua utilização, tais como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outros materiais. O armazenamento da areia será realizado em local adequado, de modo a evitar a sua contaminação.

A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matéria orgânica ou qualquer outra substância prejudicial à mistura.

O controle da resistência do concreto obedecerá ao disposto no item 15 da Norma NBR 6118. O concreto estrutural deverá apresentar a resistência (fck) de 20mpa.

O concreto preparado no canteiro de serviço deverá ser misturado com equipamento adequado e convenientemente dimensionado em função das quantidades necessárias para a execução dos serviços. O amassamento mecânico no canteiro deverá ser realizado sem interrupção, e deverá durar o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos. A duração necessária deverá aumentar com o volume da massa de concreto e será tanto maior quanto mais seco for o concreto. O tempo mínimo para o amassamento deverá observar o disposto no item 12.4 da Norma NBR 6118.

Adensamento - durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será executado de modo a que o concreto preencha todos os vazios das fôrmas. Durante o adensamento, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo da aderência. Especial atenção será dada no adensamento junto às cabeças de ancoragem de peças protendidas. O adensamento do concreto será realizado por meio de equipamentos mecânicos, através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas. Serão observadas as prescrições do item 13.2.2 da Norma NBR 6118.

Vergas de Concreto Armado

Todos os vãos de portas, basculantes, combogós e aberturas, terão vergas de concreto armado na sua parte superior, sendo que os vãos dos basculantes terão também contra-vergas na parte inferior do vão.

4. ESQUADRIAS

Portas Internas

As portas do Refeitório e da Copa serão as portas de 80x210cm existentes, retiradas e reaproveitadas, com pintura esmalte sintético, acompanhando o padrão de cor bege, nas dimensões especificadas no projeto arquitetônico.

As folhas de portas, marcos e alisares, devem acompanhar as cores utilizadas nas paredes, com o objetivo de não se destacarem do conjunto, recebendo toda a porta o mesmo padrão de acabamento de cor. As fechaduras serão com cilindro monobloco de latão, com maçaneta tipo alavanca com final do braço arredondado para dentro, referência Metalferco-LaFonte 423 NPR, ou similar. As dobradiças serão de latão cromado, com anéis, dimensões de 3,5x3".

Portas dos Boxes dos Sanitários/Vestiários

Serão em alumínio anodizado cor natural, nas dimensões 90x160cm nos boxes para deficientes, assentadas em contra-marcos também em alumínio, afastadas a 20cm de altura do piso, com trinco cromado tipo tarjeta livre/ocupado, referência TARJ 719AZ da Yale La Fonte ou similar.

As outras portas serão utilizadas as portas de madeira retiradas das demolições.

Porta tipo Vai-Vem

A porta da área de Carga e Descarga que dá acesso ao setor de operações, será do tipo vai-vem, de madeira cedro ou copaíba, do tipo semi-oca, cada banda=90x210cm com visor de 50x50cm no centro da folha e na altura de 1,00m, em vidro transparente.

Janela tipo guilhotina - Copa

O vão de abertura, por sobre o balcão da Copa terá janela de alumínio/vidro, do tipo guilhotina com bitolas que ofereçam segurança, e dimensões de 150x120cm. O vão para o Refeitório deverá ter abertura de 150x60cm. O projeto deverá ser aprovado pela fiscalização.

Janela duas bandas de abrir em tubo e tela metálica - Registrados

O vão de abertura, por sobre o balcão da sala de Registrados para o Salão Operacional, terá proteção em janela de tubo e tela metálica tipo duas bandas de abrir, com dimensões de 1,80x1,00m (mesma dimensões do vão). O acabamento deverá ser com pintura em esmalte sintético na cor bege, após aplicação de primer anticorrosivo.

Recuperação de todas as esquadrias existentes

Todas as esquadrias existentes, na fachada e nos espaços que serão aproveitados na entrada do galpão, deverão ser recuperadas, observando-se fechaduras, dobradiças, e seu perfeito funcionamento. As de madeira e metálicas receberão pintura em esmalte sintético na cor bege.

5. ESCADA METÁLICA

As escadas metálicas existentes deverão ser removidas. Deverá ser instalada somente uma nova escada, conforme o projeto arquitetônico, para o acesso à sala administrativa no andar superior da entrada da edificação, aproveitando-se material das escadas retiradas.

6. COBERTURA

No trecho do pátio descoberto deverão ser retiradas as telhas existentes, permanecendo inalterada a estrutura da cobertura do galpão.

7. FORRO

O Salão Operacional e os Sanitários deverão ser forrados, ficando com o pé-direito final com 3,50m de altura. A área de Carga/Descarga também será forrada com o pé-direito final de 5,50m (a 10cm por sobre a janela do escritório superior que dá para a área de Carga/Descarga).

O forro será em PVC branco, em painéis lineares de 100x600mm e acabamento com rodaforno.

As estruturas metálicas de fixação do forro, deverão ser perfeitamente dimensionadas para atender os vãos dos ambientes conforme projeto arquitetônico, somente admitindo-se planicidades perfeitas no acabamento final. Toda essa estrutura de fixação dos forros deverá ser previamente aprovada pela fiscalização.

Todos os sistemas das instalações elétricas, de lógica e das climatizações deverão passar por sobre o forro, apoiados em canaletas apropriadas de sustentação e nunca no próprio forro, para não causar deformações. Portanto, com a estrutura de sustentação pronta, somente poderá ser executada a colocação final do forro após concluídas todas as instalações que passam por sobre o forro.

Em todos os ambientes deverão ser previstos aberturas no forro com tampas móveis para visitas de inspeções.

8. REVESTIMENTO DAS PAREDES

Chapisco

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverão ter espessura máxima de 5 mm.

Massa Única

Em cada pano de parede somente será iniciada depois da completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco; de embutidas todas as canalizações projetadas – água, esgoto, elétrica, etc.; e após as demolições e retiradas dos pisos de alta resistência nas áreas dos sanitários projetados e da copa.

De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento e areia no traço volumétrico 1:3 ou de cimento, cal e arenoso no traço 1:2:8. Depois de sarrafeada, a massa única deverá apresentar-se regularizada e áspera, para facilitar a aderência do revestimento cerâmico.

Revestimento Cerâmico

Todas as paredes dos sanitários, vestiários e da copa deverão se revestidas até o teto – forro - com cerâmica tipo A, acabamento liso, 20x20cm (no mínimo), na cor branca, ou bege, ou cinza claro, assentadas sobre o reboco com argamassa colante, com juntas mínimas e rejunte específico na mesma cor do revestimento.

9. PAVIMENTAÇÕES

Piso nas Áreas Gerais

Todo o piso interno existente, em concreto de alta resistência deverá permanecer, exceto nos Sanitários/vestiários e na Copa que terão piso cerâmico.

Como etapa final, e antes da pintura, deverá ser feita uma revisão geral do piso de alta resistência existente, recompondo-se as partes danificadas.

Pisos dos Sanitários/Vestiários e Copa

Nessas áreas, o piso de alta resistência existente deverá ser demolido até encontrar o lastro de concreto da sua base. Após a execução de toda a rede hidrossanitária, sobre o lastro de concreto será aplicado um contra-piso de regularização com cimento e areia no traço 1:3, com acabamento final desempolado.

Sobre o contra-piso regularizado e nivelado será aplicado o piso cerâmico com dimensões 30x30 (no mínimo), tipo A, antiderrapante, resistência à abrasão superficial (PEI) 5, coeficiente de atrito > 0,5% e coeficiente de absorção de água < 0,5%, com padrão de tonalidade bege, assentados com argamassa colante, e rejuntados no mesmo tom de cor da cerâmica.

Soleiras / Filetes

As soleiras que dividem ambientes com pisos em concreto alta resistência para piso cerâmico, e todas as soleiras que dão para áreas externas deverão ser em granito cinza andorinha ou similar, nas dimensões dos vãos das portas.

Os boxes dos sanitários não terão soleiras. Somente os boxes dos chuveiros, nos vestiários, terão filetes de granito cinza andorinha ou similar, dimensões 4x4cm, assentados com cola mármore no centro do vão da porta do box.

10. PINTURA

Textura Acrílica

Na etapa final da obra, sobre todas as paredes internas, exceto nos sanitários/vestiários e na copa, será aplicado pintura com tinta 100% acrílica, na cor bege.

11. SANITÁRIOS/COPA/PÁTIO

11.1 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

O projeto hidrossanitário, acompanhando as disposições dos sanitários/vestiários e copa conforme projeto arquitetônico, além da drenagem das águas pluviais do pátio descoberto e outros pontos, quando da autorização das obras, deverá ser elaborado pelo proprietário ou construtor e aprovado pela fiscalização. Somente serão admitidas tubulações e conexões de água e esgoto, e caixas sinfonadas em PVC da marca Tigre ou Amanco, ou similar equivalente. As aberturas de paredes para o embutimento das canalizações de água e esgoto serão executadas após o chapisco e antes do emboço de revestimento das paredes. As redes principais e as caixas de inspeção e passagem deverão ser localizadas no pátio do fundo, de onde se conectarão para a rede pública.

11.2 LOUÇAS/METAIS/ACESSÓRIOS

Bacia Sanitária - serão usadas bacias de louça branca, marca Deca, Celite ou similar equivalente, com assento em polipropileno na cor branca. Todas as bacias devem ser assentadas com anel de vedação.

Mictório – serão em louça na cor branca, sinfonados, instalados com registro de pressão e acessórios metálicos, tudo marca Deca, Celite, Fabrimar ou similar equivalente.

Divisórias dos Espaços dos Mictórios – serão em granito cinza andorinha, espessura=2cm, espaçados a cada 70cm, com dimensões de 80x50cm, engastados na parede.

Bancadas – todas as bancadas serão em granito cinza andorinha, espessura= 2cm, nas dimensões indicadas no projeto, instaladas com h=90cm, com toda as cubas com válvulas e sifões metálicos, marca Deca, Fabrimar ou similar equivalente.

Bancadas dos Sanitários e do Refeitório - terão acabamento semi-boleado com testeira h=10cm e rodopia também com h=10cm.

Bancada da Copa - terá rodopia com h=10cm e frente “reta dupla” 2+2cm para proteção de água.

Cubas dos Sanitários e do Refeitório - serão de sobrepor, oval, na cor branca, marca Deca, Celite ou similar equivalente, com sifões e válvulas metálicos.

Cubas da Copa - serão em aço inoxidável AISI 304, espessura 0,8mm, dimensões mínimas de 450x400x200mm, marca Tramontina ou similar equivalente, com sifões e válvula metálicos.

Papeleira de Louça para Papel Higiênico – serão instaladas dentro dos boxes com bacia sanitária, papeleiras de embutir para papel higiênico em rolo, de louça com rolete plástico, dimensões 175x180x70mm, na cor branco referência A480 da Deca ou similar equivalente.

Saboneteiras de Louça – todos os boxes de chuveiros deverão receber uma saboneteira de embutir, dimensões 180x180x80mm, na cor branca, referência A180 da Deca ou similar equivalente.

Registro de Pressão – os boxes dos chuveiros terão registro de pressão metálico, com canopla cromada, referência 1416 C39 da Deca ou similar equivalente.

Registro Gaveta – terão acabamento cromado nos mesmo padrões dos demais metais instalados.

Torneira para Lavatório - nas bancadas dos sanitários e refeitório deverão ser instaladas torneiras de pressão, tipo de mesa, com fechamento automático, arejador econômico, e acabamento cromado, linha

Decamatic Eco da Deca (referência 1173 C) ou similar equivalente, com engates metálicos.

Torneira para Pia da Copa – serão torneiras longas de parede, metálicas, marca Deca ou Fabrimar, ou similar equivalente, próprias para cozinha.

12. CLIMATIZAÇÃO

Exceto os Sanitários/vestiários; a Copa; e a área de Carga/Descarga, todos os ambientes do CDD deverão ser climatizados.

A climatização será efetuada por condicionadores individuais do tipo SPLIT-SYSTEM sendo cada conjunto constituído de: unidade condensadora, unidade evaporadora, rede frigorígena, rede elétrica e rede de drenagem. Não serão utilizados aparelhos do tipo janela.

As unidades condensadoras e evaporadoras serão instaladas conforme quantitativo, potência e alocação no projeto, ou conforme orientação da Fiscalização. As unidades condensadoras que servirão o Refeitório e o Salão Operacional serão instaladas no pátio dos fundos; e as unidades condensadoras que servirão a sala de Registrados e as salas Administrativas serão instaladas na fachada da edificação. A rede elétrica que interliga a unidade evaporadora à unidade condensadora utilizará cabo PP isolamento de PVC 0,75kV, classe térmica 70°C, classe de encordoamento 4 em quantidade de condutores compatível com as características elétricas do aparelho. A massa da unidade condensadora deverá ser conectada ao condutor de proteção originário do mesmo circuito terminal. Cada unidade condensadora deverá atender exclusivamente uma única unidade evaporadora.

As unidades evaporadoras serão instaladas sob o forro nos locais indicados no projeto ou conforme recomendação específica do fabricante, e serão comandadas por controle remoto sem fio. As redes frigorígena serão compostas de tubulação de cobre, revestidas por isolamento térmico, enquanto a rede de drenagem será composta por tubos de PVC, ambas embutidas na parede ou forro, em locais definidos pela Fiscalização.

A Contratada deverá verificar a tensão de fornecimento de energia junto a Concessionária local, bem como as recomendações do fabricante quanto a instalação de disjuntores, condensadores, evaporadores e demais equipamentos necessários à sua instalação. O projeto indicará a seção dos condutores e o percurso dos circuitos terminais específicos para estes equipamentos. Para dirimir eventuais dúvidas deverá ser consultado a Fiscalização.

O pagamento será feito após a instalação dos equipamentos, testados e com a entrega da respectiva nota fiscal dos aparelhos ou cópia autenticada desta, manual de utilização e garantia do fabricante. Além disso, a nota fiscal ou cópia autenticada não poderá contemplar mais de um contrato celebrado entre a ECT e a Contratada ou entre a Contratada e terceiros, ou seja, a nota fiscal somente será aceita se os equipamentos descritos contemplarem somente um contrato com a ECT.

13. INSTALAÇÃO TELEFÔNICA

Seguindo o conceito de Cabeamento Estruturado na Área de Trabalho, a mesma rede secundária (em UTP) servirá de meio para a comunicação telefônica, assim como a comunicação de dados, não sendo mais utilizadas as antigas tomadas pretas de 4 pinos (padrão Telebrás) e fiação independente (par trançado cinza) para ligação dos aparelhos de telefone. Assim, da mesma forma que se podem ligar computadores à rede de comunicação de dados dos Correios utilizando-se qualquer uma das várias tomadas de rede (tipo RJ-45) instaladas, também os telefones poderão ser ligados nessas tomadas. Para isto, o ponto de telecomunicações desejado poderá ser habilitado para uso telefônico, conectando-se a porta frontal do Pannel Geral correspondente àquele ponto, ao Pannel de Telefonia, por meio de Cordões de Conexão (Patch Cords).

A infra-estrutura necessária para as instalações telefônicas deve ser constituída dos itens:

- Rack externo;



- Eletroduto, conexões e “bengala”;
- Caixa de Distribuição Geral - DG;
- Blocos de ligação interna (BLI);
- Cabos CCE e CCI 10 pares;
- Aterramento.

A Contratada deverá fornecer toda a infra-estrutura em conformidade com as exigências da Concessionária de telefonia. A Fiscalização deverá aprovar o percurso dos eletrodutos e a alocação da caixas de passagem e Caixa de Distribuição Geral antes da instalação.

A contratada deverá executar a interligação física do rack externo com o DG utilizando eletroduto de PVC rígido, roscável, Φ 60mm (2”), embutido/enterrado. Além disso deverá ter uma terminação denominada comumente de “bengala” (ou cabeçote) instalado na saída do eletroduto, para entrada do ramal de serviço, distando de até 20 cm acima do rack externo.

Deverá ser fornecido e instalado um Quadro de Telefonia Metálico - DG, dimensões 40x40x12 cm, placa de madeira no fundo do quadro, embutido na parede interna, o qual servirá de base para conexão dos blocos de ligação interna (BLI). A prancha de madeira deve ter uma superfície uniforme, sem emendas, estar tratada contra cupins e pragas, possuir uma espessura mínima de 20 mm e estar pintada na cor cinza-claro. Não serão aceitos “madeirites” ou “aglomerados”. Deverá ser instalada a uma altura de 1,30m do piso acabado, em ambiente interno e coberto.

No DG haverá 2 (dois) blocos BLIs de no mínimo 10 pares, um para a interligação das linhas externas e o segundo para as ligações internas. Estes blocos deverão ser interligados entre si através de cabos telefônicos tipo CCI-50-10.

A ligação entre o DG e o Rack de telecomunicação será por eletroduto de PVC rígido, roscável, Φ 60mm (2”), embutido e no final terá uma caixa da passagem (situada abaixo do rack de telecomunicação) de dimensões 15x15x12 cm, com tampa cega e furo central.

Os trechos contínuos sem interposição de caixas não devem exceder 30m. As curvas pré-fabricadas deverão ser sempre empregadas não sendo admitido curvar-se os eletrodutos na obra. Só serão admitidas no máximo 2 curvas de 90° respeitando-se a distância mínima de 2,0m entre elas; sendo vedado a utilização de curvas com deflexão superior a 90°. Caso não seja possível atender os requisitos mencionados devem ser utilizadas caixas de passagem em alumínio com tampa lisa 15x15x12 cm

A ligação entre BLI interno e o Patch Panel (dentro do rack de telecomunicação) será por cabo telefônico tipo CCI, composto de 10 pares, com diâmetro mínimo de 0,50mm, condutores formados de fios de cobre estanhado, isolamento interna e cobertura de PVC, núcleo enfaixado com material não higroscópico, blindagem do conjunto com fita de alumínio e capa externa na cor cinza. Os cabos deverão atender a especificação SPT 235-310-701 da Telebrás.

Deverá realizar a ligação de 4 pares do cabo telefônico nas quatro últimas portas do patch panel, deixando sobra de no mínimo 2 m (dois metros) dentro do rack de telecomunicação. Para a ligação dos pontos serão utilizados patch cords na cor vermelha de no mínimo 2 m (dois metros).

Aterramento do Sistema Telefônico:

O Sistema telefônico deve dispor de aterramento, sendo necessária a interligação do DG de telefonia ao QDA (Quadro de Distribuição de Automação) através de eletroduto de PVC rígido roscável, diâmetro 25mm (3/4”), embutido, para conduzir o condutor de proteção - terra. O condutor de proteção deverá ter seção mínima de # 6,0 mm², na cor verde, composto de cobre rígido, isolamento PVC 0,45/0,75kV, não propagante de chama e característica de auto-extinção de fogo, originário no barramento de equipotencialização de terra do QDA. A caixa de distribuição geral, as caixas de passagem, o Rack de comunicação e todas as demais massas

metálicas dos equipamentos deverão estar conectadas eletricamente ao condutor de proteção. Serão fornecidos pela contratada todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento da instalação telefônica. Todas as ligações serão testadas na presença da fiscalização.

14. CABEAMENTO ESTRUTURADO E REDE ELÉTRICA ESTABILIZADA

Os cabos serão de cobre não blindados (UTP), categoria 5e, com 4(quatro) pares trançados, que atendam a todos os requisitos físicos e elétricos da norma EIA/TIA-568A, fabricação Furokawa ou similar. Cada conexão será identificada mediante anilha plástica permanente nas duas extremidades, que possibilite identificar de forma imediata e inequívoca os pontos de origem e destino.

Eletrodutos e caixas (seguir as mesmas orientações contidas no item de “instalações elétricas”, abaixo).

Os eletrodutos deverão ser rígidos, de ferro galvanizado eletrolítico, pintado na cor da parede, tipo pesado, conforme NBR-5624/1988, da Apollo, Paschoal Thomeu, Zettone ou similar. Em casos específicos de eletrodutos embutidos em pisos ou alvenarias, estes deverão ser de PVC rígido, conforme NBR-15465, de fabricação Tigre, Amanco ou similar.

Rack Metálico

O Rack deverá ser de chapa de aço com pintura eletrostática na cor bege, largura útil de 19” (padrão EIA 310) onde os equipamentos e acessórios de cabeamento serão instalados. De dimensão vertical útil 24 UA.

Ponto de Telecomunicação

Conduletes, eletrodutos, cabo UTP cat 5e, tomada RJ-45 incluindo crimpagem, com instalação aparente. As tomadas serão do tipo RJ-45 fêmea, com conexão tipo IDC, categoria 5e para cabo de 4 pares trançados 24 AWG, UTP, com contatos com camada de, no mínimo, 50 micros polegadas de ouro, possuirão janela protetora retrátil automática normalmente fechada e devidamente identificada. As tomadas serão instaladas em caixas plásticas independentes na cor bege de fabricação Dutotec ou similar conforme indicação em projeto. Os pontos de telecomunicações são duplos e deverão ser testados e certificados que estão funcionando normalmente na presença da fiscalização, através da utilização de equipamento certificador Penta Scanner e emitir relatório de certificação contemplando cada ponto. O relatório deverá ser assinado por responsável técnico em atendimento às exigências do CREA.

Pontos de Tomada

Caixas eletrodutos, fios e tomadas com instalação aparente. Serão instaladas tomadas universal 2P+T completas de uso geral, de sobrepor, 10A/250 V, em locais indicados em projeto. As tomadas serão instaladas em conduletes e deverão ter hastes de fixação. As tomadas serão polarizadas de acordo com as normas, isto é, a fase deverá no pino da direita da tomada, o neutro no pino esquerdo e o terra no central.

As tomadas deverão ser na cor preta e identificação com etiquetas indeléveis e de acordo com o projeto.

Os pontos de tomadas são duplos e deverão ser testados e certificados que estão funcionando normalmente na presença da fiscalização.

Patch Panel 24 Portas Cat. 5E AMP, KRONEP ou similar para fixação em rack de 19”

Deverá ser composto pelo agrupamento de 24 tomadas RJ45 na dimensão de 1 UA (unidade de etes de 19 polegadas). A montagem dos pinos deverá obedecer a codificação de altura e instalação em gobin A. As tomadas instaladas no painel deverão atender a especificação Power Sum Next dos – pinagem T568 procedimentos de teste da TIA/EIA 568 A. O sistema de terminação do cabo UTP deverá ser preferencialmente do tipo IDC (Insulatio Displacement Contact).

Patch Cords Cat 5e

Consiste de um cordão de cabo UTP categoria 5e (enhanced) composto de fios ultra flexíveis (fios retorcidos) com plugs RJ 45 nas extremidades. Sua função é interligar dois painéis de conexão ou um painel e um equipamento facilitando as manobras de manutenção ou de alterações de configuração. A



montagem dos pinos deve obedecer a codificação de pinagem T568A. Os componentes (cabo e plugs) devem atender a especificação Power Sum Next dos procedimentos de testes da TIA/EIA 568A.

Guia de Cabos Frontal

Fornecimento e instalação de Guia Frontal de cabos para a passagem e fixação dos patch cords no Rack.

Quadro de Distribuição da Automação (QDA) (completo inclusive disjuntores, montagem e interligação com QDG).

Fornecimento e instalação de 1 (um) QUADRO METÁLICO (QDA), de sobrepor ou embutir, conforme orientação da fiscalização, com o dimensionamento necessário para a quantidade de disjuntores a serem instalados, adotando-se no mínimo para 18 disjuntores. Deverão também ser instalados todos os disjuntores que compõem tal quadro, conforme número de circuitos apresentado em projeto.

O Quadro deverá possuir três barramentos distintos, sendo um para aterramento, outro para neutro e um barramento central para disjuntores em cobre. Ressaltamos que o barramento central para disjuntores deverá ter conexão independente para cada disjuntor e possuir disjuntor de entrada que alimentará os outros disjuntores. Terão grau de proteção mínimo IP-54. A interligação entre os disjuntores e barramentos deverá ser feita por barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. Deverá possuir trilhos para fixação dos disjuntores.

Filtro de Linha

Baseado no Guia para projetos de Instalações Elétricas da ECT, deverá ser fornecido filtro de linha com as seguintes características:

Tensão de trabalho máxima: 250V / 60Hz;

Corrente total de carga máxima: 10A;

Proteção contra curto-circuito: 1 fusíveis de vidro 10A;

Suporte de fusível com acesso externo;

Pico máximo de corrente: 4500A (8/20 μ s);

Frequência de operação: 60Hz a 400Hz;

Tempo de resposta: < 50ns;

Atenuação: 50dB (1-30MHz);

Filtro RFI de alta atenuação;

Proteção contra transientes de tensão através de varistores;

Chave manual ON-OFF;

LED indicador de funcionamento;

Seis tomadas de três pinos, sendo fase e neutro em pinos chatos/redondos e terra em pino cilíndrico;

Plug em PVC com três pinos, sendo fase e neutro em pinos chatos / redondos e terra em pino cilíndrico;

Cabo de PVC, com três condutores de 1,0 mm², no mínimo.

O pagamento desse equipamento ficará condicionado a comprovação das exigências técnicas descritas anteriormente e da apresentação da nota fiscal. Não será aceita apresentação de nota fiscal contemplando outros contratos celebrados com a ECT ou entre a Contratada e terceiros.

Switch Gerenciável 24 portas

Descrição ----- Switch Fast-Ethernet;

Tecnologia----- Fast-Ethernet;

Número de portas -----24 portas;

Conectores ----- RJ-45;

Velocidade de transmissão ----- 10/100 Mbps BASE-TX autosense;

Compatibilidade: o equipamento deverá implementar os padrões:

. 802.3 (Padrão Ethernet);

. 802.1p (Priorização de tráfego);

. 802.1q (Suporte a VLANS);

. 802.1d (Spanning Tree);

Gerenciamento ----- Suporte ao protocolo SNMP, MIB II e RMON;

Endereços MAC -----Tabela de endereços MAC com capacidade para, no mínimo, 8000 endereços.
Fonte de alimentação -----Bivolt interna;
Fonte de alimentação -----Suporte para fonte de alimentação redundante;
Deverá apresentar suporte à configuração através de TELNET, tanto através de console de gerência, apresentando também, suporte a configuração via gerência WEB;
Deverá vir acompanhado dos Manuais de Instalação e Configuração do equipamento, com Garantia de no mínimo de 24 meses a partir de início de operação..

O pagamento desse equipamento ficará condicionado a comprovação das exigências técnicas descritas anteriormente e da apresentação da nota fiscal. Não será aceita apresentação de nota fiscal contemplando outros contratos celebrados com a ECT ou entre a Contratada e terceiros.

15. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todos os serviços de instalações elétricas, telefonia e de climatizações deverão obedecer rigorosamente o projeto encaminhado pela ECT. As especificações elétricas foram projetadas segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT NBR 5410:2004, esclarecedora em caso de omissão em alguma parte da presente especificação. Esta norma deverá ser observada durante a execução dos serviços e, posteriormente, na conservação das instalações.

Alguns itens foram tratados em observância a Normas específicas tais como: NBR 16401-1:2008 Instalações de ar-condicionado- Sistemas Centrais e Unitários; NBR-5413 – Iluminância de Interiores; NBR 15465:2007 Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão; NBR 5419 Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas; NBR 5440 dentre outras, necessitando de pleno conhecimento do executante do projeto. Elaboração e Aprovação de Projeto Elétrico deverá ser por um profissional habilitado, junto a Concessionária local. O projeto deverá ser elaborado após a solicitação da Contratante. As instalações elétricas deverão ser inspecionadas e ensaiadas antes de entrar em operação.

Padrão de Entrada

A adequação do Padrão de Entrada deverá ser efetuado pelo proprietário do imóvel. A execução das instalações de entrada de energia deverá obedecer aos padrões da concessionária de energia local. O proprietário terá a responsabilidade de manter com as concessionárias os entendimentos necessários à aprovação das instalações e às ligações de energia elétrica e telefonia.

O quadro de entrada será adequado para atendimento da demanda total instalada, inclusive climatização, rede estruturada, iluminação e tomadas de acordo com o projeto. Deverá ser executado e fornecido um projeto para aprovação da fornecedora de energia local (COELBA), materiais (cabos, eletrodutos, obras civis, etc) e serviços (mão de obra) para adequação da Entrada padrão até o QGD.

Deverá ser fornecido e instalado quadros para medição indireta de acordo com Norma da COELBA para instalações em baixa tensão (Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição a Edificações Individuais – 9ª Edição), pois a Demanda da carga instalada em kVA está entre faixa 57,1 – 75, de acordo com Tabela 6, do Anexo I, do mesmo documento e demais normas da concessionária local.

Quadro Geral de Distribuição - QGD

Fornecimento e instalação dos QUADROS GERAIS DE DISTRIBUIÇÃO (QGD), metálico em chapa de aço, com pintura epoxi, embutido, com disjuntor geral polifásico e demais disjuntores dos circuitos terminais, conforme indicados no diagrama unifilar e quadro de carga no projeto.

O Quadro deverá possuir barramentos confeccionados em cobre, distintos por fases, neutro e aterramento. Ressaltamos que o barramento central para disjuntores deverá ter conexão independente para cada disjuntor e possuir disjuntor geral de entrada que alimentará os barramentos das fases. Terá grau de proteção mínimo IP-55, protegido contra poeira e jatos d'água. A interligação entre os disjuntores e barramentos deverá ser feita por barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos comumente conhecido como "jumper". Deverá possuir trilhos para fixação dos disjuntores e garantir reserva de 30%. Deverão também ser fornecidos e instalados todos os disjuntores e peças que compõem

tal quadro, devendo ser fornecido completo.

Barramentos:

Os barramentos serão de cobre eletrolítico com teor de pureza maior que 97% de capacidade mínima compatível com a carga a ser instalada e placa de acrílico para proteção de contatos diretos. Os barramentos deverão ser montados sobre isoladores de epoxi ou premix, fixados por parafusos e arruelas zincados, de forma a assegurar perfeita isolamento e resistência aos esforços eletrodinâmicos, em caso de curto circuito. As interligações entre barramentos serão dotadas de arruelas de pressão. Na parte interna da tampa externa dos quadros deverá ser colocado um resumo das cargas, diagrama trifilar contendo informações quanto às preleções gerais, distribuição de fases, número e indicação dos equipamentos supridos pelos circuitos.

Adequação da Entrada de Energia

Fornecimento e execução da interligação entre o Padrão de Entrada – Medição e o QGD, através de eletrodutos de PVC rígido e cabos condutores conforme indicação no diagrama unifilar do projeto.

Barramentos:

Os barramentos serão de cobre eletrolítico com teor de pureza maior que 97% de capacidade mínima compatível com a carga a ser instalada e placa de acrílico para proteção de contatos diretos. Os barramentos deverão ser montados sobre isoladores de epóxi ou premix, fixados por parafusos e arruelas zincados, de forma a assegurar perfeita isolamento e resistência aos esforços eletrodinâmicos, em caso de curto circuito. As interligações entre barramentos serão dotadas de arruelas de pressão. Na parte interna da tampa externa dos quadros deverá ser colocado um resumo das cargas, diagrama trifilar contendo informações quanto às preleções gerais, distribuição de fases, número e indicação dos equipamentos supridos pelos circuitos.

Eletrodutos, caixas e rasgos de alvenaria

Os eletrodutos deverão ser rígidos, de ferro galvanizado eletrolítico, pintado na cor da parede, tipo pesado, conforme NBR-5624/1988, da Apollo, Paschoal Thomeu, Zettone ou similar. Em casos específicos de eletrodutos embutidos em pisos ou alvenarias (principalmente dentro dos sanitários), estes deverão ser de PVC rígido, conforme NBR-15465, de fabricação Tigre, Amanco ou similar. Em hipótese alguma serão admitidos circuitos em fios aparentes ou tipo Duplast, mais comumente conhecido como “Plast Chumbo”, sendo vedado o uso de mangueira e eletroduto flexível corrugado ou de polietileno. Os rasgos em alvenaria para execução de instalações. Para sulcar as paredes, usar o rasgador manual ou elétrico, pois está vedado o emprego de marreta e talhadeira.

Os eletrodutos aparentes, nos diâmetros especificados em projeto, serão pintados com pintura esmalte sintético em duas demãos na cor das paredes.

Os eletrodutos serão fixados na parede por abraçadeiras tipo copo, espaçada entre si no máximo em 80 cm. A distância entre a abraçadeira de fixação do eletroduto e o condutete mais próximo deverá ter a distancia mínima para não ocorrer dano no eletroduto.

Todas as conexões e derivações necessárias serão feitas com a utilização de condulettes. Os condulettes utilizados nas derivações e terminações serão fixados nas paredes ou divisórias.

A Contratada deverá solicitar aprovação da Fiscalização para o caminhamento dos condutores.

Só serão admitidos eletrodutos não-propagantes de chama, livres de halogênios e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Devem ser empregadas caixas em todos os pontos de entrada ou saída de condutores, nos pontos de emendas e nas derivações.

Os eletrodutos serão lançados conforme indicação do percurso e da seção mínima de acordo com o projeto elétrico. Deverá ser utilizada bitola de no mínimo 25 mm (3/4”). Devem suportar as solicitações elétricas, mecânicas, químicas e térmicas a que forem submetidos na instalação.

Os trechos contínuos sem interposição de caixas não devem exceder 15m. As curvas pré-fabricadas deverão ser sempre empregadas não sendo admitido curvar-se os eletrodutos na obra. Só serão admitidas no máximo 3 curvas de 90°, sendo vedado a utilização de curvas com deflexão superior a 90°. Deverão ser emendados através de processo de rosca ou luvas que possibilitem manter o alinhamento e a estanqueidade da linha formada. Serão cortados a serra de forma perpendicular ao seu eixo e toda rebarba aparada com lima para evitar danificar a isolamento durante a enfição;

As ligações dos eletrodutos às caixas serão feitas por meio de buchas e arruelas de ferro galvanizado. Todas as extremidades dos tubos devem ser protegidas por buchas galvanizadas.

As caixas de tomadas de uso geral serão confeccionadas em PVC, dimensões 4" x 2", para conexão de eletroduto roscável, deverão permitir a instalação de dutos de ½", ¾" e 1" de diâmetro, fabricante TIGRE ou equivalente.

As caixas e as terminações dos eletrodutos devem ser vedadas de forma apropriada que impeça a entrada de argamassa, nata de concreto ou massa corrida. Todas as caixas devem ser fechadas, seja com tomadas, interruptores, luminárias ou espelhos com tampa cega. Admite-se a ausência de tampas em forros e pisos falsos.

As arruelas e buchas serão de ferro galvanizado ou liga apropriada nas bitolas correspondentes e deverão ser empregadas sempre nas uniões dos eletrodutos aos quadros de distribuição e às caixas de passagem. A finalidade das arruelas e buchas se baseia no fato de eliminar as arestas dos eletrodutos, que poderiam danificar a isolação dos condutores.

Quadro Geral de Distribuição - Iluminação (QDG-ILUM)

Fornecimento e instalação do QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO - ILUMINAÇÃO (QDG-ILUM), metálico em chapa de aço, com pintura epóxi, embutido ou de sobrepor conforme orientação da fiscalização, com disjuntor geral polifásico e demais disjuntores dos circuitos terminais, conforme indicados no diagrama unifilar e quadro de cargas no projeto.

O Quadro deverá possuir barramentos confeccionados em cobre, distintos por fases, neutro e aterramento. Ressaltamos que o barramento central para disjuntores deverá ter conexão independente para cada disjuntor e possuir disjuntor geral de entrada que alimentará os barramentos das fases. Terá grau de proteção mínimo IP-55, protegido contra poeira e jatos d'água. A interligação entre os disjuntores e barramentos deverá ser feita por barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos comumente conhecido como "jumper". Deverá possuir trilhos para fixação dos disjuntores e garantir reserva de 30%. Deverão também ser fornecidos e instalados todos os disjuntores e peças que compõem tal quadro, devendo ser fornecido completo.

Interligação QDG-QDA (ELETRODUTOS)

Fornecimento e instalação da interligação física entre o QDG e o QDA, através de eletroduto de PVC rígido Ø 1.1/4". Deverá também ser instalada caixa de passagem metálica em ferro galvanizado 15 x 15 cm entre os referidos quadros para instalação do No-Break. A rede elétrica derivada do QDG para suprimento do QDA será instalada conforme o projeto elétrico, com as indicações de seção dos condutores e eletrodutos, circuitos e caixas de passagem.

Interligação QDG-QDA (CABOS)

Fornecimento e instalação da interligação física entre o QDG e o QDA, através de cabos de 10mm². Deverá também ser instalada caixa de passagem metálica em ferro galvanizado 15 x 15 cm entre os referidos quadros para instalação do No-Break. A rede elétrica derivada do QDG para suprimento do QDA será instalada conforme o projeto elétrico, com as indicações de seção dos condutores e eletrodutos, circuitos e caixas de passagem.

Interligação QDG-QDG/ILUM (ELETRODUTOS)

Fornecimento e instalação da interligação física entre o QDG e o QDG/ILUM, através de eletroduto de PVC rígido Ø 1.1/4". A rede elétrica derivada do QDG para suprimento do QDG/ILUM será instalada conforme o projeto elétrico, com as indicações de seção dos condutores e eletrodutos, circuitos e caixas de passagem.

Interligação QDG-QDG/ILUM (CABOS)

Fornecimento e instalação da interligação física entre o QDG e o QDG/ILUM, através de cabos de 10mm². A rede elétrica derivada do QDG para suprimento do QDG/ILUM será instalada conforme o projeto elétrico, com as indicações de seção dos condutores e eletrodutos, circuitos e caixas de passagem.

Aprovação de Projeto Elétrico

Elaboração e Aprovação de Projeto Elétrico deverá ser por um profissional habilitado, junto a Concessionária local. O projeto deverá ser elaborado após a solicitação da Contratante.

16. CIRCUITOS TERMINAIS:

Os condutores serão instalados conforme as secções transversais indicadas no projeto elétrico com seção mínima de #2,5 mm² ainda que se trate de circuito de iluminação.

Os condutores aplicados em eletrodutos e/ou eletrocalhas deverão ser constituídos de condutor propriamente dito, em cobre eletrolítico de alta pureza e deverão atender as especificações NBR 6880 e NBR 7288 da ABNT, para tensão efetiva de 750V, 70° C. O condutor de interligação entre o Padrão de Entrada – Medição e o QGD deverá possuir isolamento em 1kV.

A enfição dos condutores só deve ser iniciada após a conclusão da montagem dos eletrodutos quando não restar nenhum serviço de construção suscetível de danificá-los e a linha for submetida a inspeção visual e limpeza completa.

Os condutores terão isolamento do tipo antichama em Policloreto de Vinila - PVC - 0,45/0,75kV. e deverão garantir temperatura máxima de serviço contínuo a 70°C.

Deve ser observada a seguinte identificação de cores:

- Fase A: Preto
- Fase B: Vermelho
- Fase C: Branco
- Neutro "N": Azul claro
- Proteção (PE - "terra"): Verde ou verde-amarelo
- Retorno (interruptores): Amarelo

O condutor neutro deverá possuir a mesma seção do condutor de fase e não poderá atender mais de um circuito. O condutor de proteção deverá possuir a mesma seção do condutor de fase até 16mm², admitindo-se redução a partir 25mm² desde que atendidas as exigências da norma. O condutor de proteção não deverá atender mais de um circuito.

Não serão admitidos condutores do tipo PEN (PE+N). Todo circuito deve dispor de condutor de proteção - "terra" e jamais este deve ser conectado ao condutor neutro.

Todas as massas da instalação devem estar ligadas aos condutores de proteção, tais como: estruturas metálicas, dutos de ar condicionado, caixas de passagem, tomadas, painéis e aparelhos de iluminação.

As emendas nos condutores até 6,0 mm² deverão ser feitas por meio de 2 (duas) camadas de fita, sendo a primeira em fita tipo autofusão e a segunda, externa, por fita isolante plástica, Pirelli, 3M ou similar, isolamento para 0,75kV e deverão ser executadas nas caixas de passagem ou derivação.

Nenhum componente das instalações elétricas, tais como luminárias, soquetes, tomadas e interruptores poderão ser fixados sobre material combustível. Se necessário, o material deverá ser revestido com chapa metálica devidamente aterrada.

Os circuitos serão confeccionados através de rede de eletrodutos, em número compatível com o projeto. Todas as tomadas deverão possuir contato de aterramento, do tipo universal 2P+T, polarizadas, para pinos chatos e redondos.

Os pontos de tomadas previstos estão alocados no projeto e quantificados no orçamento. São pontos de tomadas de uso geral (TUG's), pontos de tomada de uso específico (TUE's) para chuveiros elétricos e SPLIT-SYSTEM. Esses pontos deverão considerar o quantitativo de caixas, eletrodutos, fios e tomadas.

Todo circuito terminal deve ser protegido contra sobrecorrentes e curto-circuitos por dispositivo que assegure o seccionamento simultâneo de todos os condutores de fase a ele associado.

Deverão ser empregados disjuntores monopolares, bipolares ou tripolares, conforme o projeto. Serão do tipo quick-lag, equipados com disparador térmico (bimetal) para proteção contra sobrecargas, e um disparador eletromagnético para proteção contra curto-circuito, com as amperagens de acordo com o projeto. Terão capacidade de ruptura de curto-circuito em torno de 5 a 7 kA, para redes alimentadas em tensão de 220/380 V e frequência 60 Hz.

As tensões de operação nominal, deverão ser: 230 V 1p, 400 V 2p e 3p, para sistemas 220/380 V; e 120 V 1p, 240 V 2p e 3p, para sistemas 127/220 V.

Deverão ser observados os tipos e faixas de corrente de atuação instantânea, conforme o quadro dos circuitos de carga da instalação e a característica elétrica da carga a ser suprida:

Tipo B - para correntes acima de $3I_n$ até $5I_n$, inclusive.

Tipo C - para correntes acima de $5I_n$ até $10I_n$, inclusive.

Tipo D - para correntes acima de $10I_n$ até $50I_n$, inclusive

Todos os disjuntores devem possuir uma identificação, com informações gravadas de maneira indelével, no idioma português, contendo:

- a) Nome ou marca comercial do Fabricante;
- b) A designação do tipo ou modelo (n° de série, ano fabricação);
- c) Frequência nominal;
- d) Tensão nominal;
- e) Corrente nominal sem a unidade "A" precedida pelo símbolo de atuação instantânea (B, C ou D);
- f) Capacidade de curto-circuito nominal (em kA);
- j) Diagrama de ligação, quando a conexão correta não for evidente;
- k) Temperatura de referencia do ar ambiente;
- l) Grau de proteção;
- m) Designação da(s) norma (s) a(s) qual(is) atende.

Em hipótese alguma serão aceitas montagens de disjuntores unipolares acoplados mecanicamente em substituição a bipolares e tripolares. Os disjuntores que irão compor os quadros de distribuição (QGD) e automação (QGA) deverão ser previstos para instalação em trilhos de montagem.

OBS.: A conexão entre disjuntores e barramentos deverá ser executada através de conectores apropriados, não sendo admitida a ligação dos cabos e fios de outra forma.

Dispositivos diferenciais residuais (DR)

O uso de dispositivos de proteção a corrente diferencial-residual é reconhecido como proteção adicional contra choques elétricos e obrigatório em locais onde o risco de choque aumenta devido à redução da resistência do corpo humano ao potencial de terra. Portanto, obrigatório nos circuitos que atendam:

- a) Chuveiros, banheiras e similares;
- b) Tomadas de utilização em cozinhas, copas, áreas de serviço, lavanderias e garagens;
- c) Tomadas na área externa à edificação;
- d) Circuitos em dependências internas molhadas em uso normal ou sujeita a lavagens.

O circuito magnético dos dispositivos DR deve envolver todos os condutores vivos do circuito, inclusive o neutro, mas o condutor de proteção deve passar exteriormente ao circuito magnético.

Os dispositivos diferenciais residuais (DR's) deverão atender as especificações NBR 5361 e NBR 8176, para operar em 60Hz, corrente nominal diferencial residual de 30mA, tempo de atuação diferencial igual ou inferior a 0,03s e capacidade de interrupção mínima de 12kA..

Deverão ser instalados conforme indicação no projeto onde estarão indicadas as correntes nominais de operação.

Aterramento

A instalação deve dispor de infra-estrutura de aterramento no mínimo com arranjo em anel metálico enterrado, circundando o perímetro da edificação e complementando quando necessário por hastes verticais e/ou cabos dispostos radialmente (“pés-de-galinha”).

O aterramento deverá ser executado conforme projeto, através de hastes de cobre “Copperweld” de 16 x 2.400mm (5/8” x 2,4 m), interligadas entre si, por meio de cordoalha de cobre nu, com seção mínima de #16 mm² quando protegidos contra corrosão e #50 mm² quando não protegidos. Os materiais dos eletrodos de aterramento e suas dimensões devem ser selecionados de modo a resistir a corrosão e apresentar resistência mecânica adequada. Para solos de natureza alcalina a seção do condutor de cobre não deve ser inferior a 25mm².

A conexão do condutor com a haste de aterramento será feita através de conector tipo grampo “U” (cabo-haste), conector tipo cunha para aterramento ou solda exotérmica. A utilização deste conectores deve assegurar uma conexão satisfatória e não danificar o eletrodo nem o condutor durante o aperto.

O valor da resistência de aterramento não ultrapassará 10 ohms, em tempo seco. No caso de não ser obtido este valor, deve-se aumentar o número de hastes e/ou tratar o terreno quimicamente, através de gel. A medição do aterramento deverá ser executado com a Unidade desligada.

Não se admite a utilização de eletrodutos metálicos (FG) nem canalizações metálicas de água ou outras utilidades como eletrodos de aterramento, o que não exclui as medidas de equipotencialização destes equipamentos.

Deverá ser prevista a confecção de caixa de inspeção 30 x 30 x 30 cm, em alvenaria, com tampa removível, ao redor de cada haste de terra, para que com isso seja possível a medição periódica da resistência de aterramento.

O barramento de equipotencialização principal no interior do QDG deverá ser interligado à malha, através de cordoalha. Em hipótese alguma será aceita a interligação do barramento de terra ao neutro. A tensão entre terra e neutro deverá ser no máximo de 3 VAC.

O QDA e o DG deverão ser conectados a barra de aterramento instalada no QDG. Sendo assim, cada circuito destinado aos equipamentos de automação, constantes do QDA, deverá ser composto por um condutor de terra conectado à barra de aterramento.

Não se admite aterramento funcional separado, independente nos equipamentos. Qualquer equipamento deve ser conectado ao barramento de equipotencialização principal através do condutor de proteção (terra), na mesma seção do condutor de fase.

17. ILUMINAÇÃO

As luminárias serão instaladas completas, fixadas no gorro de gesso, com 2 (duas) lâmpadas fluorescentes de 32W, com reatores eletrônicos de alto fator de potência e capacidade compatível, referência comercial, 3790 ou 3050, da ITAIM, comercial de sobrepor ou similar equivalente que atenda rigorosamente as especificações técnicas.

As luminárias possuirão o sistema ótico projetado e desenvolvido para garantir um melhor aproveitamento da luz, com alta pureza e refletância com conforto visual. O corpo deverá ser em chapas de aço SAE- 1010/1020, com espessura mínima de 0,6mm, fosfatizadas e pintadas na cor branco brilhante através de processo eletrostático em epoxi/poliéster, com espessura de camada de no mínimo 60µm. O acesso ao sistema elétrico deve ser obtido sem o uso de ferramentas, facilitando a manutenção. Deverão possuir refletor com acabamento especular de alto brilho, resultando em alto rendimento luminotécnico e economia no consumo de energia elétrica.

O corpo da luminária deverá ser conectado ao condutor de proteção especificado no circuito. Tais luminárias serão alimentadas pelos circuitos de iluminação ligados ao QDG e serão acionadas por interruptores a serem instalados, conforme indicação no projeto.

O quantitativo dos pontos de luz previstos encontra-se na planilha orçamentária dos serviços. Esses pontos deverão considerar o quantitativo de caixas, eletrodutos, fios e interruptores.

A adequação da iluminação deverá ser executada em conformidade com Projeto Elétrico e segundo as normas da ABNT. Deverão ser fornecidos e instalados pela Contratada todos os equipamentos, materiais e serviços necessários, inclusive rasgos de paredes e recomposição de revestimentos.

Os Soquetes deverão ser do tipo anti-vibratório com pivô para fixação por encaixe rápido, com núcleo giratório em 90°, através de rotor de segurança, com mola em aço inox para se ajustar ao comprimento da lâmpada, funcionando como estabilizador de posição, tendo capacidade de até 600V/600W.

Para os ambientes em que o projeto indique iluminação incandescente ou lâmpadas que utilizem porta-lâmpadas com rosca, o contato lateral deverá ser ligado ao condutor neutro.

Deverão ser empregados Reatores Eletrônicos de alta frequência, previstos para a capacidade total da luminária (2 x 32 W), com partida rápida, baixa emissão de ruído, alto rendimento e alto fator de potência (f.p. $\geq 0,98$). A distorção harmônica deve ser menor que 20%, possuindo também um termofusível contra sobreaquecimento. Sua vida útil deverá ser superior a 50.000 horas. A referência comercial é QTP 2x32 T8 UNV ISN-SC fabricação OSRAM ou similar equivalente que atenda rigorosamente a especificação e obtenha aprovação do INMETRO.

Deverão ser utilizadas lâmpadas fluorescentes tubulares de 32 W com fluxo luminoso em torno de 2.700 lumens, resultando assim numa eficiência luminosa em torno de 84 lm/W. Temperatura de cor na faixa de 4.000 a 5.000 Kelvin. Possuir Índice de Reprodução de Cor maior ou igual a 85 (IRC ≥ 85). Vida útil média mínima de 7.500 horas. A referência comercial é: TLDRS32W do fabricante Philips; T8 FO32W/840 fab. OSRAM ou similar equivalente que atenda rigorosamente a especificação.

Os rabichos das luminárias deverão ser confeccionados com cabo tripolar de potência, isolamento em PVC, anti-chama, seção nominal # 2,5 mm², com fios de cobre, encordoamento classe 2, têmpera mole, conforme NBR 7288, na cor preta com 70 cm de comprimento e tomada macho 2P+T, 15A, 250V. O terceiro fio deverá ser verde e aterrado à carcaça do reator e luminária, devendo-se manter uma padronização das ligações das luminárias como um todo. Deve-se atender a especificação de cores que trata o item dos condutores.

Deverão ser instaladas luminárias do tipo arandela no pátio dos fundos, com refrator injetado em policarbonato anti chamas V0, com suporte para soquete(E-27) com a lâmpada eletrônica de 25W inclusa.

Deverão ser instalados interruptores modulados, placas e módulos na cor branca, capacidade de interrupção mínima de 10A, isolamento 250 Vac, composto de 1, 2 ou 3 teclas, simples ou paralelo (three-way), completos e instalados, conforme indicação no projeto, referência comercial Iriel linha Impéria branco ou Siemens linha Duomo Bianco.

Toda a instalação deverá ser inspecionada e ensaiada quando concluída de forma a verificar a conformidade com as prescrições das normas aplicáveis.

LUMINÁRIA PARA LÂMPADA MULTIVAPOR - METÁLICO

Fornecimento e instalação de luminária completa pendente ou de sobrepor para 1 lâmpada elipsoidal multivapor metálico de 250W, com reatores eletrônicos de alto fator de potência (f.p. > 0,98) e capacidade compatível. Tais luminárias serão alimentadas pelos circuitos de iluminação ligados ao QDG-ILUM e serão acionadas por interruptores a serem instalados, conforme indicação no projeto. Referência Comercial IQ4801, Itaim.

O quantitativo dos pontos de luz previstos encontra-se na planilha orçamentária em anexo. Esses pontos deverão considerar o quantitativo de caixas, eletrodutos, fios e interruptores.

Corpo

Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca. Refletor / refrator em acrílico prismático transparente. Alojamento do reator no próprio corpo. Equipada com porta-lâmpada em cerâmica, própria para utilização em recintos amplos, com pé-direito alto, como indústria, supermercado, loja, galpões de depósito, etc.

Reatores

Deverão ser utilizados reatores eletrônicos em todas as luminárias. Os reatores devem ser previstos para a capacidade total da luminária (1 x 250 W), com partida rápida, baixa emissão de ruído, alto rendimento e alto fator de potência.

Serão empregados reatores eletrônicos de alta frequência e alto fator de potência (f.p. \geq 0,98).

Lâmpadas

Deverão ser utilizadas lâmpadas elipsoidais multivapor metálico de 250W, base E-40, com fluxo luminoso em torno de 17.000 lumens, resultando assim numa eficiência luminosa em torno de 68 lm/W. Vida útil média mínima de 10.000 horas.

18. PROGRAMAÇÃO VISUAL

O letreiro a ser confeccionado nas dimensões de 5,59 x 0,60m será instalada na fachada da agência sob orientação da fiscalização . Será executado com painéis em peças únicas com logomarca e logotipo conforme padrão próprio da ECT. As telas serão de substrato flexível Panagraphics^{MR11}, translúcido ,dimensionalmente estável, constituído de uma trama de poliéster entre camadas de vinil da 3M ou similar de características e qualidade igual ou superior, as imagens em película translúcida Scotchal 3M série 3630 ou similar recortada eletronicamente através de ploter computadorizada e será estruturada em quadro com tubos e perfis de alumínio, fixado com cantoneiras de ferro de forma firme e reforçada na parede. Os painéis após instalados deverão apresentar-se uniformes, sem áreas de sombras ou manchas e borrões, até mesmo nos limites das bordas da caixa deverão ter durabilidade, resistência e alta performance quanto ao efeito visual. Mesmo de dia o acabamento das peças e da cor não terá arestas vivas , empenamento da estrutura, borrões ou falta de uniformidade das cores. O fundo aparente visível será vedado com o mesmo material (acrílico flexível) na cor amarelo para cobrir a estrutura de alumínio e a contratada deverá observar as demais orientações contidas nos detalhes na planta LE – 05 e no manual de comunicação da ECT.

COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA

A entrega da obra não exime a EXECUTANTE, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas, em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei 3.071).

A EXECUTANTE entregará à FISCALIZAÇÃO DA ECT toda a documentação referente a essas providências, assim como todos os certificados de garantia oferecidos pelos sub-empregados e fornecedores, os quais sempre deverão ser emitidos em nome da ECT.

A Executante deverá apresentar o CEI do INSS específico da obra

A EXECUTANTE providenciará a “Certidão de Baixa e Habite-se” , quando for o caso, junto ao órgão competente.

A EXECUTANTE deverá providenciar toda e qualquer documentação necessária à execução dos serviços contratados.

Após o recebimento provisório da obra ou serviço, e até o seu recebimento definitivo, a EXECUTANTE deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria

final, bem como as surgidas neste período, independente de sua responsabilidade civil.

Concluídas as instalações, serão procedidos testes para verificação final de todos os aparelhos e equipamentos.

Deverão ser executados todos os arremates necessários, pela EXECUTANTE, visando a perfeita entrega da obra.

Deverá ser providenciada baixas, junto ao CREA da região, da responsabilidade técnica de todos os envolvidos e registrados no conselho.

As despesas eventuais e os imprevistos diversos serão de ônus exclusivo da Executante.

Salvador, 26 de março de 2010

JOSÉ AUGUSTO FRAGOSO CASTRO

Arquiteto Jr.

Mat.8.087.199-2

SEPO/GEREN/DR/BA

DENVER ADRIANO LIMA SANTOS

Engenheiro Eletricista Jr.

Mat. 8.087.313-8

SCOP/GEREN/DR/BA



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CDD JUAZEIRO

Reforma de edificação

(Rua José Petitinga, nº 4-B, bairro Santo Antônio- Juazeiro/Ba)

GENERALIDADES

As obras a serem executadas referem-se à **reforma de um prédio para abrigar uma unidade operacional dos Correios, o CDD - CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO DOMICILIÁRIA na cidade de JUAZEIRO – Ba.**

OS SERVIÇOS DA REFORMA CONSTAM BASICAMENTE DE:

- * **REVISÃO DA COBERTURA.**
- * **PISO EM CONCRETO DE ALTA RESISTÊNCIA (novo somente na área dos carteiros).**
- * **NOVO FORRO GERAL EM RÉGUAS DE PVC BRANCO**
- * **CLIMATIZAÇÃO GERAL DE TODOS OS AMBIENTES (exceto na área de circulação de veículos e cargas, no estacionamento de motos e bicicletas, sanitários e copa).**
- * **REFORMULAÇÕES INTERNAS DOS AMBIENTES.**
- * **NOVAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DE LÓGICA E TELEFONIA.**
- * **PINTURA GERAL.**

Projeto Executivo

Quando liberadas para a execução, as obras necessárias obedecerão rigorosamente aos Projetos de adaptação: Arquitetônico, Elétrico, Lógica e de Climatização e a Programação Visual, juntamente com a Planilha de Serviços e estas Especificações Técnicas, todos elaborados pela ECT, além de outros projetos que se fizerem necessários para a perfeita execução dos serviços não contemplados nestes projetos citados, que deverão antes, se for o caso, serem submetidos à apreciação/aprovação da ECT-Gerência de Engenharia.

Serviços

É obrigatória a visita do licitante ao local dos serviços, para conhecimento das condições locais e elaboração da proposta.

Em função da recomendação acima, a ECT não aceitará em nenhuma hipótese, alegações da contratada, referentes a desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento de qualquer detalhe específico. A Contratada deverá arcar com todos os ônus daí decorrentes. A presença da fiscalização da ECT não exime a Contratada de sua responsabilidade sobre a totalidade dos serviços em questão.

À fiscalização dos serviços caberá decidir os casos omissos, esclarecer dúvidas de projetos, especificações e outros documentos bem como exigir seus atendimentos.

Os serviços executados deverão atender à legislação vigente, normas da ABNT e recomendações dos fabricantes dos materiais a utilizar.

Todos os serviços deverão ser executados por pessoal especializado, podendo a fiscalização rejeitar os serviços mal executados e sem que isto resulte em indenização ou justificativa para atraso dos serviços.

Os serviços deverão fazer obediência rigorosa às plantas, detalhes, desenhos e demais elementos fornecidos pela ECT. Nas divergências entre as cotas e os desenhos, prevalecerão as cotas, assim como os desenhos em escala maior prevalecerão sobre os desenhos em escala menor, porém, cabendo consulta à fiscalização nos casos discrepantes ou duvidosos.

A Contratada se obriga a manter na obra cópias dos projetos e seus anexos.

As quantidades constantes no orçamento analítico servirão apenas como orientação, cabendo aos licitantes, quando da elaboração de suas propostas, fazer os levantamentos detalhados de todos os projetos, sendo de sua total responsabilidade as quantidades e preços a serem ofertados, devendo cada serviço proposto ser executado por completo, ou conforme o aqui especificado, independente do quantitativo em planilha. A ECT não aceitará, sob hipótese alguma, alegação de erros, omissões, falha ou falta de projetos que redundem em aumento da quantidade de serviços cotados e, conseqüentemente, do preço ofertado.

A CONTRATADA arcará com toda e qualquer responsabilidade, inclusive pela qualidade e durabilidade dos serviços a serem executados, ainda que os mesmos tenham sido sub-empregados.

A FISCALIZAÇÃO ECT poderá mandar que se faça demolição ou mesmo impugnar serviços que estiverem em desacordo com as normas técnicas da ABNT ou com a legislação e documentação técnica da ECT, sendo que as despesas decorrentes desses serviços impugnados correrão por conta exclusiva da CONTRATADA. Não serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO, serviços em desacordo com as especificações técnicas, tampouco fora de normas específicas

Toda e qualquer marca ou modelo constante nestas especificações, nos projetos básicos, na planilha orçamentária e demais anexos, foram adotados como referência, sendo aceita a substituição por similares equivalentes desde que haja a comprovação por meio de ensaios e testes de possuir qualidade igual ou superior.

Qualquer execução de serviço que dependa de projeto, detalhe ou especificação a ser feito pela CONTRATADA, ou mesmo alterações que visem melhores soluções para o andamento dos serviços, dentro dos preços contratados, somente ocorrerá após ser previamente autorizada pela Fiscalização da obra, ficando a cargo da CONTRATADA, quando for o caso, a elaboração do "as built" para cadastro da ECT. Nos casos em que houver a necessidade de autorização de autoridade competente, a Fiscalização da obra deverá encaminhar o relatório para as providências necessárias.

Mão-de-obra

A CONTRATADA deverá empregar mão-de-obra idônea de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe técnica homogênea e suficiente de operários e encarregados devidamente treinados e habilitados, visando à perfeita execução dos serviços. Estes funcionários deverão estar convenientemente uniformizados e portar crachá de identificação da CONTRATADA, assim como estar disponível a qualquer tempo a respectiva documentação funcional pertinente conforme legislação em vigor.

A CONTRATADA deverá indicar o Responsável Técnico, devidamente habilitado junto ao CREA, que será o seu Representante e Responsável Técnico pela Obra.

Diário de Obras

A Contratada deverá manter no canteiro de serviço um Diário de Obra com páginas numeradas em três vias, sendo as duas últimas destacáveis, que terão a seguinte destinação: a 1a. via permanecerá no Diário, que será arquivado na DR, após a conclusão da obra; a 2a. via será arquivada na DR e a 3a. via será entregue à Contratada. Este Diário de Obra servirá para registro de fatos que tenham implicação contratual e para comunicações, tais como:

- Solicitações de frentes de serviços;
- Anotações de chuva, casos fortuitos, força maior e fatos;
- Anotação do contingente do dia;
- Marcar reuniões com a fiscalização ou vice-versa;
- Comunicação dos serviços concluídos, para aprovação definitiva da Fiscalização, após sua inspeção;
- Comunicação das irregularidades e providências a serem tomadas no decorrer da ação da Fiscalização.

Transportes Internos e Externos.

Ficará a cargo da contratada todas as despesas relativas a transportes, inclusive aquelas relativas a material, mão de obra e visitas do responsável técnico das obras para acompanhamento dos serviços. Não serão admitidos atrasos na conclusão de serviços devido a atraso de entrega de materiais por parte dos fabricantes.

Equipamentos de segurança.

O Executante é responsável pela manutenção e pelo uso de equipamentos de prevenção e acidentes dos funcionários e empreiteiros, de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho e Equipamentos (EPI's), além da segurança de máquinas, equipamentos e materiais, e prevenção de incêndio com extintores.

Será obrigatória a elaboração e o cumprimento do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho – PCMAT, contemplando as exigências contidas na NR-18, em compatibilidade com o número de operários da obra, bem como, as recomendações técnicas constantes na NR-9.

O Executante deverá fornecer aos operários e exigir o uso de todos os equipamentos de segurança necessários e exigidos pela legislação vigente, tais como botas, óculos, luvas, etc.

O Executante manterá na obra o equipamento necessário à proteção contra incêndio de obra e de seu canteiro.

A CONTRATADA deverá tomar os cuidados necessários para garantir proteção e segurança aos operários, aos funcionários dos Correios e demais pessoas envolvidas com a execução da obra, bem como garantir a integridade física da propriedade da CONTRATANTE e de terceiros, que de alguma maneira sejam afetadas em qualquer das etapas da obra.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA, quaisquer danos causados à CONTRATANTE e a terceiros, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão da mesma durante o período de obras.

O Engenheiro responsável pela Fiscalização dos serviços, bem como os profissionais de Segurança do Trabalho da Contratante poderão embargar ou interditar os serviços, a máquina ou equipamento, sempre que constatado o descumprimento das normas regulamentares aprovadas pela Portaria Nº 3.214.de 08/06/78 do Ministério do Trabalho, em especial a NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Documentação Necessária.

Durante a execução dos serviços, a contratada deverá:

- Providenciar matrícula da obra no INSS;
- Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's referentes ao objeto do contrato;
- Obter junto à Prefeitura Municipal o Alvará de Reforma, de forma a possibilitar o licenciamento da execução dos serviços;
- Fornecer aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR-6 – Equipamentos de Proteção individual de conformidade com a natureza dos serviços em execução;
- Manter organizadas, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de acesso e circulações, removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e resíduos em geral;
- Efetuar os pagamentos de todas as taxas, impostos, licenças, emolumentos e demais obrigações fiscais que incidam sobre os serviços do objeto do contrato.

Portanto deverá ser providenciada de imediato, a regularização da obra junto ao CREA/BA, procedendo-se a emissão das ART - Anotações de Responsabilidade Técnica, sem a qual a ECT não atestará a execução dos serviços pertinentes, quer na primeira Nota Fiscal Fatura, quer nas subseqüentes, caso persista a inadimplência.

Deverá ser aberta a matrícula do CEI/INSS, sob responsabilidade da empresa executante, sendo que em cada nota fiscal haverá a retenção para Seguridade Social, correspondente a 11% sobre o valor da mão de obra discriminada na Planilha orçamentária conforme legislação vigente. Por ocasião dos pagamentos,

serão efetuadas também as retenções de ISS para a Prefeitura, e dos tributos federais, Pis/Pasep, CSLL, Cofins e Imposto de Renda, sobre o valor total da nota, em conformidade com a lei.

PLANTAS DE REFERÊNCIA

PROJETO ARQUITETÔNICO.....	ARQ - 01/05
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ILUMINAÇÃO).....	EL - 02/05
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.(TOMADAS E CLIMATIZAÇÃO)...	EL - 03/05
REDE ESTRUTURADA (LÓGICA E TELEFONIA).....	RE - 04/05
LETREIRO.....	LE - 05/05

1. SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES.

1.1.1 Despesas legais.

Conforme citado acima, correrá por conta exclusiva da Contratada todas as despesas legais relativas aos serviços e seu funcionamento, tais como, licenças, alvará de execução dos serviços, emolumentos, taxas referente a execução dos serviços e da edificação, registros em cartório, impostos federais e estaduais, seguros contra incêndio e de responsabilidade civil, contratos, selos, despachante e outros referentes a legislação dos serviços.

A aprovação do projeto junto aos órgãos competentes será de responsabilidade da Contratada.

A Contratada deverá apresentar ART do CREA referente à execução dos serviços, com a respectiva taxa recolhida, no início dos serviços e as ART's complementares dos projetos executivos que desenvolver.

A Contratada deverá providenciar a matrícula dos serviços no INSS (CEI), conforme legislação em vigor, num prazo máximo de 10 (dez) dias após assinatura do Contrato.

Cópias

Um jogo das cópias heliográficas, xerográficas e/ou plotadas necessárias ao desenvolvimento dos serviços constantes em planilha serão fornecidas ao Executante pela ECT.

1.1.2 Placas da Obra

Deverão ser instaladas duas placas de obra, sendo uma referente ao alvará de aprovação na prefeitura, conforme modelo local; e outra conforme padrão da ECT, com o nome da obra, nome da Contratada, valor do contrato, prazo de execução, data de início, data de término, responsável técnico e respectivo CREA, fiscal da ECT e respectivo CREA.

1.2 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA.

1.2.1 Responsável Técnico – Engenheiro ou Arquiteto

Os serviços serão acompanhados por um profissional da empresa executora do contrato, que a representará junto ao Contratante.

A função atribuída ao profissional responsável pelos serviços contratados deverá constar da respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) junto ao CREA. Esse profissional deverá ser um engenheiro civil ou arquiteto com experiência na execução de serviços similares.

O Contratante, em hipótese alguma, se responsabilizará por eventuais roubos ou perdas de materiais e equipamentos pertencentes a Contratada, por uso inadequado ou desgaste nas obras.

Será obrigatória a presença do Responsável Técnico quando da realização das medições. Caso contrário, a medição poderá ser impugnada pela Fiscalização.

As Built

Ao final dos serviços a Executante providenciará a entrega dos conjuntos de projetos e detalhes por ela executados, atualizados, de acordo com o executado em obra, devidamente aprovado pela Fiscalização e pelos órgãos competentes.

Todos os projetos deverão ser apresentados digitalizados na extensão dgn (MicroStation) ou dwg (AutoCad) com as configurações previstas no Manual de Padronização de Software Gráfico da ECT.

Os projetos (as built) deverão fazer parte dos documentos de incorporação dos serviços ao patrimônio da unidade e da mapoteca de arquivos permanentes da Gerência local da ECT.

1.2.2 Encarregado de Obra.

O encarregado contratado pela empresa para a execução dos serviços deverá estar sempre presente durante a realização dos mesmos para orientar a equipe de produção de modo a obter o melhor resultado possível no que se refere à qualidade dos serviços prestados e no menor prazo possível.

1.3 LIMPEZA DA OBRA.

1.3.1 Limpeza permanente da obra.

Todos os serviços deverão ser executados com o piso existente protegido com lona plástica.

O local da obra deverá se apresentar permanentemente limpo, com limpeza diária, a fim de manter a higiene e boa aparência do ambiente de trabalho. Após o término da obra, a CONTRATADA deverá fazer a limpeza total da área envolvida no trabalho. A limpeza deverá ser feita com produtos apropriados para cada material. Depois de concluída, deverá ser vistoriada pela fiscalização, antes de sua aceitação.

1.3.2 Retirada de Entulho.

Durante a execução dos serviços, deverá ser procedida a remoção imediata de quaisquer entulhos resultantes de demolições que venham a se acumular no local dos serviços, de modo a evitar acidentes de trabalho.

Os entulhos serão transportados em bota-fora para os locais indicados pelos órgãos competentes. Todos os encargos, inclusive taxas e licenças pagas aos mesmos ficarão a cargo da Contratada.

2. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Deverão ser executadas todas as demolições conforme o projeto e a planilha orçamentária.

Demolição de pisos de concreto de alta resistência

O posicionamento das novas paredes deverá ser marcado no piso com a serra circular (tipo maquita) com disco apropriado, para daí se demolir o piso de alta resistência (somente na nova área dos Carteiros e Refeitório) até encontrar o lastro.

3. PAREDES E PAINÉIS

Paredes em alvenaria de blocos cerâmicos – Área dos Carteiros

Serão em alvenaria de blocos cerâmicos furados assentados sobre cinta de concreto armado, com altura de 4,20m (quatro metros e vinte centímetros) na divisa com a área de estacionamento de motos; e 3,20m (três metros e vinte centímetros) na divisa com o Refeitório. Deverão ser executadas de modo que as suas fundações garantam equilíbrio e segurança ao conjunto contra ocorrências de estados limites, obedecendo rigorosamente ao seguinte roteiro de serviços:

- a) o posicionamento das paredes deverá ser marcado/cortado no piso de alta resistência com maquita - serra circular de corte de concreto – seguindo os posicionamentos/dimensionamentos das paredes detalhados no projeto arquitetônico .
- b) após esse procedimento, e dentro das faixas marcadas no piso onde se erguirão as paredes, deverão ser

quebrados os pisos de alta resistência.

c) nessas faixas de pisos quebradas, marcação das posições das paredes, serão assentados - sobre o lastro de concreto – cintas de concreto armado com seção de h=15x30cm e ferragens com 4 ferros de 5/16”, e concreto de 20mpa, que serão as bases de todas as paredes de alvenaria. O nível superior dessa cinta ficará 10cm abaixo do nível do piso pronto.

d) todas as paredes serão “amarradas” com pilares em concreto armado com dimensões de 15x20 cm de seção, com 4 (quatro) ferros 5/16”, tendo espaçamento médio entre pilares de 3 (três) metros.

e) as paredes terão também uma viga em concreto armado para “amarração” superior, de 15x25cm de seção, com 4 (quatro) ferros de 5/16”, cuja face superior da viga deverá estar a 3 (três) metros de altura do piso pronto.

Divisórias Metálicas – Registrados e na entrada da Área dos Carteiros

Deverão ser efetuadas conforme projeto e planilha orçamentária, seguindo modelo existente, com aproveitamento do material desmontado.

Vergas de Concreto Armado

Todos os vãos de portas, basculantes, combogós e aberturas, terão vergas de concreto armado na sua parte superior, sendo que os vãos dos basculantes terão também contra-vergas na parte inferior do vão.

4. ESQUADRIAS

Esquadria tipo Guilhotina

Sobre o balcão da copa x área de lazer, deverá ser instalada uma esquadria tipo guilhotina em alumínio anodizado cor natural e vidro, nas dimensões e posicionamentos conforme projeto.

E sobre os balcões da Recepção e da sala de Registrados a esquadria tipo guilhotina será de ferro tipo metalon com fechamento em tela metálica, nas dimensões e posicionamentos conforme projeto.

Portas de Enrolar Automáticas

FACHADA LATERAL - na abertura para entrada de veículos, deverão ser retiradas as bonecas dos cantos das paredes junto ao portão; deverá ser aumentada a altura do vão de abertura da entrada para 4.50m (quatro metros e cinquenta centímetros); e o portão existente deverá ser retirado, e no seu lugar instalado uma porta de enrolar, em chapa galvanizada, cujos perfis “U”, por onde corre a porta, deverão estar embutidos no vão, de forma que, com a porta aberta, se tenha a utilização de toda a largura do vão. Terá fechadura de centro com cilindro monobloco em latão e também fechadura de piso. O acabamento deverá ser com pintura em esmalte sintético na cor bege, após aplicação de primer anticorrosivo.

Portões em Tubo e Chapa Metálico.

Da área de Carga e Descarga para a entrada do Estacionamento de Motos, deverá ser instalado um portão de correr, cego, conforme posicionamentos e dimensionamentos contidos no projeto arquitetônico. A área de estacionamento de motos x área de lazer, e também o acesso ao pátio interno serão através de portões tubo e chapa, de abrir.

O acabamento deverá ser com pintura em esmalte sintético na cor bege, após aplicação de primer anticorrosivo.

Portas Internas

A porta de entrada da Expedição, entrada de cargas, será do **tipo vai-vem em PVC reforçado de 5 mm, metade opaca, metade transparente, com estrutura em aço galvanizado, marca Dayflex ou similar de mesma qualidade. (representante: tel. 71-3379.7326)**

As folhas de portas, marcos e alisares, devem acompanhar as cores utilizadas nas paredes, com o objetivo de não se destacarem do conjunto, recebendo toda a porta o mesmo padrão de acabamento de cor. As fechaduras serão com cilindro monobloco de latão, com maçaneta tipo alavanca com final do braço arredondado para dentro, referência Metalferco-LaFonte 423 NPR, ou similar. As dobradiças serão de latão cromado, com anéis, dimensões de 3,5x3”.

A folha da porta da atual Gerência, juntamente com o marco e alisares, será transferida para a nova sala da

Gerência, atual sala de Registrados, tudo conforme o projeto.

A atual porta de acesso ao salão dos carteiros, vindo da Recepção, deverá ser removida completa para a nova Sala dos Carteiros, anexa à Área de Lazer.

As portas da sala de Registrados deverão acompanhar o mesmo padrão de fechamento do ambiente, com estrutura metálica em perfis de metalon, chapa galvanizada até h=1.10m e o restante com tela metálica, no mesmo padrão das portas das salas existentes, onde têm fechamentos metálicos com tela.

A porta da Copa será do tipo lisa semi-oca, de madeira-de-lei, em pintura esmalte sintético fosco ou semi-brilho, acompanhando o padrão de cor bege, nas dimensões especificadas no projeto arquitetônico.

5. REVISÃO DA COBERTURA

Na área interna da edificação deverá ser feita uma revisão criteriosa das condições em que se encontram as peças que compõem a estrutura do telhado, trocando-se todas as peças que se fizerem necessárias e recuperando-se outras que necessitem de tal medida.

Deverá ser verificado as condições da cobertura, trocando-se todas as telhas e acessórios que se fizerem necessários, observando-se também as condições das cumeeiras e de todos os encaixes e fixações das telhas. Deverá ser feita uma recuperação total das calhas de águas fluviais trocando-se todas as peças que se encontrem danificadas, observando-se as suas fixações e perfeitas conexões com os tubos de descida da água. Deverá ser feita uma limpeza geral das tubulações de descida das águas, verificando possíveis entupimentos, assim como limpeza de todas as caixas de passagem e inspeção.

6. FORRO

Todos os ambientes internos deverão ser forrados, ficando no geral com um pé-direito final de piso pronto com h=3m. Só muda o pé-direito na área da Circulação de Veículos (chegada das cargas) que passa a ser com h=5m, e na área de Estacionamento das Motos que passa a ser com h=4m. Todo o forro será em PVC branco, em painéis lineares de 100x6000 mm, e acabamento com rodaforro. As estruturas de fixação do forro, preferencialmente metálicas, deverão ser perfeitamente dimensionadas para atender os vãos dos ambientes conforme projeto arquitetônico, somente admitindo-se planicidades perfeitas no acabamento final. Toda essa estrutura de fixação dos forros deverá ser previamente aprovada pela fiscalização.

Todos os sistemas das instalações elétricas, de lógica e das climatizações deverão passar por sobre o forro, apoiados em canaletas apropriadas de sustentação e nunca no próprio forro, para não causar deformações. Portanto, com a estrutura de sustentação pronta, somente poderá ser executada a colocação final do forro após concluídas todas as instalações que passam por sobre o forro.

Em todos os ambientes deverão ser previstos aberturas no forro com tampas móveis para visitas de inspeções.

7. REVESTIMENTO DAS PAREDES

Chapisco

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverão ter espessura máxima de 5 mm.

Massa Única

Em cada pano de parede somente será iniciada depois da completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco; de embutidas todas as canalizações projetadas – água, esgoto, elétrica, etc.; e após as demolições e retiradas dos pisos de alta resistência nas áreas dos sanitários projetados e da copa.

De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados

nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento e areia no traço volumétrico 1:3 ou de cimento, cal e arenoso no traço 1:2:8. Depois de sarrafeada, a massa única deverá apresentar-se regularizada e áspera, para facilitar a aderência do revestimento cerâmico.

Revestimento Cerâmico

As paredes da copa deverão se revestidas até o teto – forro – com cerâmica tipo A, acabamento liso, 20x20cm (no mínimo), na cor branca, ou bege, ou cinza claro, assentadas sobre o reboço previamente picotado, com argamassa colante, com juntas mínimas e rejunte específico na mesma cor do revestimento.

Todos os revestimentos em azulejos das paredes dos sanitários, deverão permanecer, inclusive com as mesmas disposições dos boxes, devendo ser recompostos os azulejos danificados.

Na área ampliada do vestiário masculino, as paredes deverão receber o mesmo tipo de azulejo existente, 15x15 na cor branca, com rejunte branco.

8. PAVIMENTAÇÕES

Demolição de pisos

Serão demolidos somente os pisos da nova área dos Carteiros e o piso do Refeitório.

Piso de alta resistência – Área dos Carteiros

Somente na área dos Carteiros será executado novo piso em concreto de alta resistência. Na Carga/descarga e Estacionamento de Motos o piso será recuperado e dado polimento.

Rodapés de Alta Resistência

Acompanhando as áreas onde os pisos serão em concreto de alta resistência, serão executados rodapés em concreto alta resistência com h=10cm, na mesma tonalidade do piso.

Piso Cerâmico

O piso da Copa será em cerâmica esmaltada, anti-derrapante, PEI-5, tipo A, na cor bege, ou palha, ou areia, dimensões mínimas de 30x30cm, aplicados com argamassa colante e rejunte específico na mesma cor do revestimento. Os pisos dos Sanitários deverão permanecer, necessitando recuperação (com demolição e troca por piso cerâmico idêntico) dos trechos danificados.

Soleiras / Filetes

As soleiras que dividem ambientes com piso em concreto alta resistência deverão ser também em concreto de alta resistência. As soleiras que dividem ambientes com pisos em concreto alta resistência para piso cerâmico, e todas as soleiras que dão para áreas externas deverão ser em granito cinza andorinha ou similar, nas dimensões dos vãos das portas.

7.5 Rampas

A rampa da Recepção, pela entrada principal, deverá ter uma parte demolida, ficando no geral a área no mesmo nível de piso da Gerência, criando-se degraus de acesso e permanecendo a rampa só com 1(um)m de largura, tudo conforme o projeto, tendo corrimão em tubo galvanizado.

A rampa de acesso de veículos, pela entrada lateral, somente será demolida no trecho do passeio e da rua. Deverá ser executada uma nova pavimentação em concreto armado, no mesmo nível do passeio. Daí se fará uma rampinha da rua para alcançar o nível do passeio; e outra rampinha do passeio para alcançar o nível de dentro do prédio.

9. PINTURA

Tinta Acrílica

Na etapa final da obra, sobre todas as paredes internas, exceto nos sanitários/vestiários e na copa, será

aplicado pintura com tinta 100% acrílica, na cor bege.

Todas as superfícies a pintar serão cuidadosamente lixadas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A segunda demão só poderá ser aplicada 24 horas após a primeira, observando-se que esteja totalmente seca, e serão dadas tantas demãos quantas forem necessárias até que se obtenha a perfeita cobertura da superfície.

Pinturas com tinta esmalte, da marca Coral ou similar equivalente, serão usadas em peças de ferro, recebendo primeiramente duas demãos de fundo primer tipo zarcão e acabamento com duas demãos de esmalte sintético, cor bege, da marca Coral, ou similar equivalente.

Deverão ser tomados todos os cuidados com a finalidade de evitar respingos e escorrimentos nas superfícies não destinadas à pintura, utilizando-se papel, fitas, encerados e outros. Os respingos inevitáveis serão removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca.

10. SANITÁRIOS

Deverão ser feitas as instalações hidrossanitárias da Copa conforme o projeto, e uma revisão geral das instalações hidrossanitárias com substituição de tudo que se fizer necessário.

As disposições dos sanitários permanecerão as mesmas, somente sendo ampliado o vestiário masculino para incorporar uma área hoje não utilizada; aberto novos vãos de iluminação / ventilação para os fundos do imóvel; aumentadas as paredes de entorno do sanitário feminino para esconder os reservatórios de água; e deverão ser todos forrados com forro de pvc, exceto o sanitário feminino que já é em laje de concreto armado.

Torneira para Pia da Copa – serão torneiras longas de parede, metálicas, marca Deca ou Fabrimar, ou similar equivalente, próprias para cozinha.

11. CLIMATIZAÇÃO

Exceto os Sanitários/vestiários; a Copa; a área de Carga/Descarga; e o Estacionamento de Motos, todos os ambientes do CDD deverão ser climatizados.

A climatização será efetuada por condicionadores individuais do tipo SPLIT-SYSTEM sendo cada conjunto constituído de: unidade condensadora, unidade evaporadora, rede frigorígena, rede elétrica e rede de drenagem. Não serão utilizados aparelhos do tipo janela.

As unidades condensadoras e evaporadoras serão instaladas conforme quantitativo, potência e alocação no projeto, sob orientação/aprovação da Fiscalização. As unidades condensadoras serão instaladas conforme indicação no projeto elétrico básico. A rede elétrica que interliga a unidade evaporadora à unidade condensadora utilizará cabo PP isolamento de PVC 0,75kV, classe térmica 70°C, classe de encordoamento 4 em quantidade de condutores compatível com as características elétricas do aparelho. A massa da unidade condensadora deverá ser conectada ao condutor de proteção originário do mesmo circuito terminal. Cada unidade condensadora deverá atender exclusivamente uma única unidade evaporadora.

Caso haja necessidade de instalação de grades para garantir a segurança dos equipamentos, estas deverão ser pintadas na mesma cor da parede, após tratamento anti-ferrugem

As unidades evaporadoras serão instaladas sob o forro nos locais indicados no projeto ou conforme recomendação específica do fabricante, e serão comandadas por controle remoto sem fio. As redes frigorígena serão compostas de tubulação de cobre, revestidas por isolamento térmico, enquanto a rede de drenagem será composta por tubos de PVC, ambas embutidas na parede ou forro, em locais definidos pela Fiscalização.

A Contratada deverá verificar a tensão de fornecimento de energia junto a Concessionária local, bem como as recomendações do fabricante quanto a instalação de disjuntores, condensadores, evaporadores e

demais equipamentos necessários à sua instalação, antes de adquirir os equipamentos. O projeto indicará a seção dos condutores e o percurso dos circuitos terminais específicos para estes equipamentos. Para dirimir eventuais dúvidas deverá ser consultado a Fiscalização.

O pagamento será feito após a instalação dos equipamentos, testados e com a entrega da respectiva nota fiscal dos aparelhos ou cópia autenticada desta, manual de utilização e garantia do fabricante. Além disso, a nota fiscal ou cópia autenticada não poderá contemplar mais de um contrato celebrado entre a ECT e a Contratada ou entre a Contratada e terceiros, ou seja, a nota fiscal somente será aceita se os equipamentos descritos contemplarem somente um contrato com a ECT.

12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todos os serviços de instalações elétricas, telefonia e de climatizações deverão obedecer rigorosamente o projeto encaminhado pela ECT. As especificações elétricas foram projetadas segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT NBR 5410:2004, esclarecedora em caso de omissão em alguma parte da presente especificação. Esta norma deverá ser observada durante a execução dos serviços e, posteriormente, na conservação das instalações.

Alguns itens foram tratados em observância a Normas específicas tais como: NBR 16401-1:2008 Instalações de ar-condicionado- Sistemas Centrais e Unitários; NBR-5413 – Iluminância de Interiores; NBR 15465:2007 Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão; NBR 5419 Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas; NBR 5440 dentre outras, necessitando de pleno conhecimento do executante do projeto. Elaboração e Aprovação de Projeto Elétrico deverá ser por um profissional habilitado, junto a Concessionária local. O projeto deverá ser elaborado após a solicitação da Contratante. As instalações elétricas deverão ser inspecionadas e ensaiadas antes de entrar em operação.

Padrão de Entrada

Deverá ser efetuada a adequação do Padrão de Entrada de forma a atender a ampliação da demanda elétrica, de acordo com o quadro de cargas, constante no projeto elétrico básico. A execução das instalações de entrada de energia deverá obedecer aos padrões da concessionária de energia local. O proprietário terá a responsabilidade de manter com as concessionárias os entendimentos necessários à aprovação das instalações e às ligações de energia elétrica e telefonia.

O quadro de entrada será adequado para atendimento da demanda total instalada, inclusive climatização, rede estruturada, iluminação e tomadas de acordo com o projeto. Deverá ser executado e fornecido um projeto para aprovação da fornecedora de energia local (COELBA), materiais (cabos, eletrodutos, obras civis, etc) e serviços (mão de obra) para adequação da Entrada padrão até o QDG.

Deverá ser fornecido e instalado quadros para medição indireta de acordo com Norma da COELBA para instalações em baixa tensão (Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição a Edificações Individuais – 9ª Edição), pois a Demanda da carga instalada em kVA está entre faixa 57,1 – 75, de acordo com Tabela 6, do Anexo I, do mesmo documento e demais normas da concessionária local.

Adequação da Entrada de Energia

Fornecimento e execução da interligação entre o Padrão de Entrada – Medição e o QGD, através de eletrodutos de PVC rígido e cabos condutores conforme indicação no diagrama unifilar do projeto elétrico básico e planilha orçamentária.

Quadro Geral de Distribuição – QGD

Fornecimento e instalação dos QUADROS GERAIS DE DISTRIBUIÇÃO (QGD), metálico em chapa de aço, com pintura epoxi, embutido, com disjuntor geral polifásico e demais disjuntores dos circuitos terminais, conforme indicados no diagrama unifilar e quadro de carga no projeto elétrico básico.

O Quadro deverá possuir barramentos confeccionados em cobre, distintos por fases, neutro e aterramento. Ressaltamos que o barramento central para disjuntores deverá ter conexão independente para cada

disjuntor e possuir disjuntor geral de entrada que alimentará os barramentos das fases. Terá grau de proteção mínimo IP-55, protegido contra poeira e jatos d'água. A interligação entre os disjuntores e barramentos deverá ser feita por barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos comumente conhecido como "jumper". Deverá possuir trilhos para fixação dos disjuntores e garantir reserva de 30%. Deverão também ser fornecidos e instalados todos os disjuntores e peças que compõem tal quadro, devendo ser fornecido completo.

Barramentos

Os barramentos serão de cobre eletrolítico com teor de pureza maior que 97% de capacidade mínima compatível com a carga a ser instalada e placa de acrílico para proteção de contatos diretos. Os barramentos deverão ser montados sobre isoladores de epóxi ou premix, fixados por parafusos e arruelas zincados, de forma a assegurar perfeita isolação e resistência aos esforços eletrodinâmicos, em caso de curto circuito. As interligações entre barramentos serão dotadas de arruelas de pressão. Na parte interna da tampa externa dos quadros deverá ser colocado um resumo das cargas, diagrama trifilar contendo informações quanto às preleções gerais, distribuição de fases, número e indicação dos equipamentos supridos pelos circuitos.

Eletrodutos, caixas e rasgos de alvenaria

Os eletrodutos aparentes deverão ser rígidos, de ferro galvanizado eletrolítico, pintado na cor da parede, tipo pesado, conforme NBR-5624/1988, da Apollo, Paschoal Thomeu, Zettone ou similar. Em casos específicos de eletrodutos embutidos em pisos ou alvenarias (principalmente dentro dos sanitários), estes deverão ser de PVC rígido, conforme NBR-15465, de fabricação Tigre, Amanco ou similar.

Em hipótese alguma serão admitidos circuitos em fios aparentes ou tipo Duplast, mais comumente conhecido como "Plast Chumbo", sendo vedado o uso de mangueira e eletroduto flexível corrugado ou de polietileno. Os rasgos em alvenaria para execução de instalações. Para sulcar as paredes, usar o rasgador manual ou elétrico, pois está vedado o emprego de marreta e talhadeira.

Os eletrodutos aparentes, nos diâmetros especificados em projeto, serão pintados com pintura esmalte sintético em duas demãos na cor das paredes.

Os eletrodutos serão fixados na parede por abraçadeiras tipo copo, espaçada entre si no máximo em 80 cm. A distância entre a abraçadeira de fixação do eletroduto e o condutele mais próximo deverá ter a distancia mínima para não ocorrer dano no eletroduto.

Todas as conexões e derivações necessárias serão feitas com a utilização de conduteses ou caixas. Os conduteses utilizados nas derivações e terminações serão fixados nas paredes ou divisórias.

A Contratada deverá solicitar aprovação da Fiscalização para iniciar o caminhamento dos condutores.

Só serão admitidos eletrodutos não-propagantes de chama, livres de halogênios e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Devem ser empregadas caixas em todos os pontos de entrada ou saída de condutores, nos pontos de emendas e nas derivações.

Os eletrodutos serão lançados conforme indicação do percurso e da seção mínima de acordo com o projeto elétrico. Deverá ser utilizada bitola de no mínimo 25 mm (3/4"). Devem suportar as solicitações elétricas, mecânicas, químicas e térmicas a que forem submetidos na instalação.

Os trechos contínuos sem interposição de caixas não devem exceder 15m. As curvas pré-fabricadas deverão ser sempre empregadas não sendo admitido curvar-se os eletrodutos na obra. Só serão admitidas no máximo 3 curvas de 90°, sendo vedado a utilização de curvas com deflexão superior a 90°. Deverão ser emendados através de processo de rosca ou luvas que possibilitem manter o alinhamento e a estanqueidade da linha formada. Serão cortados a serra de forma perpendicular ao seu eixo e toda rebarba aparada com lima para evitar danificar a isolação durante a enfição;

As ligações dos eletrodutos às caixas serão feitas por meio de buchas e arruelas de ferro galvanizado. Todas as extremidades dos tubos devem ser protegidas por buchas galvanizadas.

As caixas de tomadas de uso geral serão confeccionadas em PVC, dimensões 4" x 2", para conexão de eletroduto roscável, deverão permitir a instalação de dutos de 1/2", 3/4" e 1" de diâmetro, fabricante TIGRE ou equivalente.

As caixas e as terminações dos eletrodutos devem ser vedadas de forma apropriada que impeça a entrada

de argamassa, nata de concreto ou massa corrida. Todas as caixas devem ser fechadas, seja com tomadas, interruptores, luminárias ou espelhos com tampa cega. Admite-se a ausência de tampas em forros e pisos falsos.

As arruelas e buchas serão de ferro galvanizado ou liga apropriada nas bitolas correspondentes e deverão ser empregadas sempre nas uniões dos eletrodutos aos quadros de distribuição e às caixas de passagem. A finalidade das arruelas e buchas se baseia no fato de eliminar as arestas dos eletrodutos, que poderiam danificar a isolamento dos condutores.

Interligação QDG-QDA (CABOS)

Fornecimento e instalação da interligação física entre o QDG e o QDA, através de cabos de 10mm². Deverá também ser instalada caixa de passagem metálica em ferro galvanizado 15 x 15 cm entre os referidos quadros para instalação do No-Break. A rede elétrica derivada do QDG para suprimento do QDA será instalada conforme o projeto elétrico básico, com as indicações de seção dos condutores e eletrodutos, circuitos e caixas de passagem.

Interligação QDG-QDA (ELETRODUTOS)

Fornecimento e instalação da interligação física entre o QDG e o QDA, através de eletroduto de PVC rígido Ø 3/4". Deverá também ser instalada caixa de passagem metálica em ferro galvanizado 15 x 15 cm entre os referidos quadros para instalação do No-Break. A rede elétrica derivada do QDG para suprimento do QDA será instalada conforme o projeto elétrico, com as indicações de seção dos condutores e eletrodutos, circuitos e caixas de passagem.

Aterramento

O aterramento deverá ser executado conforme projeto, através de hastes de cobre "Copperweld" de 16 x 2.400mm (5/8" x 2,4 m), interligadas entre si, por meio de cordoalha de cobre nu, com seção mínima de #16 mm² quando protegidos contra corrosão e #50 mm² quando não protegidos. Os materiais dos eletrodos de aterramento e suas dimensões devem ser selecionados de modo a resistir a corrosão e apresentar resistência mecânica adequada. Para solos de natureza alcalina a seção do condutor de cobre não deve ser inferior a 25mm².

A conexão do condutor com a haste de aterramento será feita através de conector tipo grampo "U" (cabo-haste), conector tipo cunha para aterramento ou solda exotérmica. A utilização destes conectores deve assegurar uma conexão satisfatória e não danificar o eletrodo nem o condutor durante o aperto.

O valor da resistência de aterramento não ultrapassará 10 ohms, em tempo seco. No caso de não ser obtido este valor, deve-se aumentar o número de hastes e/ou tratar o terreno quimicamente, através de gel. A medição do aterramento deverá ser executado com a Unidade desligada.

Não se admite a utilização de eletrodutos metálicos (FG) nem canalizações metálicas de água ou outras utilidades como eletrodos de aterramento, o que não exclui as medidas de equipotencialização destes equipamentos.

Deverá ser prevista a confecção de caixa de inspeção 30 x 30 x 30 cm, em alvenaria, com tampa removível, ao redor de cada haste de terra, para que com isso seja possível a medição periódica da resistência de aterramento.

O barramento de equipotencialização principal no interior do QDG deverá ser interligado à malha, através de cordoalha. Em hipótese alguma será aceita a interligação do barramento de terra ao neutro. A tensão entre terra e neutro deverá ser no máximo de 3 VAC.

O QDA e o QDG deverão ser conectados a barra de aterramento instalada no QDG. Sendo assim, cada circuito destinado aos equipamentos de automação, constantes do QDA, deverá ser composto por um condutor de terra conectado à barra de aterramento.

Não se admite aterramento funcional separado, independente nos equipamentos. Qualquer equipamento deve ser conectado ao barramento de equipotencialização principal através do condutor de proteção (terra), na mesma seção do condutor de fase, para os circuitos terminais.

Aprovação de Projeto Elétrico

Elaboração e Aprovação de Projeto Elétrico, inclusive projeto do Padrão de Entrada com Quadro de Medição, Barramento de Entrada de Energia, por profissional habilitado, junto a Concessionária local. O projeto deverá ser elaborado após a solicitação da Contratante.

13. CIRCUITOS TERMINAIS:

Os condutores serão instalados conforme as seções transversais indicadas no projeto elétrico com seção mínima de #2,5 mm² ainda que se trate de circuito de iluminação.

Os condutores aplicados em eletrodutos e/ou eletrocalhas deverão ser constituídos de condutor propriamente dito, em cobre eletrolítico de alta pureza e deverão atender as especificações NBR 6880 e NBR 7288 da ABNT, para tensão efetiva de 750V, 70° C. O condutor de interligação entre o Padrão de Entrada – Medição e o QGD deverá possuir isolamento em 1kV.

A enfição dos condutores só deve ser iniciada após a conclusão da montagem dos eletrodutos quando não restar nenhum serviço de construção suscetível de danificá-los e a linha for submetida a inspeção visual e limpeza completa.

Os condutores terão isolamento do tipo antichama em Policloreto de Vinila - PVC - 0,45/0,75kV. e deverão garantir temperatura máxima de serviço contínuo a 70°C.

Deve ser observada **RIGOROSAMENTE** a seguinte identificação de cores:

- Fase A: Preto
- Fase B: Vermelho
- Fase C: Branco
- Neutro "N": Azul claro
- Proteção (PE - "terra"): Verde ou verde-amarelo
- Retorno (interruptores): Amarelo

O condutor neutro deverá possuir a mesma seção do condutor de fase e não poderá atender mais de um circuito. O condutor de proteção deverá possuir a mesma seção do condutor de fase até 16mm², admitindo-se redução a partir 25mm² desde que atendidas as exigências da norma. O condutor de proteção não deverá atender mais de um circuito.

Não serão admitidos condutores do tipo PEN (PE+N). Todo circuito deve dispor de condutor de proteção - "terra" e jamais este deve ser conectado ao condutor neutro.

Todas as massas da instalação devem estar ligadas aos condutores de proteção, tais como: estruturas metálicas, dutos de ar condicionado, caixas de passagem, tomadas, painéis e aparelhos de iluminação.

As emendas nos condutores até 6,0 mm² deverão ser feitas por meio de 2 (duas) camadas de fita, sendo a primeira em fita tipo autofusão e a segunda, externa, por fita isolante plástica, Pirelli, 3M ou similar, isolamento para 0,75kV e deverão ser executadas nas caixas de passagem ou derivação.

Nenhum componente das instalações elétricas, tais como luminárias, soquetes, tomadas e interruptores poderão ser fixados sobre material combustível. Se necessário, o material deverá ser revestido com chapa metálica devidamente aterrada.

Os circuitos serão confeccionados através de rede de eletrodutos, conforme indicação no projeto elétrico básico.

Ponto de Tomada

Todas as tomadas deverão possuir contato de aterramento, do tipo universal 2P+T, polarizadas, para pinos

chatos e redondos.

Os pontos de tomadas previstos estão alocados no projeto e quantificados no orçamento. São pontos de tomadas de uso geral (TUG's), pontos de tomada de uso específico (TUE's) para chuveiros elétricos e SPLIT-SYSTEM. Esses pontos deverão considerar o quantitativo de caixas, eletrodutos, fios e tomadas.

Todo circuito terminal deve ser protegido contra sobrecorrentes e curto-circuitos por dispositivo que assegure o seccionamento simultâneo de todos os condutores de fase a ele associado.

Deverão ser empregados disjuntores monopolares, bipolares ou tripolares, conforme o projeto. Serão do tipo quick-lag, equipados com disparador térmico (bimetal) para proteção contra sobrecargas, e um disparador eletromagnético para proteção contra curto-circuito, com as amperagens de acordo com o projeto. Terão capacidade de ruptura de curto-circuito em torno de 5 a 7 kA, para redes alimentadas em tensão de 380/220 V e frequência 60 Hz.

As tensões de operação nominal, deverão ser: 230 V 1p, 400 V 2p e 3p, para sistemas 220/380 V; e 120 V 1p, 240 V 2p e 3p, para sistemas 127/220 V.

Deverão ser observados os tipos e faixas de corrente de atuação instantânea, conforme o quadro dos circuitos de carga da instalação e a característica elétrica da carga a ser suprida:

Tipo B - para correntes acima de $3I_n$ até $5I_n$, inclusive.

Tipo C - para correntes acima de $5I_n$ até $10I_n$, inclusive.

Tipo D - para correntes acima de $10I_n$ até $50I_n$, inclusive

Todos os disjuntores devem possuir uma identificação, com informações gravadas de maneira indelével, no idioma português, contendo:

- a) Nome ou marca comercial do Fabricante;
- b) A designação do tipo ou modelo (n° de série, ano fabricação);
- c) Frequência nominal;
- d) Tensão nominal;
- e) Corrente nominal sem a unidade "A" precedida pelo símbolo de atuação instantânea (B, C ou D);
- f) Capacidade de curto-circuito nominal (em kA);
- j) Diagrama de ligação, quando a conexão correta não for evidente;
- k) Temperatura de referencia do ar ambiente;
- l) Grau de proteção;
- m) Designação da(s) norma (s) a(s) qual(is) atende.

Em hipótese alguma serão aceitas montagens de disjuntores unipolares acoplados mecanicamente em substituição a bipolares e tripolares. Os disjuntores que irão compor os quadros de distribuição (QGD) e automação (QGA) deverão ser previstos para instalação em trilhos de montagem.

OBS.: A conexão entre disjuntores e barramentos deverá ser executada através de conectores apropriados, tipo olhal, tipo garfo, etc, não sendo admitida a ligação dos cabos e fios com "jumper".

Dispositivos diferenciais residuais (DR)

O uso de dispositivos de proteção a corrente diferencial-residual é reconhecido como proteção adicional contra choques elétricos e obrigatório em locais onde o risco de choque aumenta devido à redução da resistência do corpo humano ao potencial de terra. Portanto, obrigatório nos circuitos que atendam:

- a) Chuveiros, banheiras e similares;
- b) Tomadas de utilização em cozinhas, copas, áreas de serviço, lavanderias e garagens;
- c) Tomadas na área externa à edificação;
- d) Circuitos em dependências internas molhadas em uso normal ou sujeita a lavagens.

O circuito magnético dos dispositivos DR deve envolver todos os condutores vivos do circuito, inclusive o

neutro, mas o condutor de proteção deve passar exteriormente ao circuito magnético.

Os dispositivos diferenciais residuais (DR's) deverão atender as especificações NBR 5361 e NBR 8176, para operar em 60Hz, corrente nominal diferencial residual de 30mA, tempo de atuação diferencial igual ou inferior a 0,03s e capacidade de interrupção mínima de 12kA..

Deverão ser instalados conforme indicação no projeto, diagrama unifilar, onde estarão indicadas as correntes nominais de operação.

14. ILUMINAÇÃO

A adequação da iluminação deverá ser executada em conformidade com Projeto Elétrico básico e segundo as normas da ABNT. Deverão ser fornecidos e instalados pela Contratada todos os equipamentos, materiais e serviços necessários, inclusive rasgos de paredes e recomposição de revestimentos.

LUMINÁRIA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE (2x32w), COM ALETAS

Fornecimento e instalação de luminárias completas para 2 (duas) lâmpadas fluorescentes de 32W, com reatores eletrônicos de alto fator de potência e capacidade compatível. Tais luminárias serão alimentadas pelos circuitos de iluminação ligados ao QGD e serão acionadas por interruptores a serem instalados, conforme indicação no projeto e quantitativo presente na planilha orçamentária. Esses pontos deverão considerar o quantitativo de caixas, eletrodutos, fios e interruptores.

Corpo

As luminárias possuirão o sistema ótico projetado e desenvolvido para garantir um melhor aproveitamento da luz, com alta pureza e refletância com conforto visual. Corpo constituído em chapas de aço SAE- 1010/1020, com espessura mínima de 0,6mm, fosfatizadas e pintadas na cor branco brilhante através de processo eletrostático em epoxi/poliéster, com espessura de camada de no mínimo 60µm. O acesso ao sistema elétrico deve ser obtido sem o uso de ferramentas, facilitando a manutenção.

Deverão possuir refletor com acabamento especular de alto brilho, resultando em alto rendimento luminotécnico e economia no consumo de energia elétrica. Como referência comercial, indicamos 3790 ou 3050, fab. ITAIM, comercial de sobrepor ou similar equivalente que atenda rigorosamente as especificações técnicas.

O corpo da luminária deverá ser conectado ao condutor de proteção especificado no circuito.

Suportes e Penduradores

Todas as luminárias deverão ser fornecidas com suportes (ganchos) para fixação em perfilados nas dimensões 38 x 38 mm. Os suportes deverão ser confeccionados em chapa de aço de 0,8mm de espessura com tratamento superficial fosfatizado, pintado na mesma cor da luminária.

Os equipamentos de iluminação devem ser firmemente fixados de forma que sua sustentação não recaia sobre os condutores de alimentação.

Refletores

O refletor deverá ser facetado, em alumínio anodizado brilhante/espelhado, perfeitamente polido, com grau de pureza superior a 98% (DIN 1725), espessura mínima de 0,4 mm, refletância maior que 85% (DIN 5036), clareza de imagem igual ou superior a 95%. Deve possuir característica de não atrair sujeiras (anti-estática). Como referência comercial: chapa de alumínio modelo 300 G da Alanod, ou similar equivalente que atenda rigorosamente a especificação.

Soquetes

Soquete anti-vibratório com pivô para fixação por encaixe rápido, com núcleo giratório em 90°, através de rotor de segurança. Possui mola em aço inox para se ajustar ao comprimento da lâmpada, funcionando como estabilizador de posição. Capacidade de até 600V/600W.

Para os ambientes em que o projeto indique iluminação incandescente ou lâmpadas que utilizem porta-lâmpadas com rosca, o contato lateral deverá ser ligado ao condutor neutro.

Reatores

Deverão ser utilizados reatores eletrônicos em todas as luminárias. Os reatores devem ser previstos para a capacidade total da luminária (2 x 32 W), com partida rápida, baixa emissão de ruído, alto rendimento e alto fator de potência.

1 - Reatores Eletrônicos

Serão empregados reatores eletrônicos de alta frequência e alto fator de potência (f.p. > 0,98). A distorção harmônica deve ser menor que 20%, possuindo também um termofusível contra sobreaquecimento. Sua vida útil deverá ser superior a 50.000 horas.

Deverão ter capacidade para operar com apenas uma l (uma) lâmpada os reatores para duas lâmpadas.

Referência comercial: QTP 2x32 T8 UNV ISN-SC fab. OSRAM ou similar equivalente que atenda rigorosamente a especificação e obtenha aprovação do INMETRO.

Lâmpadas

Deverão ser utilizadas lâmpadas fluorescentes tubulares de 32 W com fluxo luminoso em torno de 2.700 lumens, resultando assim numa eficiência luminosa em torno de 84 lm/W. Temperatura de cor na faixa de 4.000 a 5.000 Kelvin. Possuir Índice de Reprodução de Cor maior ou igual a 85 (IRC > 85). Vida útil média mínima de 7.500 horas.

Referência comercial: TLDRS32W do fabricante Philips; T8 FO32W/840 fab. OSRAM ou similar equivalente que atenda rigorosamente a especificação.

Rabichos

Os rabichos das luminárias deverão ser confeccionados com cabo tripolar de potência, isolamento em PVC, anti-chama, seção nominal # 2,5 mm², com fios de cobre, encordoamento classe 2, têmpera mole, conforme NBR 7288, na cor preta com 70 cm de comprimento e tomada macho 2P+T, 15A, 250V. O terceiro fio deverá ser verde e aterrado à carcaça do reator e luminária, devendo-se manter uma padronização das ligações das luminárias como um todo. Deve-se atender a especificação de cores que trata o item dos condutores.

LUMINÁRIA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE (2x32w), SEM ALETAS

Fornecimento e instalação de luminárias de sobrepor completas para 2 (duas) lâmpadas fluorescentes de 32W, com reatores eletrônicos de alto fator de potência, capacidade compatível. Tais luminárias serão alimentadas pelos circuitos de iluminação ligados ao QDG e serão acionadas por interruptores/disjuntores a serem instalados, conforme indicação no projeto.

De acordo com o guia para projeto de iluminação de edifícios, Para as áreas de serviço e apoio das unidades operacionais deverão ser utilizadas luminárias sem aletas.

O quantitativo dos pontos de luz previstos encontra-se na discriminação dos serviços em anexo. Esses pontos deverão considerar o quantitativo de caixas, eletrodutos, fios e interruptores.

Corpo

As luminárias possuirão o sistema ótico projetado e desenvolvido para garantir um melhor aproveitamento da luz, com alta pureza e refletância com conforto visual. Corpo constituído em chapas de aço SAE- 1010/1020, com espessura mínima de 0,6mm, fosfatizadas e pintadas na cor branco brilhante através de processo eletrostático em epoxi/poliéster, com espessura de camada de no mínimo 60mm O acesso ao sistema elétrico deve ser obtido sem o uso de ferramentas, facilitando a manutenção.

Deverão possuir refletor com acabamento especular de alto brilho, resultando em alto rendimento

luminotécnico e economia no consumo de energia elétrica. Como referência comercial, modelo 3760, fab.

ITAIM, comercial de sobrepor ou similar equivalente que atenda rigorosamente as especificações técnicas.

O corpo da luminária deverá ser conectado ao condutor de proteção especificado no circuito

Suportes e Penduradores

Todas as luminárias deverão ser fornecidas com suportes (ganchos) para fixação em perfilados nas dimensões 38 x 38 mm. Os suportes deverão ser confeccionados em chapa de aço de 0,8mm de espessura com tratamento superficial fosfatizado, pintado na mesma cor da luminária.

Os equipamentos de iluminação devem ser firmemente fixados de forma que sua sustentação não recaia sobre os condutores de alimentação.

Refletores

O refletor deverá ser facetado, em alumínio anodizado brilhante/espelhado, perfeitamente polido, com grau de pureza superior a 98% (DIN 1725), espessura mínima de 0,4 mm, refletância maior que 85% (DIN 5036), clareza de imagem igual ou superior a 95%. Deve possuir característica de não atrair sujeiras (anti-estática). Como referência comercial: chapa de alumínio modelo 300 G da Alanod, ou similar equivalente que atenda rigorosamente a especificação.

Soquetes

Soquete anti-vibratório com pivô para fixação por encaixe rápido, com núcleo giratório em 90°, através de rotor de segurança. Possui mola em aço inox para se ajustar ao comprimento da lâmpada, funcionando como estabilizador de posição. Capacidade de até 600V/600W.

Para os ambientes em que o projeto indique iluminação incandescente ou lâmpadas que utilizem porta-lâmpadas com rosca, o contato lateral deverá ser ligado ao condutor neutro.

Reatores

Deverão ser utilizados reatores eletrônicos em todas as luminárias. Os reatores devem ser previstos para a capacidade total da luminária (2 x 32 W), com partida rápida, baixa emissão de ruído, alto rendimento e alto fator de potência, e deve está de acordo com a NBR 5125.

Serão reatores eletrônicos de alta frequência e alto fator de potência (f.p. > 0,98). A distorção harmônica deve ser menor que 20%, possuindo também um termofusível contra sobreaquecimento. Sua vida útil deverá ser superior a 50.000 horas.

Deverão ter capacidade para operar com apenas uma l (uma) lâmpada os reatores para duas lâmpadas.

Referência comercial: QTP 2x32 T8 UNV ISN-SC fab. OSRAM ou similar equivalente que atenda rigorosamente a especificação e obtenha aprovação do INMETRO.

Lâmpadas

Deverão ser utilizadas lâmpadas fluorescentes tubulares de 32 W com fluxo luminoso em torno de 2.700 lumens, resultando assim numa eficiência luminosa em torno de 84 lm/W. Temperatura de cor na faixa de 4.000 a 5.000 Kelvin. Possuir Índice de Reprodução de Cor maior ou igual a 85 (IRC > 85). Vida útil média mínima de 7.500 horas.

Referência comercial: TLDRS32W do fabricante Philips; T8 FO32W/840 fab. OSRAM ou similar equivalente que atenda rigorosamente a especificação.

Rabichos

Os rabichos das luminárias deverão ser confeccionados com cabo tripolar de potência, isolamento em PVC, anti-chama, seção nominal # 2,5 mm², com fios de cobre, encordoamento classe 2, têmpera mole, conforme NBR 7288, na cor preta com 70 cm de comprimento e tomada macho 2P+T, 15A, 250V. O terceiro fio deverá ser verde e aterrado à carcaça do reator e luminária, devendo-se manter uma padronização das ligações das luminárias como um todo. Deve-se atender a especificação de cores que trata o item dos condutores.

LUMINÁRIAS DE EMERGÊNCIA (2X8W), AUTONOMIA MÍNIMA DE 2h

Deverão ser fornecidas e instaladas luminárias de emergência composta por duas lâmpadas fluorescentes (2x8W). Tais luminárias serão alimentadas pelos circuitos ligados ao QDG e serão acionadas automaticamente em caso de falta de energia do circuito ao qual estão ligadas e sua bateria deve garantir uma autonomia do sistema mínima 2h, conforme indicação no projeto.

As especificações mínimas exigíveis para a instalação deste sistema de iluminação de emergência deve está de acordo com a NBR 10898, sendo esta soberana a qualquer eventual dúvida.

O quantitativo das luminárias de emergência está previsto e encontra-se na planilha orçamentária dos serviços em anexo.

Interruptores

A Contratada deverá fornecer interruptores modulados, placas e módulos na cor branca, capacidade de interrupção mínima de 10A, isolamento 250 Vac, composto de 1, 2 ou 3 teclas, simples ou paralelo (three-way), completos e instalados, conforme indicação no projeto elétrico básico.

Referência comercial: Iriel linha Impéria branco ou Siemens linha Duomo Bianco.

Toda a instalação deverá ser inspecionada e ensaiada quando concluída de forma a verificar a conformidade com as prescrições das normas aplicáveis.

PONTO DE LUZ

O quantitativo dos pontos de luz previstos encontra-se na discriminação dos serviços em anexo (projeto elétrico básico e planilha orçamentária). Esses pontos deverão considerar o quantitativo de caixas, eletrodutos/eletrocalhas, fios e interruptores.

15. CABEAMENTO ESTRUTURADO E REDE ELÉTRICA ESTABILIZADA

Os cabos serão de cobre não blindados (UTP), categoria 5e, com 4(quatro) pares trançados, que atendam a todos os requisitos físicos e elétricos da norma EIA/TIA-568A, fabricação Furokawa ou similar. Cada conexão será identificada mediante anilha plástica permanente nas duas extremidades, que possibilite identificar de forma imediata e inequívoca os pontos de origem e destino.

Os eletrodutos de PVC rígido serão aparentes e nos diâmetros especificados em projeto, pintados com pintura esmalte sintético em duas demãos na cor branca.

Os eletrodutos serão fixados na parede por abraçadeiras tipo copo, espaçada entre si no máximo em 80 cm. A distância entre a abraçadeira de fixação do eletroduto e o condutele mais próximo deverá ter a distancia mínima para não ocorrer dano no eletroduto.

Todas as conexões e derivações necessárias serão feitas com a utilização de condulettes. Os condulettes utilizados nas derivações e terminações serão fixados nas paredes ou divisórias.

A Contrata deverá solicitar aprovação da Fiscalização para o caminhamento dos condutores.

Rack Metálico

O Rack deverá ser de chapa de aço com pintura eletrostática na cor bege, largura útil de 19" (padrão EIA 310) onde os equipamentos e acessórios de cabeamento serão instalados. De dimensão vertical útil 24 UA.

Ponto de Telecomunicação (condulettes, eletrodutos, cabo UTP cat 5e, tomada RJ-45 incluindo crimpagem) Com Instalação Aparente.

As tomadas serão do tipo RJ-45 fêmea, com conexão tipo IDC, categoria 5e para cabo de 4 pares trançados 24 AWG, UTP, com contatos com camada de, no mínimo, 50 micros polegadas de ouro, possuirão janela protetora retrátil automática normalmente fechada e devidamente identificada. As tomadas serão instaladas em caixas plásticas independentes na cor bege de fabricação Dutotec ou similar conforme indicação em projeto.

Ponto de Tomada (caixa eletroduto, fios e tomadas) com instalação aparente

Serão instaladas tomadas universal 2P+T completas de uso geral: de embutir com base de porcelana do tipo pesado, contatos de bronze fosforado, 10A/250 V, em locais indicados em projeto.

As tomadas serão instaladas em condulettes e deverão ter hastes de fixação. As tomadas serão polarizadas de acordo com as normas, isto é, a fase deverá no pino da direita da tomada, o neutro no pino esquerdo e o terra no central.

As tomadas deverão ser na cor preta e identificação com etiquetas indeléveis e de acordo com o projeto.

Patch Panel 24 Portas Cat. 5E AMP, KRONEP ou Similar para fixação em rack de 19"

Deverá ser composto pelo agrupamento de 24 tomadas RJ45 na dimensão de 1 UA (unidade de etes de 19 polegadas; a montagem dos pinos deverá obedecer a codificação de altura e instalação em gobin A. As tomadas instaladas no painel deverão atender a especificação Power Sum Next dos – pinagem T568 procedimentos de teste da TIA/EIA 568 A. O sistema de terminação do cabo UTP deverá ser preferencialmente do tipo IDC (Insulatio Displacement Contact).

Patch Cords Cat 5e

Consiste de um cordão de cabo UTP categoria 5e (enhanced) composto de fios ultra flexíveis (fios retorcidos) com plugs RJ 45 nas extremidades. Sua função é interligar dois painéis de conexão ou um painel e um equipamento facilitando as manobras de manutenção ou de alterações de configuração. A montagem dos pinos deve obedecer a codificação de pinagem T568A. Os componentes (cabo e plugs) devem atender a especificação Power Sum Next dos procedimentos de testes da TIA/EIA 568A.

Guia de Cabos Frontal

Fornecimento e instalação de Guia Frontal de cabos para a passagem e fixação dos patch cords no Rack.
Certificação dos Pontos de Certificação

A Contratada deverá certificar todos os pontos de rede através da utilização de equipamento certificador Penta Scanner e emitir relatório de certificação contemplando cada ponto. O relatório deverá ser assinado por responsável técnico em atendimento às exigências do CREA.

Quadro de Distribuição da Automação (QDA), Completo inclusive disjuntores, montagem e interligação com QDG

Fornecimento e instalação de 1 (um) QUADRO METÁLICO (QDA), de sobrepor ou embutir, conforme orientação da fiscalização, com o dimensionamento necessário para a quantidade de disjuntores a serem instalados, adotando-se no mínimo para 12 disjuntores. Deverão também ser instalados todos os disjuntores que compõem tal quadro, conforme número de circuitos apresentado em projeto.

O Quadro deverá possuir três barramentos distintos, sendo um para aterramento, outro para neutro e um barramento central para disjuntores em cobre. Ressaltamos que o barramento central para disjuntores deverá ter conexão independente para cada disjuntor e possuir disjuntor de entrada que alimentará os outros disjuntores. Terão grau de proteção mínimo IP-54. A interligação entre os disjuntores e barramentos deverá ser feita por barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. Deverá possuir trilhos para fixação dos disjuntores. Deverão também ser fornecidos e instalados todos os disjuntores e peças que compõem tal quadro, devendo ser fornecido completo, atendendo a quantidade de circuitos apresentados no projeto.

Filtro de Linha

Baseado no Guia para projetos de Instalações Elétricas da ECT, deverá ser fornecido filtro de linha com as seguintes características:

- Ø Tensão de trabalho máxima: 250V / 60Hz;
- Ø Corrente total de carga máxima: 10A;
- Ø Proteção contra curto-circuito: 1 fusíveis de vidro 10A;
- Ø Suporte de fusível com acesso externo;
- Ø Pico máximo de corrente: 4500A (8/20µs);
- Ø Frequência de operação: 60Hz a 400Hz;
- Ø Tempo de resposta: < 50ns;
- Ø Atenuação: 50dB (1-30MHz);
- Ø Filtro RFI de alta atenuação;
- Ø Proteção contra transientes de tensão através de varistores;
- Ø Chave manual ON-OFF;
- Ø LED indicador de funcionamento;
- Ø Seis tomadas de três pinos, sendo fase e neutro em pinos chatos/redondos e terra em pino cilíndrico;
- Ø Plug em PVC com três pinos, sendo fase e neutro em pinos chatos / redondos e terra em pino cilíndrico;
- Ø Cabo de PVC, com três condutores de 1,0 mm², no mínimo.

O pagamento desse equipamento ficará condicionado a comprovação das exigências técnicas descritas anteriormente e da apresentação da nota fiscal. Não será aceita apresentação de nota fiscal contemplando outros contratos celebrados com a ECT ou entre a Contratada e terceiros.

Switch Gerenciável 24 portas

Descrição: Switch Fast-Ethernet;

- Ø Tecnologia Fast-Ethernet;
- Ø Número de portas 24 portas;
- Ø Conectores RJ-45;
- Ø Velocidade de transmissão 10/100 Mbps BASE-TX autosenso;
- Ø Compatibilidade O equipamento deverá implementar os padrões:
 - ü . 802.3 (Padrão Ethernet);
 - ü . 802.1p (Priorização de tráfego);
 - ü . 802.1q (Suporte a VLANS);
 - ü . 802.1d (Spanning Tree);
- Ø Gerenciamento Suporte ao protocolo SNMP, MIB II e RMON;
- Ø Endereços MAC Tabela de endereços MAC com capacidade para, no mínimo, 8000 endereços.
- Ø Fonte de alimentação Bivolt interna;
- Ø Fonte de alimentação: Suporte para fonte de alimentação redundante;
- Ø Configuração Deverá apresentar suporte à configuração através de TELNET, tanto através de console de gerência. Deverão, ainda, apresentar suporte a configuração via gerência WEB;
- Ø Outros Manuais de instalação e configuração do equipamento;

Ø Garantia Mínimo de 24 meses a partir de início de operação.

O pagamento desse equipamento ficará condicionado a comprovação das exigências técnicas descritas anteriormente e da apresentação da nota fiscal. Não será aceita apresentação de nota fiscal contemplando outros contratos celebrados com a ECT ou entre a Contratada e terceiros.

16. PROGRAMAÇÃO VISUAL

O letreiro a ser confeccionado nas dimensões de 5,59 x 0,60m será instalada na fachada da agência sob orientação da fiscalização. Será executado com painéis em peças únicas com logomarca e logotipo conforme padrão próprio da ECT. As telas serão de substrato flexível Panagraphics^{MR}II, translúcido, dimensionalmente estável, constituído de uma trama de poliéster entre camadas de vinil da 3M ou similar de características e qualidade igual ou superior, as imagens em película translúcida Scotchal 3M série 3630 ou similar recortada eletronicamente através de ploter computadorizada e será estruturada em quadro com tubos e perfis de alumínio, fixado com cantoneiras de ferro de forma firme e reforçada na parede. Os painéis após instalados deverão apresentar-se uniformes, sem áreas de sombras ou manchas e borrões, até mesmo nos limites das bordas da caixa deverão ter durabilidade, resistência e alta performance quanto ao efeito visual. Mesmo de dia o acabamento das peças e da cor não terá arestas vivas, empenamento da estrutura, borrões ou falta de uniformidade das cores. O fundo aparente visível será vedado com o mesmo material (acrílico flexível) na cor amarelo para cobrir a estrutura de alumínio e a contratada deverá observar as demais orientações contidas nos detalhes na planta LE – 05 e no manual de comunicação da ECT.

COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA

A entrega da obra não exige a EXECUTANTE, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas, em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei 3.071).

A EXECUTANTE entregará à FISCALIZAÇÃO DA ECT toda a documentação referente a essas providências, assim como todos os certificados de garantia oferecidos pelos sub-empregadores e fornecedores, os quais sempre deverão ser emitidos em nome da ECT.

A Executante deverá apresentar o CEI do INSS específico da obra

A EXECUTANTE providenciará a “Certidão de Baixa e Habite-se”, quando for o caso, junto ao órgão competente.

A EXECUTANTE deverá providenciar toda e qualquer documentação necessária à execução dos serviços contratados.

Após o recebimento provisório da obra ou serviço, e até o seu recebimento definitivo, a EXECUTANTE deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independente de sua responsabilidade civil.

Concluídas as instalações, serão procedidos testes para verificação final de todos os aparelhos e equipamentos. Deverão ser executados todos os arremates necessários, pela EXECUTANTE, visando a perfeita entrega da obra.

Deverá ser providenciada baixas, junto ao CREA da região, da responsabilidade técnica de todos os envolvidos e registrados no conselho.

As despesas eventuais e os imprevistos diversos serão de ônus exclusivo da Executante.

Salvador, 25 de junho de 2010

JOSÉ AUGUSTO FRAGOSO CASTRO
Arquiteto Jr.
Mat.8.087.199-2
SEPO/GEREN/DR/BA

BRUNO TELES CATHALÁ LOUREIRO
Engenheiro Eletricista Jr.
Mat. 8.087.202.6
SEPO/GEREN/DR/BA



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇOS **CIVIL**

“OBRA DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA AC CAMPO FORMOSO/BA”

OBJETO:

Obra de reforma e ampliação da AC Campo Formoso/BA.

De maneira sumária a obra compreenderá os seguintes serviços:

- Demolição de pisos e alvenarias;
- Remoção, fornecimento e instalação de divisórias;
- Execução de alvenarias, pavimentação, revestimentos e pinturas;
- Aumento da área construída;
- Elaboração de projeto executivo de instalações hidráulicas e estrutural;
- Adaptação de cabeamento estruturado e das redes elétrica, água e esgoto;
- Fornecimento e instalação de equipamentos hidrossanitários;
- Elaboração de “as built”.

GENERALIDADES:

A ampliação visa proporcionar um aumento no número de atendimentos da Agência dos Correios e, também, a utilização de maneira autônoma e segura do ambiente, inclusive quanto ao mobiliário e equipamentos à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção, atendendo ao disposto em Norma para serem consideradas acessíveis.

A Contratada manterá nos serviços, para direção geral dos trabalhos, pessoas idôneas, capazes, e que tenham experiência de serviços desta natureza, que o representarão junto a Fiscalização. Qualquer registro, irregularidade ou falha a ser corrigida será anotado pela Fiscalização em Diário de Obra, cabendo à Contratada providenciar o imediato atendimento dessas observações.

A existência e a atuação da Fiscalização, em nada diminuem a responsabilidade única integral e exclusiva da Contratada no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

A execução de qualquer serviço que possa interferir com a operação da Agência dos Correios deverá ser previamente programada em comum acordo com a Fiscalização e o gerente da Agência, mas, a prioridade será sempre a operação dos Correios.

Os serviços e materiais aqui especificados somente poderão ser substituídos por similares após a devida fundamentação, por escrito, da Contratada para a Fiscalização e respectiva aprovação.

Todo o custo com transporte interno decorrente e/ou necessário à execução dos serviços especificados neste Caderno de Encargos, deve estar diluído nos custos unitários constantes na Planilha de Orçamentária.

A Contratada será responsável pela manutenção e pelo uso de equipamentos de prevenção de acidentes dos funcionários e empreiteiros, de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho, além da segurança na utilização de máquinas, equipamentos e materiais.



A Contratada deverá fornecer aos operários e exigir o uso de todos os equipamentos de segurança necessários e exigidos pela legislação vigente, tais como botas, óculos, luvas, etc.

Caberá a Contratada executar e manter sob sua responsabilidade os serviços internos de sinalização, proteção e outros, no local dos trabalhos e canteiro de serviços.

Ficará a cargo da Contratada providenciar o abastecimento de água, eletricidade, ar comprimido e outras utilidades necessárias à execução dos serviços/obra objeto do Contrato, não previstas como obrigação da ECT.

Nos preços unitários contratuais deverão estar incluídos todos os custos, tais como, tributos, licenças, fretes, depreciações, custos diretos e indiretos, encargos sociais básicos, incidências e taxas de reincidências, vale transporte, equipamentos de proteção individual, ferramentas individuais, refeições, bem como todos os adicionais regulamentados em Lei e Convenção Coletiva de Trabalho que venham a incidir sobre os serviços.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

1. SERVIÇOS INICIAIS.

1.1. SERVIÇOS TÉCNICOS.

1.1.1./1.1.2 - Elaboração de projetos executivos.

Compreende a elaboração de projetos de Instalações Hidráulicas e Sanitárias e projeto de Infra e Supra estrutura em concreto armado, entrega em duas vias impressas e digitalizado, inclusive ART dos projetos executivos que desenvolver, com comprovante de pagamento da respectiva taxa.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por projeto** após a aprovação do projeto pela ECT.

1.2. SERVIÇOS PRELIMINARES.

1.2.1. – Despesas Legais

Correrá por conta exclusiva da Contratada todas as despesas legais relativas às obras e seu funcionamento, tais como, licenças, alvará de execução da obra, emolumentos, taxas de obra e da edificação, registros em cartório, impostos federais e estaduais, seguros contra incêndio e de responsabilidade civil, contratos, selos, despachante e outros referentes a legislação da obra.

A Contratada deverá apresentar ART do CREA referente à execução da obra ou serviço, com a respectiva taxa recolhida, antes do início da obra.

A aprovação dos projetos junto aos órgãos competentes será de responsabilidade da Contratada.

A Contratada deverá providenciar a matrícula da obra no INSS (CEI) num prazo máximo de 10 (dez) dias após assinatura do Contrato.

- Cópias

A ECT fornecerá 01 (um) jogo de cópias heliográficas, xerográficas e/ou plotadas, necessário ao desenvolvimento da obra. Demais cópias ocorrerão por conta da CONTRATADA.



- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por conjunto** em parcela única, após apresentação de ART, alvarás e demais documentos necessários para a execução da obra.

1.2.2. a 1.2.22 – Demolições e retiradas diversas

Demolição de alvenaria de bloco cerâmico.

- Materiais e Equipamentos

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições e remoções atenderão às especificações do projeto, bem como às prescrições da NBR 5682.

- Processo Executivo

Antes do início dos serviços, a Contratada procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, existência de porões, subsolos e depósitos de combustíveis e outros.

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

Os tapumes e outros meios de proteção e segurança serão executados conforme o projeto e as recomendações da Norma NBR 5682, bem como norma e posturas Municipais, Estaduais ou Federais.

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre. As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela Fiscalização.

A Contratada será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços.

- Demolição convencional

A demolição convencional, manual ou mecânica, será executada conforme previsto no projeto e de acordo com as recomendações da Norma NBR 5682.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. A remoção de entulhos poderá ser feita por meio de calhas e tubos ou por meio de aberturas nos pisos, desde que respeitadas as tolerâncias estipuladas nos itens 7.1.3 e 7.1.4 da Norma NBR 5682. Será evitado o acúmulo de entulho em quantidade tal, que provoque sobrecarga excessiva sobre os pisos ou pressão lateral excessiva sobre as paredes. Peças de grande porte de concreto, aço ou madeira poderão ser arreadas até o solo, por meio de guindaste, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos.

A demolição mecânica, com empurrador, por colapso planejado, com bola de demolição ou com utilização de cabos puxadores, será executada com os equipamentos indicados para cada caso, segundo sempre as recomendações dos fabricantes. Quando necessário e previsto em projeto, iniciar a demolição por processo manual, de modo a facilitar o prosseguimento dos serviços. Quando forem feitas várias tentativas para demolir uma estrutura, através de um só método executivo e não for obtido êxito, deverão utilizar métodos alternativos, desde que aprovados pela Fiscalização.

**- Normas e práticas complementares**

A execução de serviços de Demolição deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e INMETRO:
- NBR 5682 - Contratação, Execução e Supervisão de Demolições - Procedimento
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CONFEA/CREA.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro cúbico**, medido de acordo com o volume geométrico da peça/alvenaria, efetivamente demolida.

Retirada de divisória leve

Deverão ser retiradas as divisórias tipo divilux existentes de forma cuidadosa, para não danificá-las. Considera mão-de-obra para remoção de divisória leve e movimentação do material dentro da obra.

- Processo executivo

Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de energia elétrica.

As peças que formam a divisória deverão ser retiradas cuidadosamente, transportadas e armazenadas em local apropriado. As tábuas e peças que estiverem sem condições de ser reaproveitadas serão consideradas entulho e transportadas para local conveniente. A execução deste serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando-se equipamentos adequados e obedecendo-se aos critérios de segurança recomendados.

- Norma aplicável

NR18/1950 -Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente removido.

Demolição de pisos.

Deverá ser demolido o piso interno e nos locais indicados em projeto que receberão rampa para PCD e piso tátil em placa cimentícia (área externa).

O piso existente deverá ser retirado cuidadosamente com a utilização de ponteiros, de modo a não danificar o lastro de concreto, nem a estrutura da edificação. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de piso efetivamente demolido.

Escavação manual

Deverá ser realizada a escavação manual para execução de fundação corrida das paredes a serem construídas, para a execução de fundação integrante da nova estrutura e para atendimento das cotas de projeto.

Considera a escavação manual em solo de 1ª categoria, até 1,5 metro de profundidade, excluindo esgotamento e escoramento.

**- Processo executivo**

Antes de iniciada a escavação, deverá ser feita a pesquisa de interferência no trecho de escavação para que não sejam danificada qualquer estrutura que esteja na zona atingida pela escavação. Quando existir rede subterrânea de energia, as escavações só poderão ocorrer quando o cabo estiver desligado.

Deverão ser seguido os projetos e especificações no que se refere a locação das escavações. A profundidade deverão ser levadas até que se encontrem as condições necessárias de suporte das estruturas. Materiais não reutilizáveis deverão ser encaminhados aos locais de bota fora.

- Norma aplicável

NR18/1950 -Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro cúbico** efetivamente escavado, medido "in loco".

Retirada de esquadria de madeira, inclusive batente.

Deverá ser retirada a porta em madeira, inclusive batente, do sanitário a ser adaptado à acessibilidade e demais esquadrias indicadas no projeto.

Considera mão-de-obra para remoção de esquadria e movimentação do material dentro da obra.

- Processo executivo

Retirada da esquadria deve ser cuidadosa, quebrando a alvenaria em volta com um ponteiro, e depois transportada para local segura para posterior aproveitamento em local indicado em projeto; deverá ser retirada travada no seu respectivo caixão, de modo que não sacrifique o seu prumo e alinhamento. A porta será deslocada com todos seus acessórios inclusive alizar, dobradiças e fechadura.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de esquadria efetivamente removida.

Remoção de Acessório e Metais Sanitários (torneira, registros, chuveiros)

Considera mão-de-obra para remoção dos metais e acessórios sanitários a serem remanejados devido à adaptação do sanitário.

Deverão ser retirados todos os acessórios sanitários existentes, tais como papeleira, saboneteira, etc., como também os metais sanitários, a exemplo de registros, filtros, torneiras, dentre outros. Estes itens devem ser retirados cuidadosamente para não danificá-los e entregue ao chefe da unidade, que resolverá sobre o seu destino.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente removida.

Remoção de esquadrias metálicas, com ou sem reaproveitamento

Deverão ser retiradas as janelas e grades metálicas conforme indicação em projeto. As esquadrias devem ser retiradas cuidadosamente, quebrando-se a alvenaria em volta com ajuda de um ponteiro, e depois transportadas e armazenadas em local apropriado.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de esquadria efetivamente removida.

Demolição de concreto simples

Deverá ser demolida as calçadas externa na área indicada em projeto para execução de rampas de acessibilidade e aterros.

**- Forma de medição e pagamento**

A forma de medição/pagamento será **por metro cúbico** medido de acordo com o volume geométrico da peça/calçada, efetivamente demolida.

1.3. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS.**1.3.1 - Tapume de chapa de madeira compensada e=6 mm, pintura a cal**

O tapume apresentará as seguintes características:

- Em madeira com altura de 2,20 metros;
- Montantes principais em peças maciças de 75x75 mm de seção transversal espaçados a cada 1,10 m solidamente fixados no piso;
- Será adaptado para atender às exigências da Prefeitura local relativas ao assunto.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**

1.3.2 – Placa da Obra

Deverá ser providenciada pela firma contratada a placa de obra de acordo com modelo do Edital e será mantida durante a execução da obra em local de fácil visualização pública.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**

1.3.3 e 1.3.4 – Barracões

Deverão ser providenciados pela Contratada abrigos para depósito de materiais e ferramentas e para escritório e sanitário, em chapa de madeira compensada com cobertura em telha de fibrocimento 4mm, para uso dos operários e encarregado, incluindo as instalações elétricas e hidrossanitárias .

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**

1.3.5 e 1.3.6 - Andaimes

As plataformas serão de madeira de primeira qualidade, montadas sobre os andaimes de madeira, para a segurança total no trânsito dos operários em observância às Normas de Segurança do Trabalho vigentes. Os andaimes necessários a execução dos serviços deverão estar em bom estado de conservação e garantir a segurança dos operários.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**

1.4. ADMINISTRAÇÃO LOCAL E DESPESAS GERAIS.

Compreendem o transporte e despesas com pessoal, equipamentos, ferramentas, veículos, e instrumentos necessários à execução de todos os serviços para a reforma da Agência dos Correios.

Caberá à Contratada o fornecimento de todas as máquinas e ferramentas necessárias à boa execução dos serviços.

Ficará a cargo da contratada todas as despesas relativas a fretes, transportes, inclusive aquelas relativas a material, mão de obra e visitas do responsável técnico da obra para acompanhamento dos serviços

1.4.1 a 1.4.2 – Responsável Técnico, Encarregado



A obra será acompanhada por um profissional da empresa executora do contrato, que a representará junto ao Contratante.

A função atribuída ao profissional responsável pelos serviços contratados deverá constar da respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) junto ao CREA. Esse profissional deverá ser um **engenheiro civil ou arquiteto** com experiência na execução de obras similares.

O Contratante, em hipótese alguma, se responsabilizará por eventuais roubos ou perdas de materiais e equipamentos pertencentes a Contratada, por uso inadequado ou desgaste nas obras.

Será obrigatória a presença do Responsável Técnico quando da realização das medições. Caso contrário, a medição poderá ser impugnada pela Fiscalização.

O encarregado contratado pela empresa para a execução dos serviços deverá estar presente durante a realização dos mesmos para orientar a equipe de produção de modo a obter o melhor resultado possível no que se refere à qualidade dos serviços prestados e no menor prazo possível.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será por hora trabalhada

1.4.3 – Encargos Intersindicais - almoço, café da manhã, EPI e ferramentas manuais

Os encargos intersindicais compreendem despesas com refeições, equipamentos de proteção individual e ferramentas manuais.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será por unidade de operários na obra durante o correspondente mês de pagamento.

1.4.4 – Transporte de material de qualquer natureza DMT>10km

Compreende o transporte em caminhão basculante 4m³, de materiais de qualquer natureza, exceto entulho.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será por tonelada/kilometro

1.4.5 – Despesas de viagem do Responsável Técnico.

Compreende as despesas com ressarcimento de uso de veículo próprio do Responsável Técnico e com pedágios, para visitas à obra, considerando a ida ao local da obra e volta à capital.

A forma de medição/pagamento será unidade de viagens realizadas.

1.5. LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA.

A obra será mantida permanentemente limpa, sendo o entulho transportado para caminhões basculante (caçambas) 6m³.

1.5.1 e 1.5.2 – Carga Manual e transporte de entulho

Durante a execução dos serviços, deverá ser procedida a remoção periódica de quaisquer entulhos resultantes de demolições que venham a se acumular no canteiro de obras, de modo a não interferir no atendimento aos clientes da ECT e evitar acidentes de trabalho.



Os entulhos serão transportados em bota-fora para os locais indicados pelos órgãos competentes. Todos os encargos, inclusive taxas e licenças pagas aos mesmos ficarão a cargo da Contratada.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro cúbico** medido na caçamba do caminhão basculante, efetivamente carregado e transportado

Os serviços de limpeza e conservação das instalações durante o período contratual serão de responsabilidade da Contratada. O resíduo (lixo doméstico: marmitas aluminizadas, copos e garrafas descartáveis, papéis, plásticos, etc.) deverá ser acondicionado em recipientes de plástico ou lixeiras adequadas; o lixo industrial (estopas e trapos contaminados, latas, vidros, filtros de óleo, etc.) deverá ser acondicionado em sacos plásticos; os resíduos industriais (óleo lubrificantes, graxas, detergentes, solventes, etc.) deverão ser acondicionados em tonéis metálicos ou plásticos.

Os resíduos citados serão descartados em local adequado, incluindo carregamento, transporte e descarregamento, ficando inteiramente a cargo da CONTRATADA, sem ônus para a ECT. Todos estes deverão ter destino final em local licenciado pelos órgãos ambientais.

Caberá a Contratada manter as áreas de trabalho constantemente limpas e desimpedidas, removendo, para local indicado pela Fiscalização, todos os entulhos ou sobras de materiais existentes para posterior descarte em local adequado.

2. INFRAESTRUTURA E SUPRAESTRUTURA

EM ANEXO

3. PAREDES E PAINÉIS

3.1. Alvenarias e Divisórias

3.1.1. Alvenaria de embasamento ou contenção com pedra rachão, empregando argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço1:6

Deverá ser executada a fundação da parede a ser construída, definida em projeto, em alvenaria de embasamento em pedra rachão, como também alvenaria de contenção em pedra rachão para os desníveis apresentados em projeto.

Considera-se o fornecimento de todo o material necessário e mão de obra para execução da alvenaria.

- Processo executivo

Após a escavação o fundo de vala será apiloado com soquete de 30 a 50 quilos e regularizado por uma camada de 5 cm de espessura e largura 10 cm maior que a estrutura da fundação, de concreto magro (8 MPa). Deverão ser selecionadas pedras de boa qualidade, não se admitindo o uso de material em decomposição ou proveniente de capa de pedreira.

As pedras serão colocadas lado a lado formando uma camada horizontal; em seguida a superfície formada será umedecida em toda sua extensão. Será, então, lançada uma camada de argamassa de cimento e areia, traço 1:6, de modo a possibilitar a aderência com a camada subsequente. Os espaços menores serão preenchidos com pedras menores, permitindo um melhor preenchimento dos vazios entre elas. Assim, sucessivamente até a altura desejada.



- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro cúbico** efetivamente executado, medido geometricamente de acordo com o volume da peça/alvenaria.

3.1.2. Alvenaria de vedação com tijolos cerâmicos furados 10X20X20 cm, 1/2 vez, assentado em argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), junta 12 mm.

Deverão ser fechados com alvenaria os vãos onde as esquadrias foram previamente retiradas. Deverá também ser executada a alvenaria nos locais indicados em projeto.

Considera o fornecimento de todo material, inclusive argamassa, e mão de obra para execução da alvenaria.

- Materiais

Os tijolos de barro maciços ou furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares.

Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7170 e NBR 8041, para tijolos maciços, e NBR 7171, para tijolos furados. Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os tijolos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas.

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

- Processo Executivo

Para assentamento dos tijolos, será empregada argamassa 1:2:8 (cimento, cal hidratado e areia), devendo-se molhar os tijolos previamente. As fiadas serão perfeitamente de nível, alinhadas e aprumadas. Para fixação das esquadrias de madeira, serão colocados tacos de madeira de lei nas dimensões e posição adequadas, admitindo-se também a utilização de buchas plásticas com parafusos. Deverá ser prevista ferragem de amarração da alvenaria nos pilares, de conformidade com as especificações de projeto. Todos os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenaria de tijolo, não calçados nas suas partes superiores, levarão a guisa de respaldo, percintas de concreto armado. Deverá ser providenciado enchimento de pilares conforme projeto.

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:4, com adição de adesivo, quando especificado pelo projeto ou Fiscalização. Neste caso, dever-se-á cuidar para que as superfícies de concreto aparente não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco.

- Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates e a regularidade das juntas, de conformidade com o projeto.

- Norma aplicável

NR18/1950 -Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de alvenaria efetivamente executada e em conformidade com o projeto.



3.1.3. Encunhamento (aperto) de alvenaria 1/2 vez com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) espessura 3cm.

As paredes de vedação sem função estrutural serão apertadas nas vigas e lajes de teto com tijolos maciços, dispostos obliquamente. Este respaldo só poderá ser feito depois de decorridos 8 (oito) dias de conclusão de cada plano de parede.

As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas ou lajes. Posteriormente serão encunhadas com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3 e aditivo expensor, se indicado pelo projeto ou Fiscalização. Se especificado no projeto ou a critério da Fiscalização, o encunhamento será realizado com tijolos recortados e dispostos obliquamente, com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderão ser utilizadas cunhas pré-moldadas de concreto em substituição aos tijolos.

Em qualquer caso, o encunhamento somente poderá ser executado quarenta e oito horas após a conclusão do pano de alvenaria. Os vãos de esquadrias serão providos de vergas. Quando previsto, sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias de tijolos não encunhadas na estrutura deverão ser executadas cintas de concreto armado, conforme indicação do projeto.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro linear**

3.1.4. Verga e contraverga 10x10cm em concreto pré-moldado fck=20Mpa (preparo com betoneira), aço CA 60, bitola fina, inclusive formas tábua 3A.

Sobre e sob todos os vãos das janelas e portas, serão colocadas vergas de concreto armado previamente dimensionadas, as quais deverão ter comprimento que exceda, no mínimo 30 cm para cada lado do vão e terão altura mínima de 10 cm.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro linear**

3.1.5. Cinta de amarração completa, concreto, ferragem e forma.

As cintas de amarração das alvenarias deverão ser executadas com a mesma largura da parede e altura de 20cm, com aço CA-50 1/4" (6,35 mm), 340kg por metro cúbico.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro cúbico**

3.1.6 – Divisória 35mm painel cego, miolo colmeia revestida c/chapa lamina fibra madeira prensada cor palha c/montantes alumínio anodizado natural, inclusive portas, exclusive suas ferragens.

Divisória 35mm, miolo colméia, revestida completamente em laminado melamínico na cor areia Jundiá, tipo Divilux ou similar, com montantes em alumínio anodizado na cor natural;
Considera material e mão-de-obra especializada para montagem de divisória fornecidos por empresa contratada.

Deverão ser instaladas divisórias Divilux 35, da Eucatex, ou equivalente técnico, miolo tipo colméia de papelão, formados por uma estrutura interna celular e chapas prensadas de espessura de 35 mm, na cor areia Jundiá.



As divisórias a serem instaladas devem ser novas, em estrutura padrão de perfis de aço, liga 1008/1010 ABNT-EB-167, pintados por eletrodeposição com camada mínima de 60 micra, na cor branca.

3.1.7 – Divisória 35mm painel com vidro, miolo colmeia revestida c/chapa lamina fibra madeira prensada cor palha c/montantes aluminio anodizado natural, inclusive portas, exclusive suas ferragens.

Divisória 35mm com painel de vidro (com h=1,10m até 2,10m), trecho opaco com miolo colmeia, revestida em laminado melamínico na cor areia Jundiá, tipo Divilux ou similar, com montantes em alumínio anodizado na cor natural;

Considera material e mão-de-obra especializada para montagem de divisória fornecidos por empresa contratada.

Deverão ser instaladas divisórias Divilux 35, da Eucatex, ou equivalente técnico, miolo tipo colmeia de papelão, formados por uma estrutura interna celular e chapas prensadas de espessura de 35 mm, na cor areia Jundiá.

As divisórias a serem instaladas devem ser novas, em estrutura padrão de perfis de aço, liga 1008/1010 ABNT-EB-167, pintados por eletrodeposição com camada mínima de 60 micra, na cor branca.

- Norma aplicável

NBR11681/1990 - Divisórias leves internas moduladas

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de divisória efetivamente fornecida e instalada.

3.2. – ESQUADRIAS, PEITORIS, FERRAGENS

3.2.1 – Janela basculante de ferro em cantoneira 5/8"X1/8", linha popular.

Deverão ser fornecidas e assentadas com dimensões e alturas conforme projeto. Os vidros serão tipo fantasia nos sanitários e transparentes 4 mm nos demais.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de esquadria efetivamente fornecida e instalada.

3.2.2 – Peitoril de granito natural cinza andorinha, assentado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:1:4 (largura: 15 cm).

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro linear** de peitoril assentado.

3.2.3 - Porta de ferro de abrir, barra chata com requadro e guarnição.

Será instalada na tesouraria e no acesso à área de carga/descarga porta em chapa metálica dupla, esqueleto interno em metalon 1" x 2" pintado com esmalte sintético fosco na cor palha.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**.

3.2.4 - Porta interna de madeira compensado liso 80X210X3,5cm completa (inclusive aduela, alizares, e três dobradiças)



Executadas segundo determinação de projeto.

As portas em madeira terão espessura mínima de 3.5cm com, núcleo em estrutura costelada, encabeçamento em madeira maciça contraplacada em ambas as faces em compensado de cedro.

As aduelas serão aplicadas na largura da parede com 3,0 cm de espessura e os alizares serão aplicados em ambos os lados das aduelas com 5x2cm. Serão de madeira maciça para acabamento com pintura esmalte sintético na cor palha.

3.2.5 - Porta interna de madeira com adaptação para banheiro acessível, inclusive barra de puxar e proteção de chapa metálica ambos os lados, colocação e acabamento de uma folha com batente, guarnição e ferragens, 0,80x2,10 m.

A porta de madeira para o sanitário acessível deverá ter mesmas especificações do item anterior, porém adaptada para portadores de necessidades especiais, conforme desenhos, com puxador horizontal em aço inox polido, l=40 cm, d=38,1 mm no lado interno, chapa de 80x40cm de aço inox e= 4mm(32 kg/m²) tipo “bate-maca” em ambos os lados da porta e fechadura tipo alavanca padrão médio.

Considera material e mão-de-obra para preparo da argamassa, chumbamento do batente na parede, colocação das ferragens, guarnição e fixação da folha de porta no batente. Porta de madeira compensada lisa com acabamento para receber verniz ou tinta. Argamassa para chumbamento do batente: cimento e areia traço 1:4.

Verificar se o tamanho do batente confere com a medida da porta. Impermeabilizar todo o batente, inclusive a parte que ficará em contato com a alvenaria. Após a secagem da pintura, montar o batente com parafusos e utilize duas réguas de madeira para manter o esquadro.

Na alvenaria chumbar dois tacos em cada lateral e dois acima. Colocar o batente no local, ajustar em relação ao nível, prumo e esquadro. Entre o taco e o batente use calço na espessura exata, não utilizar cunhas, atenção pois o parafuso deverá penetrar no taco no mínimo dois centímetros de profundidade. Fixar o batente com os parafusos em todos os tacos.

Antes de colocar a folha, verificar o alinhamento e prumo das dobradiças para evitar que a folha fique torta. Não tente corrigir as arestas da folha com plaina. Instalar a folha da porta somente depois de terminar os serviços de revestimentos de parede. Observar o correto alinhamento e prumo das dobradiças para que a suspensão da folha da porta não fique fora de linha. Os parafusos para fixação das dobradiças não devem ser batidos com o martelo.

As esquadrias não poderão apresentar sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdade da madeira ou outros defeitos.

As portas deverão ser instaladas com todos os acessórios necessários, inclusive alizares, fechadura e maçaneta. As chaves deverão ser entregues a Fiscalização.

- Norma Aplicável

ABNT-NBR-9050 – Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente instalada.

3.2.6 - Porta de aço de enrolar ondulada chapa 24, fornecimento e colocação.

Será colocada no vão de porta da área de Carga e Descarga.



A porta de enrolar terá uma bandeira fixa de veneziana metálica e a parte móvel que será em chapa raiada de aço galvanizado 24, com juntas articuladas, pintada na cor Palha, sobre camada anti-oxidante, tipo super galvite Sherwin Willians ou similar. Terá eixo e mancal de ferro, molas de aço e guia de ferro U, dispositivo para cadeado e fechadura especial tipo Pacre, conforme projeto detalhado.

A fechadura será em cilindro de latão, com diâmetro de 30,1 mm, encaixe quadrado à prova de torção, da marca BRASIL ou similar. Como reforço será colocado cadeado de alta segurança, ref. 311 de fabricação PACRE ou similar.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**.

3.2.7 - Porta de vidro temperado, 0,90X2,10m, espessura 10mm, inclusive acessórios, ferragens, puxador e mola de piso.

Será utilizado vidro temperado incolor de 10mm até o teto no Hall de Acesso, nas dimensões constantes em projeto que inclusive deverão ser confirmadas in loco. Levarão ferragens e fechaduras em latão cromado, mola de piso e terão adesivos PUXE/ EMPURRE em vinil auto-adesivo, nas dimensões de 7,5x20 cm com o texto impresso em azul e o fundo amarelo. A porta de abrir do hall/acesso levará mola hidráulica de piso. O layout final a ser executado nos panos de vidro e portas de acesso (PVT) deverá ser submetido à fiscalização para aprovação antes da execução. Marcas de referência: BLINDEX, SANTA MARINA,

ORNATO ou similar.

As molas Hidráulicas de piso, instaladas nas portas de vidro temperado do acesso à agência, serão do tipo Dorma BTS 75V, ou similar, com as seguintes características:

- Duas válvulas de regulagem de velocidade.
- Potência progressiva regulável.
- Resistência a corrosão, com o corpo de alumínio e sua caixa de ferro galvanizado.
- Espelho ajustável.
- Válvula interna de segurança que diminui o risco de quebra da porta.
- Amortecimento mecânico de abertura da porta.
- Efeito hidráulico de amortecimento a partir de 175° em ambos os sentidos.
- Espelhos de acabamento em Aço Inoxidável.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade**.

3.2.8 - Mola fecha porta para porta com largura até 90cm, ref.MA-200 Dorma ou similar equivalente

Serão instaladas molas fecha-porta para, ref.MA-200 Dorma ou similar equivalente, para as portas de acesso aos serviços internos.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade**.

3.2.9 e 3.2.10 – Fechaduras para as portas de abrir

Serão em latão, acabamento cromo acetinado tipo Conjunto 515, Linha Classic da LA FONTE máquina ST2 para áreas de tráfego intenso para portas externas e internas.

Características:

- Exigência mínima de 400.000 acionamentos para a máquina pelo acionamento da maçaneta, conforme NBR 14913;



- Montagem em portas de alumínio ou madeira com espessura de 30 a 40 mm;
- Aplicação em ambientes sujeitos a intempéries.

Para o sanitário feminino e masculino para deficientes físicos no pavimento térreo utilizar Conjunto 515B. A porta de ferro da tesouraria terá fechadura tipo ST INOX de 3 voltas de alta segurança e resistência e maçaneta 515 e roseta 307, linha Classic da LA FONTE ou similar equivalente.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade**.

3.3. – VIDROS E ESPELHOS

Serão empregados nas janelas, vidros lisos comuns transparentes, espessura 4mm, exceto nas janelas dos sanitários, que receberão vidros tipo fantasia 4mm.

Será instalado vidro temperado incolor, espessura de 10 mm na entrada principal da unidade, conforme projeto.

Todos os sanitários receberão espelho cristal e=4mm c/ moldura em alumínio e compensado 6 mm plastificado colado nas dimensões de projeto. Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**.

4. COBERTURAS E PROTEÇÕES

4.1 – COBERTURA

4.1.1 - Estrutura para telha estrutural de fibrocimento, em madeira aparelhada, ancorada em laje ou parede.

Considera cortes, montagem, contraventamentos, fixação de tesouras, terças, caibros, pontaletes e ripas. A madeira utilizada é peroba aparelhada ou outra de qualidade equivalente.

O telhado ancorado em laje ou parede é feito apoiado apenas em pontaletes horizontais e não com tesouras. Considera que as madeiras são adquiridas nas bitolas comerciais, não incluindo serviço de serralha. Dimensões comerciais das peças (seção transversal) : A) Vigas: 6 x 12 cm e 6 x 16 cm. B) Caibros: 5 x 6 cm. C) Ripas 1 x 5 cm. D) Pranchas 5 x 30 cm. E) Colunas 15 x 15 cm e 30 x 30 cm. F) Pontalete 7,5 x 7,5 cm. 6) Comprimento: de 2,0 a 6,0 m variando de 0,5 em 0,5 m.

Foi adotado para fins de orçamento, um tipo de prego mais representativo, embora sejam utilizados várias bitolas de pregos.

- Processo Executivo

- 1) A estrutura será constituída por terças, frechais e pontaletes, estes como as respectivas peças de apoio.
- 2) A inclinação mínima será de 10° (17,6%). As vigas de concreto armado do forro deverão ser aproveitadas para apoio das estruturas do telhado.
- 3) O pontalete não será fixado na laje e sim fixado em um berço (peça de madeira quadrada ou retangular) que é simplesmente apoiada na laje. A distância entre dois pontaletes é limitada pela seção das terças.

- Norma aplicável

NR 18 Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.18 - Serviços em telhados
18.7 - Carpintaria NBR 7190 - Cálculo e execução de estruturas de madeira. NBR 7203 - Madeira serrada e beneficiada.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de projeção horizontal do telhado.



4.1.2 a 4.1.4 - Cobertura em telha de fibrocimento canaleta 49 /Cumeeiras/ Rufos

1) Consideram-se material e mão-de-obra para colocação, corte e fixação de telhas de fibrocimento trapezoidal. 2) Não inclusos os serviços de transporte do material e madeiramento. 3) Peso médio: 26 kg/m². 4) O consumo de telhas calculado foi para um telhado com inclinação de 3%, comprimento da telha de 3,7 m e sem recobrimento longitudinal.

Cumeeira:

1) Considera material e mão-de-obra para colocação e fixação de cumeeira normal de fibrocimento. 2) Peso nominal da peça 4,8 Kg. 3) Recobrimento lateral 5 cm (com as telhas) e longitudinal 14 cm.

- Processo Executivo

1) As faces das terças em contato com os canaletes devem situar-se em um mesmo plano. 2) A montagem é iniciada do beiral para a parte alta do telhado. 3) Águas opostas da cobertura devem ser montadas simultaneamente, usando a cumeeira como gabarito de montagem, mantendo o alinhamento das cristas dos canaletes na linha de cumeeira. 4) São indispensáveis os cortes de cantos quando houver recobrimento longitudinal. 5) O furo deve ser feito sempre no mínimo 10 cm da borda do canaleta ou da peça complementar. Usar broca Ø 13 mm (1/2"). 6) Balanço máximo: 1,5 m. 7) Balanço mínimo: 0,2 m.

Cumeeira:

1) A montagem da cumeeira deve ser feita após a colocação das telhas nas duas águas adjacentes do telhado, no sentido contrário ao dos ventos predominantes da região. 2) As abas das telhas devem estar alinhadas de tal forma que haja perfeito encaixe da cumeeira. 3) Fixação: a) sobre o apoio fixar junto com os canaletes. b) afastado do apoio fixar nos canaletes com fixadores de abas. 4) Para inclinações iguais ou superiores a 9% usar trava. A distância nestes casos é 12 cm, para permitir o recobrimento mínimo de 25 cm da cumeeira sobre o canaleta. 5) Os elementos de fixação serão colocados nas cristas das ondas do fundo e distante de 10 cm da borda da peça. 6) O aperto do parafuso ou da porca do gancho deveser apenas o suficiente para assentar a vedação em todo seu contorno.

- Normas aplicáveis

NR 18 - Condições e meio do trabalho na indústria da construção - 18.18 - Serviços em telhados. NBR 5639 - Emprego de chapas estruturais de cimento-amianto. NBR 5640 - Telha estrutural de fibrocimento. NBR 8055 - Parafusos, ganchos e pinos usados para a fixação de telhas de fibrocimento - Dimensões e tipos.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de projeção horizontal.

Rufos e Cumeeiras serão medidos **por metro linear**.

4.1.5 - Tubo de queda PVC PBV para águas pluviais DN 100

Considera mão de obra e material para fixar tubos de queda para a drenagem das águas pluviais coletadas pelas calhas da cobertura.

4.2 – IMPERMEABILIZAÇÕES

4.2.1 e 4.2.2 – Regularização e impermeabilização de calhas e lajes

MATERIAIS

Deverão ser utilizados o feltro asfáltico tipo 250/15 e o asfalto tipo 1, 2 ou 3, de conformidade com as Normas NBR 12190 e NBR 9228 e especificações de projeto. O feltro ou manta asfáltica não poderá



apresentar furos, quebras ou fissuras e deverá ser recebido em bobinas embaladas em invólucro adequado. O armazenamento será realizado em local coberto e seco. O asfalto será homogêneo e isento de água. Quando armazenado em sacos, deverá ser resguardado do sol.

PROCESSO EXECUTIVO

Preparo da Superfície

A superfície a ser impermeabilizada será convenientemente regularizada, observando os caimentos mínimos em direção aos condutores de águas pluviais, com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3 e espessura de 2 cm (item 4.2.1).

Todas as arestas e cantos deverão ser arredondados e a superfície apresentar-se lisa, limpa, seca e isenta de graxas e óleos. As áreas mal aderidas ou trincadas serão refeitas.

Aplicação da Membrana ou Manta

Inicialmente a superfície será imprimada com uma solução de asfalto em solventes orgânicos. Esta solução será aplicada a frio, com pincel ou broxa. Quando a imprimação estiver perfeitamente seca, deverá ser iniciada a aplicação da membrana ou manta, que será composta de diversas camadas de manta coladas entre si com asfalto.

O número de camadas e as quantidades de materiais a serem aplicados deverão obedecer às indicações de projeto, respeitadas as disposições dos itens 5.1.3 e 5.2.3 da Norma NBR 12190. As emendas das mantas deverão se sobrepor no mínimo 10 cm e serão defasadas em ambas as direções das várias camadas sucessivas.

Nos pontos de localização de tubos de escoamento de águas pluviais, deverão ser aplicadas bandejas de cobre sob a manta asfáltica, a fim de dar rigidez local, evitando o rompimento da manta originado pela movimentação do tubo e a infiltração de água entre o tubo e a manta aplicada. A última camada deverá receber uma demão de asfalto de acabamento.

Finalmente, a camada impermeabilizada em toda a superfície receberá proteção com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, na espessura de 3 cm (item 6.1.4), com requadros de 2x2 m, e juntas preenchidas com asfalto e caimento adequado, conforme detalhes do projeto.

As áreas verticais receberão argamassa traço volumétrico 1:4, precedida de chapisco. Se apresentarem alturas superiores a 10 cm, dever-se-á estruturá-las com tela metálica.

RECEBIMENTO

Se for comprovada a existência de falhas, deverão estas serem corrigidas na presença da Fiscalização e em seguida realizadas novas provas de impermeabilização. O processo deverá se repetir até que se verifique a estanqueidade total da superfície impermeabilizada.

A prova de água será executada do seguinte modo:

Serão instalados nos coletores de águas pluviais pedaços de tubos, com altura determinada em função da sobrecarga de água admissível, a ser fornecida pelo autor do projeto, a fim de permitir o escoamento da água em excesso a vazão durante a prova ou as chuvas;

A seguir, a área será inundada com água, mantendo-se durante 72 horas, no mínimo, a fim de detectar eventuais falhas da impermeabilização.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de área regularizada e impermeabilizada.

5. REVESTIMENTOS, FORROS, SERRALHERIA E PINTURAS

5.1. – REVESTIMENTOS (INTERNO E EXTERNO)



Antes do início dos trabalhos de revestimento, deverão ser tomadas as providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Serão constatadas com exatidão as posições, tanto em elevação quanto em profundidade, dos condutores de instalações elétricas, hidráulicas e outros inseridos na parede. Qualquer correção neste sentido será realizada antes da aplicação do revestimento.

Os revestimentos apresentarão paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e as superfícies planas. As superfícies das paredes serão limpas com vassouras e abundantemente molhadas, antes do início dos revestimentos.

Todos os materiais componentes dos revestimentos de mesclas, como cimento, areia, cal, água e outros, serão da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Para o armazenamento, o cimento será colocado em pilhas que não ultrapassem 2 m de altura. A areia e a brita serão armazenadas em áreas reservadas para tal fim, previamente calculadas, considerando que os materiais, quando retirados dos caminhões, se espalharão, tomando a forma de uma pirâmide truncada.

A armazenagem da cal será realizada em local seco e protegido, de modo a preservá-la das variações climáticas. Quando especificado em projeto, poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas, cujo armazenamento será feito em local seco e protegido.

As diversas mesclas de argamassa usuais para revestimentos serão preparadas com particular cuidado, satisfazendo às seguintes indicações:

- As argamassas poderão ser misturadas em betoneiras ou manualmente; quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla em betoneira, o amassamento poderá ser manual;
- Quando houver necessidade de grandes quantidades de argamassa para os revestimentos, o amassamento será mecânico e contínuo, devendo durar 3 minutos, contados a partir do momento em que todos os componentes, inclusive a água, estiverem lançados na betoneira;
- O amassamento manual será feito sob área coberta e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro de serviço, em masseiras, tabuleiros de superfícies planas impermeáveis e resistentes;
- De início, serão misturados a seco os agregados, (areia, saibro, quartzo e outros), com os aglomerantes ou plastificantes (cimento, cal, gesso e outros), revolvendo-se os materiais a pá, até que a mescla adquira coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa, adicionando-se, paulatinamente, a água necessária no centro da coroa assim formada;
- O amassamento prosseguirá com os devidos cuidados, de modo a evitar perda de água ou segregação dos materiais, até formar uma massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica adequada;
- As quantidades de argamassa serão preparadas na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, a fim de evitar o início de endurecimento antes de seu emprego;
- As argamassas contendo cimento serão, usadas dentro de 2 horas a contar do primeiro contato do cimento com a água;
- Nas argamassas de cal, contendo pequena proporção de cimento, a adição deste será realizada no momento do emprego;



- As argamassas de cal e areia serão curadas durante 4 dias após o seu preparo;
- Toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento será rejeitada e inutilizada, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la;
- A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada;
- No preparo das argamassas, será utilizada água apenas na quantidade necessária à plasticidade adequada;
- Após o início da pega da argamassa, não será adicionada água (para aumento de plasticidade) na mistura.

Os traços recomendados nesta Prática para as argamassas de revestimento poderão ser alterados mediante indicação do projeto ou exigência da Fiscalização.

- Processo Executivo:

5.1.1. Chapisco para parede interna ou externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar 1:4, e=5 mm.

Toda a alvenaria a ser construída será chapiscada depois de convenientemente limpa. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverá ter espessura máxima de 5 mm.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**. Vãos com área inferior ou igual a 2 m² considerar cheio. Vãos com área superior a 2 m², descontar apenas o que exceder a essa área.

5.1.2. Emboço traço 1:2:8 (Cimento, Cal e Areia), espessura 1,5 cm, preparo manual.

O emboço de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento, areia e arenoso no traço 1:2:8. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A espessura dos emboços será de 15 mm.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**. Vãos com área inferior ou igual a 2 m² considerar cheio. Vãos com área superior a 2 m², descontar apenas o que exceder a essa área.

5.1.3. Reboco para paredes , argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada) espessura 0,5 cm.

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada será de cimento e areia fina peneirada no traço volumétrico 1:2. Poder-se-á também utilizar



argamassa pré-fabricada, desde que a mesma seja compatível e sejam seguidas as recomendações do fabricante.

Os reboco regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. A espessura do reboco será de 5 a 7 mm.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**. Vãos com área inferior ou igual a 2 m² considerar cheio. Vãos com área superior a 2 m², descontar apenas o que exceder a essa área.

5.1.4. Azulejo cerâmico liso esmaltado, com argamassa colante industrializada, placas de 15x15cm, PEI-4, inclusive rejuntamento com cimento branco.

Considera-se material e mão de obra para preparo e aplicação de argamassa e assentamento de azulejo, inclusive reajuntamento, para as áreas dos sanitários e copa.

Antes da aplicação da argamassa, certificar-se que a superfície está limpa, regularizada e aprumada. Adicionar água à argamassa colante industrializada, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água, antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2 h do seu preparo.

Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma área não superior a 1 m². A seguir, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a camada (de 3 mm a 4 mm), formando os sulcos que facilitaram a fixação e aprumo das peças cerâmicas. Assentar as peças cerâmicas (que devem estar secas), de baixo para cima, sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.

O rejuntamento pode ser executado 12 h após o assentamento. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante industrializada e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado e em conformidade com o projeto.

5.1.5. Pastilha cerâmica 5x5cm, fixada com nata de cimento, rejuntada com cimento branco, na cor bege, acabamento acetinado (ref: Jatobá linha Natural cor Bege Argila JN 6302), inclusive limpeza.

Considera-se material e mão de obra para preparo e aplicação de argamassa e assentamento de revestimento cerâmico na cor Bege 5x5cm nas áreas internas do Hall Público e Atendimento até a altura de 140cm, com acabamento de 3cm em granito polido Amarelo Arabesco e em fachadas conforme o projeto. Referência: Pastilha Jatobá 5x5cm – cor Bege Argila – Linha Natural – ref: JN 6302.

Preparar a argamassa com água na proporção indicada na embalagem do produto. O excesso de água na mistura pode acarretar escorregamento das pastilhas. Misturar bem, obtendo uma consistência pastosa e firme, sem grumos secos. Deixar em repouso por 15 minutos, remisturando antes do uso.

Estender a argamassa pronta com o lado liso da desempenadeira de aço, em seguida passar o lado denteado da desempenadeira, em ângulo de 60°, em relação à base, sobre a argamassa recém-aplicada, formando sulcos e cordões paralelos.



Com a desempenadeira de borracha espalhar a argamassa pronta, preenchendo as juntas entre pastilhas, deixando o verso da placa sem excesso do produto. Sobre os cordões ainda frescos, aplicar as placas já rejuntadas. Bater com martelo de borracha ou desempenadeira apropriada utilizando um gabarito plano de madeira sobre as placas de pastilhas aplicadas. A remoção do papel pode ser iniciada no mínimo 45 minutos após o assentamento das pastilhas.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado e em conformidade com o projeto.

5.1.6. Rodameio em granito polido, larg=4 cm, esp=2 cm, para acabamentos

No caso do Hall Público e Atendimento (exceto parede de retaguarda), Sanitários, Copa e DML, o revestimento cerâmico até a altura de 140cm, receberá acabamento de 4cm em granito polido, seguindo sempre o tom Bege. Acima do revestimento cerâmico, deverá ser realizada pintura acrílica na cor palha.

Referências:

- Granito Branco Marfim
- Granito Amarelo Arabesco
- Granito Amarelo Santa Cecília

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro linear**

5.1.7. Revestimento em textura acrílica, tipo riscado, na cor camurça, ref.: Suvinil Texturado cor 85 - Mel ou Texturizado rústico Coral Dulux na cor ocre colonial.

Deverá ser aplicada em determinadas superfícies externas especificadas em projeto o revestimento com textura acrílica, cor palha, tipo riscado.

Referências:

- Suvinil Texturatto na cor 85 (Mel ou Camurça) da cartela Suvinil;
- Texturizado Rústico Coral Dulux na cor Ocre Colonial da cartela Coral.

Considerou-se aplicação com rolo de lã para textura, sobre reboco curado.

Para maior impermeabilidade e durabilidade quando aplicado em superfícies externas, serão aplicadas duas demãos de látex acrílico.

Considera aplicação em paredes externas sobre reboco utilizando selador acrílico para preparar a superfície.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**. Vãos com área inferior ou igual a 2 m² considerar cheio. Vãos com área superior a 2 m², descontar apenas o que exceder a essa área.

5.2. FORROS E ELEMENTOS DECORATIVOS

521 - Forro em placa de gesso pre-moldada liso, espessura central 12mm e nas bordas 30mm, placas 60x60cm, bisotado, incluso estrutura de madeira

Deverão ser instalados nos ambientes do Hall Público, Atendimento, Tesouraria, Área Operacional, Copa, Sanitários, e área de Convivência, o Forro de gesso liso, em placas com encaixe 60x60cm rejuntadas com gesso e pintadas com tinta PVA na cor branco neve. Nas áreas de carga/descarga e almoxarifado



deverão receber apenas pintura da laje aparente com tinta PVA na cor branco neve sobre massa corrida lisa.

- Materiais

As placas de gesso serão de procedência conhecida e idônea e deverão se apresentar perfeitamente planas, de espessura e cor uniforme, arestas vivas, bordas rebaixadas, retas ou bisotadas, de conformidade com as especificações de projeto. As peças serão isentas de defeitos, como trincas, fissuras, cantos quebrados, depressões e manchas.

Deverão ser recebidas em embalagens adequadas e armazenadas em local protegido, seco e sem contato com o solo, de modo a evitar o contato com substâncias nocivas, danos e outras condições prejudiciais.

- Processo Executivo

A estrutura de fixação obedecerá às recomendações do fabricante. O tratamento das juntas será executado de modo a resultar uma superfície lisa e uniforme.

Para tanto, as chapas deverão estar perfeitamente colocadas e niveladas entre si. O forro fixo, composto de chapas de gesso aplicadas em estrutura de madeira ou de alumínio, será aplicado com pregos ou parafusos.

- Norma aplicável

NBR 14715 - Chapas de gesso acartonado – Requisitos para procedimento executivo.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de forro efetivamente executado e em conformidade com o projeto.

522 Sanca de gesso

Considera material e mão de obra para execução de sanca em gesso.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro linear**

5.3. MARCENARIA E SERRALHERIA

5.3.1. Guarda-corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2" (40mm), h=92cm, conforme projeto e NBR 9050:2004, inclusive corrimão duplo.

Será executado conforme projeto, guarda-corpo com corrimão duplo na escada da área de Carga e Descarga e na rampa e escada do Hall de entrada, corrimão em aço galvanizado \square 1.1/2", pintado com esmalte sintético na cor palha, acabamento fosco.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado.**

5.3.2. Bate-rodas em tubo de aço galvanizado 4" em aço tubular para a área de carga/descarga.

Considera a instalação de bate rodas em aço carbono de 4" de diâmetro fixadas por meio de flandre metálico chumbado no piso. Acabamento em esmalte sintético fosco na cor palha.

- Forma de medição e pagamento



A forma de medição/pagamento será **por metro linear.**

5.3.3. Grade de ferro p/ proteção, em barra chata, 3/16", reforços centrais em ferro redondo 1/2".

Será utilizado no Hall de Entrada um portão em grade de ferro em duas folhas, sendo uma de abrir e outra de correr, sobre trilho metálico. Pintura em esmalte sintético fosco na cor palha. (Ref. Coral Dulux cor palha ou Suvinil Selfcolor Areia Claro 0426).

Deverão ser confeccionadas em metalon de 20x30mm, chapa #18. Deverão ser chumbadas na alvenaria. O acabamento deverá ser com pintura com tinta esmalte sintético fosco, no mesmo padrão das esquadrias.

As grades fixas deverão ser assentadas na face interna das esquadrias.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado.**

5.3.4. Porta-cadeado com cadeado de aço 45 mm

Serão utilizados nas portas de abrir e de correr em grade de ferro da entrada principal.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade.**

5.4. PINTURA

5.4.1. Emassamento com massa 100% acrílica, para ambientes internos/externos, duas demãos.

Considera material e mão-de-obra para aplicação de massa acrílica em parede interna e externa. Massa acrílica: Indicada para nivelar e corrigir imperfeições rasas de superfícies externas e internas de reboco, gesso, massa fina, fibrocimento, concreto, blocos de concreto e paredes pintadas com látex PVA ou acrílico.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** . Vãos com área inferior ou igual a 2 m² considerar cheio. Vãos com área superior a 2 m², descontar apenas o que exceder a essa área.

5.4.2. Pintural látex ACRÍLICA , duas demãos, ref.:Suvinil Acrílico Premium semi-brilho na cor 20 Palha da Suvinil ou Acrílico Coralplus Coral Dulux na cor Palha da Coral.

5.4.3. Pintural látex PVA , duas demãos, para tetos, ref.: Coralmur Tinta Látex PVA na cor Branco Neve 001 da Coral ou Suvinil Látex PVA na cor Branco Neve 001 da Suvinil.

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;

- As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;



- Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:

- Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
- Separação com tapumes de madeira e chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais;
- Remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são:

- corantes, naturais ou superficiais;
- solventes;
- diluentes, para dar fluidez;
- aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes;
- cargas, para dar corpo e aumentar o peso;
- plastificante, para dar elasticidade;
- secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.

- Superfície de Reboco (Sem Massa Corrida)

Após a devida preparação das superfícies rebocadas será aplicada uma demão de impermeabilizante. Quando esta camada estiver totalmente seca, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento, a pincel ou à pistola, sempre respeitando as recomendações do fabricante.

**- Superfície de Reboco (Com Massa Corrida)**

Após a devida preparação das superfícies rebocadas será aplicada a massa corrida, em camadas finas e sucessivas, com auxílio de uma desempenadeira de aço para corrigir defeitos ocasionais da superfície e deixá-la bem nivelada.

Depois de seca, a massa corrida será lixada, de modo que a superfície fique bem regular, de aspecto contínuo, sem rugosidades ou depressões. Serão utilizadas lixas comuns de diferentes grossuras, em função da aspereza da superfície.

Será aplicada, então, uma demão de fundo adequado para acabamento a óleo ou esmalte, e uma demão de impermeabilizante ou a massa 100% acrílica.

Serão aplicadas, no mínimo, duas demãos de tinta de acabamento, com retoques de massa, se necessários, antes da segunda demão, sempre respeitando-se as recomendações do fabricante.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**. Vãos com área inferior ou igual a 2 m² considerar cheio. Vãos com área superior a 2 m², descontar apenas o que exceder a essa área.

5.4.3. Pintura em esquadria de ferro, esmalte sintético 2 demãos, inclusive 1 demão de fundo anticorrosivo tipo zarcão.

Deverão ser pintadas todas as esquadrias metálicas da unidade, inclusive as grades, e guarda-corpo.

Considera equipamento, material, mão de obra para lixar a superfície, aplicação do primer e duas demãos de pintura do esmalte sintético.

Ref.:Coralit Esmalte Sintético Fosco Coral Dulux na cor Palha sistema language of colors da Coral ou Suvinil Esmalte Sintético Fosco na cor Areia Claro 0426 sistema selfcolor da Suvinil

- Processo executivo

Todas as peças de serralheria serão cuidadosamente limpas com escova de aço, eliminando-se toda a ferrugem ou sujeira existente e depois lixada com lixa d'água molhada com querosene. Depois de secas, deve-se aplicar uma demão de tinta anticorrosiva, em tonalidades diferentes, à base de cromato de zinco ou zarcão e deverá ser obedecido um intervalo mínimo de 24 horas de aplicação da tinta esmalte sintético, a qual contará com duas demãos e até o perfeito recobrimento do zarcão.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

- Norma aplicável

NBR15382/2006 -Tintas para construção civil.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**.

- 1) Portas ou janelas guilhotina com batente: multiplicar a área do vão luz por 3.
- 2) Portas ou janelas guilhotina sem batente: multiplicar a área do vão luz por 2.
- 3) Caixilhos com veneziana: multiplicar a área do vão luz por 5.

5.4.4. Pintura em esquadria de madeira, esmalte sintético fosco, em duas demãos, inclusive fundo nivelador branco fosco.



As esquadrias em madeira existentes deverão ser preservadas e receberão acabamento com pintura em esmalte sintético, na cor palha, em todas as faces e guarnição.

Referências:

- Coralit Esmalte Sintético Fosco Coral Dulux na cor Palha sistema language of colors da Coral ou similar;
- Suvinil Esmalte Sintético Fosco na cor Areia Claro 0426 sistema selfcolor da Suvinil ou similar.

- Processo executivo:

- Em esquadrias de madeira existentes (se previsto em projeto):

O pó deverá ser eliminado, escovado-se ou espanando-se a superfície;

Manchas de gordura serão eliminadas com aguarrás;

Pequenas rachaduras deverão ser complementadas com massa a óleo e as imperfeições serão eliminadas com lixa;

Partes soltas de tintas antigas, se houver, serão eliminadas com espátula e lixa;

Toda tinta antiga em mau estado, se houver, será eliminada com removedor.

- Em superfícies novas (se previsto em projeto)

Com a superfície da madeira já preparada, utilizar espátula ou desempenadeira de aço para aplicação da massa, que caso seja necessário, pode-se diluir com solvente. A massa, então, deverá ser aplicada em camadas finas e sucessivas até o nivelamento total da superfície, observando o intervalo de 8 horas entre demãos ou para lixar. Depois de aplicada, a superfície deve ser lixada para então receber uma demão de tinta de fundo preparador branca, diluída de acordo com recomendações do fabricante. Aguardar secagem (12 a 24 h), para lixar e eliminar o pó. Somente então deverá aplicar o esmalte acetinado, em duas demãos, de acordo com as orientações técnicas e recomendações do fabricante.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será por metro quadrado.

- 1) Portas ou janelas guilhotina com batente: multiplicar a área do vão luz por 3.
- 2) Portas ou janelas guilhotina sem batente: multiplicar a área do vão luz por 2.
- 3) Caixilhos com veneziana: multiplicar a área do vão luz por 5.
- 4) Se a estrutura de madeira for em arco acrescer 30%.

6. PAVIMENTAÇÕES

6.1. PAVIMENTAÇÕES

6.1.1. Aterro apiloado (manual) em camada de 20 cm com material de empréstimo.

- Processo executivo

Iniciar o aterro sempre no ponto mais baixo, em camadas horizontais superpostas em camadas de 0,20 a 0,40 m de espessura.

Prever o caimento lateral ou longitudinal para rápido escoamento das águas pluviais, evitando-se o seu acúmulo em qualquer ponto.

O apiloamento do solo é realizado com soquete de 30 kg, golpeando aproximadamente 50 vezes por metro quadrado, a uma altura média de queda de 50 cm.

Observar a umidade de compactação do solo.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será por metro cúbico medido pela camada acabada



6.1.2 – Lastro de concreto, traço 1:4:8, esp.=8 cm, preparo mecânico.

Considera a preparação do solo, inclusive compactação, material, equipamentos e mão de obra para preparo e lançamento do concreto.

- Processo executivo

Antes do lançamento do concreto, a superfície onde será lançado deverá ser regularizada e compactada, estar limpa e úmida, sem barro ou poça de água. A espessura mínima de concreto é a definida em projeto, isto é, 8 cm, preparado no traço 1:4:8.

- Norma aplicável

NBR12655/2006 -Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento – Procedimento.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.

6.1.3. Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), espessura 5 cm, preparo manual.

No caso de pisos sobre solo, a base será constituída por um lastro de concreto magro, com resistência mínima $f_{ck} = 9$ Mpa, na espessura indicada no projeto. No caso de pisos sobre laje de concreto, o contrapiso será constituído por uma argamassa de regularização, no traço volumétrico 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. As superfícies dos contrapisos serão ásperas, com textura rugosa. O assentamento dos pisos cerâmicos, de preferência, será iniciado após a conclusão das paredes e do forro ou teto da área de aplicação. Antes do assentamento, os contrapisos deverão ser limpos e lavados cuidadosamente.

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.

6.1.4. Regularização de piso/base em argamassa de cimento e areia traço 1:3, esp.=3 cm, preparo manual

Considera material e mão-de-obra para preparo, aplicação, sarrafeamento da argamassa de regularização de piso, obtendo-se uma superfície áspera.

- Processo executivo

A laje ou lastro deverá ser molhado por 24 horas antes da aplicação da camada de regularização, espessura mínima de 3 cm, porém sem água livre quando iniciada a operação. Aplicar a argamassa preparada no traço 1:3 (cimento, areia) sobre o lastro ou laje, estendendo-a com auxílio de régua e deixando-a completamente alinhada e uniforme.

Para uma boa adesão do cimentado sobre um lastro ou laje existente, é necessário limpar e picotar a superfície da base antes de aplicar o cimentado. Deve ser impedida a passagem sobre o cimentado, durante dois dias no mínimo, após a execução do piso.

A cura será feita conservando-se a superfície úmida durante sete dias.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.

6.1.5. Piso em cerâmica esmaltada 1A PEI-5, padrão médio, assentada com argamassa de cimento e areia, preparo manual, incluindo rejuntamento.



Considera material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa de assentamento de placas cerâmicas extrudadas, inclusive rejuntamento.

Deverá ser aplicado no sanitário acessível piso cerâmico esmaltado liso de dimensão aproximada de 30x30cm ou 40x40cm, espessura média de 8,00mm, coeficiente de absorção de água de 3 a 6%, resistência a abrasão superficial (PEI) 5 para cerâmicas esmaltadas, além de qualidade tipo Extra.

Referências:

- Cerâmica Laser – 30x30 ou 45x45cm – cor Laser Bone – Linha Laser – ref. Cerâmica Laser Bone (97805 ou 95386) – Cerâmica Portobello, ou similar.
- Cerâmica Hércules – 30x30 ou 40x40 – cor Bege (AL) – Linha Hércules – ref. Cerâmica Hércules AL
- Cerâmica Portinari / Cecrisa, ou similar.

- Processo executivo

Antes de iniciar a aplicação, certificar-se que a superfície está limpa e regularizada. Adicionar água à argamassa colante industrializada, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água, antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2 h do seu preparo.

Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma área não superior a 1 m². A seguir, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a camada (de 3 mm a 4 mm), formando os sulcos que facilitaram a fixação e aprumo das peças cerâmicas.

Assentar as peças cerâmicas (que devem estar secas), sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.

O rejuntamento deverá ser feito com argamassa específica e com o mesmo tom de cor da cerâmica utilizada, podendo ser executado 12 h após o assentamento. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante industrializada e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.

6.1.6. Lastro de brita nº 2 apiloada manualmente com maço de até 30kg.

Considera material e mão de obra para execução de lastro de brita de 10cm de espessura sob piso de concreto armado.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por volume de lastro**

6.1.7. Piso em concreto estrutural 20 Mpa com armação em tela de aço soldada nervurada Q-196 , 3,11kg/m² (AÇO CA-60, 5mm a cada 10cm) para a área de carga e descarga.

Será aplicado na área de carga e descarga, como base para o piso de alta resistência.

Constituído de concreto estrutural 20 Mpa com armação em tela aço soldada nervurada CA-60, Q-196, (3,11 kg/m²), diâmetro do fio = 5,0 mm, largura = 2,45 x 6,0 metros de comprimento, espaçamento da malha = 10 x 10 cm.

- Forma de medição e pagamento



A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.

6.1.8. Piso industrial de alta resistência, cinza, e= 12mm, incluso juntas de dilatação plásticas de 4mm e polimento mecanizado.

Piso industrial monolítico de alta resistência fundido diretamente sobre concreto ainda úmido, acabamento desempenado.

MATERIAIS

Os agregados para a execução da argamassa utilizada nos pisos de alta resistência deverão obedecer rigorosamente às características de dureza e composição química especificadas no projeto. As juntas, metálicas ou plásticas, terão as dimensões definidas na planilha orçamentária.

Os agregados deverão ser armazenados em local coberto, seco e ventilado, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais. Os materiais serão separados por tipo e discriminação da área a que se destinam.

PROCESSO EXECUTIVO

Poderão ser adotados dois procedimentos executivos, em função das características da edificação e condições de execução dos serviços e obras, de conformidade com as especificações de projeto, denominados lançamento da argamassa pelo processo “úmido sobre úmido” e pelo processo “úmido sobre seco”.

No processo de lançamento “úmido sobre úmido”, a argamassa de alta resistência será lançada imediatamente após o lançamento e adensamento do concreto da base, a fim de permitir a perfeita integração entre a capa de alta resistência e o concreto estrutural.

O lançamento deverá ser realizado na espessura indicada no projeto, em “panos alternados”, tipo xadrez, de modo que as estruturas das fôrmas fiquem externas aos panos de lançamento. Em seqüência, após a remoção das fôrmas, a argamassa será lançada nos panos vazios, de modo as faces dos panos já executados desempenhem a função de fôrmas dos panos posteriormente preenchidos.

Quarenta e oito horas após o lançamento e desempenho da superfície, executado com desempenadeiras de aço e equipamentos niveladores, será realizado o polimento do piso com a utilização de politrizes e esmeris de granas variadas, de modo a obter o acabamento especificado no projeto. As juntas de plástico ou latão serão mergulhadas na argamassa de alta resistência antes de atingir a dureza inicial do processo de cura; ou, alternativamente, a superfície será “cortada” vinte e quatro horas após a cura da argamassa, com ferramenta adequada de corte e espessura de 2 mm, aproximadamente. Após o corte, as aberturas serão preenchidas com juntas pré-fabricadas, mastique ou compostos com resina epóxi, de conformidade com a especificação de projeto.

No processo de lançamento “úmido sobre seco”, a argamassa de alta resistência será lançada sobre a laje ou estrutura de base, concretada no mínimo sete dias antes da execução do piso. Neste caso, deverá ser obedecida a seguinte seqüência executiva:

- limpeza completa e minuciosa da laje ou base estrutural, utilizando-se água e ar comprimido;
- fixação de pinos ou parafusos na base de concreto, de modo a formar um quadriculado com quadrados de, no máximo, 80 cm de lado;
- aplicação de tela de aço com fios de, no máximo, 5 mm de diâmetro, amarrada nos pinos ou parafusos fixados na base do piso;
- nova limpeza com água e ar comprimido, e encharcamento da base durante quarenta e oito horas. A superfície da base deverá ser isenta de qualquer material pulverulento;



- lançamento e adensamento de concreto estrutural, com resistência característica igual ou superior ao da base, com espessura mínima de 5 cm, de conformidade com a especificação de projeto;
- aplicação de argamassa de alta resistência, conforme procedimento descrito no processo de lançamento “úmido sobre úmido”, na espessura indicada no projeto. A altura total mínima deverá ser de 6 cm, consideradas ambas as camadas do piso.

Na preparação da argamassa de alta resistência, poderá ser adicionado com o cimento, a seco, um pigmento de cor especificada, que não poderá superar 5 % do peso do cimento.

A cura do piso deverá ser realizada através da cobertura imediata da superfície com uma camada de areia de 3 cm, aproximadamente, molhada diariamente de 3 a 4 vezes durante um período de oito dias. Durante a execução e cura, deverá ser evitada a ação direta dos raios solares, correntezas de ar e variações bruscas de temperatura, através de proteção adequada ou resfriamento da superfície com água.

Estando o piso perfeitamente curado, será realizado o polimento com a utilização de politrizes, conforme orientação do fabricante e especificações de acabamento. O primeiro polimento deverá ser manual, com esmeris de grana n.º 30, não antes de sessenta horas após o lançamento da argamassa de alta resistência, para remoção das rebarbas maiores. O polimento mecânico somente poderá ser iniciado uma semana após a formação do piso, utilizando-se esmeris sempre mais finos. Eventuais falhas ou “ninhos” na superfície serão corrigidos através de estucagem com a mesma argamassa de alta resistência usada no piso. O polimento final será realizado com esmeris sempre mais finos, até o de grana n.º 120. Concluído o polimento, serão aplicadas duas demãos de cera virgem, seguidas de eventual lustração.

No caso de especificação de piso semi-polido, somente serão aplicadas as politrizes, seguidas de estucamento e mais uma aplicação de polimento mecânico.

- Norma aplicável

NBR 12260 - Execução de piso com argamassa de alta resistência mecânica.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.

6.1.9. Calçada em concreto traço 1:3:5 (fck=12Mpa), preparo mecânico, e= 7cm.

Serão pavimentadas em concreto traço 1:3:5 (fck=12Mpa, espessura 7cm, as áreas de passeio público e rampas com inclinações indicadas em projeto, de acordo com a norma NBR 9050/2004, referente à acessibilidade.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.

6.1.10. Meio-fio em pedra granítica, rejuntado com argamassa de cimento e areia 1:3.

Deverá ser executado meio-fio em pedra granítica, rejuntado com argamassa de cimento e areia 1:3, de acordo com indicado em projeto.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro linear**.

**6.1.11. Piso tátil direcional de borracha, assentamento com cola, altura do relevo 5mm.****6.1.12. Piso tátil de alerta de borracha, assentamento com cola, altura do relevo 5mm.**

Consideram-se material e mão-de-obra para colocação do piso de borracha.

Deverá ser instalado internamente, no Hall Público, piso tátil de alerta e direcional antiderrapante, com dimensão aproximada de 25x25cm, em placas de borracha com espessura média de 5,00mm, com superfície de relevos com medidas, distâncias e disposições conforme NBR9050, fixado através de colagem, e instalado conforme indicação em planta de arquitetura.

Referência: Piso Tátil de Alerta/Direcional em borracha 25x25cm – cor amarela - ref. SRD Steel Rubber ou equivalente técnico.

- Processo executivo

A superfície deve estar lisa, isenta de pó e totalmente seca.

Aplicar uma camada fina e uniforme no verso das placas e, em seguida, uma de adesivo também no contra piso, utilizando uma espátula com dentes finos e cuidando para evitar excesso ou a formação de bolsões de adesivo. Quando o adesivo atingir o ponto de aderência, que leva cerca de 20 minutos, colocar as placas e assentá-las, pressionando-as para que haja perfeita aderência.

A liberação ao trânsito de pessoas deve ser feita 3 dias após o término da aplicação.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.

6.1.13. Piso com placa cimentícia de alta resistência, podotátil de alerta, 25 x 25 cm, e=3,5 cm, assentado argamassa de cimento e areia peneirada traço 1:3.

Considera material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa e assentamento das placas.

Deverá ser instalado piso tátil de alerta e direcional em concreto ou placa cimentícia na área externa, 25x25cm, na cor amarela, conforme projeto de Arquitetura.

- Processo executivo

Nos calçamentos existentes, serão cortadas na dimensão das placas e rebaixada para nivelamento quando assentada. A base de aplicação deve ser lastro de concreto magro com espessura de 3 a 5 cm.

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

As placas devem ser assentadas de forma que o sentido longitudinal do relevo coincida com a direção do deslocamento.

Nos cruzamentos ou mudança de direção, deve-se utilizar o piso tátil de alerta, de acordo com a NBR 9050 e conforme indicado em projeto.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.



6.2. RODAPÉS E SOLEIRAS

6.2.1. Rodapé em granito polido 10X2cm

Deverá ser utilizado rodapé em toda a área de Hall Público e Atendimento, devendo acompanhar o padrão de cores utilizado no piso, com altura de 10cm e com acabamento boleado na face superior.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro** efetivamente executado.

6.2.2. Rodapé em cerâmica esmaltada h=8cm, padrão idêntico ao piso cerâmico, rejuntamento com cimento branco.

Consideram-se material e mão-de-obra para assentamento das peças cerâmicas com altura 8cm, padrão idêntico ao piso cerâmico, rejuntamento com cimento branco.

- Norma aplicável

NBR13816/1997-Placas cerâmicas para revestimento - Terminologia

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro** efetivamente executado.

6.2.3. Rodapé em argamassa com agregado de alta resistência, altura 10cm.

Serão executados rodapés ao longo de todo o perímetro da área de Carga de Descarga, em argamassa de alta resistência com mesmo padrão e especificações do piso.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro** efetivamente executado.

6.2.4. Soleira de granito largura 15cm, espessura 3 cm, assentada com argamassa de cimento e areia.

Deverá ser fornecida soleira de granito Amarelo Arabesco ou Santa Cecília, polido, largura de 15cm, assentada com argamassa de cimento e areia, nos locais de instalação de portas de madeira e demais locais indicados em projeto, inclusive todos os materiais e serviços necessários.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro** efetivamente executado.

7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELECOMUNICAÇÕES, SEGURANÇA E CLIMATIZAÇÃO

EM ANEXO

8. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS



8.1. Reservatório d'água de polietileno de alta densidade, cilíndrico, capacidade 1000 litros

Considera material e mão-de-obra para instalação do reservatório. Não considera a execução da base de lastro de concreto magro, sobre a qual o reservatório ficará apoiado.

- Processo executivo

- 1) Montagem do tirante: é importante que a montagem do tirante na caixa de 1000 litros seja realizada antes de enchê-la com água: fixe primeiro uma das extremidades do tirante num dos furos, localizados na borda do produto, com uma pequena pressão, estreite a borda para que a outra extremidade do tirante se aloje perfeitamente no furo do lado oposto
- 2) Assentamento: a caixa d'água deverá ter toda a área de sua base assentada em superfície horizontal plana, isenta de qualquer irregularidade. Tenha o cuidado de não colocá-la sobre pedras, pedaços de madeira, ferro etc., para não danificar o fundo da caixa.
- 3) Furação: os furos para a colocação dos adaptadores (entrada, saída, limpeza e extravasor/ladrão) deverão ser feitos nos rebaixos planos do lado de fora da Caixa, preferencialmente com serra copo ou broca. Se usar broca, trace uma circunferência e picote uma série de furos ao seu redor, retirando então o pedaço inteiro. Dê acabamento com uma lima
- 4) Tubulação: as tubulações de entrada e saída de água deverão estar localizadas nos rebaixos planos da caixa d'água.
- 5) Fixação: a) Tampa: a caixa já vem com furos no corpo e na tampa, acompanhada de 4 parafusos para fixação. b) Corpo: se a caixa d'água for instalada ao ar livre, em regiões de fortes ventos, perfure suas aletas laterais e fixe-a por meio de cabos à base de assentamento. Faça orifícios de 2 a 6mm de diâmetro e utilize no mínimo 4 cabos.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** instalada.

8.2. Torneira de bóia de 1", com balão plástico, fornecimento e instalação.

Considera material e mão-de-obra para instalação de torneira de bóia do reservatório com 1" e balão plástico.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** instalada.

8.3. Abertura/fechamento de rasgo em alvenaria para tubos, fechamento com argamassa traço 1:4 (cimento e areia).

- Processo executivo

- 1) Serão abertos rasgos nas alvenarias seguindo linhas previamente traçadas com o auxílio de talhadeira e martelo.
- 2) Os rasgos deverão ser proporcionais aos diâmetros dos tubos, evitando-se assim sulcos muito largos ou profundos.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro** efetivamente executado.



8.4. Ponto de água fria PVC 3/4 – média 5,00 m de tubo de PVC roscável água fria 3/4” e 2 joelhos PVC roscável 90 graus água fria 3/4” - Fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra para instalação de ponto de água fria de 3/4”.

- Processo executivo

Antes da execução do emboço, instalar no local indicado em projeto ponto de água fria com tubo de PVC roscável, diâmetro de 3/4”, no mínimo, de forma a garantir que a pressão dinâmica (com escoamento) ser superior a 5 kPa (0,5 m.c.a.). A instalação deverá ser testada para verificação de possíveis vazamentos para liberação da aplicação do emboço.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por ponto** efetivamente instalado.

8.5. Ponto de água fria PVC 1/2” – média 5,00 m de tubo de PVC roscável água fria 1/2” e 2 joelhos PVC roscável 90 graus água fria 1/2” - Fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra para instalação de ponto de água fria de 1/2”.

- Processo executivo

Antes da execução do emboço, instalar no local indicado em projeto ponto de água fria com tubo de PVC roscável, diâmetro de 1/2”, no mínimo, de forma a garantir que a pressão dinâmica (com escoamento) ser superior a 5 kPa (0,5 m.c.a.). A instalação deverá ser testada para verificação de possíveis vazamentos para liberação da aplicação do emboço.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por ponto** efetivamente instalado.

8.6. Ponto de esgoto PVC 100 mm – média 1,10 m de tubo PVC esgoto predial DN 100 mm e 1 joelho PVC 90 graus esgoto predial DN 100 mm – Fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra para instalação de ponto de esgoto de 100 mm.

- Processo executivo

O ponto de esgoto será instalado no local indicado em projeto para instalação do vaso sanitário.

Para executar os serviços, limpar a ponta e a bolsa do tubo e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa. Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Após colocar o anel na virola (canaleta), aplicar a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não usar óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha.

Encaixar a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recuar 5mm no caso de canalizações expostas e 2mm para canalizações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

A inclinação do tubo deverá ser no mínimo de 1% (um por cento) e será conectado a caixa de inspeção mais próxima do sistema de esgoto da unidade. Deverá ser instalado tubo de ventilação de acordo com as recomendações da NBR 8160.

**- Norma aplicável**

NBR5688/1999 -Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC, tipo DN – Requisitos.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por ponto** efetivamente instalado.

8.7. Ponto de esgoto com tubo PVC rígido soldável de Φ 50 mm (pias, etc.)

Considera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra para instalação de ponto de esgoto de 50 mm.

- Processo executivo

O ponto de esgoto será instalado no local indicado em projeto para esgoto secundário.

Para executar os serviços, limpar a ponta e a bolsa do tubo e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa. Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Após colocar o anel na virola (canaleta), aplicar a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não usar óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha.

Encaixar a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recuar 5mm no caso de canalizações expostas e 2mm para canalizações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

A inclinação do tubo deverá ser no mínimo de 2% (dois por cento) e deverá ser instalado tubo de ventilação de acordo com as recomendações da NBR 8160.

- Norma aplicável

NBR5688/1999 -Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC, tipo DN – Requisitos.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por ponto** efetivamente instalado.

8.8. Caixa descarga plástica, embutir, completa, tipo alavanca, com espelho cromado e tubo bengala PVC para ligação em caixa descarga de embutir – fornecimento e instalação.

Considera-se as ferramentas, materiais e mão de obra para instalação da caixa de descarga e seus complementos até a ligação ao vaso sanitário. A caixa descarga deve ser plástica, de embutir, completa, com espelho cromado e tubo bengala PVC para ligação em caixa descarga de embutir.

- Processo executivo

Antes da execução do emboço, embutir na parede anterior ao vaso sanitário a caixa de descarga. A demolição da alvenaria deverá ser executada cuidadosamente.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada, inclusive acessórios e conexões.



8.9. Caixa sifonada em PVC 150 x 185 x 75mm, fornecimento e instalação.

O ramal de esgoto da caixa sifonada deve ser dimensionado pela tabela a seguir, levando em consideração a soma das UNC dos aparelhos que contribuem para mesma.

Diâmetro nominal do tubo – DN (mm)	Número máximo de UNC
40	3
50	6
75	20
100	160
150	620

As caixas sifonadas só podem receber despejos da própria unidade autônoma na qual estiverem instaladas. Para coletar os despejos de lavatório, bidê, banheira, chuveiro e tanque de lavagem, assim como as águas provenientes de lavagens de pisos, podem ser instaladas caixas sifonadas com grelhas, também designadas por ralos sifonados.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será por unidade.

8.10. Ralo sifonado em PVC 100 x 100 mm com tampa giratória em metal cromado.

Ralo sifonado de PVC com grelha cromada (altura: 53 mm / formato da seção transversal: quadrada / comprimento: 100 mm / largura: 100 mm / diâmetro de saída: 40 mm) com tampa giratória.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será por unidade instalada.

8.11. Registro de pressão cromado 1/2", fornecimento e instalação.

Serão de embutir, com canopla, referência 1416 C39 (macho fêmea) da Deca ou similar equivalente, nas dimensões de projeto.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será por unidade efetivamente fornecida e instalada.

8.12. Registro gaveta bruto 1.1/2", fornecimento e instalação.

Serão de 1.1/2" bruto, de latão ref 1502-B

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será por unidade efetivamente fornecida e instalada.

**8.13. Registro gaveta cromado 1”, fornecimento e instalação.****8.14. Registro gaveta cromado 3/4”, fornecimento e instalação.**

Serão com acabamento cromado, nos mesmos padrões dos demais metais instalados.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

8.15. Caixa de gordura dupla em concreto pré-moldado DN 60 com tampa - fornecimento e instalação.

As caixas retentoras de gordura serão fechadas hermeticamente com tampa removível. Devem ser divididas em duas câmaras, uma receptora e outra vertedora, separadas por um septo não removível. A parte submersa do septo deve ter 20 cm, no mínimo, abaixo do nível da geratriz inferior da tubulação de saída, e a parte imersa, 20 cm acima do mesmo nível.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

8.16. Caixa de inspeção em anel de concreto pré-moldado DN 60 com tampa, h=60cm - fornecimento e instalação.

Serão construídas em anéis de concreto armado pré-moldado, com fundo do mesmo material.

Para profundidade máxima de 1 m, as caixas de forma quadrada terão 60 cm de lado, no mínimo, e as de forma circular, 60 cm de diâmetro, no mínimo.

Terão fundo construído de modo a assegurar rápido escoamento e evitar formação de depósitos, e tampa removível, permitindo composição com o piso circundante.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

9. LOUÇAS E METAIS**9.1. Bacia sanitária para deficiente físico, linha conforto vogue plus P51, DECA ou similar, inclusive, assento DECA conforto AP52 ou similar, conjunto de fixação SP13 DECA ou similar, anel de vedação, tubo de ligação com acabamento cromado e engate plástico - fornecimento e instalação.**

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação da bacia sanitária para deficiente físico:

Bacia sanitária para deficiente físico tipo linha Conforto Vogue Plus P51 da DECA, inclusive:

Assento com abertura frontal, para bacia sanitária, para portadores de necessidades especiais, DECA, linha vogue plus conforto AP52 (ou similar);

Conjunto de fixação SP13 DECA ou similar;

Anel de vedação (decane AV 90I) ou similar;

Tubo de ligação para vaso sanitário, acabamento cromado, diâmetro de 1 ½”, com flange, referência 1968 C Deca ou similar;



Engate ou rabicho flexível plástico (PVC ou ABS) branco 1/2" x 30cm ou similares equivalentes aprovados pela fiscalização.

- Processo executivo

Após assentamento dos azulejos e piso cerâmico, fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

9.2. Lavatório de louça com coluna suspensa linha Professional Conforto Deca (referência L51 + CS1) na cor branco gelo (GE17) ou similar equivalente, sifão cromado, válvula cromada, engate cromado, barra de apoio em aço inox DECA ref. L510 ou similar equivalente e torneira linha Decamatic Eco da Deca (referência 1173 C) ou similar equivalente - fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação de lavatório com coluna suspensa e demais acessórios necessários.

O serviço inclui:

Lavatório de louça, ref: L51, Vogue Plus, na cor branco gelo (GE17), DECA ou similar;

Engate ou rabicho flexível em metal cromado p/ lavatório 1/2" x 40cm ref.4606 (DECA ou similar equivalente);

Fixação p/ lavatório - parafusos (deca - ref: sp-7 ou similar);

Sifão cromado para lavatório, DECA ou similar, 1" x 1 1/2", com tubo de ligação de 30cm, referência 1680 C Deca ou similar equivalente;

Válvula de escoamento para lavatório, DECA 1602C ou similar equivalente;

Coluna suspensa de louça para lavatório ref: CS1, cor branco gelo, DECA ou similar;

Barra de apoio em aço inox para lavatório DECA ref. L510 ou similar;

Torneira cromada para lavatório, DECA 1173C (Decamatic Eco) ou similar.

- Processo executivo

Após assentamento dos azulejos e cerâmica de piso, fixar o conjunto conforme orientação do fabricante.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

9.3. Barra de apoio para deficiente em aço revestido de PVC com acabamento branco, 80cm, código 2310EBR linha Professional Conforto Deca ou similar equivalente, conforme prescrições de normas da ABNT e legais - fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação de barra de apoio para deficiente em aço revestido de PVC com acabamento branco, código 2310EBR linha Professional Conforto Deca ou similar. barra de apoio para deficiente nas dimensões definidas em projeto.

- Processo executivo

Após assentamento do vaso sanitário, fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto a barra de apoio para deficiente em aço revestido de PVC com acabamento branco.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.



9.4. Chuveiro metálico com articulação 1/2", ref: Mandachuva 1993 da Fabrimar ou similar equivalente - fornecimento e instalação.

- Processo executivo

Após assentamento do vaso sanitário, fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto chuveiro-ducha com articulação - padrão popular (bitola: 1/2 ") - metal cromado ref: Mandachuva 1993 da Fabrimar ou similar equivalente.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

9.5. Papeleira em louça, ref.: A480, DECA ou similar, dimensões 175x180x70 mm, cor branco gelo (GE17) - fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação da papeleira de louça, cor branco gelo, ref.: A480, DECA ou similar, dimensões 175x180x70 mm ou similar equivalente aprovado previamente pela fiscalização.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

9.6. Dispensor para toalha de papel interfolhada, código 30180225, linha Kimberly-Clark Professional Lalekla ou similar, em plástico ABS - fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação de dispensor para toalha de papel interfolhada, em ABS código 30180225, linha Kimberly-Clark Professional Lalekla ou similar equivalente aprovado pela fiscalização.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

9.7. Saboneteira em plástico ABS , para sabonete líquido, sistema granel da JSN, ref.: J7 ou similar - fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação da saboneteira em plástico ABS , para sabonete líquido, sistema granel da JSN, ref.: J7 ou similar equivalente aprovado previamente pela fiscalização.

- Processo executivo

Após assentamento do lavatório, fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

9.8. Cabide de parede, com acabamento cromado, da linha Targa referência 2060 C40 CR da Deca, ou similar equivalente - fornecimento e instalação.



Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação de cabide de parede com acabamento cromado, da linha Targa referência 2060 C40 CR da Deca, ou similar equivalente aprovado previamente pela fiscalização.

- Processo executivo

Após assentamento do lavatório, fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

9.9. Ducha higiênica com acabamento cromado, mangueira cromada flexível e registro 1/2" - linha ASPEN DECA ref. 1984 C-35 ACT ou similar equivalente - fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação de ducha higiênica com acabamento cromado, mangueira cromada flexível e registro 1/2" - linha ASPEN DECA ref. 1984 C-35 ACT ou similar equivalente.

- Processo executivo

Após assentamento do vaso sanitário, assentar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto a ducha higiênica com mangueira cromada.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

9.10. Pia de cozinha em banca granito cinza 2,00x0,60m / cuba inox / torneira de parede ref:1167 C43.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação de pia em granito 2,00x 0,60m com um cuba, torneira e demais acessórios necessários.

O serviço inclui:

Granito cinza polido p/bancada e=2,5 cm.

Cuba aço inoxidável num 1 (46,5x30,0x11,5) cm, Tramontina ou similar equivalente.

Sifão cromado para lavatório, DECA ou similar, 1" x 1 1/2", com tubo de ligação de 30cm, referência 1680 C Deca ou similar equivalente.

Valvula de escoamento cromado tipo americana 1 1/2" x 3 1/2", cromada, da Deca ou similar equivalente, p/ pia de cozinha.

Torneira com arejador, mecanismo de vedação substituível, tipo de mesa, acabamento cromado, linha Spot Deca (referência 1167 C43) ou similar equivalente.

- Processo executivo

Fixar em local indicado em projeto a pia em granito com 2,5cm de espessura, acabamento polido, espelho traseiro de 7cm, confeccionada com borda frontal arredondada e com bordas elevadas que evitam o escoamento de água. Deverão ter inclinação em direção a cuba para impedir o acúmulo de água. Após assentamento da pia, fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto a torneira com arejador, mecanismo de vedação substituível, tipo de mesa, acabamento cromado, linha Spot DECA ref.:1167 C43 ou similar equivalente aprovado pela fiscalização.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.



9.11. Tanque de louça branca, capacidade para 30L, com coluna, referência 51203 da Celite ou similar equivalente, com sifão cromado 1 1/4", válvula em metal cromado ref: 1158 C39 ou similar, torneira de parede ref: 1158 C39 ou similar - fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação de tanque de lavagem e demais acessórios necessários.

O serviço inclui:

Tanque de louça branca, capacidade para 30L, com coluna, referência 51203 da Celite ou similar equivalente;

Sifão em metal cromado, diâmetro de 1 1/4", da Deca ou similar equivalente;

Válvula de escoamento em metal cromado de 1 1/4", sem ladrão, para tanque, da Deca ou similar equivalente;

Torneira com mecanismo de vedação substituível, longa, de metal cromado, para parede, 1/2" ou 3/4" ref: 1158 C39 da Deca ou similar equivalente.

- Processo executivo

Fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto o tanque simples de lavagem com capacidade para 30L com coluna (ref.: 51203 da Celite ou similar equivalente aprovado pela fiscalização), acabamento branco gelo, inclusive parafusos, válvulas de escoamento com tampa plástica e sifão com acabamento cromado, conexões e demais acessórios necessários. Após o assentamento do tanque, instalar torneira com mecanismo de vedação substituível, longa, de metal cromado, para parede, 1/2" ou 3/4" ref: 1158 C39 da Deca ou similar equivalente.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

10. SERVIÇOS DIVERSOS

10.1. INSTALAÇÃO DE COMUNICAÇÃO VISUAL

Considera a instalação de placas e letreiros nos locais indicados em projeto, incluindo mão de obra, andaimes e materiais necessários.

Os componentes especiais normalmente executados por profissionais especializados, como painéis, placas, quadros de aviso, postes, plásticos ou letras adesivas e outros, deverão ser aceitos no local da aplicação pela Fiscalização, com a presença do autor do projeto, e, sempre que possível, colocados ou instalados diretamente na edificação, sem armazenamento. Os painéis luminosos, normalmente fornecidos em partes para montagem no local da instalação, deverão ser armazenados em locais adequados.

PROCESSO EXECUTIVO

Os procedimentos de montagem de aplicações e equipamentos que envolverem conexão ou fixação com outros componentes da edificação deverão ser perfeitamente definidos no projeto, de modo a evitar danos nas partes já executadas. A montagem da estrutura de apoio ou fixação de painéis luminosos deverá preceder a pintura ou os revestimentos externos. Os demais serão simplesmente apostos ou colados, de conformidade com o posicionamento indicado no projeto.

RECEBIMENTO

Serão verificadas as posições finais dos componentes e sua fixação.

NORMAS COMPLEMENTARES

A execução de serviços de Comunicação Visual deverá atender também às seguintes Normas Complementares:



- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREAONFEA.

Normas da ABNT e INMETRO:

10.2. COMBATE A INCÊNDIO

10.2.1. Extintor de gás carbônico 6 kg, incluindo suporte de parede e carga completa, fornecimento e instalação

- Características do extintor: a) Cilindro fabricado em tubo de aço SAE 1541 sem costura. b) Espessura da parede: 4,5 mm (nominal). c) Rosca: 3/4" x 14 fios NGT. d) Diâmetro externo: 165 mm. e) Altura do recipiente: 550 mm. f) Volume hidráulico: 8,8 litros. g) Agente extintor: dióxido de carbono liquefeito (CO₂).
- Classes de Fogo B (Líquidos inflamáveis) e C (Equipamentos elétricos).

- Processo executivo

Fixar o suporte para extintor na parede, através de buchas plásticas (nylon).

Os extintores deverão ser colocados em locais, de fácil visualização e fácil acesso.

Quando os extintores forem instalados em paredes ou colunas deverão ser observadas as seguintes alturas e recomendações:

- a) O extintor deverá ser instalado em local protegido contra intempéries e danos físicos potencial.
- b) A posição da alça de manuseio do extintor não deve exceder 1,60 metros do piso acabado.
- c) A parte inferior deve guardar distância de, no mínimo, 0,20 metros do piso acabado (os extintores portáteis não devem ficar em contato direto com o piso).
- d) Ser instalado em local visível, desobstruído, próximo ao acesso dos riscos e em local com menor probabilidade de o fogo bloquear seu acesso (não instalar em escadas).

10.2.2. Extintor de água pressurizada 10 litros, incluindo suporte de parede e carga completa, fornecimento e instalação.

- Características do extintor: a) Cilindro fabricado em chapa de aço carbono SAE 1010/1020. b) Espessura da parede: 1,52 mm (nominal). c) Rosca métrica M30. d) Diâmetro externo: 180 mm. e) Altura do recipiente: 590 mm. f) Volume hidráulico: 12,3 litros. g) Agente extintor: Água potável.
- Classes de Fogo A (papel, madeira, tecidos, fibras, etc.).

- Processo executivo

Fixar o suporte para extintor na parede, através de buchas plásticas (nylon).

Os extintores deverão ser colocados em locais, de fácil visualização e fácil acesso.

Quando os extintores forem instalados em paredes ou colunas deverão ser observadas as seguintes alturas e recomendações:

- a) O extintor deverá ser instalado em local protegido contra intempéries e danos físicos potencial.
- b) A posição da alça de manuseio do extintor não deve exceder 1,60 metros do piso acabado.
- c) A parte inferior deve guardar distância de, no mínimo, 0,20 metros do piso acabado (os extintores portáteis não devem ficar em contato direto com o piso).
- d) Ser instalado em local visível, desobstruído, próximo ao acesso dos riscos e em local com menor probabilidade de o fogo bloquear seu acesso (não instalar em escadas).

11. COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA

A entrega da obra não exime a CONTRATADA, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas, em contrato e por força das disposições legais em vigor.



A CONTRATADA entregará à FISCALIZAÇÃO DA ECT toda a documentação referente a essas providências, assim como todos os certificados de garantia oferecidos pelos sub-empregados e fornecedores, os quais sempre deverão ser emitidos em nome da ECT.

Deverá ser providenciada pela Contratada, baixas do CEI (Cadastro Específico do INSS) e ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), junto ao CREA, da obra, sob responsabilidade técnica dos envolvidos com o serviço contratado.

11.1. Limpeza final de Obra

Considera fornecimento de material, ferramenta e mão de obra para limpeza completa da obra.

- Processo executivo

Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios;

A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas;

Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies;

Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários;

Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a Contratada deverá executar todos os arremates que julgar necessários, bem como os determinados pela Fiscalização.

Procedimentos Específicos:

Serão adotados os seguintes procedimentos específicos:

Cimentados lisos e placas pré-moldadas: limpeza com vassourões e talhadeiras; lavagem com solução de ácido muriático, na proporção de uma parte de ácido para dez de água;

Piso melamínico, vinílico ou de borracha: limpeza com pano úmido com água e detergente neutro; Pisos cerâmicos, ladrilhos industriais e pisos industriais monolíticos: lavagem com solução de ácido muriático, na proporção de uma parte de ácido para dez de água, seguida de nova lavagem com água e sabão; tapetes e carpetes: limpeza com aspirador de pó e remoção de eventuais manchas com solução apropriada a cada tipo;

Azulejos: remoção do excesso de argamassa de rejuntamento seguida de lavagem com água e sabão neutro;

Vidros: remoção de respingos de tinta com removedor adequado e palha de aço fino, remoção dos excessos de massa com espátulas finas e lavagem com água e papel absorvente. Por fim, limpeza com pano umedecido com álcool;

Paredes pintadas com tinta látex ou de base acrílica: limpeza com pano úmido e sabão neutro;

Ferragens e metais: limpeza das peças cromadas e niqueladas com removedor adequado para recuperação do brilho natural, seguida de polimento com flanela; lubrificação adequada das partes móveis das ferragens para o seu perfeito acionamento;

Aparelhos sanitários: remoção de papel ou fita adesiva de proteção, seguida de lavagem com água e sabão neutro, sem adição de qualquer ácido;

Aparelhos de iluminação: remoção do excesso de argamassa ou tinta com palha de aço fina, seguida de lavagem com água e sabão neutro.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de cada ambiente onde efetivamente for realizada a limpeza.



11.2. AS BUILT em meio impresso e digitalizado : civil, elétrico, telecomunicações, CFTV, hidrossanitário e estrutural

Deverá ser providenciado pela Contratada o “As built” da obra com a conclusão dos serviços.

- Processo executivo

A contratada fornecerá cópia dos projetos como foram executados em papel, assinado pelos respectivos responsáveis técnicos, e cópia digital em CD, com os desenhos na extensão DWG.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** após a análise/aprovação pela ECT.

B – FORNECIMENTO DE ITENS NÃO COMUNS DE MERCADO

B.1. FORNECIMENTO DE COMUNICAÇÃO VISUAL

Considera fornecimento de placas e letreiros conforme especificado em projeto.

Os elementos de comunicação visual são compostos por placas de poliestireno ou de chapa de aço dobrada a serem elaborados e instalados conforme o Projeto de Comunicação Visual. São constituídos pelas seguintes placas ou painéis:

- 02 Letreiros Externos tipo Bandeira face dupla
- 01 Letreiro de Fachada em chapa de aço dobrada
- 01 Placa de Horário para Agências em polistireno face única 500x350mm
- 05 Placas Informativas 673x149mm em polistireno face única
- 08 Placas de Local Compostas 412 x 62mm face única
- 05 Placas de Local Simples 149x149mm face única
- 01 Placa Direcional 673x148mm em poliestireno face única
- 02 Lâminas adesivas vinílicas 180x50mm

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente executada.

Certidões

CND – INSS (Se necessário).

A Contratada deverá apresentar o CND do INSS específico da obra

"Habite-se" (Se necessário)

A CONTRATADA providenciará a “Certidão de Baixa e Habite-se” , quando for o caso, junto ao órgão competente.

A CONTRATADA deverá providenciar toda e qualquer documentação necessária à execução dos serviços contratados.

Assistência técnica

Após o recebimento provisório da obra ou serviço, e até o seu recebimento definitivo, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independente de sua responsabilidade civil.

**Ensaio gerais nas instalações****Testes Gerais**

Concluídas as instalações, serão procedidos testes para verificação final de todos os aparelhos e equipamentos. Estes testes serão conduzidos para aferir o funcionamento em condições normais e com sobrecarga.

Despesas Eventuais

Imprevistos diversos serão de ônus exclusivo da Contratada até o limite estabelecido na Licitação da Obra.

Danilo Magalhães de Cerqueira
Analista de Correios Jr. – Engº Civil
Mat.: 8.087.033-3



PROJETO EXECUTIVO

ESPECIFICAÇÕES - ARQUITETURA



1.0 ARQUITETURA

1.1 APRESENTAÇÃO

Esta Especificação Técnica tem por objetivo apresentar as diretrizes do projeto básico de Arquitetura no que se refere aos procedimentos executivos e características dos materiais a empregar na reforma da unidade de atendimento da Agência de Correios de PARIPE que terá uso modificado, cujo atendimento será obrigatório pela empresa responsável pelos serviços contratados. Está implantada à Rua da Estação, 108, Paripe - Salvador/ BA.

1.2 NORMAS GERAIS DE SERVIÇOS

Fazem parte desta Norma e serão exigidas na execução dos serviços, as especificações ou métodos de ensaios referentes a materiais, mão de obra e serviços e os padrões da ABNT. Deverão ser obedecidas às exigências da legislação Municipal, Estadual e Federal vigentes e as normas das companhias Concessionárias de serviços públicos.

Todo o material empregado na obra será obrigatoriamente de primeira qualidade e comprovada eficiência para o fim a que se destina. Todas as marcas especificadas serão referenciais dos materiais a serem utilizados, admitindo-se, portanto eventuais alterações das especificações com prévia aprovação da fiscalização que, para tanto, poderá exigir a comprovação de similaridade por equivalência ou semelhança a ser verificada por Instituição especializada. O custo dos serviços de comprovação de similaridade ocorrerá por conta da empresa responsável pela execução da obra ou serviço.

A Contratada deverá primar pelas boas técnicas construtivas, conforme normas técnicas vigentes, Guias Técnicos e Caderno de Encargos da ECT, os quais serão fornecidos pela Contratante antes do início dos serviços.



Os serviços contratados poderão ser executados nos finais de semana, a depender da necessidade, devendo tais serviços ser agendados primeiramente e com antecedência com a Fiscalização.

1.2.1 Serviços Preliminares

1.2.1.1 Instalações do canteiro:

As instalações provisórias da obra tais como barracão, depósitos, galpões e o próprio canteiro de serviço ficarão a encargo da construtora, e serão situados em local previamente apresentado na proposta técnica aprovada pela fiscalização.

Será também de responsabilidade e ônus da construtora a confecção e conservação das placas metálicas identificadoras da obra, conforme modelo e dimensões a serem fornecidos pela fiscalização. A construtora deverá apresentar um plano especial para garantir a segurança higiene e medicina dos trabalhadores e técnicos durante a construção.

1.2.1.2 Abastecimento de Água e Energia Elétrica:

A CONSTRUTORA providenciará a instalação de água para abastecimento de todo o canteiro, e de água potável para os operários. Se houver rede pública deverá fazer sua ligação à obra preferencialmente. Durante a construção deverá ser observado junto com a fiscalização, a periodicidade do abastecimento. A CONSTRUTORA providenciará ainda a ligação provisória de energia elétrica à obra e a instalação de luz e força necessária à iluminação e acionamento dos equipamentos da obra.

1.2.1.3 Demolições: (Item Planilha 11.0)

Os serviços de demolição previstos em projeto deverão obedecer a recomendações prescritas pela NBR - 5682. Deverão ser tomados os cuidados necessários, para não afetar áreas próximas. Os



materiais que não serão reaproveitados deverão ser ensacados e transportados até o local de depósito de entulhos para posterior bota-fora.

Os materiais que são reaproveitáveis deverão ser limpos e armazenados em local próprio e deverão aguardar pronunciamento da fiscalização e diretoria dos Correios quanto a seu destino final.

As demolições e retiradas a serem executadas, seguindo rigorosamente o exposto em projeto. Consistirão basicamente de:

- 1.2.1.3.1 Deverão ser demolidas as alvenarias de elementos cerâmicos vazados de acordo com indicado nas plantas de Arquitetura;
- 1.2.1.3.2 Deverão ser removidas as portas existentes incluindo aduela, alizares, dobradiças, fechaduras e vergas a fim de serem substituídas por outras que atendam as novas especificações, conforme indicação nas plantas de Arquitetura;
- 1.2.1.3.3 Deverá ser executada demolição dos pisos cerâmicos e contrapisos em concreto simples na área dos sanitários, inclusive rodapés, conforme indicação nas plantas de arquitetura. Nestas demolições deverá ser buscado nivelamento dos pisos dentro dos compartimentos compatíveis com o contíguo, evitando assim a necessidade de rampas, excetuando casos de força maior resultante da passagem de dutos e tubulações;
- 1.2.1.3.4 Retirada das esquadrias em madeira e vidros conforme indicação nas plantas de Arquitetura;
- 1.2.1.3.5 Retirada cuidadosa dos revestimentos cerâmico de parede que não atendam às novas especificações, bem como retirada das louças, metais e acessórios sanitários, conforme indicação nas plantas de Arquitetura.
- 1.2.1.3.6 Demolição de forro de gesso;



- 1.2.1.3.7 Retirada de bancadas, conforme indicação nas plantas de Arquitetura.
- 1.2.1.3.8 Demolição das soleiras e peitoris envelhecidos;
- 1.2.1.3.9 Demolição de combogó;
- 1.2.1.3.10 Retirada de grades de proteção;
- 1.2.1.3.11 Abertura e enchimento de rasgo em alvenaria para passagem de tubulações.

1.2.2 Fechamentos (Item Planilha 12.0)

1.2.2.1 Alvenaria:

Todas as alvenarias respeitarão as dimensões e alinhamentos previstos no projeto Arquitetônico e a execução seguirá as prescrições desta especificação.

As alvenarias internas serão executadas com blocos cerâmicos furado, com espessura de parede de 9 cm, juntas de 12 mm, assentados ao alto, niveladas e aprumadas. O assentamento dos blocos será feito com argamassa de cimento, areia e arenoso, no traço volumétrico 1:3:7.

As superfícies de concreto que tiverem contato com alvenaria serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. O encunhamento dos tijolos de barro furado deverá se efetuado com tijolos de barro maciço.

Os Blocos de 08 furos serão em conformidade com EB-20R fabricados com barro cozido, com dimensões de 9 x 19 x 19 cm, com ranhuras nas faces, deverão ainda apresentar coloração uniforme, sem manchas, sem empenamentos ou bordas salientes, e sem cantos quebrados ou rachaduras.



Os Blocos deverão ser bem cozidos, com taxa de absorção de umidade máxima de 20%, de acordo com NB 7171 da ABNT.

Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas de concreto de altura compatível com o vão (mínimo de 10 cm) e ferragem mínima de 02 vezes, no diâmetro 3/16. Deverá traspassar 30 cm no mínimo cada lado do vão.

1.2.3 Revestimento (Item Planilha 13.0)

1.2.3.1 Considerações Gerais:

Deverão ser executados os revestimentos indicados nos desenhos do projeto Arquitetônico e de acordo com as especificações aqui descritas. Após executados, os revestimentos deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, apumados, alinhados e nivelados.

1.2.3.2 Chapisco:

Será aplicado diretamente sobre o bloco, nas faces que receberão acabamento com revestimentos, chapisco de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:3.

Após a instalação das canalizações e dutos, e limpeza das superfícies a serem revestidas, estas serão chapiscadas. A superfície a receber o chapisco será umedecida à brocha.

1.2.3.3 Massa única:

Quando não houver nenhuma outra especificação no projeto Arquitetônico as paredes deverão ser revestidas, utilizando massa única para posterior pintura.

A massa a ser utilizada no revestimento será de cimento, areia e caulim ao traço 1:4, em volume, sendo uma parte de cimento e quatro de areia e caulim. A proporção areia / caulim será determinada pela fiscalização, consoante a retração, aderência e acabamento obtidos através de



testes. A regularização da superfície deverá ser feita a régua de alumínio e o acabamento com desempenadeira e esponja.

O revestimento deverá apresentar uma superfície perfeitamente plana, desempenada, lisa e isenta de quaisquer defeitos ou deformações, com arestas e cantos perfeitamente alinhados.

1.2.3.4 Azulejo 15x15:

Nos ambientes especificados no projeto arquitetônico deverão ser aplicados diretamente sobre o emboço, revestimento tipo azulejo extra ou similar 15x15 cm, assentados a prumo até o teto sobre emboço com argamassa colante, com junta fechada, e rejuntamento Eliane ou equivalente técnico na cor branca.

1.2.4 Rodapé (Ítem Planilha 13.04)

Rodapé cerâmico esmaltado liso, conforme padrão existente na circulação dos sanitários.

1.2.5 Pavimentação (Item Planilha 14.04)

1.2.5.1 Considerações Gerais:

Deverá ser aplicado sobre o contra piso, antes da pavimentação final, uma camada de regularização de no mínimo 30 mm. O contra piso será executado em argamassa de cimento e areia no traço 1:3 sobre a base de concreto, preferivelmente quando esta estiver fresca.

Quando não for possível o atendimento a essa recomendação, cuidados especiais serão tomados na limpeza e lavagem da superfície de concreto. A superfície deverá ser conservada úmida durante os 07 (sete) primeiros dias da cura.



1.2.5.2 Lastro de Concreto Impermeabilizado:

Entende-se por lastro, a camada de concreto executada sobre o reaterro entre as vigas de fundação na área coberta da construção e tem como finalidade evitar a penetração de água na edificação, principalmente por capilaridade.

Este item não deve ser usado para apoiar elementos de fundação/estruturais ou lajes armada de piso. Recomenda-se a execução das mesmas antes das alvenarias de modo que possa ser executada, também, sobre as vigas baldrames.

1.2.5.3 Regularização:

As lajes e lastros de concreto destinadas a receber a pavimentação cerâmica serão regularizadas com aplicação de argamassa de cimento e areia no traço 1:4, perfeitamente sarrafeadas, com espessura máxima de 30mm. Nos cômodos que haja ralos ou grelhas deverão ser executados caimentos na direção destes, bem como nas áreas externas onde o caimento dos pisos deverá considerar a direção preferencial do escoamento das águas.

1.2.5.4 Piso Tátil:

O piso tátil de alerta e direcional deverá ser antiderrapante, ter dimensão aproximada de 25x25cm, em placas de borracha com espessura média de 5,00mm, com superfície de relevos com medidas, distâncias e disposições conforme NBR9050, fixado através de colagem, e instalado conforme indicação em planta de arquitetura.

Referências:

- Piso Tátil de Alerta em borracha 25x25m – cor amarela - ref. SRD Steel Rubber ou equivalente técnico.

Obs: Em caso de mudança da norma de acessibilidade, para uma versão onde os pisos supracitados não mais a atendam, deverá ser utilizado o material adequado ao estabelecido na norma vigente na ocasião.



1.2.5.5 Cerâmico:

Onde indicado no projeto arquitetônico deverá ser aplicado piso cerâmico esmaltado liso de dimensão aproximada de 30x30cm, espessura média de 8,00mm, coeficiente de absorção de água de 3 a 6%, resistência a abrasão superficial (PEI) 5 para cerâmicas esmaltadas, além de qualidade tipo Extra.

Referências:

- Cerâmica Hércules – 30x30 ou 40x40 – cor Bege (AL) – Linha Hércules – ref. Cerâmica Hércules AL – Cerâmica Portinari / Cecrisa.
- Cerâmica Transit - 45x45 – cor Bege (AL) – Linha Transit – ref. Cerâmica Transit AL – Cerâmica Portinari / Cecrisa.
- Cerâmica Laser – 30x30 ou 45x45cm – cor Laser Bone – Linha Laser – ref. Cerâmica Laser Bone (97805 ou 95386) – Cerâmica Portobello.

Todo revestimento cerâmico deve ser assentado com argamassa colante, de acordo com o Manual de Acabamento da ECT, as juntas deverão ser de 3mm e com alinhamento perfeito e o rejuntamento só será executado após o completo endurecimento e secagem da argamassa de assentamento do piso cerâmico, a fim de evitar o fenômeno de eflorescência e será feito na mesma cor do revestimento.

Nas áreas de sanitários deve-se prever declividade mínima de 0,3% em direção ao ralo ou saída de água.

1.2.6 Soleira (Item Planilha 14.04)

1.2.6.1 Soleiras em Granito:

Somente serão aplicadas soleiras nas mudanças de piso ou ambiente, conforme indicação no Projeto Arquitetônico. As soleiras a serem utilizadas deverão ser em Granito cinza andorinha,



acabamento polido na face superior e frontal, com espessura de 20 mm, na largura de 25 cm, e comprimento das portas, acrescidos 4 cm para serem embutidas em baixo das aduelas das portas. Uma das faces frontais da soleira deverá receber polimento.

1.2.7 Pintura (Item Planilha 16.0)

1.2.7.1 Condições Gerais:

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar secas, isenta de substância oleosa, poeira, graxa, gordura, partículas e agregados solto, livre de todos e quaisquer elementos que possam prejudicar a qualidade final e a uniformidade da pintura. Antes da aplicação da pintura de acabamento final todas as superfícies a serem pintadas deverão ser lixadas e limpas.

A tinta deverá ser entregue na obra, em sua embalagem original de fábrica. A tinta somente poderá ser diluída ou afinada com solvente apropriado e de acordo com as instruções do fabricante. Deverá ser evitada a sedimentação dos pigmentos, recomendando-se agitar vigorosamente as latas ainda fechadas e periodicamente.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas, com exceção das tintas à base de PVA (látex), que permitem um intervalo de 03 horas.

Os trabalhos de pintura deverão ser suspensos em tempos de chuva.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova, e depois com um pano seco, para remover o pó, antes de aplicar a demão seguinte.

1.2.7.2 Tinta PVA:

Sobre teto interno ou onde especificado, com tinta látex PVA da Suvinil, Coral ou similar, em duas demãos na cor branco neve, ou na cor especificada, sem massa corrida.



Será aplicado emassamento na parede externa com massa acrílica, duas demãos para pintura látex.

O emassamento deverá ser aplicado com a desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas.

Aplicada a 1ª demão, após um intervalo mínimo de três horas, a superfície deve ser lixada, com lixa de grão 100 a 150, a fim de eliminar os relevos para então aplicar a 2ª demão corrigindo o nivelamento e, após o período de secagem, proceder ao lixamento final.

1.2.7.3 Tinta Látex Acrílica:

Pintura com tinta látex acrílica em parede interna, duas demãos, sem massa corrida, na cor palha da Coral ou similar em duas demãos.

O emassamento deverá ser aplicado com a desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas.

Aplicada a 1ª demão, após um intervalo mínimo de três horas, a superfície deve ser lixada, com lixa de grão 100 a 150, a fim de eliminar os relevos para então aplicar a 2ª demão corrigindo o nivelamento e, após o período de secagem, proceder ao lixamento final.

1.2.7.4 Sobre Madeira:

Com a superfície da madeira já preparada, utilizar espátula ou desempenadeira de aço para aplicação da massa, que caso seja necessário, pode-se diluir com solvente. A massa, então, deverá ser aplicada em camadas finas e sucessivas até o nivelamento total da superfície, observando o intervalo de 8 horas entre demãos ou para lixar. Depois de aplicada, a superfície deve ser lixada para então receber uma demão de tinta de fundo preparador branca, diluída de acordo com recomendações do fabricante. Aguarda-se secagem (12 a 24 h), para lixar-se e elimina-se o pó. Somente então deverá aplicar a primeira demão de esmalte acetinado, duas demãos, de acordo com as orientações técnicas e recomendações do fabricante.



1.2.7.5 Ferro:

Todas as peças de serralheria serão cuidadosamente limpas com escova de aço, eliminando-se toda a ferrugem ou sujeira existente e depois lixada com lixa d'água molhada com querosene. Depois de secas, deve-se aplicar uma demão de tinta anticorrosiva, em tonalidades diferentes, à base de cromato de zinco ou zarcão e deverá ser obedecido um intervalo mínimo de 24 horas de aplicação da tinta esmalte sintético, a qual contará com duas demãos e até o perfeito recobrimento do zarcão.

1.2.7.6 Caição:

Caição interna ou externa sobre revestimento com adoção de fixador com duas demãos.

1.2.8 Esquadria (Item Planilha 17.0)

1.2.8.1 Considerações Gerais:

As esquadrias obedecerão rigorosamente às dimensões e as indicações dos respectivos desenhos e detalhes. Recusar-se-ão todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdades de madeira ou outros defeitos quaisquer.

Todas as peças de madeira deverão levar uma demão de seladora antes de sua colocação, a fim de evitar queima das peças no contato com o cimento.

1.2.8.2 Aduelas:

Serão fixados na alvenaria através de chapuzes de madeira. As peças deverão ter rebaixo para o requadro da folha de porta com 1,5 cm x 3,5 cm e deverão ter a largura da parede onde estiverem instalados, alinhados com o revestimento final para receber alizares de 5 cm de largura (ver detalhe). Todo o conjunto de aduela e alizar deverão ter acabamento em pintura esmalte sintético na cor palha.



1.2.8.3 Semi-ocas (internas):

Serão utilizados portas semi-ocas de madeira, com aduelas e alisares de 2ª, acabamento em pintura esmalte sintético na cor palha.

1.2.8.4 Ferro:

Porta de ferro de abrir, chapa cega, 90x210cm, uma folhas de chapa nº18 e batente de chapa nº16, com fechadura de aço cromado e dispositivo de abertura apenas pelo lado interno, padrão Correios, na fachada.

Porta de ferro de abrir, chapa cega, dimensões conforme projeto uma folha de chapa nº18 e batente de chapa nº16, com fechadura de aço cromado e dispositivo de abertura apenas pelo lado interno, padrão Correios, na Tesouraria e na Expedição.

As janelas deverão ser em metalon 20 x 30 mm #18, com baguete de alumínio, e comando em latão cromado. O acabamento deverá ser em pintura esmalte sintético, na cor areia claro, em todas as faces e guarnição, ou conforme padrão das esquadrias existentes a serem mantidas.

As grades de segurança deverão seguir o mesmo padrão de material da esquadria. Preferencialmente devem ser assentadas na face interna da esquadria. Para as esquadrias de madeira e metalon, as grades deverão ser confeccionadas em metalon de 20x30mm, chapa #18, seção quadrada. Deverão ser chumbadas na alvenaria. O acabamento deverá ser com pintura com tinta esmalte sintético fosco, no mesmo padrão das esquadrias.

1.2.8.5 Porta Giratória:

Porta giratória com três lâminas, detector de metais, sistema anti-retorno com frenagem progressiva, anti-sabotagem, estrutura fixa e lâminas giratórias com vidros temperados, botoeiras fixas, controle remoto sem fio, com caixa coletora de objetos metálicos e demais acessórios para perfeito funcionamento, nas dimensões indicadas no projeto Arquitetônico.



1.2.8.6 Porta de Enrolar:

As portas de enrolar devem ser constituídas de painéis fechados, conforme modelos.

MODELO: C – 01

Perfil: Tipo Meia Cana

Material: Aço 1020 Galvanizado / Aço Inox

Bitola: De 24 MSG até 18 MSG

Comprimento: Até 15m

Acabamento: Aço 1020 com pintura em esmalte sintético fosco ou semi-brilho na cor Palha sistema language of colors da Coral ou na cor Areia Claro 0426 sistema selfcolor da Suvinil.

MODELO: C – 02

Perfil: Tipo Meia Cana Vazada

Material: Aço 1020 Galvanizado / Aço Inox

Bitola: De 24 MSG até 20 MSG

Comprimento: Até 10m

Acabamento: Aço 1020 com pintura em esmalte sintético fosco ou semi-brilho na cor Palha sistema language of colors da Coral ou na cor Areia Claro 0426 sistema selfcolor da Suvinil.
Será utilizado cadeado tambor tetra chave e trinco com fechadura central.

1.2.8.7 Porta Vidro Temperado:

Porta de vidro temperado incolor, nas dimensões indicadas no projeto Arquitetônico, com espessura de 10 mm, com ferragens cromadas e mola hidráulica ref. MA 200 Dorma ou equivalente técnico.



1.2.9 Ferragens (Item Planilha 17.0)

1.2.9.1 Fechadura:

Todas as fechaduras externas serão com cilindro de alta segurança, mecanismo com no mínimo 8 pinos, duas tetra chaves, com maçaneta robusta em latão, acabamento cromado, com rosetas em latão ou aço inox.

A(s) porta(s) externa(s) da unidade deverá (rão) receber maçaneta especial sem giro pelo lado externo, só possibilitando a abertura da porta externamente com a utilização da chave. Essa maçaneta deverá ser de alavanca cromada.

Todas as fechaduras para as portas internas exceto as do banheiro e as externas deverão ser com cilindro monobloco, ref ML 340 E232 da Papaiz ou equivalente técnico, de latão cromado, equipada com duas chaves de latão cromado.

As portas dos Sanitários e Banheiros deverão receber fechaduras com a mesma especificação acima sem miolo com fechamento apropriado para sanitários.

1.2.9.2 Dobradiças:

Serão de latão reforçadas, com 6 parafusos, dimensões de 3,5” (88) x 3” (76), com anéis.

Referências:

1.2.9.2.1 Dobradiça cromada – ref. 346A – Ferragens Pagé ou equivalente técnico.

1.2.9.2.2 Dobradiça cromada – ref. D80L 4x3 – Yale La Fonte ou equivalente técnico.

1.2.9.3 Dobradiças Tipo Vai e Vem

Serão de latão e devem ser utilizadas nas portas duplas quando necessárias.

Referências:

1.2.9.3.1 Dobradiça vai e vem cromada – ref. 355 – Ferragens Pagé ou equivalente técnico.



1.2.9.4 Dobradiças com Mola:

Serão de latão, com sistema de molas interno, reforçadas com 6 parafusos, dimensões de 3,5” (88) x 3” (76). Poderão ser utilizadas nas portas de divisórias substituindo as molas aéreas.

Referências:

- Dobradiça cromada – ref. 325 Fechamatic – Ferragens Pagé ou equivalente técnico.

1.2.9.5 Molas hidráulicas:

A porta de transição entre hall público e serviços internos deverá receber mola hidráulica aérea.

Referências:

- Mola hidráulica aérea – ref. MA-200 – Dorma ou equivalente técnico.

1.2.9.6 Ferragens para vidro Temperado:

Todas as ferragens de fixação para painel de vidro temperado deverão ser da marca Dorma ou equivalente técnico e mola hidráulica.

1.2.10 Vidros (Item Planilha 18.0)

1.2.10.1 Vidro:

Todos os vidros a serem utilizados nas esquadrias de ferro deverão ser de 4 mm, lisos, límpidos e transparentes, isentos de fissuras, rincaduras, aranhões, bolhas, ondulações ou quaisquer outros defeitos.

Na fachada principal, conforme indicado no projeto deverá ser empregado painel de vidro temperado com 10 mm de espessura conforme detalhe. O vidro deverá ser liso, límpido e com coloração incolor. Para fixação dos panos de vidro serão utilizadas ferragens da norma ou equivalente técnico.



1.2.10.2 Divisória de Vidro Temperado (Item Planilha 18.02)

Onde indicado na planta será usada divisória de vidro temperado com bandeira fixa, espessura 10 mm, para separar espaços secos internos da edificação. O sistema é composto por ferragens cromadas e peças de fixação.

1.2.11 Forros (Item Planilha 21.09)

1.2.11.1 Forro de PVC:

Forro linear de PVC, frisado, na cor branca, em régua de 20cm, assentado sobre estrutura metálica composta de metalon 20 x 20mm chapa 20mm, fixados entre si com solda elétrica. Tratamento antiferruginoso sobre estrutura metálica e acabamento com cantoneira tipo cimalha em PVC. Sob o forro deverá ser previsto perfis metálicos que servirão de sustentação do mesmo e para fixação das luminárias de sobrepor.

1.2.11.2 Cobertura em Lona Vinílica:

Onde indicado no projeto arquitetônico será utilizada cobertura em lona vinílica na cor azul padrão Correios sobre estrutura metálica, a qual terá acabamento em pintura em esmalte sintético azul ou palha, duas demãos sobre uma demão de zarcão (base anticorrosiva).

1.2.12 Instalações Hidrossanitárias

1.2.12.1 Condições Gerais:

O fornecimento e as instalações Hidrossanitárias deverão ser efetuados de conformidade com os projetos específicos elaborados e as normas técnicas para as instalações.



Em caso de interferência dos elementos indicados nos projetos específicos, com os elementos que compõem o projeto. Arquitetônico, deverão ser seguidas as indicações deste último, comunicando as divergências previamente à Fiscalização.

1.2.12.2 Bancadas: (Item Planilha 2.09)

1.2.12.2.1 Granito: deverá ser utilizada bancada em granito cinza, com 3cm de espessura, acabamento polido, espelho traseiro de 7cm, confeccionadas com borda frontal arredondada, e com bordas elevadas que evitam o escorrimento de água, dimensões de 1,20 x 0,60, cuba em aço inox, com sifão em metal cromado, válvulas em metal cromado, engate flexível plástico 1/2". Deverão ter inclinação em direção a cuba para impedir o acúmulo de água.

1.2.12.3 Espelhos: (Item Planilha 21.05)

Serão instalados espelhos e colocado em moldura de madeira, nos sanitários masculino, feminino e para deficientes físicos acima dos lavatórios dos sanitários, com 4 mm de espessura, do tipo cristal, com as arestas protegidas por perfil metálico na cor preta, fixadas na parede com suportes especiais de rosca cromados previamente colocados. Atrás dos espelhos será colada cortiça com 2 mm de espessura para evitar o contato direto do espelho com a parede.

1.2.13 Programação Visual: (Item Planilha 19.0)

A Programação Visual, conforme indicado em projeto, será executada baseando-se no Memorial de Especificação e Detalhamento Geral de letreiros para Agências da ECT e no Guia de Comunicação Visual da ECT.

1.2.13.1 Adesivo Empurre Puxe

Na porta de entrada da unidade deverá ser fixado ao vidro um conjunto de empurre/puxe em vinil auto-adesivo nas dimensões de 5,0X18,0cm, com o texto impresso em amarelo e o fundo azul, nas cores padrão dos Correios.



1.2.13.2 Lâminas adesivas de segurança

Nos painéis e portas de vidro, conforme indicados em projeto, deverão ser fixadas faixas de visualização e segurança, compostas por lâminas adesivas vinílicas.

Para a indicação de porta de vidro, na parte amarela da faixa deverá ser aplicada logomarca dos Correios – assinatura simples.

As faixas adesivas devem ser instaladas a 1m do piso, e rigorosamente de acordo com as especificações do fabricante.

Referência: Película para comunicação gráfica, opaca, faixa superior com 6cm de altura, referência Sunflower 7725-25 – Amarela – Linha Opaque – 3M, faixa inferior com 3cm de altura, referência Sapphire Blue 7725-37 – Azul – Linha Opaque – 3M, ou equivalente técnico.

1.2.13.3 Fita de sinalização de fila única, fornecimento e instalação.

As fitas de sinalização deverão ser aplicadas como delimitação da fila no piso da área do Hall Público, conforme leiaute apresentado pela fiscalização da ECT.

Fita de filme vinílico, tipo simples-face, com largura de 50mm, constituídas de dorso de PVC plastificado, coberta com adesivo à base de resina e borracha, Linha 471, ref. 471, opaca, na cor amarela, da 3M ou equivalente técnico.

Nas mudanças de direção, efetuar as justaposições com cortes em 45°. As setas indicativas do sentido de caminamento do usuário, também deverão ser elaboradas sem que porções de fitas se sobreponham e a montagem obedeça aos cortes diagonais.



1.2.14 Programação Visual – Bens Móveis: (Item Planilha 21.10)

A Programação Visual, conforme indicado em projeto, será executada baseando-se no Memorial de Especificações e Detalhamento Geral de Letreiros para Agências da ECT e no Guia de Comunicação Visual da ECT.

Os painéis e letreiros depois de instalados deverão apresentar-se uniformes, sem áreas de sombras ou manchas e borrões, até mesmo nos limites das bordas da caixa deverão ter durabilidade, resistência e alta performance quanto ao efeito visual. Mesmo de dia o acabamento das peças e da cor não terá arestas vivas, empenamento da estrutura, borrões ou falta de uniformidade das cores; o fundo aparente visível será vedado com o mesmo material (acrílico flexível) na cor amarelo para cobrir a estrutura de alumínio e a contratada deverá observar as demais orientações contidas no manual de comunicação da ECT, à disposição do licitante e os detalhes específicos e de arquitetura.

1.2.14.1 Suporte Metálico: (Item Planilha 21.08)

Fornecimento e instalação de suporte metálico para fixação de comunicação visual de parede, dimensões, confecção de rasgos e furos conforme projeto, acabamento, pintura e aplicação de adesivo estrutural à base de epóxi, Sikadur 31 ou similar.

Pintura sobre peças metálicas em esmalte sintético na cor palha, utilizando revólver/compressor, duas demãos, incluindo uma demão de óxido de ferro/zarcão.

1.2.14.2 Letreiro Externo de Fachada Símbolo (Sem Iluminação)

Estrutura constituída por caixa de chapa de aço carbono #14, com espessura de 0,9mm, sendo as extremidades dobradas com raio interno máximo de 1,5mm, na parte superior e inferior curvadas por processo de estampagem a frio, sendo todo o conjunto soldado pelo sistema Mig. Deverá receber tratamento antiferruginoso à base de Wash-Primmer com duas camadas de tinta tipo automotiva nas cores-padrão da ECT. O equipamento deverá ser pintado na cor na cor azul (Pantone



281 C, Coral 1436) ou sobre lâmina adesiva vinílica opaco da 3M na cor azul referência Saphire Blue 7725-37. O símbolo da ECT deverá ser impresso com lâmina adesiva vinílica opaco da 3M na cor branca, referência White 7725-10 sobre o fundo pintado em azul. Deverá possuir suportes na parte superior para fixação frontal do painel, espessura de 125 mm e demais dimensões conforme projeto.

1.2.14.3 Letreiro Externo Módulo Logotipo (Sem Iluminação)

Mesma estrutura do módulo símbolo, espessura de 125 mm e demais dimensões conforme projeto, com mesmo tratamento e logotipo nas cores e proporções padrões, utilizando-se duas camadas de pintura com tinta automotiva na cor amarelo correios, referência Pantone 122 C Interpon EE012. O logotipo “CORREIOS” deverá ser impresso com lâmina adesiva vinílica opaco de referência 3M, na cor azul Saphire Blue 7725-37.

1.2.14.4 Letreiro Externo Módulo bandeira (Sem iluminação)

Estrutura constituída por duas caixas de chapa de aço com espessura de 0,9mm, sendo as extremidades dobradas com raio máximo de 1,5mm, e na parte superior e inferior curvadas por processo de estampagem a frio, sendo todo o conjunto soldado pelo sistema MIG. Deverá receber tratamento antiferruginoso à base de Wash-Primmer com duas camadas de tinta automotiva nas cores-padrão da ECT.

O equipamento deverá ser pintado na cor amarelo correios, referência Pantone 122 C Interpon EE012. O símbolo da ECT deverá ser impresso com lâmina adesiva vinílica opaco da 3M na cor branca, referência White 7725-10 em fundo pintado na cor azul (Pantone 281 C, Coral 1436). O logotipo contendo o nome “CORREIOS” deverá ser em lâmina adesiva vinílica opaco da 3M na cor azul referência Saphire Blue 7725-37.

Deverá possuir suporte na parte lateral para fixação em poste metálico, este com acabamento em tinta esmalte sintético na cor azul (Pantone 281 C, Coral 1436).



1.2.14.5 Placas internas (indicativas; orientadoras; de local – simples e composta)

As placas internas Réguas (lâminas) serão em poliestireno moldadas em “vacuum-forming” nas cores amarelo Correios e branco;

- Letras em azul;
- Estrutura composta de chapa metálica e metalon;
- A fixação das régua nas chapas se dá através de encaixes metálicos soldadas e não coladas;
- A fixação das placas se dá através de parafusos com buchas ou fita dupla adesiva face dupla da 3M ou similar equivalente, conforme seja a superfície sobre a qual será afixada a placa.
- Serão sempre utilizados os glifos da ECT sendo que, no caso da inexistência de glifo da ECT para determinada placa, a Executante apresentará sugestão à Contratante para análise e aprovação.
- No caso de utilização de Lâminas Adesivas Vinílicas, utilizar como referência:
 - Cor amarela: lâmina adesiva vinílica opaco da 3M
Sunflower 7725-25
 - Cor azul: lâmina adesiva vinílica opaco da 3M
Saphire Blue 7725-37
 - Cor branca: lâmina adesiva vinílica opaco da 3M
White 7725-10

1.2.14.6 Placa de horário de agências

Placa em chapa de aço polido 35x50cm, bitola MSG nº 9, pintada na cor azul Correios. Linha de contorno em silk screen na cor amarelo Correios, largura 5mm. Textos em silk screen e/ou adesivo vinílico, conforme detalhe específico. Parafusos de fixação antivandalismo fixado em cada uma das extremidades da placa.

1.2.14.7 Placa tipo painel de informações – PINP-01

Placa tipo painel PINP-01, 1050x1050mm, sem texto, a ser fixada na parede do hall público, em chapa de aço, conforme detalhe específico.



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇOS **CIVIL**

“OBRA DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA AC MARACÁS/BA”

OBJETO:

Obra de reforma e ampliação da AC Maracás/BA.

De maneira sumária a obra compreenderá os seguintes serviços:

- Demolição de pisos e alvenarias;
- Remoção, fornecimento e instalação de divisórias;
- Execução de alvenarias, pavimentação, revestimentos e pinturas;
- Aumento da área construída;
- Elaboração de projeto executivo de instalações hidráulicas;
- Instalação de cabeamento estruturado e das redes elétrica, água e esgoto;
- Fornecimento e instalação de equipamentos hidrossanitários;
- Elaboração de “as built”.

GENERALIDADES:

A ampliação visa proporcionar um aumento no número de atendimentos da Agência dos Correios e, também, a utilização de maneira autônoma e segura do ambiente, inclusive quanto ao mobiliário e equipamentos à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção, atendendo ao disposto em Norma para serem consideradas acessíveis.

A Contratada manterá nos serviços, para direção geral dos trabalhos, pessoas idôneas, capazes, e que tenham experiência de serviços desta natureza, que o representarão junto a Fiscalização. Qualquer registro, irregularidade ou falha a ser corrigida será anotado pela Fiscalização em Diário de Obra, cabendo à Contratada providenciar o imediato atendimento dessas observações.

A existência e a atuação da Fiscalização, em nada diminuem a responsabilidade única integral e exclusiva da Contratada no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

A execução de qualquer serviço que possa interferir com a operação da Agência dos Correios deverá ser previamente programada em comum acordo com a Fiscalização e o gerente da Agência, mas, a prioridade será sempre a operação dos Correios.

Os serviços e materiais aqui especificados somente poderão ser substituídos por similares após a devida fundamentação, por escrito, da Contratada para a Fiscalização e respectiva aprovação.

Todo o custo com transporte interno decorrente e/ou necessário à execução dos serviços especificados neste Caderno de Encargos, deve estar diluído nos custos unitários constantes na Planilha de Orçamentária.

A Contratada será responsável pela manutenção e pelo uso de equipamentos de prevenção de acidentes dos funcionários e empreiteiros, de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho, além da segurança na utilização de máquinas, equipamentos e materiais.



A Contratada deverá fornecer aos operários e exigir o uso de todos os equipamentos de segurança necessários e exigidos pela legislação vigente, tais como botas, óculos, luvas, etc.

Caberá a Contratada executar e manter sob sua responsabilidade os serviços internos de sinalização, proteção e outros, no local dos trabalhos e canteiro de serviços.

Ficará a cargo da Contratada providenciar o abastecimento de água, eletricidade, ar comprimido e outras utilidades necessárias à execução dos serviços/obra objeto do Contrato, não previstas como obrigação da ECT.

Nos preços unitários contratuais deverão estar incluídos todos os custos, tais como, tributos, licenças, fretes, depreciações, custos diretos e indiretos, encargos sociais básicos, incidências e taxas de reincidências, vale transporte, equipamentos de proteção individual, ferramentas individuais, refeições, bem como todos os adicionais regulamentados em Lei e Convenção Coletiva de Trabalho que venham a incidir sobre os serviços.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

1. SERVIÇOS INICIAIS.

1.1. SERVIÇOS TÉCNICOS.

1.1.1. /1.1.2 - Elaboração de projetos executivos.

Compreende a elaboração de projetos de Instalações Hidráulicas e Sanitárias e projeto de Infra e Supra estrutura em concreto armado, entrega em duas vias impressas e digitalizado, inclusive ART dos projetos executivos que desenvolver, com comprovante de pagamento da respectiva taxa.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por projeto** após a aprovação do projeto pela ECT.

1.2. SERVIÇOS PRELIMINARES.

1.2.1. – Despesas Legais

Correrá por conta exclusiva da Contratada todas as despesas legais relativas às obras e seu funcionamento, tais como, licenças, alvará de execução da obra, emolumentos, taxas de obra e da edificação, registros em cartório, impostos federais e estaduais, seguros contra incêndio e de responsabilidade civil, contratos, selos, despachante e outros referentes a legislação da obra.

A Contratada deverá apresentar ART do CREA referente à execução da obra ou serviço, com a respectiva taxa recolhida, antes do início da obra.

A aprovação dos projetos junto aos órgãos competentes será de responsabilidade da Contratada.

A Contratada deverá providenciar a matrícula da obra no INSS (CEI) num prazo máximo de 10 (dez) dias após assinatura do Contrato.

- Cópias

A ECT fornecerá 01 (um) jogo de cópias heliográficas, xerográficas e/ou plotadas, necessário ao desenvolvimento da obra. Demais cópias ocorrerão por conta da CONTRATADA.



- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por conjunto** em parcela única, após apresentação de ART, alvarás e demais documentos necessários para a execução da obra.

1.2.2. a 1.2.18 – Demolições e retiradas diversas

Demolição de alvenaria de bloco cerâmico.

- Materiais e Equipamentos

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições e remoções atenderão às especificações do projeto, bem como às prescrições da NBR 5682.

- Processo Executivo

Antes do início dos serviços, a Contratada procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, existência de porões, subsolos e depósitos de combustíveis e outros.

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

Os tapumes e outros meios de proteção e segurança serão executados conforme o projeto e as recomendações da Norma NBR 5682, bem como norma e posturas Municipais, Estaduais ou Federais.

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre. As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela Fiscalização.

A Contratada será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços.

- Demolição convencional

A demolição convencional, manual ou mecânica, será executada conforme previsto no projeto e de acordo com as recomendações da Norma NBR 5682.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. A remoção de entulhos poderá ser feita por meio de calhas e tubos ou por meio de aberturas nos pisos, desde que respeitadas as tolerâncias estipuladas nos itens 7.1.3 e 7.1.4 da Norma NBR 5682. Será evitado o acúmulo de entulho em quantidade tal, que provoque sobrecarga excessiva sobre os pisos ou pressão lateral excessiva sobre as paredes. Peças de grande porte de concreto, aço ou madeira poderão ser arreadas até o solo, por meio de guindaste, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos.

A demolição mecânica, com empurrador, por colapso planejado, com bola de demolição ou com utilização de cabos puxadores, será executada com os equipamentos indicados para cada caso, segundo sempre as recomendações dos fabricantes. Quando necessário e previsto em projeto, iniciar a demolição por processo manual, de modo a facilitar o prosseguimento dos serviços. Quando forem feitas várias tentativas para demolir uma estrutura, através de um só método executivo e não for obtido êxito, deverão utilizar métodos alternativos, desde que aprovados pela Fiscalização.

**- Normas e práticas complementares**

A execução de serviços de Demolição deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e INMETRO:
- NBR 5682 - Contratação, Execução e Supervisão de Demolições - Procedimento
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CONFEA/CREA.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro cúbico**, medido de acordo com o volume geométrico da peça/alvenaria, efetivamente demolida.

Demolição de pisos.

Deverá ser demolido o piso interno e nos locais indicados em projeto que receberão rampa para PCD e piso tátil em placa cimentícia (área externa).

O piso existente deverá ser retirado cuidadosamente com a utilização de ponteiros, de modo a não danificar o lastro de concreto, nem a estrutura da edificação. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de piso efetivamente demolido.

Escavação manual

Este item se refere à escavação manual para execução de fundação corrida das paredes a serem construídas e para atendimento das cotas de projeto.

Considera a escavação manual em solo de 1ª categoria, até 1,5 metro de profundidade, excluindo esgotamento e escoramento.

- Processo executivo

Antes de iniciada a escavação, deverá ser feita a pesquisa de interferência no trecho de escavação para que não sejam danificada qualquer estrutura que esteja na zona atingida pela escavação. Quando existir rede subterrânea de energia, as escavações só poderão ocorrer quando o cabo estiver desligado.

Deverão ser seguido os projetos e especificações no que se refere a locação das escavações. A profundidade deverão ser levadas até que se encontrem as condições necessárias de suporte das estruturas. Materiais não reutilizáveis deverão ser encaminhados aos locais de botafora.

- Norma aplicável

NR18/1950 -Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro cúbico** efetivamente escavado, medido "in loco".

Retirada de esquadria de madeira, inclusive batente.

Deverá ser retirada a porta em madeira, inclusive batente, do sanitário a ser adaptado à acessibilidade e demais esquadrias indicadas no projeto.



Considera mão-de-obra para remoção de esquadria e movimentação do material dentro da obra.

- Processo executivo

Retirada da esquadria deve ser cuidadosa, quebrando a alvenaria em volta com um ponteiro, e depois transportada para local segura para posterior aproveitamento em local indicado em projeto; deverá ser retirada travada no seu respectivo caixão, de modo que não sacrifique o seu prumo e alinhamento. A porta será deslocada com todos seus acessórios inclusive alizar, dobradiças e fechadura.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de esquadria efetivamente removida.

Remoção de Acessório e Metais Sanitários (torneira, registros, chuveiros)

Considera mão-de-obra para remoção dos metais e acessórios sanitários a serem remanejados devido à adaptação do sanitário.

Deverão ser retirados todos os acessórios sanitários existentes, tais como papelreira, saboneteira, etc., como também os metais sanitários, a exemplo de registros, filtros, torneiras, dentre outros. Estes itens devem ser retirados cuidadosamente para não danificá-los e entregue ao chefe da unidade, que resolverá sobre o seu destino.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente removida.

Remoção de esquadrias metálicas, com ou sem reaproveitamento

Deverão ser retiradas as janelas e grades metálicas conforme indicação em projeto. As esquadrias devem ser retiradas cuidadosamente, quebrando-se a alvenaria em volta com ajuda de um ponteiro, e depois transportadas e armazenadas em local apropriado.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de esquadria efetivamente removida.

Demolição de concreto simples

Deverá ser demolido calçada externa na área indicada em projeto para execução de rampas de acessibilidade e aterros.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro cúbico** medido de acordo com o volume geométrico da peça/calçada, efetivamente demolida.

1.3. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS.

1.3.1 - Tapume de chapa de madeira compensada e=6 mm, pintura a cal

O tapume apresentará as seguintes características:

- Em madeira com altura de 2,20 metros;
- Montantes principais em peças maciças de 75x75 mm de seção transversal espaçados a cada 1,10 m solidamente fixados no piso;
- Será adaptado para atender às exigências da Prefeitura local relativas ao assunto.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**

1.3.2 – Placa da Obra



Deverá ser providenciada pela firma contratada a placa de obra de acordo com modelo do Edital e será mantida durante a execução da obra em local de fácil visualização pública.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será por metro quadrado

1.3.3 e 1.3.4 – Barracões

Deverão ser providenciados pela Contratada abrigos para depósito de materiais e ferramentas e para escritório e sanitário, em chapa de madeira compensada com cobertura em telha de fibrocimento 4mm, para uso dos operários e encarregado, incluindo as instalações elétricas e hidrossanitárias .

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será por metro quadrado

1.3.5 - Andaimés

As plataformas serão de madeira de primeira qualidade, montadas sobre os andaimes de madeira, para a segurança total no trânsito dos operários em observância às Normas de Segurança do Trabalho vigentes. Os andaimes necessários a execução dos serviços deverão estar em bom estado de conservação e garantir a segurança dos operários.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será por metro quadrado

1.4. ADMINISTRAÇÃO LOCAL E DESPESAS GERAIS.

Compreendem o transporte e despesas com pessoal, equipamentos, ferramentas, veículos, e instrumentos necessários à execução de todos os serviços para a reforma da Agência dos Correios.

Caberá à Contratada o fornecimento de todas as máquinas e ferramentas necessárias à boa execução dos serviços.

Ficará a cargo da contratada todas as despesas relativas a fretes, transportes, inclusive aquelas relativas a material, mão de obra e visitas do responsável técnico da obra para acompanhamento dos serviços

1.4.1 a 1.4.2 – Responsável Técnico, Encarregado

A obra será acompanhada por um profissional da empresa executora do contrato, que a representará junto ao Contratante.

A função atribuída ao profissional responsável pelos serviços contratados deverá constar da respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) junto ao CREA. Esse profissional deverá ser um **engenheiro civil ou arquiteto** com experiência na execução de obras similares.

O Contratante, em hipótese alguma, se responsabilizará por eventuais roubos ou perdas de materiais e equipamentos pertencentes a Contratada, por uso inadequado ou desgaste nas obras.

Será obrigatória a presença do Responsável Técnico quando da realização das medições. Caso contrário, a medição poderá ser impugnada pela Fiscalização.

O encarregado contratado pela empresa para a execução dos serviços deverá estar presente durante a realização dos mesmos para orientar a equipe de produção de modo a obter o melhor resultado possível no que se refere à qualidade dos serviços prestados e no menor prazo possível.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será por hora trabalhada



1.4.3 – Encargos Intersindicais - almoço, café da manhã, EPI e ferramentas manuais

Os encargos intersindicais compreendem despesas com refeições, equipamentos de proteção individual e ferramentas manuais.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** de operários na obra durante o correspondente mês de pagamento.

1.4.4 – Transporte de material de qualquer natureza DMT>10km

Compreende o transporte em caminhão basculante 4m³, de materiais de qualquer natureza, exceto entulho.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por tonelada/kilometro**

1.4.5 – Despesas de viagem do Responsável Técnico.

Compreende as despesas com ressarcimento de uso de veículo próprio do Responsável Técnico e com pedágios, para visitas à obra, considerando a ida ao local da obra e volta à capital.

A forma de medição/pagamento será **unidade** de viagens realizadas.

1.5. LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA.

A obra será mantida permanentemente limpa, sendo o entulho transportado para caminhões basculante (caçambas) 6m³.

1.5.1 e 1.5.2 – Carga Manual e transporte de entulho

Durante a execução dos serviços, deverá ser procedida a remoção periódica de quaisquer entulhos resultantes de demolições que venham a se acumular no canteiro de obras, de modo a não interferir no atendimento aos clientes da ECT e evitar acidentes de trabalho.

Os entulhos serão transportados em bota-fora para os locais indicados pelos órgãos competentes. Todos os encargos, inclusive taxas e licenças pagas aos mesmos ficarão a cargo da Contratada.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro cúbico** medido na caçamba do caminhão basculante, efetivamente carregado e transportado

Os serviços de limpeza e conservação das instalações durante o período contratual serão de responsabilidade da Contratada. O resíduo (lixo doméstico: marmitas aluminizadas, copos e garrafas descartáveis, papéis, plásticos, etc.) deverá ser acondicionado em recipientes de plástico ou lixeiras adequadas; o lixo industrial (estopas e trapos contaminados, latas, vidros, filtros de óleo, etc.) deverá ser acondicionado em sacos plásticos; os resíduos industriais (óleo lubrificantes, graxas, detergentes, solventes, etc.) deverão ser acondicionados em tonéis metálicos ou plásticos.

Os resíduos citados serão descartados em local adequado, incluindo carregamento, transporte e descarregamento, ficando inteiramente a cargo da CONTRATADA, sem ônus para a ECT. Todos estes deverão ter destino final em local licenciado pelos órgãos ambientais.



Caberá a Contratada manter as áreas de trabalho constantemente limpas e desimpedidas, removendo, para local indicado pela Fiscalização, todos os entulhos ou sobras de materiais existentes para posterior descarte em local adequado.

2. PAREDES E PAINÉIS

2.1. Alvenarias e Divisórias

2.1.1. Alvenaria de embasamento ou contenção com pedra rachão, empregando argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço1:6

Deverá ser executada a fundação da parede a ser construída, definida em projeto, em alvenaria de embasamento em pedra rachão, como também alvenaria de contenção em pedra rachão para os desníveis apresentados em projeto.

Considera-se o fornecimento de todo o material necessário e mão de obra para execução da alvenaria.

- Processo executivo

Após a escavação o fundo de vala será apiloado com soquete de 30 a 50 quilos e regularizado por uma camada de 5 cm de espessura e largura 10 cm maior que a estrutura da fundação, de concreto magro (8 MPa). Deverão ser selecionadas pedras de boa qualidade, não se admitindo o uso de material em decomposição ou proveniente de capa de pedreira.

As pedras serão colocadas lado a lado formando uma camada horizontal; em seguida a superfície formada será umedecida em toda sua extensão. Será, então, lançada uma camada de argamassa de cimento e areia, traço 1:6, de modo a possibilitar a aderência com a camada subsequente. Os espaços menores serão preenchidos com pedras menores, permitindo um melhor preenchimento dos vazios entre elas. Assim, sucessivamente até a altura desejada.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro cúbico** efetivamente executado, medido geometricamente de acordo com o volume da peça/alvenaria.

2.1.2. Alvenaria de vedação com tijolos cerâmicos furados 10X20X20 cm, 1/2 vez, assentado em argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), junta 12 mm.

Deverão ser fechados com alvenaria os vãos onde as esquadrias foram previamente retiradas. Deverá também ser executada a alvenaria nos locais indicados em projeto.

Considera o fornecimento de todo material, inclusive argamassa, e mão de obra para execução da alvenaria.

- Materiais

Os tijolos de barro maciços ou furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares.

Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7170 e NBR 8041, para tijolos maciços, e NBR 7171, para tijolos furados. Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os tijolos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas.



O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

- Processo Executivo

Para assentamento dos tijolos, será empregada argamassa 1:2:8 (cimento, cal hidratado e areia), devendo-se molhar os tijolos previamente. As fiadas serão perfeitamente de nível, alinhadas e apumadas. Para fixação das esquadrias de madeira, serão colocados tacos de madeira de lei nas dimensões e posição adequadas, admitindo-se também a utilização de buchas plásticas com parafusos. Deverá ser prevista ferragem de amarração da alvenaria nos pilares, de conformidade com as especificações de projeto.

Todos os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenaria de tijolo, não calçados nas suas partes superiores, levarão a guisa de respaldo, percintas de concreto armado.

Deverá ser providenciado enchimento de pilares conforme projeto.

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:4, com adição de adesivo, quando especificado pelo projeto ou Fiscalização. Neste caso, dever-se-á cuidar para que as superfícies de concreto aparente não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco.

- Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates e a regularidade das juntas, de conformidade com o projeto.

- Norma aplicável

NR18/1950 -Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de alvenaria efetivamente executada e em conformidade com o projeto.

2.1.3. Encunhamento (aperto) de alvenaria 1/2 vez com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) espessura 3cm.

As paredes de vedação sem função estrutural serão apertadas nas vigas e lajes de teto com tijolos maciços, dispostos obliquamente. Este respaldo só poderá ser feito depois de decorridos 8 (oito) dias de conclusão de cada plano de parede.

As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas ou lajes. Posteriormente serão encunhadas com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3 e aditivo expensor, se indicado pelo projeto ou Fiscalização. Se especificado no projeto ou a critério da Fiscalização, o encunhamento será realizado com tijolos recortados e dispostos obliquamente, com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderão ser utilizadas cunhas pré-moldadas de concreto em substituição aos tijolos.

Em qualquer caso, o encunhamento somente poderá ser executado quarenta e oito horas após a conclusão do pano de alvenaria. Os vãos de esquadrias serão providos de vergas. Quando previsto, sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias de tijolos não encunhadas na estrutura deverão ser executadas cintas de concreto armado, conforme indicação do projeto.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro linear**



2.1.4. Verga e contraverga 10x10cm em concreto pré-moldado fck=20Mpa (preparo com betoneira) aço CA 60, bitola fina, inclusive formas tábua 3A.

Sobre e sob todos os vãos das janelas e portas, serão colocadas vergas de concreto armado previamente dimensionadas, as quais deverão ter comprimento que exceda, no mínimo 30 cm para cada lado do vão e terão altura mínima de 10 cm.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro linear**

2.1.5. Cinta de amarração completa, concreto, ferragem e forma.

As cintas de amarração das alvenarias deverão ser executadas com a mesma largura da parede e altura de 20cm, com aço CA-50 1/4" (6,35 mm), 340kg por metro cúbico.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro cúbico**

2.1.6 – Divisória 35mm painel cego, miolo colmeia revestida c/chapa lamina fibra madeira prensada cor palha c/montantes alumínio anodizado natural, inclusive portas, exclusive suas ferragens.

Divisória 35mm, miolo colméia, revestida completamente em laminado melamínico na cor areia Jundiá, tipo Divilux ou similar, com montantes em alumínio anodizado na cor natural;
Considera material e mão-de-obra especializada para montagem de divisória fornecidos por empresa contratada.

Deverão ser instaladas divisórias Divilux 35, da Eucatex, ou equivalente técnico, miolo tipo colméia de papelão, formados por uma estrutura interna celular e chapas prensadas de espessura de 35 mm, na cor areia Jundiá.

As divisórias a serem instaladas devem ser novas, em estrutura padrão de perfis de aço, liga 1008/1010 ABNT-EB-167, pintados por eletrodeposição com camada mínima de 60 micra, na cor branca.

- Norma aplicável

NBR11681/1990 - Divisórias leves internas moduladas

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de divisória efetivamente fornecida e instalada.

2.2. – ESQUADRIAS, PEITORIS, FERRAGENS

2.2.1 – Janela basculante de alumínio.

Deverão ser fornecidas e assentadas com dimensões e alturas conforme projeto.
Os vidros serão tipo liso transparentes 4 mm.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de esquadria efetivamente fornecida e instalada.



2.2.2 – Peitoril de granito natural cinza andorinha, assentado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:1:4 (largura: 15 cm).

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro linear** de peitoril assentado.

2.2.3 - Porta de ferro de abrir, barra chata com requadro e guarnição.

Será instalada porta em grade de ferro de abrir no acesso à área de carga/descarga, esqueleto interno em metalon 1" x 2" pintado com esmalte sintético fosco na cor palha.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**.

2.2.4 - Porta interna de madeira compensado liso 80X210X3,5cm completa (inclusive aduela, alizares, e três dobradiças)

Executadas segundo determinação de projeto.

As portas em madeira terão espessura mínima de 3.5cm com, núcleo em estrutura costelada, encabeçamento em madeira maciça contraplacada em ambas as faces em compensado de cedro.

As aduelas serão aplicadas na largura da parede com 3,0 cm de espessura e os alizares serão aplicados em ambos os lados das aduelas com 5x2cm. Serão de madeira maciça para acabamento com pintura esmalte sintético na cor palha.

2.2.5 - Porta interna de madeira com adaptação para banheiro acessível, inclusive barra de puxar e proteção de chapa metálica ambos os lados, colocação e acabamento de uma folha com batente, guarnição e ferragens, 0,80x2,10 m.

A porta de madeira para o sanitário acessível deverá ter mesmas especificações do item anterior, porém adaptada para portadores de necessidades especiais, conforme desenhos, com puxador horizontal em aço inox polido, l=40 cm, d=38,1 mm no lado interno, chapa de 80x40cm de aço inox e= 4mm(32 kg/m²) tipo "bate-maca" em ambos os lados da porta e fechadura tipo alavanca padrão médio.

Considera material e mão-de-obra para preparo da argamassa, chumbamento do batente na parede, colocação das ferragens, guarnição e fixação da folha de porta no batente. Porta de madeira compensada lisa com acabamento para receber verniz ou tinta. Argamassa para chumbamento do batente: cimento e areia traço 1:4.

Verificar se o tamanho do batente confere com a medida da porta. Impermeabilizar todo o batente, inclusive a parte que ficará em contato com a alvenaria. Após a secagem da pintura, montar o batente com parafusos e utilize duas réguas de madeira para manter o esquadro.

Na alvenaria chumbar dois tacos em cada lateral e dois acima. Colocar o batente no local, ajustar em relação ao nível, prumo e esquadro. Entre o taco e o batente use calço na espessura exata, não utilizar cunhas, atenção pois o parafuso deverá penetrar no taco no mínimo dois centímetros de profundidade. Fixar o batente com os parafusos em todos os tacos.

Antes de colocar a folha, verificar o alinhamento e prumo das dobradiças para evitar que a folha fique torta. Não tente corrigir as arestas da folha com plaina. Instalar a folha da porta somente depois de terminar os serviços de revestimentos de parede. Observar o correto alinhamento e prumo das dobradiças para que a suspensão da folha da porta não fique fora de linha. Os parafusos para fixação das dobradiças não devem ser batidos com o martelo.

As esquadrias não poderão apresentar sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdade da madeira ou outros defeitos.



As portas deverão ser instaladas com todos os acessórios necessários, inclusive alisares, fechadura e maçaneta. As chaves deverão ser entregues a Fiscalização.

- Norma Aplicável

ABNT-NBR-9050 – Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente instalada.

2.2.6 - Porta de aço de enrolar ondulada chapa 24, fornecimento e colocação.

Será colocada no vão de porta de entrada principal da unidade.

A porta de enrolar terá uma bandeira fixa de veneziana metálica e a parte móvel que será em chapa raiada de aço galvanizado 24, com juntas articuladas, pintada na cor Palha, sobre camada anti-oxidante, tipo super galvite Sherwin Willians ou similar. Terá eixo e mancal de ferro, molas de aço e guia de ferro U, dispositivo para cadeado e fechadura especial tipo Pacre, conforme projeto detalhado.

A fechadura será em cilindro de latão, com diâmetro de 30,1 mm, encaixe quadrado à prova de torção, da marca BRASIL ou similar. Como reforço será colocado cadeado de alta segurança, ref. 311 de fabricação PACRE ou similar.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**.

2.2.7 - Porta de vidro temperado, 0,80X2,10m, espessura 10mm, inclusive acessórios, ferragens, puxador e mola de piso.

Será utilizado vidro temperado incolor de 10mm até o teto no Hall de Acesso, nas dimensões constantes em projeto que inclusive deverão ser confirmadas in loco. Levarão ferragens e fechaduras em latão cromado, mola de piso e terão adesivos PUXE/ EMPURRE em vinil auto-adesivo, nas dimensões de 7,5x20 cm com o texto impresso em azul e o fundo amarelo. A porta de abrir do hall/acesso levará mola hidráulica de piso. O layout final a ser executado nos panos de vidro e portas de acesso (PVT) deverá ser submetido à fiscalização para aprovação antes da execução. Marcas de referência: BLINDEX, SANTA MARINA, ORNATO ou similar.

As molas Hidráulicas de piso, instaladas nas portas de vidro temperado do acesso à agência, serão do tipo Dorma BTS 75V , ou similar, com as seguintes características:

- Duas válvulas de regulação de velocidade.
- Potência progressiva regulável.
- Resistência a corrosão, com o corpo de alumínio e sua caixa de ferro galvanizado.
- Espelho ajustável.
- Válvula interna de segurança que diminui o risco de quebra da porta.
- Amortecimento mecânico de abertura da porta.
- Efeito hidráulico de amortecimento a partir de 175º em ambos os sentidos.
- Espelhos de acabamento em Aço Inoxidável.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade**.

2.2.8 - Mola fecha porta para porta com largura até 90cm, ref.MA-200 Dorma ou similar equivalente



Serão instaladas molas fecha-porta para, ref.MA-200 Dorma ou similar equivalente, para as portas de acesso aos serviços internos.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade**.

2.2.9 e 2.2.10 – Fechaduras para as portas de abrir

Serão em latão, acabamento cromo acetinado tipo Conjunto 515, Linha Classic da LA FONTE máquina ST2 para áreas de tráfego intenso para portas externas e internas.

Características:

- Exigência mínima de 400.000 acionamentos para a máquina pelo acionamento da maçaneta, conforme NBR 14913;
- Montagem em portas de alumínio ou madeira com espessura de 30 a 40 mm;
- Aplicação em ambientes sujeitos a intempéries.

Para o sanitário feminino e masculino para deficientes físicos no pavimento térreo utilizar Conjunto 515B. A porta de ferro da tesouraria terá fechadura tipo ST INOX de 3 voltas de alta segurança e resistência e maçaneta 515 e roseta 307, linha Classic da LA FONTE ou similar equivalente.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade**.

2.2.11 - Porta de alumínio anodizado.

Será instalado como estrutura do fechamento de vidro temperado na entrada do Hall Público.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro linear instalado**.

2.2.12 - Porta de ferro de abrir, tipo chapa lisa com guarnição.

Será instalada na tesouraria e no acesso à área de carga/descarga porta em chapa metálica dupla, pintado com esmalte sintético fosco na cor palha.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**.

2.2.13 - Porta de alumínio sob encomenda, de correr.

Será instalada no acesso à área de carga e descarga porta de correr em alumínio, pintada com esmalte sintético fosco na cor palha.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**.

2.3. – VIDROS E ESPELHOS

Serão empregados nas janelas, vidros lisos comuns transparentes, espessura 4mm.

Será instalado vidro temperado incolor, espessura de 10 mm na entrada principal da unidade, conforme projeto.

Todos os sanitários receberão espelho cristal e=4mm c/ moldura em alumínio e compensado 6 mm plastificado colado nas dimensões de projeto. Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**.



3. COBERTURAS E PROTEÇÕES

3.1 – COBERTURA

3.1.1 - Estrutura para telha estrutural de fibrocimento, em madeira aparelhada, ancorada em laje ou parede.

Considera cortes, montagem, contraventamentos, fixação de tesouras, terças, caibros, pontaletes e ripas. A madeira utilizada é peroba aparelhada ou outra de qualidade equivalente.

O telhado ancorado em laje ou parede é feito apoiado apenas em pontaletes horizontais e não com tesouras. Considera que as madeiras são adquiridas nas bitolas comerciais, não incluindo serviço de serraria. Dimensões comerciais das peças (seção transversal) : A) Vigas: 6 x 12 cm e 6 x 16 cm. B) Caibros: 5 x 6 cm. C) Ripas 1 x 5 cm. D) Pranchas 5 x 30 cm. E) Colunas 15 x 15 cm e 30 x 30 cm. F) Pontalete 7,5 x 7,5 cm. 6) Comprimento: de 2,0 a 6,0 m variando de 0,5 em 0,5 m.

Foi adotado para fins de orçamento, um tipo de prego mais representativo, embora sejam utilizados várias bitolas de pregos.

- Processo Executivo

1) A estrutura será constituída por terças, frechais e pontaletes, estes como as respectivas peças de apoio. 2) A inclinação mínima será de 10° (17,6%). As vigas de concreto armado do forro deverão ser aproveitadas para apoio das estruturas do telhado. 3) O pontalete não será fixado na laje e sim fixado em um berço (peça de madeira quadrada ou retangular) que é simplesmente apoiada na laje. A distância entre dois pontaletes é limitada pela seção das terças.

- Norma aplicável

NR 18 Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.18 - Serviços em telhados 18.7 - Carpintaria NBR 7190 - Cálculo e execução de estruturas de madeira. NBR 7203 - Madeira serrada e beneficiada.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de projeção horizontal do telhado.

3.1.2 a 3.1.3 - Cobertura em telha de fibrocimento canaleta 49 / Rufos

1) Consideram-se material e mão-de-obra para colocação, corte e fixação de telhas de fibrocimento trapezoidal. 2) Não inclusos os serviços de transporte do material e madeiramento. 3) Peso médio: 26 kg/m². 4) O consumo de telhas calculado foi para um telhado com inclinação de 3%, comprimento da telha de 3,7 m e sem recobrimento longitudinal.

Cumeeira:

1) Considera material e mão-de-obra para colocação e fixação de cumeeira normal de fibrocimento. 2) Peso nominal da peça 4,8 Kg. 3) Recobrimento lateral 5 cm (com as telhas) e longitudinal 14 cm.

- Processo Executivo

1) As faces das terças em contato com os canaletes devem situar-se em um mesmo plano. 2) A montagem é iniciada do beiral para a parte alta do telhado. 3) Águas opostas da cobertura devem ser montadas simultaneamente, usando a cumeeira como gabarito de montagem, mantendo o alinhamento das cristas dos canaletes na linha de cumeeira. 4) São indispensáveis os cortes de cantos quando houver recobrimento longitudinal. 5) O furo deve ser feito sempre no mínimo 10 cm da borda do canaleta ou da peça complementar. Usar broca Ø 13 mm (1/2"). 6) Balanço máximo: 1,5 m. 7) Balanço mínimo: 0,2 m.



Cumeeira:

1) A montagem da cumeeira deve ser feita após a colocação das telhas nas duas águas adjacentes do telhado, no sentido contrário ao dos ventos predominantes da região. 2) As abas das telhas devem estar alinhadas de tal forma que haja perfeito encaixe da cumeeira. 3) Fixação: a) sobre o apoio fixar junto com os canaletes. b) afastado do apoio fixar nos canaletes com fixadores de abas. 4) Para inclinações iguais ou superiores a 9% usar trava. A distância nestes casos é 12 cm, para permitir o recobrimento mínimo de 25 cm da cumeeira sobre o canaleta. 5) Os elementos de fixação serão colocados nas cristas das ondas do fundo e distante de 10 cm da borda da peça. 6) O aperto do parafuso ou da porca do gancho deverá ser apenas o suficiente para assentar a vedação em todo seu contorno.

- Normas aplicáveis

NR 18 - Condições e meio do trabalho na indústria da construção - 18.18 - Serviços em telhados. NBR 5639 - Emprego de chapas estruturais de cimento-amianto. NBR 5640 - Telha estrutural de fibrocimento. NBR 8055 - Parafusos, ganchos e pinos usados para a fixação de telhas de fibrocimento - Dimensões e tipos.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de projeção horizontal. Rufos e Cumeeiras serão medidos **por metro linear**.

3.1.4 - Tubo de queda PVC PBV para águas pluviais DN 100

Considera mão de obra e material para fixar tubos de queda para a drenagem das águas pluviais coletadas pelas calhas da cobertura.

3.2 – IMPERMEABILIZAÇÕES

3.2.1 e 3.2.2 – Regularização e impermeabilização de calhas e lajes

MATERIAIS

Deverão ser utilizados o feltro asfáltico tipo 250/15 e o asfalto tipo 1, 2 ou 3, de conformidade com as Normas NBR 12190 e NBR 9228 e especificações de projeto. O feltro ou manta asfáltica não poderá apresentar furos, quebras ou fissuras e deverá ser recebido em bobinas embaladas em invólucro adequado. O armazenamento será realizado em local coberto e seco. O asfalto será homogêneo e isento de água. Quando armazenado em sacos, deverá ser resguardado do sol.

PROCESSO EXECUTIVO

Preparo da Superfície

A superfície a ser impermeabilizada será convenientemente regularizada, observando os caimentos mínimos em direção aos condutores de águas pluviais, com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3 e espessura de 2 cm (item 3.2.1).

Todas as arestas e cantos deverão ser arredondados e a superfície apresentar-se lisa, limpa, seca e isenta de graxas e óleos. As áreas mal aderidas ou trincadas serão refeitas.

Aplicação da Membrana ou Manta

Inicialmente a superfície será imprimada com uma solução de asfalto em solventes orgânicos. Esta solução será aplicada a frio, com pincel ou broxa. Quando a imprimação estiver perfeitamente seca, deverá ser iniciada a aplicação da membrana ou manta, que será composta de diversas camadas de manta colados entre si com asfalto.

O número de camadas e as quantidades de materiais a serem aplicados deverão obedecer às indicações de projeto, respeitadas as disposições dos itens 5.1.3 e 5.2.3 da Norma NBR 12190. As emendas das



mantas deverão se sobrepor no mínimo 10 cm e serão defasadas em ambas as direções das várias camadas sucessivas.

Nos pontos de localização de tubos de escoamento de águas pluviais, deverão ser aplicadas bandejas de cobre sob a manta asfáltica, a fim de dar rigidez local, evitando o rompimento da manta originado pela movimentação do tubo e a infiltração de água entre o tubo e a manta aplicada. A última camada deverá receber uma demão de asfalto de acabamento.

Finalmente, a camada impermeabilizada em toda a superfície receberá proteção com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, na espessura de 3 cm (item 5.1.3), com requadros de 2x2 m, e juntas preenchidas com asfalto e caimento adequado, conforme detalhes do projeto.

As áreas verticais receberão argamassa traço volumétrico 1:4, precedida de chapisco. Se apresentarem alturas superiores a 10 cm, dever-se-á estruturá-las com tela metálica.

RECEBIMENTO

Se for comprovada a existência de falhas, deverão estas serem corrigidas na presença da Fiscalização e em seguida realizadas novas provas de impermeabilização. O processo deverá se repetir até que se verifique a estanqueidade total da superfície impermeabilizada.

A prova de água será executada do seguinte modo:

Serão instalados nos coletores de águas pluviais pedaços de tubos, com altura determinada em função da sobrecarga de água admissível, a ser fornecida pelo autor do projeto, a fim de permitir o escoamento da água em excesso a vazão durante a prova ou as chuvas;

A seguir, a área será inundada com água, mantendo-se durante 72 horas, no mínimo, a fim de detectar eventuais falhas da impermeabilização.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de área regularizada e impermeabilizada.

4. REVESTIMENTOS, FORROS, SERRALHERIA E PINTURAS

4.1. – REVESTIMENTOS (INTERNO E EXTERNO)

Antes do início dos trabalhos de revestimento, deverão ser tomadas as providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e apuradas. Serão constatadas com exatidão as posições, tanto em elevação quanto em profundidade, dos condutores de instalações elétricas, hidráulicas e outros inseridos na parede. Qualquer correção neste sentido será realizada antes da aplicação do revestimento.

Os revestimentos apresentarão paramentos perfeitamente desempenados, apurados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e as superfícies planas. As superfícies das paredes serão limpas com vassouras e abundantemente molhadas, antes do início dos revestimentos.

Todos os materiais componentes dos revestimentos de mesclas, como cimento, areia, cal, água e outros, serão da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Para o armazenamento, o cimento será colocado em pilhas que não ultrapassem 2 m de altura. A areia e a brita serão armazenadas em áreas reservadas para tal fim, previamente calculadas, considerando que os materiais, quando retirados dos caminhões, se espalharão, tomando a forma de uma pirâmide truncada.



A armazenagem da cal será realizada em local seco e protegido, de modo a preservá-la das variações climáticas. Quando especificado em projeto, poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas, cujo armazenamento será feito em local seco e protegido.

As diversas mesclas de argamassa usuais para revestimentos serão preparadas com particular cuidado, satisfazendo às seguintes indicações:

- As argamassas poderão ser misturadas em betoneiras ou manualmente; quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla em betoneira, o amassamento poderá ser manual;
- Quando houver necessidade de grandes quantidades de argamassa para os revestimentos, o amassamento será mecânico e contínuo, devendo durar 3 minutos, contados a partir do momento em que todos os componentes, inclusive a água, estiverem lançados na betoneira;
- O amassamento manual será feito sob área coberta e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro de serviço, em masseiras, tabuleiros de superfícies planas impermeáveis e resistentes;
- De início, serão misturados a seco os agregados, (areia, saibro, quartzo e outros), com os aglomerantes ou plastificantes (cimento, cal, gesso e outros), revolvendo-se os materiais a pá, até que a mescla adquira coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa, adicionando-se, paulatinamente, a água necessária no centro da coroa assim formada;
- O amassamento prosseguirá com os devidos cuidados, de modo a evitar perda de água ou segregação dos materiais, até formar uma massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica adequada;
- As quantidades de argamassa serão preparadas na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, a fim de evitar o início de endurecimento antes de seu emprego;
- As argamassas contendo cimento serão, usadas dentro de 2 horas a contar do primeiro contato do cimento com a água;
- Nas argamassas de cal, contendo pequena proporção de cimento, a adição deste será realizada no momento do emprego;
- As argamassas de cal e areia serão curadas durante 4 dias após o seu preparo;
- Toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento será rejeitada e inutilizada, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la;
- A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada;
- No preparo das argamassas, será utilizada água apenas na quantidade necessária à plasticidade adequada;
- Após o início da pega da argamassa, não será adicionada água (para aumento de plasticidade) na mistura.

Os traços recomendados nesta Prática para as argamassas de revestimento poderão ser alterados mediante indicação do projeto ou exigência da Fiscalização.

**- Processo Executivo:****4.1.1. Chapisco para parede interna ou externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar 1:4, e=5 mm.**

Toda a alvenaria a ser construída será chapiscada depois de convenientemente limpa. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverá ter espessura máxima de 5 mm.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**. Vãos com área inferior ou igual a 2 m² considerar cheio. Vãos com área superior a 2 m², descontar apenas o que exceder a essa área.

4.1.2. Emboço traço 1:2:8 (Cimento, Cal e Areia), espessura 1,5 cm, preparo manual.

O emboço de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento, areia e arenoso no traço 1:2:8. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A espessura dos emboços será de 15 mm.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**. Vãos com área inferior ou igual a 2 m² considerar cheio. Vãos com área superior a 2 m², descontar apenas o que exceder a essa área.

4.1.3. Reboco para paredes , argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada) espessura 0,5 cm.

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada será de cimento e areia fina peneirada no traço volumétrico 1:2. Poder-se-á também utilizar argamassa pré-fabricada, desde que a mesma seja compatível e sejam seguidas as recomendações do fabricante.

Os reboco regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. A espessura do reboco será de 5 a 7 mm.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**. Vãos com área inferior ou igual a 2 m² considerar cheio. Vãos com área superior a 2 m², descontar apenas o que exceder a essa área.

4.1.4. Azulejo cerâmico liso esmaltado, com argamassa colante industrializada, placas de 15x15cm, PEI-4, inclusive rejuntamento com cimento branco.

Considera-se material e mão de obra para preparo e aplicação de argamassa e assentamento de azulejo, inclusive rejuntamento, para as áreas dos sanitários e copa.



Antes da aplicação da argamassa, certificar-se que a superfície está limpa, regularizada e aprumada. Adicionar água à argamassa colante industrializada, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água, antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2 h do seu preparo.

Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma área não superior a 1 m². A seguir, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a camada (de 3 mm a 4 mm), formando os sulcos que facilitaram a fixação e aprumo das peças cerâmicas. Assentar as peças cerâmicas (que devem estar secas), de baixo para cima, sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.

O rejuntamento pode ser executado 12 h após o assentamento. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante industrializada e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado e em conformidade com o projeto.

4.1.5. Revestimento em textura acrílica, tipo riscado, na cor camurça, ref.: Suvinil Texturado cor 85 - Mel ou Texturizado rústico Coral Dulux na cor ocre colonial.

Deverá ser aplicada em determinadas superfícies externas especificadas em projeto o revestimento com textura acrílica, cor palha, tipo riscado.

Referências:

- Suvinil Texturatto na cor 85 (Mel ou Camurça) da cartela Suvinil;
- Texturizado Rústico Coral Dulux na cor Ocre Colonial da cartela Coral.

Considerou-se aplicação com rolo de lã para textura, sobre reboco curado.

Para maior impermeabilidade e durabilidade quando aplicado em superfícies externas, serão aplicadas duas demãos de látex acrílico.

Considera aplicação em paredes externas sobre reboco utilizando selador acrílico para preparar a superfície.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**. Vãos com área inferior ou igual a 2 m² considerar cheio. Vãos com área superior a 2 m², descontar apenas o que exceder a essa área.

4.2. MARCENARIA E SERRALHERIA

4.2.1. Grade de ferro p/ proteção, em barra chata, 3/16", reforços centrais em ferro redondo 1/2".

Deverão ser confeccionadas em metalon de 20x30mm, chapa #18. Deverão ser chumbadas na alvenaria. O acabamento deverá ser com pintura com tinta esmalte sintético fosco, no mesmo padrão das esquadrias. Pintura em esmalte sintético fosco na cor palha. (Ref. Coral Dulux cor palha ou Suvinil Selfcolor Areia Claro 0426).

As grades fixas deverão ser assentadas na face interna das esquadrias.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**.



4.2.2. Porta-cadeado com cadeado de aço 45 mm

Serão utilizados nas portas de abrir e de correr em grade de ferro da entrada principal.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade**.

4.3. PINTURA

4.3.1. Emassamento com massa 100% acrílica, para ambientes internos/externos, duas demãos.

Considera material e mão-de-obra para aplicação de massa acrílica em parede interna e externa. Massa acrílica: Indicada para nivelar e corrigir imperfeições rasas de superfícies externas e internas de reboco, gesso, massa fina, fibrocimento, concreto, blocos de concreto e paredes pintadas com látex PVA ou acrílico.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**. Vãos com área inferior ou igual a 2 m² considerar cheio. Vãos com área superior a 2 m², descontar apenas o que exceder a essa área.

4.3.2. Pintural látex ACRÍLICA , duas demãos, ref.:Suvinil Acrílico Premium semi-brilho na cor 20 Palha da Suvinil ou Acrílico Coralplus Coral Dulux na cor Palha da Coral.

4.3.3. Pintural látex PVA , duas demãos, para tetos, ref.: Coralmur Tinta Látex PVA na cor Branco Neve 001 da Coral ou Suvinil Látex PVA na cor Branco Neve 001 da Suvinil.

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:

- Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
- Separação com tapumes de madeira e chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais;
- Remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.



Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são:

- corantes, naturais ou superficiais;
- solventes;
- diluentes, para dar fluidez;
- aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes;
- cargas, para dar corpo e aumentar o peso;
- plastificante, para dar elasticidade;
- secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.

- Superfície de Reboco (Sem Massa Corrida)

Após a devida preparação das superfícies rebocadas será aplicada uma demão de impermeabilizante. Quando esta camada estiver totalmente seca, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento, a pincel ou à pistola, sempre respeitando as recomendações do fabricante.

- Superfície de Reboco (Com Massa Corrida)

Após a devida preparação das superfícies rebocadas será aplicada a massa corrida, em camadas finas e sucessivas, com auxílio de uma desempenadeira de aço para corrigir defeitos ocasionais da superfície e deixá-la bem nivelada.

Depois de seca, a massa corrida será lixada, de modo que a superfície fique bem regular, de aspecto contínuo, sem rugosidades ou depressões. Serão utilizadas lixas comuns de diferentes grossuras, em função da aspereza da superfície.

Será aplicada, então, uma demão de fundo adequado para acabamento a óleo ou esmalte, e uma demão de impermeabilizante ou a massa 100% acrílica.

Serão aplicadas, no mínimo, duas demãos de tinta de acabamento, com retoques de massa, se necessários, antes da segunda demão, sempre respeitando-se as recomendações do fabricante.

- Forma de medição e pagamento



A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** . Vãos com área inferior ou igual a 2 m² considerar cheio. Vãos com área superior a 2 m², descontar apenas o que exceder a essa área.

4.3.4. Pintura em esquadria de ferro, esmalte sintético 2 demãos, inclusive 1 demão de fundo anticorrosivo tipo zarcão.

Deverão ser pintadas todas as esquadrias metálicas da unidade, inclusive as grades, e guarda-corpo.

Considera equipamento, material, mão de obra para lixar a superfície, aplicação do primer e duas demãos de pintura do esmalte sintético.

Ref.:Coralit Esmalte Sintético Fosco Coral Dulux na cor Palha sistema language of colors da Coral ou Suvinil Esmalte Sintético Fosco na cor Areia Claro 0426 sistema selfcolor da Suvinil

- Processo executivo

Todas as peças de serralheria serão cuidadosamente limpas com escova de aço, eliminando-se toda a ferrugem ou sujeira existente e depois lixada com lixa d'água molhada com querosene. Depois de secas, deve-se aplicar uma demão de tinta anticorrosiva, em tonalidades diferentes, à base de cromato de zinco ou zarcão e deverá ser obedecido um intervalo mínimo de 24 horas de aplicação da tinta esmalte sintético, a qual contará com duas demãos e até o perfeito recobrimento do zarcão.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

- Norma aplicável

NBR15382/2006 -Tintas para construção civil.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**.

- 1) Portas ou janelas guilhotina com batente: multiplicar a área do vão luz por 3.
- 2) Portas ou janelas guilhotina sem batente: multiplicar a área do vão luz por 2.
- 3) Caixilhos com veneziana: multiplicar a área do vão luz por 5.

4.3.5. Pintura em esquadria de madeira, esmalte sintético fosco, em duas demãos, inclusive fundo nivelador branco fosco.

As esquadrias em madeira existentes deverão ser preservadas e receberão acabamento com pintura em esmalte sintético, na cor palha, em todas as faces e guarnição.

Referências:

- Coralit Esmalte Sintético Fosco Coral Dulux na cor Palha sistema language of colors da Coral ou similar;
- Suvinil Esmalte Sintético Fosco na cor Areia Claro 0426 sistema selfcolor da Suvinil ou similar.

- Processo executivo:

- Em esquadrias de madeira existentes (se previsto em projeto):

O pó deverá ser eliminado, escovando-se ou espanando-se a superfície;

Manchas de gordura serão eliminadas com aguarrás;

Pequenas rachaduras deverão ser complementadas com massa a óleo e as imperfeições serão eliminadas com lixa;

Partes soltas de tintas antigas, se houver, serão eliminadas com espátula e lixa;



Toda tinta antiga em mau estado, se houver, será eliminada com removedor.

- Em superfícies novas (se previsto em projeto)

Com a superfície da madeira já preparada, utilizar espátula ou desempenadeira de aço para aplicação da massa, que caso seja necessário, pode-se diluir com solvente. A massa, então, deverá ser aplicada em camadas finas e sucessivas até o nivelamento total da superfície, observando o intervalo de 8 horas entre demãos ou para lixar. Depois de aplicada, a superfície deve ser lixada para então receber uma demão de tinta de fundo preparador branca, diluída de acordo com recomendações do fabricante. Aguardar secagem (12 a 24 h), para lixar e eliminar o pó. Somente então deverá aplicar o esmalte acetinado, em duas demãos, de acordo com as orientações técnicas e recomendações do fabricante.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**.

- 1) Portas ou janelas guilhotina com batente: multiplicar a área do vão luz por 3.
- 2) Portas ou janelas guilhotina sem batente: multiplicar a área do vão luz por 2.
- 3) Caixilhos com veneziana: multiplicar a área do vão luz por 5.
- 4) Se a estrutura de madeira for em arco acrescer 30%.

5. PAVIMENTAÇÕES

5.1. PAVIMENTAÇÕES

5.1.1 – Lastro de concreto, traço 1:4:8, esp.=8 cm, preparo mecânico.

Considera a preparação do solo, inclusive compactação, material, equipamentos e mão de obra para preparo e lançamento do concreto.

- Processo executivo

Antes do lançamento do concreto, a superfície onde será lançado deverá ser regularizada e compactada, estar limpa e úmida, sem barro ou poça de água. A espessura mínima de concreto é a definida em projeto, isto é, 8 cm, preparado no traço 1:4:8.

- Norma aplicável

NBR12655/2006 -Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento – Procedimento.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.

5.1.2. Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), espessura 5 cm, preparo manual.

No caso de pisos sobre solo, a base será constituída por um lastro de concreto magro, com resistência mínima $f_{ck} = 9$ Mpa, na espessura indicada no projeto. No caso de pisos sobre laje de concreto, o contrapiso será constituído por uma argamassa de regularização, no traço volumétrico 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. As superfícies dos contrapisos serão ásperas, com textura rugosa. O assentamento dos pisos cerâmicos, de preferência, será iniciado após a conclusão das paredes e do forro ou teto da área de aplicação. Antes do assentamento, os contrapisos deverão ser limpos e lavados cuidadosamente.

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.

5.1.3. Regularização de piso/base em argamassa de cimento e areia traço 1:3, esp.=3 cm, preparo manual



Considera material e mão-de-obra para preparo, aplicação, sarrafeamento da argamassa de regularização de piso, obtendo-se uma superfície áspera.

- Processo executivo

A laje ou lastro deverá ser molhado por 24 horas antes da aplicação da camada de regularização, espessura mínima de 3 cm, porém sem água livre quando iniciada a operação. Aplicar a argamassa preparada no traço 1:3 (cimento, areia) sobre o lastro ou laje, estendendo-a com auxílio de régua e deixando-a completamente alinhada e uniforme.

Para uma boa adesão do cimentado sobre um lastro ou laje existente, é necessário limpar e picotar a superfície da base antes de aplicar o cimentado. Deve ser impedida a passagem sobre o cimentado, durante dois dias no mínimo, após a execução do piso.

A cura será feita conservando-se a superfície úmida durante sete dias.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.

5.1.4. Piso em cerâmica esmaltada 1A PEI-5, padrão médio, assentada com argamassa de cimento e areia, preparo manual, incluindo rejuntamento.

Considera material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa de assentamento de placas cerâmicas extrudadas, inclusive rejuntamento.

Deverá ser aplicado no sanitário acessível piso cerâmico esmaltado liso de dimensão aproximada de 30x30cm ou 40x40cm, espessura média de 8,00mm, coeficiente de absorção de água de 3 a 6%, resistência a abrasão superficial (PEI) 5 para cerâmicas esmaltadas, além de qualidade tipo Extra.

Referências:

- Cerâmica Laser – 30x30 ou 45x45cm – cor Laser Bone – Linha Laser – ref. Cerâmica Laser Bone (97805 ou 95386) – Cerâmica Portobello, ou similar.
- Cerâmica Hércules – 30x30 ou 40x40 – cor Bege (AL) – Linha Hércules – ref. Cerâmica Hércules AL
- Cerâmica Portinari / Cecrisa, ou similar.

- Processo executivo

Antes de iniciar a aplicação, certificar-se que a superfície está limpa e regularizada. Adicionar água à argamassa colante industrializada, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água, antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2 h do seu preparo.

Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma área não superior a 1 m². A seguir, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a camada (de 3 mm a 4 mm), formando os sulcos que facilitaram a fixação e aprumo das peças cerâmicas.

Assentar as peças cerâmicas (que devem estar secas), sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.

O rejuntamento deverá ser feito com argamassa específica e com o mesmo tom de cor da cerâmica utilizada, podendo ser executado 12 h após o assentamento. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante industrializada e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.



5.1.5. Lastro de brita nº 2 apiloada manualmente com maço de até 30kg.

Considera material e mão de obra para execução de lastro de brita de 10cm de espessura sob piso de concreto armado.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por volume de lastro**

5.1.6. Armação em tela de aço soldada Q-138 (AÇO CA-60, 4,2mm a cada 10cm) para a área de carga e descarga.

Será aplicado na área de carga e descarga, como base para o piso em concreto.

Armação em tela aço soldada nervurada CA-60, Q-138, diâmetro do fio = 4,2 mm, largura = 2,45 x 6,0 metros de comprimento, espaçamento da malha = 10 x 10 cm.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.

5.1.7. Calçada em concreto traço 1:3:5 (fck=12Mpa), preparo mecânico, e= 7cm.

Serão pavimentadas em concreto traço 1:3:5 (fck=12Mpa, espessura 7cm, as áreas de passeio público e rampas com inclinações indicadas em projeto, de acordo com a norma NBR 9050/2004, referente à acessibilidade, além da área de carga e descarga,.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.

5.1.8. Piso tátil direcional de borracha, assentamento com cola, altura do relevo 5mm.

5.1.9. Piso tátil de alerta de borracha, assentamento com cola, altura do relevo 5mm.

Consideram-se material e mão-de-obra para colocação do piso de borracha.

Deverá ser instalado internamente, no Hall Público, piso tátil de alerta e direcional antiderrapante, com dimensão aproximada de 25x25cm, em placas de borracha com espessura média de 5,00mm, com superfície de relevos com medidas, distâncias e disposições conforme NBR9050, fixado através de colagem, e instalado conforme indicação em planta de arquitetura.

Referência: Piso Tátil de Alerta/Direcional em borracha 25x25cm – cor amarela - ref. SRD Steel Rubber ou equivalente técnico.

- Processo executivo

A superfície deve estar lisa, isenta de pó e totalmente seca.

Aplicar uma camada fina e uniforme no verso das placas e, em seguida, uma de adesivo também no contra piso, utilizando uma espátula com dentes finos e cuidando para evitar excesso ou a formação de bolsões de adesivo. Quando o adesivo atingir o ponto de aderência, que leva cerca de 20 minutos, colocar as placas e assentá-las, pressionando-as para que haja perfeita aderência.



A liberação ao trânsito de pessoas deve ser feita 3 dias após o término da aplicação.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.

5.1.10. Piso com placa cimentícia de alta resistência, podotátil de alerta, 25 x 25 cm, e=3,5 cm, assentado argamassa de cimento e areia peneirada traço 1:3.

Considera material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa e assentamento das placas.

Deverá ser instalado piso tátil de alerta e direcional em concreto ou placa cimentícia na área externa, 25x25cm, na cor amarela, conforme projeto de Arquitetura.

- Processo executivo

Nos calçamentos existentes, serão cortadas na dimensão das placas e rebaixada para nivelamento quando assentada. A base de aplicação deve ser lastro de concreto magro com espessura de 3 a 5 cm.

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

As placas devem ser assentadas de forma que o sentido longitudinal do relevo coincida com a direção do deslocamento.

Nos cruzamentos ou mudança de direção, deve-se utilizar o piso tátil de alerta, de acordo com a NBR 9050 e conforme indicado em projeto.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.

5.1.11. Aterro apiloado manual.

Deverá ser realizado aterro com material de empréstimo em camas de 20 cm, de forma atender às cotas de projeto.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro cúbico** de material compactado.

5.2. RODAPÉS E SOLEIRAS

5.2.1. Rodapé em cerâmica esmaltada h=8cm, padrão idêntico ao piso cerâmico, rejuntamento com cimento branco.

Consideram-se material e mão-de-obra para assentamento das peças cerâmicas com altura 8cm, padrão idêntico ao piso cerâmico, rejuntamento com cimento branco.

- Norma aplicável

NBR13816/1997-Placas cerâmicas para revestimento - Terminologia

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro** efetivamente executado.



5.2.2. Soleira de granito largura 15cm, espessura 3 cm, assentada com argamassa de cimento e areia.

Deverá ser fornecida soleira de granito Amarelo Arabesco ou Santa Cecília, polido, largura de 15cm, assentada com argamassa de cimento e areia, nos locais de instalação de portas de madeira e demais locais indicados em projeto, inclusive todos os materiais e serviços necessários.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro** efetivamente executado.

6. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

6.1. Reservatório d'água de polietileno de alta densidade, cilíndrico, capacidade 1000 litros

Considera material e mão-de-obra para instalação do reservatório. Não considera a execução da base de lastro de concreto magro, sobre a qual o reservatório ficará apoiado.

- Processo executivo

- 1) Montagem do tirante: é importante que a montagem do tirante na caixa de 1000 litros seja realizada antes de enchê-la com água: fixe primeiro uma das extremidades do tirante num dos furos, localizados na borda do produto, com uma pequena pressão, estreite a borda para que a outra extremidade do tirante se aloje perfeitamente no furo do lado oposto
- 2) Assentamento: a caixa d'água deverá ter toda a área de sua base assentada em superfície horizontal plana, isenta de qualquer irregularidade. Tenha o cuidado de não colocá-la sobre pedras, pedaços de madeira, ferro etc., para não danificar o fundo da caixa.
- 3) Furação: os furos para a colocação dos adaptadores (entrada, saída, limpeza e extravasor/ladrão) deverão ser feitos nos rebaixos planos do lado de fora da Caixa, preferencialmente com serra copo ou broca. Se usar broca, trace uma circunferência e picote uma série de furos ao seu redor, retirando então o pedaço inteiro. Dê acabamento com uma lima
- 4) Tubulação: as tubulações de entrada e saída de água deverão estar localizadas nos rebaixos planos da caixa d'água.
- 5) Fixação: a) Tampa: a caixa já vem com furos no corpo e na tampa, acompanhada de 4 parafusos para fixação. b) Corpo: se a caixa d'água for instalada ao ar livre, em regiões de fortes ventos, perfure suas aletas laterais e fixe-a por meio de cabos à base de assentamento. Faça orifícios de 2 a 6mm de diâmetro e utilize no mínimo 4 cabos.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** instalada.

6.2. Torneira de bóia de 1", com balão plástico, fornecimento e instalação.

Considera material e mão-de-obra para instalação de torneira de bóia do reservatório com 1" e balão plástico.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** instalada.



6.3. Ponto de água fria PVC 3/4 – média 5,00 m de tubo de PVC roscável água fria 3/4” e 2 joelhos PVC roscável 90 graus água fria 3/4” - Fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra para instalação de ponto de água fria de 3/4”.

- Processo executivo

Antes da execução do emboço, instalar no local indicado em projeto ponto de água fria com tubo de PVC roscável, diâmetro de 3/4”, no mínimo, de forma a garantir que a pressão dinâmica (com escoamento) ser superior a 5 kPa (0,5 m.c.a.). A instalação deverá ser testada para verificação de possíveis vazamentos para liberação da aplicação do emboço.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por ponto** efetivamente instalado.

6.4. Ponto de água fria PVC 1/2” – média 5,00 m de tubo de PVC roscável água fria 1/2” e 2 joelhos PVC roscável 90 graus água fria 1/2” - Fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra para instalação de ponto de água fria de 1/2”.

- Processo executivo

Antes da execução do emboço, instalar no local indicado em projeto ponto de água fria com tubo de PVC roscável, diâmetro de 1/2”, no mínimo, de forma a garantir que a pressão dinâmica (com escoamento) ser superior a 5 kPa (0,5 m.c.a.). A instalação deverá ser testada para verificação de possíveis vazamentos para liberação da aplicação do emboço.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por ponto** efetivamente instalado.

6.5. Ponto de esgoto PVC 100 mm – média 1,10 m de tubo PVC esgoto predial DN 100 mm e 1 joelho PVC 90 graus esgoto predial DN 100 mm – Fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra para instalação de ponto de esgoto de 100 mm.

- Processo executivo

O ponto de esgoto será instalado no local indicado em projeto para instalação do vaso sanitário. Para executar os serviços, limpar a ponta e a bolsa do tubo e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa. Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Após colocar o anel na virola (canaleta), aplicar a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não usar óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha.

Encaixar a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recuar 5mm no caso de canalizações expostas e 2mm para canalizações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

A inclinação do tubo deverá ser no mínimo de 1% (um por cento) e será conectado a caixa de inspeção mais próxima do sistema de esgoto da unidade. Deverá ser instalado tubo de ventilação de acordo com as recomendações da NBR 8160.

- Norma aplicável

NBR5688/1999 -Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC, tipo DN – Requisitos.

**- Forma de medição e pagamento**

A forma de medição/pagamento será **por ponto** efetivamente instalado.

6.6. Ponto de esgoto com tubo PVC rígido soldável de Φ 50 mm (pias, etc.)

Considera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra para instalação de ponto de esgoto de 50 mm.

- Processo executivo

O ponto de esgoto será instalado no local indicado em projeto para esgoto secundário.

Para executar os serviços, limpar a ponta e a bolsa do tubo e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa. Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Após colocar o anel na virola (canaleta), aplicar a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não usar óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha.

Encaixar a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recuar 5mm no caso de canalizações expostas e 2mm para canalizações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

A inclinação do tubo deverá ser no mínimo de 2% (dois por cento) e deverá ser instalado tubo de ventilação de acordo com as recomendações da NBR 8160.

- Norma aplicável

NBR5688/1999 -Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC, tipo DN – Requisitos.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por ponto** efetivamente instalado.

6.7. Caixa descarga plástica, embutir, completa, tipo alavanca, com espelho cromado e tubo bengala PVC para ligação em caixa descarga de embutir – fornecimento e instalação.

Considera-se as ferramentas, materiais e mão de obra para instalação da caixa de descarga e seus complementos até a ligação ao vaso sanitário. A caixa descarga deve ser plástica, de embutir, completa, com espelho cromado e tubo bengala PVC para ligação em caixa descarga de embutir.

- Processo executivo

Antes da execução do emboço, embutir na parede anterior ao vaso sanitário a caixa de descarga. A demolição da alvenaria deverá ser executada cuidadosamente.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada, inclusive acessórios e conexões.

6.8. Caixa sifonada em PVC 150 x 185 x 75mm, fornecimento e instalação.

O ramal de esgoto da caixa sifonada deve ser dimensionado pela tabela a seguir, levando em consideração a soma das UNC dos aparelhos que contribuem para mesma.



Diâmetro nominal do tubo – DN (mm)	Número máximo de UNC
40	3
50	6
75	20
100	160
150	620

As caixas sifonadas só podem receber despejos da própria unidade autônoma na qual estiverem instaladas. Para coletar os despejos de lavatório, bidê, banheira, chuveiro e tanque de lavagem, assim como as águas provenientes de lavagens de pisos, podem ser instaladas caixas sifonadas com grelhas, também designadas por ralos sifonados.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade**.

6.9. Ralo sifonado em PVC 100 x 100 mm com tampa giratória em metal cromado.

Ralo sifonado de PVC com grelha cromada (altura: 53 mm / formato da seção transversal: quadrada / comprimento: 100 mm / largura: 100 mm / diâmetro de saída: 40 mm) com tampa giratória.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** instalada.

6.10. Registro de pressão cromado 1/2", fornecimento e instalação.

Serão de embutir, com canopla, referência 1416 C39 (macho fêmea) da Deca ou similar equivalente, nas dimensões de projeto.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

6.11. Registro gaveta bruto 1.1/2", fornecimento e instalação.

Serão de 1.1/2" bruto, de latão ref 1502-B

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

6.12. Registro gaveta cromado 1", fornecimento e instalação.

6.13. Registro gaveta cromado 3/4", fornecimento e instalação.

Serão com acabamento cromado, nos mesmos padrões dos demais metais instalados.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.



6.14. Caixa de gordura dupla em concreto pré-moldado DN 60 com tampa - fornecimento e instalação.

As caixas retentoras de gordura serão fechadas hermeticamente com tampa removível. Devem ser divididas em duas câmaras, uma receptora e outra vertedora, separadas por um septo não removível. A parte submersa do septo deve ter 20 cm, no mínimo, abaixo do nível da geratriz inferior da tubulação de saída, e a parte imersa, 20 cm acima do mesmo nível.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

6.15. Caixa de inspeção em anel de concreto pré-moldado DN 60 com tampa, h=60cm - fornecimento e instalação.

Serão construídas em anéis de concreto armado pré-moldado, com fundo do mesmo material. Para profundidade máxima de 1 m, as caixas de forma quadrada terão 60 cm de lado, no mínimo, e as de forma circular, 60 cm de diâmetro, no mínimo.

Terão fundo construído de modo a assegurar rápido escoamento e evitar formação de depósitos, e tampa removível, permitindo composição com o piso circundante.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

7. LOUÇAS E METAIS

7.1. Bacia sanitária para deficiente físico, linha conforto vogue plus P51, DECA ou similar, inclusive assento DECA conforto AP52 ou similar, conjunto de fixação SP13 DECA ou similar, anel de vedação, tubo de ligação com acabamento cromado e engate plástico - fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação da bacia sanitária para deficiente físico:

Bacia sanitária para deficiente físico tipo linha Conforto Vogue Plus P51 da DECA, inclusive:

Assento com abertura frontal, para bacia sanitária, para portadores de necessidades especiais, DECA, linha vogue plus conforto AP52 (ou similar);

Conjunto de fixação SP13 DECA ou similar;

Anel de vedação (decane AV 90l) ou similar;

Tubo de ligação para vaso sanitário, acabamento cromado, diâmetro de 1 ½", com flange, referência 1968 C Deca ou similar;

Engate ou rabicho flexível plástico (PVC ou ABS) branco 1/2" x 30cm ou similares equivalentes aprovados pela fiscalização.

- Processo executivo

Após assentamento dos azulejos e piso cerâmico, fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.



7.2. Lavatório de louça com coluna suspensa linha Professional Conforto Deca (referência L51 + CS1) na cor branco gelo (GE17) ou similar equivalente, sifão cromado, válvula cromada, engate cromado, barra de apoio em aço inox DECA ref. L510 ou similar equivalente e torneira linha Decamatic Eco da Deca (referência 1173 C) ou similar equivalente - fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação de lavatório com coluna suspensa e demais acessórios necessários.

O serviço inclui:

Lavatório de louça, ref: L51, Vogue Plus, na cor branco gelo (GE17), DECA ou similar;

Engate ou rabicho flexível em metal cromado p/ lavatório 1/2" x 40cm ref.4606 (DECA ou similar equivalente);

Fixação p/ lavatório - parafusos (deca - ref: sp-7 ou similar);

Sifão cromado para lavatório, DECA ou similar, 1" x 1 1/2", com tubo de ligação de 30cm, referência 1680 C Deca ou similar equivalente;

Válvula de escoamento para lavatório, DECA 1602C ou similar equivalente;

Coluna suspensa de louça para lavatório ref: CS1, cor branco gelo, DECA ou similar;

Barra de apoio em aço inox para lavatório DECA ref. L510 ou similar;

Torneira cromada para lavatório, DECA 1173C (Decamatic Eco) ou similar.

- Processo executivo

Após assentamento dos azulejos e cerâmica de piso, fixar o conjunto conforme orientação do fabricante.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

7.3. Barra de apoio para deficiente em aço revestido de PVC com acabamento branco, 80cm, código 2310EBR linha Professional Conforto Deca ou similar equivalente, conforme prescrições de normas da ABNT e leis - fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação de barra de apoio para deficiente em aço revestido de PVC com acabamento branco, código 2310EBR linha Professional Conforto Deca ou similar. barra de apoio para deficiente nas dimensões definidas em projeto.

- Processo executivo

Após assentamento do vaso sanitário, fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto a barra de apoio para deficiente em aço revestido de PVC com acabamento branco.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

7.4. Chuveiro metálico com articulação 1/2", ref: Mandachuva 1993 da Fabrimar ou similar equivalente - fornecimento e instalação.

- Processo executivo

Após assentamento do vaso sanitário, fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto chuveiro-ducha com articulação - padrão popular (bitola: 1/2 ") - metal cromado ref: Mandachuva 1993 da Fabrimar ou similar equivalente.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.



7.5. Papeleira em louça, ref.: A480, DECA ou similar, dimensões 175x180x70 mm, cor branco gelo (GE17) - fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação da papeleira de louça, cor branco gelo, ref.: A480, DECA ou similar, dimensões 175x180x70 mm ou similar equivalente aprovado previamente pela fiscalização.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

7.6. Dispensor para toalha de papel interfolhada, código 30180225, linha Kimberly-Clark Professional Lalekla ou similar, em plástico ABS - fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação de dispensor para toalha de papel interfolhada, em ABS código 30180225, linha Kimberly-Clark Professional Lalekla ou similar equivalente aprovado pela fiscalização.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

7.7. Saboneteira em plástico ABS , para sabonete líquido, sistema granel da JSN, ref.: J7 ou similar - fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação da saboneteira em plástico ABS , para sabonete líquido, sistema granel da JSN, ref.: J7 ou similar equivalente aprovado previamente pela fiscalização.

- Processo executivo

Após assentamento do lavatório, fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

7.8. Cabide de parede, com acabamento cromado, da linha Targa referência 2060 C40 CR da Deca, ou similar equivalente - fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação de cabide de parede com acabamento cromado, da linha Targa referência 2060 C40 CR da Deca, ou similar equivalente aprovado previamente pela fiscalização.

- Processo executivo

Após assentamento do lavatório, fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

7.9. Ducha higiênica com acabamento cromado, mangueira cromada flexível e registro 1/2" - linha ASPEN DECA ref. 1984 C-35 ACT ou similar equivalente - fornecimento e instalação.



Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação de ducha higiênica com acabamento cromado, mangueira cromada flexível e registro 1/2" - linha ASPEN DECA ref. 1984 C-35 ACT ou similar equivalente.

- Processo executivo

Após assentamento do vaso sanitário, assentar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto a ducha higiênica com mangueira cromada.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

7.10. Pia de cozinha em banca granito cinza 2,80x0,85m / cuba inox / torneira de parede ref:1167 C43.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação de pia em granito 2,80x 0,85m com um cuba, torneira e demais acessórios necessários.

O serviço inclui:

Granito cinza polido p/bancada e=2,5 cm.

Cuba aço inoxidável num 1 (46,5x30,0x11,5) cm, Tramontina ou similar equivalente.

Sifão cromado para lavatório, DECA ou similar, 1" x 1 1/2", com tubo de ligação de 30cm, referência 1680 C Deca ou similar equivalente.

Valvula de escoamento cromado tipo americana 1 1/2" x 3 1/2", cromada, da Deca ou similar equivalente, p/ pia de cozinha.

Torneira com arejador, mecanismo de vedação substituível, tipo de mesa, acabamento cromado, linha Spot Deca (referência 1167 C43) ou similar equivalente.

- Processo executivo

Fixar em local indicado em projeto a pia em granito com 2,5cm de espessura, acabamento polido, espelho traseiro de 7cm, confeccionada com borda frontal arredondada e com bordas elevadas que evitam o escoamento de água. Deverão ter inclinação em direção a cuba para impedir o acúmulo de água. Após assentamento da pia, fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto a torneira com arejador, mecanismo de vedação substituível, tipo de mesa, acabamento cromado, linha Spot DECA ref.:1167 C43 ou similar equivalente aprovado pela fiscalização.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

7.11. Banco articulado para deficientes.

Considera o fornecimento e instalação de banco articulado párea banho com pés de apoio 700x 450mm para deficientes físicos.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

8. SERVIÇOS DIVERSOS

8.1. INSTALAÇÃO DE COMUNICAÇÃO VISUAL



Considera a instalação de placas e letreiros nos locais indicados em projeto, incluindo mão de obra, andaimes e materiais necessários.

Os componentes especiais normalmente executados por profissionais especializados, como painéis, placas, quadros de aviso, postes, plásticos ou letras adesivas e outros, deverão ser aceitos no local da aplicação pela Fiscalização, com a presença do autor do projeto, e, sempre que possível, colocados ou instalados diretamente na edificação, sem armazenamento. Os painéis luminosos, normalmente fornecidos em partes para montagem no local da instalação, deverão ser armazenados em locais adequados.

PROCESSO EXECUTIVO

Os procedimentos de montagem de aplicações e equipamentos que envolverem conexão ou fixação com outros componentes da edificação deverão ser perfeitamente definidos no projeto, de modo a evitar danos nas partes já executadas. A montagem da estrutura de apoio ou fixação de painéis luminosos deverá preceder a pintura ou os revestimentos externos. Os demais serão simplesmente apostos ou colados, de conformidade com o posicionamento indicado no projeto.

RECEBIMENTO

Serão verificadas as posições finais dos componentes e sua fixação.

NORMAS COMPLEMENTARES

A execução de serviços de Comunicação Visual deverá atender também às seguintes Normas Complementares:

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CONFEA.

Normas da ABNT e INMETRO:

8.2. COMBATE A INCÊNDIO

8.2.1. Extintor de gás carbônico 6 kg, incluindo suporte de parede e carga completa, fornecimento e instalação

- Características do extintor: a) Cilindro fabricado em tubo de aço SAE 1541 sem costura. b) Espessura da parede: 4,5 mm (nominal). c) Rosca: 3/4" x 14 fios NGT. d) Diâmetro externo: 165 mm. e) Altura do recipiente: 550 mm. f) Volume hidráulico: 8,8 litros. g) Agente extintor: dióxido de carbono liquefeito (CO₂).
- Classes de Fogo B (Líquidos inflamáveis) e C (Equipamentos elétricos).

- Processo executivo

Fixar o suporte para extintor na parede, através de buchas plásticas (nylon).

Os extintores deverão ser colocados em locais, de fácil visualização e fácil acesso.

Quando os extintores forem instalados em paredes ou colunas deverão ser observadas as seguintes alturas e recomendações:

- a) O extintor deverá ser instalado em local protegido contra intempéries e danos físicos potencial.
- b) A posição da alça de manuseio do extintor não deve exceder 1,60 metros do piso acabado.
- c) A parte inferior deve guardar distância de, no mínimo, 0,20 metros do piso acabado (os extintores portáteis não devem ficar em contato direto com o piso).
- d) Ser instalado em local visível, desobstruído, próximo ao acesso dos riscos e em local com menor probabilidade de o fogo bloquear seu acesso (não instalar em escadas).

8.2.2. Extintor de água pressurizada 10 litros, incluindo suporte de parede e carga completa, fornecimento e instalação.



- Características do extintor: a) Cilindro fabricado em chapa de aço carbono SAE 1010/1020. b) Espessura da parede: 1,52 mm (nominal). c) Rosca métrica M30. d) Diâmetro externo: 180 mm. e) Altura do recipiente: 590 mm. f) Volume hidráulico: 12,3 litros. g) Agente extintor: Água potável.
- Classes de Fogo A (papel, madeira, tecidos, fibras, etc.).

- Processo executivo

Fixar o suporte para extintor na parede, através de buchas plásticas (nylon).

Os extintores deverão ser colocados em locais, de fácil visualização e fácil acesso.

Quando os extintores forem instalados em paredes ou colunas deverão ser observadas as seguintes alturas e recomendações:

- a) O extintor deverá ser instalado em local protegido contra intempéries e danos físicos potencial.
- b) A posição da alça de manuseio do extintor não deve exceder 1,60 metros do piso acabado.
- c) A parte inferior deve guardar distância de, no mínimo, 0,20 metros do piso acabado (os extintores portáteis não devem ficar em contato direto com o piso).
- d) Ser instalado em local visível, desobstruído, próximo ao acesso dos riscos e em local com menor probabilidade de o fogo bloquear seu acesso (não instalar em escadas).

9. COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA

A entrega da obra não exime a CONTRATADA, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas, em contrato e por força das disposições legais em vigor.

A CONTRATADA entregará à FISCALIZAÇÃO DA ECT toda a documentação referente a essas providências, assim como todos os certificados de garantia oferecidos pelos sub-empiteiros e fornecedores, os quais sempre deverão ser emitidos em nome da ECT.

Deverá ser providenciada pela Contratada, baixas do CEI (Cadastro Específico do INSS) e ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), junto ao CREA, da obra, sob responsabilidade técnica dos envolvidos com o serviço contratado.

9.1. Limpeza final de Obra

Considera fornecimento de material, ferramenta e mão de obra para limpeza completa da obra.

- Processo executivo

Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios;

A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas;

Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies;

Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários;

Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a Contratada deverá executar todos os arreates que julgar necessários, bem como os determinados pela Fiscalização.

Procedimentos Específicos:

Serão adotados os seguintes procedimentos específicos:

Cimentados lisos e placas pré-moldadas: limpeza com vassourões e talhadeiras; lavagem com solução de ácido muriático, na proporção de uma parte de ácido para dez de água;

Piso melamínico, vinílico ou de borracha: limpeza com pano úmido com água e detergente neutro; Pisos cerâmicos, ladrilhos industriais e pisos industriais monolíticos: lavagem com solução de ácido muriático,



na proporção de uma parte de ácido para dez de água, seguida de nova lavagem com água e sabão; tapetes e carpetes: limpeza com aspirador de pó e remoção de eventuais manchas com solução apropriada a cada tipo;

Azulejos: remoção do excesso de argamassa de rejuntamento seguida de lavagem com água e sabão neutro;

Vidros: remoção de respingos de tinta com removedor adequado e palha de aço fino, remoção dos excessos de massa com espátulas finas e lavagem com água e papel absorvente. Por fim, limpeza com pano umedecido com álcool;

Paredes pintadas com tinta látex ou de base acrílica: limpeza com pano úmido e sabão neutro;

Ferragens e metais: limpeza das peças cromadas e niqueladas com removedor adequado para recuperação do brilho natural, seguida de polimento com flanela; lubrificação adequada das partes móveis das ferragens para o seu perfeito acionamento;

Aparelhos sanitários: remoção de papel ou fita adesiva de proteção, seguida de lavagem com água e sabão neutro, sem adição de qualquer ácido;

Aparelhos de iluminação: remoção do excesso de argamassa ou tinta com palha de aço fina, seguida de lavagem com água e sabão neutro.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de cada ambiente onde efetivamente for realizada a limpeza.

9.2. AS BUILT em meio impresso e digitalizado : civil, elétrico, telecomunicações, CFTV, hidrossanitário e estrutural

Deverá ser providenciado pela Contratada o “As built” da obra com a conclusão dos serviços.

- Processo executivo

A contratada fornecerá cópia dos projetos como foram executados em papel, assinado pelos respectivos responsáveis técnicos, e cópia digital em CD, com os desenhos na extensão DWG.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** após a análise/aprovação pela ECT.

10. INFRAESTRUTURA E SUPRAESTRUTURA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS – ESTRUTURAL - EM ANEXO

11. ELÉTRICA – (GRUPO A)

ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS EM ANEXO – GRUPO A

B – FORNECIMENTO DE ITENS PADRÃO DE MERCADO

ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS EM ANEXO – GRUPO B

C – FORNECIMENTO DE ITENS NÃO COMUNS DE MERCADO

C.1. FORNECIMENTO DE COMUNICAÇÃO VISUAL

Considera fornecimento de placas e letreiros conforme especificado em projeto.



Os elementos de comunicação visual são compostos por placas de poliestireno ou de chapa de aço dobrada a serem elaborados e instalados conforme o Projeto de Comunicação Visual. São constituídos pelas seguintes placas ou painéis:

- 01 Letreiro de Fachada em chapa de aço dobrada – dimensões em projeto
- 01 Placa de Horário para Agências em poliestireno face única 500x350mm
- 05 Placas Informativas 673x149mm em poliestireno face única
- 08 Placas de Local Compostas 412 x 62mm face única
- 04 Placas de Local Simples 149x149mm face única
- 01 Placa Direcional 673x149mm em poliestireno face única
- 02 Lâminas adesivas vinílicas 180x50mm

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente executada.

C.2. ELÉTRICA – GRUPO C

ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS EM ANEXO – GRUPO C

Certidões

CND – INSS (Se necessário).

A Contratada deverá apresentar o CND do INSS específico da obra

"Habite-se" (Se necessário)

A CONTRATADA providenciará a “Certidão de Baixa e Habite-se” , quando for o caso, junto ao órgão competente.

A CONTRATADA deverá providenciar toda e qualquer documentação necessária à execução dos serviços contratados.

Assistência técnica

Após o recebimento provisório da obra ou serviço, e até o seu recebimento definitivo, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independente de sua responsabilidade civil.

Ensaio gerais nas instalações

Testes Gerais

Concluídas as instalações, serão procedidos testes para verificação final de todos os aparelhos e equipamentos. Estes testes serão conduzidos para aferir o funcionamento em condições normais e com sobrecarga.

Despesas Eventuais

Imprevistos diversos serão de ônus exclusivo da Contratada até o limite estabelecido na Licitação da Obra.



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇOS **CIVIL**

“OBRA DE REFORMA COM AMPLIAÇÃO DA AC SÃO GONÇALO DOS CAMPOS /BA”

OBJETO:

Obra de reforma com ampliação da AC São Gonçalo dos Campos/BA.

De maneira sumária a obra compreenderá os seguintes serviços:

- Demolição de alvenarias, pisos e revestimentos;
- Fornecimento e instalação de divisórias, forros e esquadrias;
- Execução de alvenarias, pavimentação, revestimentos e pinturas;
- Adaptação na estrutura das redes hidráulicas e sanitárias;
- Fornecimento e instalação de equipamentos hidrossanitários;
- Fornecimento e instalação de portas e elementos de comunicação visual.

GENERALIDADES:

A ampliação visa proporcionar um aumento no número de atendimentos da Agência dos Correios e, também, a utilização de maneira autônoma e segura do ambiente, inclusive quanto ao mobiliário e equipamentos à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção, atendendo ao disposto em Norma para serem consideradas acessíveis.

A Contratada manterá nos serviços, para direção geral dos trabalhos, pessoas idôneas, capazes, e que tenham experiência de serviços desta natureza, que o representarão junto a Fiscalização. Qualquer registro, irregularidade ou falha a ser corrigida será anotado pela Fiscalização em Diário de Obra, cabendo à Contratada providenciar o imediato atendimento dessas observações.

A existência e a atuação da Fiscalização, em nada diminuem a responsabilidade única integral e exclusiva da Contratada no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

Os serviços e materiais aqui especificados somente poderão ser substituídos por similares após a devida fundamentação, por escrito, da Contratada para a Fiscalização e respectiva aprovação.

Todo o custo com transporte interno decorrente e/ou necessário à execução dos serviços especificados neste Caderno de Encargos, deve estar diluído nos custos unitários constantes na Planilha Orçamentária.

A Contratada será responsável pela manutenção e pelo uso de equipamentos de prevenção de acidentes dos funcionários e empreiteiros, de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho, além da segurança na utilização de máquinas, equipamentos e materiais.

A Contratada deverá fornecer aos operários e exigir o uso de todos os equipamentos de segurança necessários e exigidos pela legislação vigente, tais como botas, óculos, luvas, etc.

Caberá a Contratada executar e manter sob sua responsabilidade os serviços internos de sinalização, proteção e outros, no local dos trabalhos e canteiro de serviços.

Ficará a cargo da Contratada providenciar o abastecimento de água, eletricidade, ar comprimido e outras utilidades necessárias à execução dos serviços/obra objeto do Contrato, não previstas como obrigação da ECT.

Nos preços unitários contratuais deverão estar incluídos todos os custos, tais como, tributos, licenças, fretes, depreciações, custos diretos e indiretos, encargos sociais básicos, incidências e taxas de reincidências, vale transporte, equipamentos de proteção



individual, ferramentas individuais, refeições, bem como todos os adicionais regulamentados em Lei e Convenção Coletiva de Trabalho que venham a incidir sobre os serviços.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

A – SERVIÇOS DE ENGENHARIA

2 - SERVIÇOS PRELIMINARES

DESPESAS LEGAIS

Correrá por conta exclusiva da Contratada todas as despesas legais relativas às obras e seu funcionamento, tais como, licenças, alvará de execução da obra, emolumentos, taxas de obra e da edificação, registros em cartório, impostos federais e estaduais, seguros contra incêndio e de responsabilidade civil, contratos, selos, despachante e outros referentes à legislação da obra.

A Contratada deverá apresentar ART do CREA referente à execução da obra ou serviço, com a respectiva taxa recolhida, antes do início da obra.

A aprovação dos projetos junto aos órgãos competentes será de responsabilidade da Contratada.

A Contratada deverá providenciar a matrícula da obra no INSS (CEI) num prazo máximo de 10 (dez) dias após assinatura do Contrato.

- Cópias

A ECT fornecerá 01 (um) jogo de cópias heliográficas, xerográficas e/ou plotadas, necessário ao desenvolvimento da obra. Demais cópias ocorrerão por conta da CONTRATADA.

DEMOLICÕES E REMOÇÕES

Deverão ser realizadas de acordo as indicações em projeto.

Para a execução das demolições e remoções deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- Materiais e Equipamentos

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições e remoções atenderão às especificações do projeto, bem como às prescrições da NBR 5682.

- Processo Executivo

Antes do início dos serviços, a Contratada procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, existência de porões, subsolos e depósitos de combustíveis e outros.

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

Se necessário à utilização de tapumes e outros meios de proteção e segurança serão executados conforme o projeto e as recomendações da Norma NBR 5682, bem como norma e posturas Municipais, Estaduais ou Federais.

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre. As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela Fiscalização.

A Contratada será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços.



DEMOLIÇÃO CONVENCIONAL

A demolição convencional, manual ou mecânica, será executada conforme previsto no projeto e de acordo com as recomendações da Norma NBR 5682.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. A remoção de entulhos poderá ser feita por meio de calhas e tubos ou por meio de aberturas nos pisos, desde que respeitadas as tolerâncias estipuladas nos itens 7.1.3 e 7.1.4 da Norma NBR 5682. Será evitado o acúmulo de entulho em quantidade tal, que provoque sobrecarga excessiva sobre os pisos ou pressão lateral excessiva sobre as paredes. Peças de grande porte de concreto, aço ou madeira poderão ser arreadas até o solo, por meio de guindaste, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos.

A demolição mecânica, com empurrador, por colapso planejado, com bola de demolição ou com utilização de cabos puxadores, será executada com os equipamentos indicados para cada caso, segundo sempre as recomendações dos fabricantes. Quando necessário e previsto em projeto, iniciar a demolição por processo manual, de modo a facilitar o prosseguimento dos serviços. Quando forem feitas várias tentativas para demolir uma estrutura, através de um só método executivo e não for obtido êxito, deverão-se utilizar métodos alternativos, desde que aprovados pela Fiscalização.

- Normas e práticas complementares

A execução de serviços de Demolição deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e INMETRO:
- NBR 5682 - Contratação, Execução e Supervisão de Demolições - Procedimento
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CONFEA/CREA.

DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO OU AZULEJO

Critério de medição: será medido pela área de revestimento demolido. Considerada a mão de obra para quebra, retirada dos azulejos ou cerâmica e movimentação do material dentro da obra.

REMOÇÃO DE VASO SANITÁRIO

Critério de medição: será medido por unidade retirada. Considerada mão de obra, movimentação e bota-fora do material.

DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO

Deverá ser demolido o piso interno nos locais indicados em projeto.

O piso existente deverá ser retirado cuidadosamente com a utilização de ponteiros, de modo a não danificar o lastro de concreto, nem a estrutura da edificação. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

Critério de medição: será medido pela área de piso cerâmico demolido. Considerada a mão de obra para quebra, retirada das cerâmicas e movimentação do material dentro da obra.

REMOÇÃO DE LAVATÓRIO

Critério de medição: será medido por unidade retirada. Considerada mão de obra, movimentação e bota-fora do material.

REMOÇÃO DE PIA

Critério de medição: será medido pela área de pia retirada. Considerada mão de obra, movimentação e bota-fora do material.

TRATAMENTO DE FISSURAS, TRINCAS E JUNTAS DE DILATAÇÃO COM TELA DE POLIÉSTER ESTRUDANTE - VEDATEX

Critério de medição: será medido pelo comprimento tratado de fissuras, trincas e juntas de dilatação com tela de poliéster estrudante. Considerado material, equipamentos e mão de obra especializada para tratamento, preparo e aplicação da tela.



ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - OBRA

Critério de medição: será medido em parcela única, após apresentação da ART devidamente quitada, necessária para execução da obra.

ALVARÁ DE LICENÇA PARA REFORMA

Critério de medição: será medido em parcela única, após apresentação do Alvará devidamente quitado, necessário para execução da obra.

REVISAO GERAL DE TELHADOS

Critério de medição: será medido pela área efetivamente revisada de telhado. Considerada mão de obra e movimentação do material na obra.

RASPAGEM DE PINTURA LATEX ACRILICA

Considera-se mão-de-obra para remoção da pintura látex acrílica.

- Procedimento executivo

Toda a superfície deverá ser lixada, eliminando-se todo o pó. Partes soltas ou mal aderidas deverão ser retiradas, raspando-se ou escovando-se a superfície.

Critério de medição: será medido pela área efetivamente raspada, desenvolvendo-se todas as espaletas, ressaltos ou molduras, descontando-se todos os vãos e interferências. Considerada mão de obra.

RETIRADA DE FOLHAS DE PORTA DE PASSAGEM OU JANELA

Deverá ser retirada as porta em madeira, inclusive batente, indicadas no projeto.

Na execução do serviço é considerado mão-de-obra para remoção de esquadria, batente e movimentação do material dentro da obra.

A Retirada da esquadria deve ser cuidadosa, quebrando a alvenaria em volta com um ponteiro, e depois transportada para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho; deverá ser retirada, travada no seu respectivo caixão, de modo que não sacrifique o seu prumo e alinhamento. A porta será deslocada com todos seus acessórios inclusive alizar, dobradiças e fechadura.

Critério de medição: será medido por unidade retirada. Considerada mão de obra e movimentação do material dentro da obra.

RETIRADA DE BATENTES DE MADEIRA

Critério de medição: será medido por unidade retirada. Considerada mão de obra e movimentação do material dentro da obra.

RETIRADA DE DIVISORIAS EM CHAPAS DE MADEIRA, COM MONTANTES METALICOS.

Critério de medição: será medido pela área retirada de divisórias em chapas de madeira, incluindo montantes metálicos. Considerada a mão de obra para retirada e movimentação do material dentro da obra.

DEMOLICAO DE TELHAS ONDULADAS

Critério de medição: será medido pela área de telhas onduladas demolidas. Considerada mão de obra, movimentação do material dentro da obra.

RETIRADA DE FORRO EM REGUAS DE PVC, INCLUSIVE RETIRADA DE PERFIS

Critério de medição: será medido pela área de forro demolida. Considerada mão de obra para demolição do forro e da estrutura de sustentação e movimentação do material dentro da obra.



DEMOLICAO DE CONCRETO SIMPLES

Critério de medição: será medido pelo volume de concreto demolido. Considerada a mão de obra para demolição e movimentação do material dentro da obra.

DEMOLICAO DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS S/REAPROVEITAMENTO

Critério de medição: será medido pelo volume de material demolido. Considerada a mão de obra para demolição e movimentação do material dentro da obra.

LIXAMENTO DE GRADE P/PINTURA OLEO OU ESMALTE

Critério de medição: será medido pela área efetivamente lixada com conseqüente remoção de pintura, desenvolvendo-se todas as espaletas e ressaltos. Considerada mão de obra.

REMOÇÃO DE PINTURA OU VERNIZ SOBRE PORTAS E ESQUADRIAS DE MADEIRA

Critério de medição: será medida pela área efetivamente lixada com conseqüente remoção de pintura sobre portas e esquadrias de madeira, desenvolvendo-se todas as espaletas, ressaltos ou molduras. Considerada mão de obra.

3 - PAREDES, VEDAÇÕES, DIVISÓRIAS E ACESSÓRIOS.

FERRAGEM PARA DIVISÓRIA (VÃO PORTA) COMPOSTA DE 3 DOBRADIÇAS PALMELA E 1 FECHADURA TUBULAR LOCKWELL COM BOTÃO DE GIRO PARA TRAVAMENTO, REF.:41410N, OU SIMILAR

Considera-se o fornecimento de todo material e mão de obra para instalação de ferragem composta de 3 dobradiças e 1 fechadura conforme discriminada na composição detalhada dos serviços.

Critério de medição: será medido por conjunto de ferragem instalada composta de 3 dobradiças e 1 fechadura. Considerado material, equipamentos e mão de obra para instalação, inclusive acessórios.

ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1/2 VEZ (ESPESSURA 10 cm), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), E=1 cm

Deverão ser fechados com alvenaria os vãos onde as esquadrias foram previamente retiradas. Deverá também ser executada a alvenaria nos locais indicados em projeto.

Considera-se o fornecimento de todo material, inclusive argamassa, e mão de obra para execução da alvenaria.

- Materiais

Os tijolos de barro maciços ou furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares.

Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7170 e NBR 8041, para tijolos maciços, e NBR 7171, para tijolos furados. Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os tijolos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas.

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

- Processo Executivo

Para assentamento dos tijolos, será empregada argamassa 1:2:8 (cimento, cal hidratado e areia), devendo-se molhar os tijolos previamente. As fiadas serão perfeitamente de nível, alinhadas e apuradas. Para fixação das esquadrias de madeira, serão



colocados tacos de madeira de lei nas dimensões e posição adequadas, admitindo-se também a utilização de buchas plásticas com parafusos. Deverá ser prevista ferragem de amarração da alvenaria nos pilares, de conformidade com as especificações de projeto. Todos os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenaria de tijolo, não calçados nas suas partes superiores, levarão a guisa de respaldo, percintas de concreto armado.

Deverá ser providenciado enchimento de pilares conforme projeto.

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:4, com adição de adesivo, quando especificado pelo projeto ou Fiscalização. Neste caso, deve-se cuidar para que as superfícies de concreto aparente não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco.

- Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates e a regularidade das juntas, de conformidade com o projeto.

- Norma aplicável

NR18/1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura.

Critério de medição: será medido pela área de alvenaria executada. Serão considerados cheios, os vãos com área inferior ou igual a 2,00 m². Vãos com área superior a 2,00 m², será descontado apenas o que exceder a essa área. Considerado material, equipamentos e mão de obra para preparo e aplicação da argamassa, marcação e execução da alvenaria.

DIVISORIA 35 mm PAINEL CEGO MIOLO COLMEIA REVESTIDA C/CHAPA LAMINADA EM COR PALHA C/MONTANTES ALUMINIO ANODIZADO NATURAL EML "T" OU "X" INCL PORTAS EXCL SUAS FERRAGENS

Divisória 35 mm, miolo colméia, revestida completamente em laminado melamínico na cor areia Jundiá, tipo Divilux ou similar, com montantes em alumínio anodizado na cor natural;

Considera material e mão-de-obra especializada para montagem de divisória fornecida por empresa contratada.

Deverão ser instaladas divisórias Divilux 35, da Eucatex, ou equivalente técnico, miolo tipo colméia de papelão, formados por uma estrutura interna celular e chapas prensadas de espessura de 35 mm, na cor areia Jundiá.

As divisórias a serem instaladas devem ser novas, em estrutura padrão de perfis de aço, liga 1008/1010 ABNT-EB-167, pintados por eletrodeposição com camada mínima de 60 micra, na cor branca.

- Norma aplicável

NBR11681/1990 - Divisórias leves internas moduladas

Critério de medição: será medido pela área de divisória efetivamente instalada. Considerado material, equipamentos e mão de obra especializada para montagem de divisória fornecida pela contratada.

VERGA 10X10CM EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO FCK=20MPA (PREPARO COM BETONEIRA) AÇO CA60, BITOLA FINA, INCLUSIVE FORMAS TABUA 3A.

Sobre todos os vãos das portas e esquadrias, serão colocadas vergas de concreto armado previamente dimensionadas e contra vergas no caso das esquadrias, as quais deverão ter comprimento que exceda no mínimo 20 cm para cada lado do vão e terão altura mínima de 10 cm.

Critério de medição: será medido pelo comprimento de verga instalada. Considerado material, equipamentos e mão de obra para preparo e assentamento da verga.

**BOX DE ALUMÍNIO PARA BANHEIRO, COM FECHAMENTO EM PLACA DE ACRÍLICO LISO, COR CRISTAL OU FUMÊ, INSTALADO**

Critério de medição: será medido pela área de box efetivamente instalada. Considerado material, equipamentos e mão de obra especializada para montagem de box.

4 – ESQUADRIAS, PORTAS, VIDRO E GRADE**ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL TIPO BASCULANTE, TIPO MODULADO, COMPLETO, EXCLUSIVE VIDROS**

Deverão ser fornecidos e assentados nos locais indicados em projeto, basculantes em alumínio anodizado cor natural fosca de dimensões e modulação conforme especificado em projeto e que deverá ser submetido à aprovação pela fiscalização. Considera-se o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para instalação.

Critério de medição: será medido pela área de basculante instalada. Considerado material, equipamentos e mão de obra para instalação e chumbamento, inclusive acessórios.

PORTA EM MADEIRA COMPENSADA, LISA, SEMI-ÔCA, 0,90X2,10 M, PARA SANITÁRIO DE DEFICIENTE FÍSICO INCLUSIVE BATENTE, FERRAGENS, FECHADURA, SUPORTE E CHAPA DE ALUMÍNIO E=1 MM

A porta de madeira para o sanitário acessível deverá ser própria para portadores de necessidades especiais, conforme desenhos, deve possuir puxador horizontal em aço inox polido, l=40 cm, d=38,1 mm no lado interno, chapa de 90x40cm de aço inox e= 4mm(32 kg/m²) tipo “bate-maca” em ambos os lados da porta e fechadura tipo alavanca padrão médio.

Considera material e mão-de-obra para preparo da argamassa, chumbamento do batente na parede, colocação das ferragens, guarnição e fixação da folha de porta no batente. Porta de madeira compensada lisa com acabamento para receber verniz ou tinta. Argamassa para chumbamento do batente: cimento e areia traço 1:4.

Verificar se o tamanho do batente confere com a medida da porta. Impermeabilizar todo o batente, inclusive a parte que ficará em contato com a alvenaria. Após a secagem da pintura, montar o batente com parafusos e utilize duas réguas de madeira para manter o esquadro.

Na alvenaria chumbar dois tacos em cada lateral e dois acima. Colocar o batente no local, ajustar em relação ao nível, prumo e esquadro. Entre o taco e o batente use calço na espessura exata, não utilizar cunhas, atenção, pois o parafuso deverá penetrar no taco no mínimo dois centímetros de profundidade. Fixar o batente com os parafusos em todos os tacos.

Antes de colocar a folha, verificar o alinhamento e prumo das dobradiças para evitar que a folha fique torta. Não tente corrigir as arestas da folha com plaina. Instalar a folha da porta somente depois de terminar os serviços de revestimentos de parede. Observar o correto alinhamento e prumo das dobradiças para que a suspensão da folha da porta não fique fora de linha. Os parafusos para fixação das dobradiças não devem ser batidos com o martelo.

As esquadrias não poderão apresentar sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdade da madeira ou outros defeitos.

As portas deverão ser instaladas com todos os acessórios necessários, inclusive alisares, fechadura e maçaneta. As chaves deverão ser entregues a Fiscalização.

- Norma Aplicável

ABNT-NBR-9050 – Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos.

Critério de medição: será medido por unidade de porta instalada. Considerado material, equipamentos e mão de obra para preparo da argamassa, chumbamento do batente na parede, colocação das ferragens, guarnições e fixação de folha de porta no batente.

**PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 0,80X2,10M, INCLUSO ADUELA 2A, ALIZAR 2A E DOBRADICA**

Executadas segundo determinação de projeto.

As portas em madeira terão espessura mínima de 3.5cm com, núcleo em estrutura costelada, encabeçamento em madeira maciça contraplacada em ambas as faces em compensado de cedro.

As aduelas serão aplicadas na largura da parede com 3,0 cm de espessura e os alizares serão aplicados em ambos os lados das aduelas com 5x2cm. Serão de madeira maciça para acabamento com pintura esmalte sintético acetinado na cor palha.

Critério de medição: será medido por unidade de porta instalada. Considerado material, equipamentos e mão de obra para preparo da argamassa, chumbamento do batente na parede, colocação das ferragens, guarnições e fixação de folha de porta no batente.

FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS INTERNAS, PADRAO DE ACABAMENTO MEDIO.

Fornecimento e instalação de fechadura conforme discriminada na composição detalhada dos serviços.

Critério de medição: será medido por unidade de fechadura instalada. Considerado material, equipamentos e mão de obra para instalação, inclusive acessórios.

PORTA EM MADEIRA COMPENSADA (CANELA), LISA, SEMI-ÔCA, 1,20 x 2,10 M, 2 FOLHAS, COM VISOR (40x50CM), TIPO VAL-DEM, PROVIDA DE BATE MACA E RODAPÉ EM CHAPA DE ACO INOX, INCLUSIVE BATES E FERRAGENS, EXCETO VIDROS

Será instalada em local indicado em projeto.

Considera-se o fornecimento de batente em madeira de lei l=0,14 m(caixão), incluído 2(dois) jogos de alizar, bate maca em chapa de aço inox 304, l=20cm, e=1,3 mm, acabamento polido, dotado de 4 furos e parafusos inox auto - atarrachante, dobradiça “vai-e-vem latão polido 3” e 2(dois) porta de madeira compensada (canela), 60x210x3,5 cm, lisa, semi-oca, c/ visor para vidro d=40cm. Incluso material, equipamento e mão de obra necessária para instalação.

As aduelas serão aplicadas na largura da parede com 3,0 cm de espessura e os alizares serão aplicados em ambos os lados das aduelas. Será de madeira maciça para acabamento com pintura esmalte sintético acetinado na cor palha.

Critério de medição: será medido por unidade de porta instalada. Considerado material, equipamentos e mão de obra para preparo da argamassa, chumbamento do batente na parede, colocação das ferragens, guarnições e fixação de folha de porta no batente.

PORTAO DE 2 FOLHAS EM FERRO COM FECHAMENTO EM CHAPA ACO GALVANIZADA

Deverá ser fornecido e assentado no local indicado em projeto, portão de 2 folhas em ferro com fechamento em chapa cega de aço galvanizado, acabamento em pintura esmalte sintético acetinado na cor palha, na dimensão de 1,60x2,10 metros, modulação conforme especificado em projeto e que deverá ser submetido à aprovação pela fiscalização. Considera-se o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para instalação.

Critério de medição: será medido pela área de portão instalado. Considerado material, equipamentos e mão de obra para instalação e chumbamento, inclusive acessórios.

VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 4MM

Serão empregados nos basculantes e no visor da porta em madeira vai-vem, vidros lisos comuns transparentes, espessura 4 mm. Será instalado vidro conforme indicado em projeto. Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para instalação.

Critério de medição: será medido pela área de vidro instalado. Considerado material, equipamentos e mão de obra para instalação de vidro inclusive acessórios.



GRADE DE FERRO PARA PROTEÇÃO, EM METALON 20X30MM, CHAPA #18

Deverão ser confeccionadas em metalon de 20x30mm, chapa #18. Deverão ser chumbadas na alvenaria. O acabamento deverá ser com pintura com tinta esmalte sintético fosco, no mesmo padrão das esquadrias. Pintura em esmalte sintético fosco na cor palha. (Ref. Coral Dulux cor palha ou Suvinil Selfcolor Areia Claro 0426).

As grades fixas deverão ser assentadas conforme indicado em projeto.

Critério de medição: será medido pela área de grade instalada. Considerado material, equipamentos, mão de obra para preparo e aplicação de argamassa para acabamento e instalação de grade.

CORRIMAO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/4" COM BRACADEIRA

Deverá ser fornecido e instalado no local indicado, conforme especificado em projeto e que deverá ser submetido à aprovação pela fiscalização. Considera-se o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para instalação.

Critério de medição: será medido por metro de corrimão instalado. Considerado material, equipamentos, mão de obra para instalação de corrimão.

5 - REVESTIMENTOS

REVESTIMENTOS (INTERNO E EXTERNO)

Antes do início dos trabalhos de revestimento, deverão ser tomadas às providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Serão constatadas com exatidão as posições, tanto em elevação quanto em profundidade, dos condutores de instalações elétricas, hidráulicas e outros inseridos na parede. Qualquer correção neste sentido será realizada antes da aplicação do revestimento.

Os revestimentos apresentarão paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e as superfícies planas. As superfícies das paredes serão limpas com vassouras e abundantemente molhadas, antes do início dos revestimentos.

Todos os materiais componentes dos revestimentos de mesclas, como cimento, areia, cal, água e outros, serão da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Para o armazenamento, o cimento será colocado em pilhas que não ultrapassem 2 m de altura. A areia e a brita serão armazenadas em áreas reservadas para tal fim, previamente calculadas, considerando que os materiais, quando retirados dos caminhões, se espalharão, tomando a forma de uma pirâmide truncada.

A armazenagem da cal será realizada em local seco e protegido, de modo a preservá-la das variações climáticas. Quando especificado em projeto, poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas, cujo armazenamento será feito em local seco e protegido.

As diversas mesclas de argamassa usuais para revestimentos serão preparadas com particular cuidado, satisfazendo às seguintes indicações:

- As argamassas poderão ser misturadas em betoneiras ou manualmente; quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla em betoneira, o amassamento poderá ser manual;
- Quando houver necessidade de grandes quantidades de argamassa para os revestimentos, o amassamento será mecânico e contínuo, devendo durar 3 minutos, contados a partir do momento em que todos os componentes, inclusive a água, estiverem lançados na betoneira;
- O amassamento manual será feito sob área coberta e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro de serviço, em masseiras, tabuleiros de superfícies planas impermeáveis e resistentes;
- De início, serão misturados a seco os agregados, (areia, saibro, quartzo e outros), com os aglomerantes ou plastificantes (cimento, cal, gesso e outros), revolvendo-se os materiais a pá, até que a mescla adquira coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa, adicionando-se, paulatinamente, a água necessária no centro da coroa assim formada;



- O amassamento prosseguirá com os devidos cuidados, de modo a evitar perda de água ou segregação dos materiais, até formar uma massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica adequada;
- As quantidades de argamassa serão preparadas na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, a fim de evitar o início de endurecimento antes de seu emprego;
- As argamassas contendo cimento serão, usadas dentro de 2 horas a contar do primeiro contato do cimento com a água;
- Nas argamassas de cal, contendo pequena proporção de cimento, a adição deste será realizada no momento do emprego;
- As argamassas de cal e areia serão curadas durante 4 dias após o seu preparo;
- Toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento será rejeitada e inutilizada, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la;
- A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada;
- No preparo das argamassas, será utilizada água apenas na quantidade necessária à plasticidade adequada;
- Após o início da pega da argamassa, não será adicionada água (para aumento de plasticidade) na mistura.

Os traços recomendados nesta Prática para as argamassas de revestimento poderão ser alterados mediante indicação do projeto ou exigência da Fiscalização.

- Processo Executivo:

CHAPISCO EM PAREDES TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL

Toda a alvenaria a ser construída será chapiscada depois de convenientemente limpa. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverá ter espessura máxima de 5 mm.

Critério de medição: será medido pela área de chapisco executado. Serão considerados cheios, os vãos com área inferior ou igual a 2,00 m². Vãos com área superior a 2,00 m², será descontado apenas o que exceder a essa área. Considerado material, equipamentos e mão de obra para preparo e aplicação da argamassa.

REBOCO PARA PAREDES INTERNAS, ARGAMASSA TRACO 1:2 (CAL E AREIA FINA PENEIRADA), PREPARO MANUAL

A execução do reboco será iniciada após limpeza de superfície com vassoura e estando a mesma suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada será de cimento e areia fina peneirada no traço volumétrico 1:2. Poder-se-á também utilizar argamassa pré-fabricada, desde que à mesma seja compatível e sejam seguidas as recomendações do fabricante.

Os reboco regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. A espessura do reboco será de 5 a 7 mm.

Critério de medição: será medido pela área de reboco efetivamente executado. Serão considerados cheios, os vãos com área inferior ou igual a 2,00 m². Vãos com área superior a 2,00 m², será descontado apenas o que exceder a essa área. Considerado material, equipamentos e mão de obra para preparo e aplicação da argamassa.

AZULEJO BRANCO EXTRA 15X15CM, 1A QUALIDADE, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRE-FABRICADA DE CIMENTO COLANTE, JUNTAS EM AMARRACAO, INCLUINDO SERVICO DE REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO



Considera-se material e mão de obra para preparo e aplicação de argamassa e assentamento de azulejo branco extra 15x15 cm , inclusive rejuntamento, para as áreas dos sanitários e copa. Fornecimento conforme discriminada na composição detalhada de preço dos serviços.

Antes da aplicação da argamassa, certificar-se que a superfície está limpa, regularizada e apumada. Adicionar água à argamassa colante industrializada, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água, antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2 h do seu preparo.

Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma área não superior a 1 m². A seguir, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a camada (de 3 mm a 4 mm), formando os sulcos que facilitaram a fixação e aprumo das peças cerâmicas. Assentar as peças cerâmicas (que devem estar secas), de baixo para cima, sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.

O rejuntamento pode ser executado 12 h após o assentamento. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante industrializada e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo.

Critério de medição: será medido pela área de azulejo assentado. Considerado material e mão de obra para o preparo e aplicação de argamassa, assentamento e rejuntamento do piso cerâmico.

PINTURA

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:

- Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
- Separação com tapumes de madeira e chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais;
- Remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.



Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são:

- corantes, naturais ou superficiais;
- solventes;
- diluentes, para dar fluidez;
- aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes;
- cargas, para dar corpo e aumentar o peso;
- plastificante, para dar elasticidade;
- secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.

- Superfície de Reboco (Sem Massa Corrida)

Após a devida preparação das superfícies rebocadas será aplicada uma demão de impermeabilizante. Quando esta camada estiver totalmente seca, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento, a pincel ou à pistola, sempre respeitando as recomendações do fabricante.

- Superfície de Reboco (Com Massa Corrida)

Após a devida preparação das superfícies rebocadas será aplicada a massa corrida, em camadas finas e sucessivas, com auxílio de uma desempenadeira de aço para corrigir defeitos ocasionais da superfície e deixá-la bem nivelada.

Depois de seca, a massa corrida será lixada, de modo que a superfície fique bem regular, de aspecto contínuo, sem rugosidades ou depressões. Serão utilizadas lixas comuns de diferentes grossuras, em função da aspereza da superfície.

Será aplicada, então, uma demão de fundo adequado para acabamento a óleo ou esmalte, e uma demão de impermeabilizante ou a massa 100% acrílica.

Serão aplicadas, no mínimo, duas demãos de tinta de acabamento, com retoques de massa, se necessários, antes da segunda demão, sempre se respeitando as recomendações do fabricante.

EMASSAMENTO COM MASSA ACRILICA PARA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, DUAS DEMAOS

Considera material e mão-de-obra para aplicação de massa acrílica em parede interna e externa. Massa acrílica: Indicada para nivelar e corrigir imperfeições rasas de superfícies externas e internas de reboco, gesso, massa fina, fibrocimento, concreto, blocos de concreto e paredes pintadas com látex PVA ou acrílico.

Critério de medição: será medido pela área de emassamento executado. Serão considerados cheios, os vãos com área inferior ou igual a 2,00 m². Vãos com área superior a 2,00 m², será descontado apenas o que exceder a essa área. Considerado material, equipamentos e mão de obra para aplicação de massa acrílica sobre o fundo preparador ou selador.

PINTURA ESMALTE ACETINADO, COR PALHA, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA - PORTÃO

Critério de medição: será medido pela área de pintura aplicada. Considerado material, equipamentos e mão de obra para lixamento de superfície, aplicação de líquido preparador (selador) e pintura.

PINTURA ESMALTE FOSCO, COR BEGE, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA - GRADES DE SEGURANCA

Critério de medição: será medido pela área de pintura aplicada. Considerado material, equipamentos e mão de obra para aplicação.

**PINTURA LATEX ACRILICA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, COR PALHA, DUAS DEMAOS**

Critério de medição: será medido pela área de pintura aplicada. Não serão descontados vãos até 2,00m. Para vãos superiores a 2,00 m² será deduzido o que exceder a esta área. Considerado material, equipamentos e mão de obra para lixamento de superfície, aplicação de líquido preparador (selador) e pintura.

Pintura látex ACRÍLICA , duas demãos, ref.:Suvinil Acrílico Premium semi-brilho na cor 20 Palha da Suvinil ou Acrílico Coralplus Coral Dulux na cor Palha da Coral.

PINTURA LATEX ACRILICA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, COR BRANCA, DUAS DEMAOS – TETO

Critério de medição: será medido pela área de pintura aplicada. Não serão descontados vãos até 2,00m. Para vãos superiores a 2,00 m² será deduzido o que exceder a esta área. Considerado material, equipamentos e mão de obra para lixamento de superfície, aplicação de líquido preparador (selador) e pintura.

PINTURA PVA, COR BRANCA, DUAS DEMAOS

Será aplicado sobre forro de gesso após instalação dos mesmos.

Critério de medição: será medido pela área de pintura aplicada. Não serão descontados vãos até 2,00m. Para vãos superiores a 2,00 m² será deduzido o que exceder a esta área. Considerado material, equipamentos e mão de obra para lixamento de superfície, aplicação de líquido preparador (selador) e pintura.

Pintura látex PVA , duas demãos, para tetos, ref.: Coralmur Tinta Látex PVA na cor Branco Neve 001 da Coral ou Suvinil Látex PVA na cor Branco Neve 001 da Suvinil.

FUNDO SELADOR PVA AMBIENTES INTERNOS, UMA DEMAOS

Critério de medição: será medido pela área de pintura aplicada. Não serão descontados vãos até 2,00m. Para vãos superiores a 2,00 m² será deduzido o que exceder a esta área. Considerado material, equipamentos e mão de obra para lixamento de superfície, aplicação de líquido preparador (selador) e pintura.

FORRO DE GESSO EM PLACAS 60X60CM, ESPESSURA 1,2CM, INCLUSIVE FIXACAO COM ARAME

Deverão ser instalados nos ambientes do atendimento, serviços internos, hall público, E.Q.V, tesouraria, expedição, circulação, sala técnica e sanitários, o Forro de gesso liso, em placas com encaixe 60x60cm rejuntadas com gesso e pintadas com tinta PVA na cor branco neve.

- Materiais

As placas de gesso serão de procedência conhecida e idônea e deverão se apresentar perfeitamente planas, de espessura e cor uniforme, arestas vivas, bordas rebaixadas, retas ou bisotadas, de conformidade com as especificações de projeto. As peças serão isentas de defeitos, como trincas, fissuras, cantos quebrados, depressões e manchas.

Deverão ser recebidas em embalagens adequadas e armazenadas em local protegido, seco e sem contato com o solo, de modo a evitar o contato com substâncias nocivas, danos e outras condições prejudiciais.

- Processo Executivo

A estrutura de fixação obedecerá às recomendações do fabricante. O tratamento das juntas será executado de modo a resultar uma superfície lisa e uniforme.

Para tanto, as chapas deverão estar perfeitamente colocadas e niveladas entre si. O forro fixo, composto de chapas de gesso aplicadas em estrutura de madeira ou de alumínio, será aplicado com pregos ou parafusos.

- Norma aplicável



NBR 14715 - Chapas de gesso acartonado – Requisitos para procedimento executivo.

Critério de medição: será medido pela área de forro efetivamente instalada. Considerado material, equipamentos e mão de obra especializada para montagem da estrutura de suporte e fixação do forro.

PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA, COR PALHA, DUAS DEMAOS, INCLUSO APARELHAMENTO COM FUNDO NIVELADOR BRANCO FOSCO

As esquadrias em madeira existentes deverão ser preservadas e receberão acabamento com pintura em esmalte sintético, na cor palha, em todas as faces e guarnição.

Referências:

Coralit Esmalte Sintético Coral Dulux na cor Palha sistema language of colors da Coral ou similar;

- Processo executivo:

-Em esquadrias de madeira existentes (se previsto em projeto):

O pó deverá ser eliminado, escovando-se ou espanando-se a superfície;

Manchas de gordura serão eliminadas com aguarrás;

Pequenas rachaduras deverão ser complementadas com massa a óleo e as imperfeições serão eliminadas com lixa;

Partes soltas de tintas antigas, se houver, serão eliminadas com espátula e lixa;

Toda tinta antiga em mau estado, se houver, será eliminada com removedor.

- Em superfícies novas (se previsto em projeto)

Com a superfície da madeira já preparada, utilizar espátula ou desempenadeira de aço para aplicação da massa, que caso seja necessário, pode-se diluir com solvente. A massa, então, deverá ser aplicada em camadas finas e sucessivas até o nivelamento total da superfície, observando o intervalo de 8 horas entre demãos ou para lixar. Depois de aplicada, a superfície deve ser lixada para então receber uma demão de tinta de fundo preparador branca, diluída de acordo com recomendações do fabricante. Aguardar secagem (12 a 24 h), para lixar e eliminar o pó. Somente então deverá aplicar o esmalte acetinado, em duas demãos, de acordo com as orientações técnicas e recomendações do fabricante.

Critério de medição: será medido pela área de pintura aplicada. Não serão descontados vãos até 2,00m. Para vãos superiores a 2,00 m² será deduzido o que exceder a esta área. Considerado material, equipamentos e mão de obra para lixamento de superfície, aplicação de líquido preparador (selador) e pintura.

ACABAMENTO FILETE DE 3CM EM GRANITO POLIDO, E = 2CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, REJUNTADO, EXCLUSIVE EMBOÇO

Critério de medição: será medido por metro quadrado de filete assentado. Considerado material e mão de obra para o preparo e aplicação de argamassa, assentamento e rejuntamento de filete.

PASTILHA CERAMICA, 5 x 5 CM COR BEGE, ACABAMENTO FOSCO APLICADA COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADA, EXCLUSIVE EMBOÇO

Critério de medição: será medido pela área de pastilha assentada. Considerado material e mão de obra para o preparo e aplicação de argamassa, assentamento e rejuntamento de pastilha

PISO EM CERAMICA 1A PEI-V, CETIM BIANCO 30X40CM, COR CETIM BIANCO, ASSENTADA COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTE C/ CIMENTO BRANCO

Será utilizado como revestimento nas áreas indicadas em projeto.

Critério de medição: será medido pela área de revestimento assentado. Considerado material e mão de obra para aplicação de argamassa, assentamento e rejuntamento do revestimento.



6 – PAVIMENTAÇÃO

REVESTIMENTO PARA PISO EM GRANITO AMARELO ARABESCO, POLIDO, EM PLACAS DE 40X40 CM, E = 2CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, REJUNTADO, EXCLUSIVE EMBOÇO

Critério de medição: será medido pela área de revestimento em granito amarelo arabesco assentado. Considerado material e mão de obra para assentamento.

REGULARIZACAO DE SUPERFICIE DE CONC. APARENTE

Critério de medição: será medido pela área de regularização de superfície concreto aparente. Considerado material e mão de obra para o preparo e execução.

CONCRETO FCK= 15,0 MPA (1: 2,5:3), INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

Critério de medição: será medido pelo volume de concreto preparado, lançado e adensado. Considerado material e mão de obra para execução.

CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), INTERNO SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2,5CM, PREPARO MECANICO

Critério de medição: será medido pela área de contrapiso executada. Considerado material e mão de obra para o preparo e execução contrapiso executada.

PAVIMENTAÇÃO COM PISO TÁTIL DIRECIONAL E OU ALERTA, EM BORRACHA, P/ DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE

Consideram-se material e mão-de-obra para colocação do piso de borracha.

Deverá ser instalado internamente, no Hall Público, piso tátil de alerta e direcional antiderrapante, com dimensão aproximada de 25x25cm, em placas de borracha com espessura média de 5,00mm, com superfície de relevos com medidas, distâncias e disposições conforme NBR9050, fixado através de colagem, e instalado conforme indicação em planta de arquitetura.

Referência: Piso Tátil de Alerta/Direcional em borracha 25x25cm – cor amarela - ref. SRD Steel Rubber ou equivalente técnico.

- Processo executivo

A superfície deve estar lisa, isenta de pó e totalmente seca.

Aplicar uma camada fina e uniforme no verso das placas e, em seguida, uma de adesivo também no contra piso, utilizando uma espátula com dentes finos e cuidando para evitar excesso ou a formação de bolsões de adesivo. Quando o adesivo atingir o ponto de aderência, que leva cerca de 20 minutos, colocar as placas e assentá-las, pressionando-as para que haja perfeita aderência.

A liberação ao trânsito de pessoas deve ser feita 3 dias após o término da aplicação.

Critério de medição: será medido pela área de piso aplicado. Considerado material e mão de obra para o preparo, aplicação de rejunte e assentamento do piso.

PISO EM CERAMICA ESMALTADA 1A PEI-V, 30X30CM, COR BEGE, PORTINARI/CECRISA LINHA TRANSITAL, ASSENTADA COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTE C/ CIMENTO BRANCO

Considera material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa de assentamento de placas cerâmicas, inclusive rejuntamento.



Deverá ser aplicado no sanitário acessível piso cerâmico esmaltado liso de dimensão aproximada de 30x30cm, espessura média de 8,00mm, coeficiente de absorção de água de 3 a 6%, resistência à abrasão superficial (PEI) 5 para cerâmicas esmaltadas, além de qualidade tipo Extra.

Referências:

Cerâmica – 30x30 – cor Bege – PEI 5 – ref. Potobello Cerâmica Laser Bone ou Portinari/Cecrisa linha transital.

- Processo executivo

Antes de iniciar a aplicação, certificar-se que a superfície está limpa e regularizada. Adicionar água à argamassa colante industrializada, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água, antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2 h do seu preparo.

Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma área não superior a 1 m². A seguir, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a camada (de 3 mm a 4 mm), formando os sulcos que facilitaram a fixação e aprumo das peças cerâmicas.

Assentar as peças cerâmicas (que devem estar secas), sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.

O rejuntamento deverá ser feito com argamassa específica e com o mesmo tom de cor da cerâmica utilizada, podendo ser executado 12 h após o assentamento. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante industrializada e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo.

Critério de medição: será medido pela área de piso assentado. Considerado material e mão de obra para aplicação de argamassa, assentamento e rejuntamento do piso cerâmico.

REGULARIZACAO DE PISO/BASE EM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL

Considera material e mão-de-obra para preparo, aplicação, sarrafeamento da argamassa de regularização de piso, obtendo-se uma superfície áspera.

- Processo executivo

A laje ou lastro deverá ser molhado por 24 horas antes da aplicação da camada de regularização, espessura mínima de 3 cm, porém sem água livre quando iniciada a operação. Aplicar a argamassa preparada no traço 1:3 (cimento, areia) sobre o lastro ou laje, estendendo-a com auxílio de régua e deixando-a completamente alinhada e uniforme.

Para uma boa adesão do cimentado sobre um lastro ou laje existente, é necessário limpar e picotar a superfície da base antes de aplicar o cimentado. Deve ser impedida a passagem sobre o cimentado, durante dois dias no mínimo, após a execução do piso. A cura será feita conservando-se a superfície úmida durante sete dias.

Critério de medição: será medido pela área de piso regularizada. Considerado material e mão de obra para preparo, aplicação, sarrafeamento da argamassa de regularização.

SOLEIRA DE GRANITO, LARGURA 15CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)

Deverá ser fornecida soleira de granito, largura de 15 cm, assentada com argamassa de cimento e areia, nos locais de instalação de portas de madeira e demais locais indicados em projeto, inclusive todos os materiais e serviços necessários.

Critério de medição: será medido pelo comprimento da soleira instalada. Considerado material, equipamentos e mão de obra para preparo e aplicação da argamassa e assentamento da soleira.

7 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS



Deverá ser providenciado pela Contratada o “As built” da obra com a conclusão dos serviços de instalações hidráulicas e sanitárias.

A contratada fornecerá cópia dos projetos como foram executados em papel, assinado pelos respectivos responsáveis técnicos, e cópia digital em CD, com os desenhos na extensão DWG.

PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 50 MM (PIA DE COZINHA)

Considera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra para instalação de ponto de esgoto de 50 mm.

- Processo executivo

O ponto de esgoto será instalado no local indicado em projeto para esgoto secundário.

Para executar os serviços, limpar a ponta e a bolsa do tubo e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa. Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Após colocar o anel na virola (canaleta), aplicar a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não usar óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha.

Encaixar a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recuar 5mm no caso de canalizações expostas e 2mm para canalizações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

A inclinação do tubo deverá ser no mínimo de 2% (dois por cento) e deverá ser instalado tubo de ventilação de acordo com as recomendações da NBR 8160.

- Norma aplicável

NBR5688/1999 -Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC, tipo DN – Requisitos.

Critério de medição: será medido pelo ponto de esgoto instalado, testado e aprovado pela fiscalização. Considerado material, equipamentos e mão de obra para execução do ponto instalado.

PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 40 MM (LAVATÓRIOS)

Considera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra para instalação de ponto de esgoto de 40 mm.

- Processo executivo

O ponto de esgoto será instalado no local indicado em projeto para esgoto secundário.

Para executar os serviços, limpar a ponta e a bolsa do tubo e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa. Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Após colocar o anel na virola (canaleta), aplicar a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não usar óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha.

Encaixar a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recuar 5mm no caso de canalizações expostas e 2mm para canalizações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

A inclinação do tubo deverá ser no mínimo de 2% (dois por cento) e deverá ser instalado tubo de ventilação de acordo com as recomendações da NBR 8160.

- Norma aplicável

NBR5688/1999 -Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC, tipo DN – Requisitos.



Critério de medição: será medido pelo ponto de esgoto instalado, testado e aprovado pela fiscalização. Considerado material, equipamentos e mão de obra para execução do ponto instalado.

PONTO DE ESGOTO PVC 100MM - MEDIA 1,10M DE TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN100MM E 1 JOELHO PVC 90GRAUS ESGOTO PREDIAL DN 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Considera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra para instalação de ponto de esgoto de 100 mm.

- Processo executivo

O ponto de esgoto será instalado no local indicado em projeto para instalação do vaso sanitário.

Para executar os serviços, limpar a ponta e a bolsa do tubo e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa. Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Após colocar o anel na virola (canaleta), aplicar a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não usar óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha.

Encaixar a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recuar 5mm no caso de canalizações expostas e 2mm para canalizações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta. A inclinação do tubo deverá ser no mínimo de 1% (um por cento) e será conectado a caixa de inspeção mais próxima do sistema de esgoto da unidade. Deverá ser instalado tubo de ventilação de acordo com as recomendações da NBR 8160.

- Norma aplicável

NBR5688/1999 -Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC, tipo DN – Requisitos.

Critério de medição: será medido pelo ponto de esgoto instalado, testado e aprovado pela fiscalização. Considerado material, equipamentos e mão de obra para execução do ponto instalado.

PONTO DE AGUA FRIA PVC 3/4" - MEDIA 5,00M DE TUBO DE PVC ROSCAVEL AGUA FRIA 3/4" E 2 JOELHOS DE PVC ROSCAVEL 90GRAUS AGUA FRIA 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Considera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra para instalação de ponto de água fria de 3/4”.

- Processo executivo

Antes da execução do emboço, instalar no local indicado em projeto ponto de água fria com tubo de PVC roscável, diâmetro de 3/4”, no mínimo, de forma a garantir que a pressão dinâmica (com escoamento) ser superior a 5 kPa (0,5 m.c.a.). A instalação deverá ser testada para verificação de possíveis vazamentos para liberação da aplicação do reboco.

Critério de medição: será medido pelo ponto de água fria instalada, testada e aprovada pela fiscalização. Considerado material, equipamentos e mão de obra para execução do ponto instalado.

ABERTURA/FECHAMENTO RASGO ALVENARIA PARA TUBOS, FECHAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)

- Processo executivo

Serão abertos rasgos nas alvenarias seguindo linhas previamente traçadas com o auxílio de talhadeira e martelo. Os rasgos deverão ser proporcionais aos diâmetros dos tubos, evitando-se assim sulcos muito largos ou profundos.

Critério de medição: será medido pela comprimento após abertura e fechamento do rasgo. Considerado material, equipamentos e mão de obra especializada para abertura do rasgo, preparo e aplicação da argamassa para o fechamento.

RALO SIFONADO DE PVC 100X100MM SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO



Critério de medição: será medido por unidade instalada, testada e aprovada pela fiscalização. Considerado material, equipamentos e mão de obra para a instalação.

8 - LOUÇAS E METAIS

BACIA SANITARIA PARA DEFICIENTES FÍSICOS, LINHA CONFORTO VOGUE PLUS P51, DECA OU SIMILAR, INCL. ASSENTO DECA CONFORTO AP52 OU SIMILAR, CONJ. DE FIXAÇÃO DECA SP13 OU SIMILAR, ANEL DE VEDAÇÃO, TUBO DE LIGAÇÃO COM ACABAMENTO CROMADO E ENGATE PLÁSTICO

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação da bacia sanitária para deficiente físico:

Bacia sanitária para deficiente físico tipo linha Conforto Vogue Plus P51 da DECA, inclusive:

Assento com abertura frontal, para bacia sanitária, para portadores de necessidades especiais, DECA, linha vogue plus conforto AP52 (ou similar);

Conjunto de fixação SP13 DECA ou similar;

Anel de vedação (decane AV 901) ou similar;

Tubo de ligação para vaso sanitário, acabamento cromado, diâmetro de 1 ½", com flange, referência 1968 C Deca ou similar;

Engate ou rabicho flexível plástico (PVC ou ABS) branco 1/2" x 30cm ou similares equivalentes aprovados pela fiscalização.

- Processo executivo

Após assentamento dos azulejos e piso cerâmico, fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto.

Critério de medição: será medido por unidade instalada, testada e aprovada pela fiscalização. Considerado material, equipamentos e mão de obra para a instalação.

BARRA DE APOIO PARA DEFICIENTES FÍSICOS EM AÇO INOX L=80 CM, ø=1 ½"

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação de barra de apoio para deficiente em aço inox código 2310 EBR linha Profissional Conforto Deca ou similar barra de apoio para deficiente nas dimensões definidas em projeto.

- Processo executivo

Após assentamento do vaso sanitário, fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto à barra de apoio para deficiente em aço inox.

Critério de medição: será medido por unidade instalada. Considerado material, equipamentos e mão de obra para o fornecimento e instalação da barra.

PAPELEIRA DE LOUCA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação da papelreira de louça, cor branco gelo, ref.: A480, DECA ou similar, dimensões 175x180x70 mm ou similar equivalente aprovado previamente pela fiscalização.

Critério de medição: será medido por unidade instalada. Considerado material, equipamentos e mão de obra para o fornecimento e instalação da papelreira.

LAVATORIO LOUCA BR MEDIO LUXO C/LADRAO MED 55X45 RABICHO CROMADO DE 1/2", C/ COLUNA INCL ACESSORIOS DE FIXAÇÃO. FERRAGENS EM METAL CROMADO SIFÃO 1680 DE 1"X1.1/4" APARELHO MISTURADOR 1875/C45 C/ AREJADOR VALVULA DE ESCOAMENTO 1603 RABICHO EM PVC. FORN

Considerar seus respectivos pertences e acessórios a serem instalados em observância as indicações do projeto aprovado e as recomendações do fabricante e fornecimento conforme discriminada na composição detalhada dos serviços

- Processo executivo



Será seguido as especificações e as recomendações do fabricante na instalação do aparelho sanitário.

Antes de iniciar os serviços de instalação das louças, a Contratada deverá submeter à aprovação da Fiscalização os materiais a serem utilizados. O encanador deverá proceder à locação das louças de acordo com pontos de tomada de água e esgoto. Nessa atividade, deverá ser garantido que nenhuma tubulação se conecte a peça de maneira forçada, visando impedir futuros rompimentos e vazamentos.

Após a locação, deverá ser executada a fixação da peça. Todas as louças deverão ser fixadas, seja através de chumbeiro com argamassa, traço 1:3, seja com a utilização de parafusos com buchas.

A seguir, deverá ser efetuado o rejuntamento entre a peça e a superfície a qual foi fixada com a utilização de argamassa de cimento branco, com ou sem a adição de corantes.

Todos os aparelhos serão instalados de forma a permitir a sua fácil limpeza e/ou substituição.

Critério de medição: será medido por unidade instalada, testada e aprovada pela fiscalização. Considerado material, equipamentos e mão de obra para a instalação

CABIDE DE LOUCA BRANCA SIMPLES TIPO GANCHO - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação de cabide de louca branca tipo gancho para parede ou similar equivalente aprovado previamente pela fiscalização.

- Processo executivo

Após assentamento do lavatório, fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto.

Critério de medição: será medido por unidade instalada. Considerado material, equipamentos e mão de obra para o fornecimento e instalação do cabide.

PORTA SABONETE LIQUIDO FORNECIMENTO

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação da saboneteira em vidro c/ suporte em aço inox para sabão líquido ou similar equivalente aprovado previamente pela fiscalização.

- Processo executivo

Após assentamento do lavatório, fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto.

Critério de medição: será medido por unidade instalada. Considerado material, equipamentos e mão de obra para o fornecimento e instalação do porta sabonete.

BARRA DE APOIO EM AÇO INOX PARA LAVATÓRIO DECA REF. L 510 OU SIMILAR

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação de barra de apoio para lavatório em aço inox para lavatório Deca ref. L510 ou similar .

- Processo executivo

Após assentamento do lavatório, fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto à barra de apoio para lavatório em aço inox.

Critério de medição: será medido por unidade instalada. Considerado material, equipamentos e mão de obra para o fornecimento e instalação da barra.

VALVULA DESCARGA 1.1/2" COM REGISTRO, ACABAMENTO EM METAL CROMADO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO



Considerar fornecimento de material, equipamento e mão de obra conforme discriminada na composição detalhada de preço dos serviços.

- Processo executivo

Recomenda-se usar válvula com bitola de 1.1/2" para pressão de 2,0 a 6,0 metros de coluna de água (20 a 60 kPa) ou válvula com bitola de 1.1/4" para pressão de 6,0 a 40,0 metros de coluna d'água (60 a 400 kPa). Ao utilizar válvula em baixa pressão, certifique-se que a altura mínima da válvula até o reservatório seja de 2,0 metros (20 kPa) e a tubulação seja de 1.1/2" (50 mm) com no máximo dois cotovelos. Para pressão acima de 40,0 mca (400 kPa) recomenda-se uso de uma válvula redutora de pressão e uma coluna separada para as válvulas de descarga, conforme norma A.B.N.T. Ao utilizar tubos de PVC, cuidado para a cola não escorrer na parte interna da válvula, pois pode colar o vedante na sede, impedindo seu funcionamento.

Ao embutir a válvula na parede, utilizar o gabarito que a acompanha, evitando maiores gastos com prolongador.

- Normas Técnicas

NBR 05626 - Instalações prediais de água fria.

Critério de medição: será medido por unidade instalada, testada e aprovada pela fiscalização. Considerado material, equipamentos e mão de obra para a instalação.

ASSENTO PARA VASO SANITARIO DE PLASTICO PADRÃO POPULAR – FORNECIMENTO E INSTALCAO

Considerar material e mão de obra para fornecimento e instalação de tampa de vaso sanitário.

Critério de medição: será medido por unidade instalada, testada e aprovada pela fiscalização. Considerado material, equipamentos e mão de obra para a instalação.

PORTA- TOLHA DE LOUÇA BRANCA COM BASTÃO PLASTICO – FORNECIMENTO E INSTALÇÃO

Considerar material e mão de obra para fornecimento e instalação de porta toalha de louça branca c/ bastão plástico.

Critério de medição: será medido por unidade instalada. Considerado material, equipamentos e mão de obra para o fornecimento e instalação do porta toalha.

TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA LAVATORIO, PADRÃO POPULAR, COM ENGATE FLEXIVEL PLASTICO 1/2"X30CM – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar material e mão de obra para fornecimento e instalação de torneira de lavatório conforme discriminada na composição detalhada dos serviços.

Critério de medição: será medido por unidade de torneira instalada, testada e aprovada pela fiscalização. Considerado material, equipamentos e mão de obra para a instalação.

PIA COZINHA EM BANCADA GRANITO CINZA 1,20X0,60M/CUBA INOX/TORNEIRA PAREDE

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação de pia em granito 1,20x 0,60m com um cuba, torneira e demais acessórios necessários.

O serviço inclui:

Granito cinza polido p/bancada e=2,5 cm.

Cuba aço inoxidável num 1 (46,5x30,0x11,5) cm, Tramontina ou similar equivalente.

Sifão cromado para lavatório, DECA ou similar, 1" x 1 1/2", com tubo de ligação de 30cm, referência 1680 C Deca ou similar equivalente.

Válvula de escoamento cromado tipo americana 1 1/2" x 3 1/2", cromada, da Deca ou similar equivalente, p/ pia de cozinha.

Torneira com arejador, mecanismo de vedação substituível, tipo de mesa, acabamento cromado, linha Spot Deca (referência 1167 C43) ou similar equivalente.

**- Processo executivo**

Fixar em local indicado em projeto a pia em granito com 2,5cm de espessura, acabamento polido, espelho traseiro de 7cm, confeccionada com borda frontal arredondada e com bordas elevadas que evitam o escoamento de água. Deverão ter inclinação em direção a cuba para impedir o acúmulo de água. Após assentamento da pia, fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto à torneira com arejador, mecanismo de vedação substituível, tipo de mesa, acabamento cromado, linha Spot DECA ref.:1167 C43 ou similar equivalente aprovado pela fiscalização.

Critério de medição: será medido por unidade instalada, testada e aprovada pela fiscalização. Considerado material, equipamentos e mão de obra para a instalação.

LAVATÓRIO LOUÇA (DECA-LINHA VOGUE PLUS CONFORTO, REF L-510 OU SIMILAR) COM COLUNA SUSPensa, (DECA, LINHA VOGUE PLUS CONFORTO, REF. C-510 OU SIMILAR), C/ SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA, ENGATE CROMADO, EXCLUSIVE TORNEIRA

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação de lavatório com coluna suspensa e demais acessórios necessários.

O serviço inclui:

Lavatório de louça, ref: L51, Vogue Plus, na cor branco gelo (GE17), DECA ou similar;

Engate ou rabicho flexível em metal cromado p/ lavatório 1/2" x 40cm ref.4606 (DECA ou similar equivalente);

Fixação p/ lavatório - parafusos (deca - ref: sp-7 ou similar);

Sifão cromado para lavatório, DECA ou similar, 1" x 1 1/2", com tubo de ligação de 30cm, referência 1680 C Deca ou similar equivalente;

Válvula de escoamento para lavatório, DECA 1602C ou similar equivalente;

Coluna suspensa de louça para lavatório ref: CS1, cor branco gelo, DECA ou similar;

Barra de apoio em aço inox para lavatório DECA ref. L510 ou similar;

Torneira cromada para lavatório, DECA 1173C (Decamatic Eco) ou similar.

- Processo executivo

Após assentamento dos azulejos e cerâmica de piso, fixar o conjunto conforme orientação do fabricante.

Critério de medição: será medido por unidade instalada, testada e aprovada pela fiscalização. Considerado material, equipamentos e mão de obra para a instalação.

VASO SANITARIO COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA – LOUÇA BRANCA

Considerar seus respectivos pertences e acessórios a serem instalados em observância as indicações do projeto aprovado e as recomendações do fabricante e fornecimento conforme discriminada na composição detalhada dos serviços

- Processo executivo

Será seguido as especificações e as recomendações do fabricante na instalação do aparelho sanitário.

Antes de iniciar os serviços de instalação das louças, a Contratada deverá submeter à aprovação da Fiscalização os materiais a serem utilizados. O encanador deverá proceder à locação das louças de acordo com pontos de tomada de água e esgoto. Nessa atividade, deverá ser garantido que nenhuma tubulação se conecte a peça de maneira forçada, visando impedir futuros rompimentos e vazamentos.

Após a locação, deverá ser executada a fixação da peça. Todas as louças deverão ser fixadas, seja através de chumbeiro com argamassa, traço 1:3, seja com a utilização de parafusos com buchas.

A seguir, deverá ser efetuado o rejuntamento entre a peça e a superfície a qual foi fixada com a utilização de argamassa de cimento branco, com ou sem a adição de corantes.

Todos os aparelhos serão instalados de forma a permitir a sua fácil limpeza e/ou substituição.



Critério de medição: será medido por unidade instalada, testada e aprovada pela fiscalização. Considerado material, equipamentos e mão de obra para a instalação.

CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO

Critério de medição: será medido por unidade instalada, testada e aprovada pela fiscalização. Considerado material, equipamentos e mão de obra para a instalação.

9 - COBERTURA

ESTRUTURA DE MADEIRA DE LEI PRIMEIRA QUALIDADE, SERRADA, NAO APARELHADA, PARA TELHAS ONDULADAS, VAOS ATE 7M

Deverá ser realizada de acordo as indicações em projeto.

Considera cortes, montagem, contraventamentos, fixação de tesouras, terças, caibros, pontaletes e ripas.

A madeira utilizada é peroba aparelhada ou outra de qualidade equivalente.

O telhado ancorado em laje ou parede é feito apoiado apenas em pontaletes horizontais e não com tesouras.

Considera que as madeiras são adquiridas nas bitolas comerciais, não incluindo serviço de serraria. Dimensões comerciais das peças (seção transversal) : A) Vigas: 6 x 12 cm e 6 x 16 cm. B) Caibros: 5 x 6 cm. C) Ripas 1 x 5 cm. D) Pranchas 5 x 30 cm. E) Colunas 15 x 15 cm e 30 x 30 cm. F) Pontaleta 7,5 x 7,5 cm. 6) Comprimento: de 2,0 a 6,0 m variando de 0,5 em 0,5 m.

Foi adotado para fins de orçamento, um tipo de prego mais representativo, embora sejam utilizados várias bitolas de pregos.

- Processo Executivo

A estrutura será constituída por terças, frechais e pontaletes, estes como as respectivas peças de apoio. 2) A inclinação mínima será de 10° (17,6%). As vigas de concreto armado do forro deverão ser aproveitadas para apoio das estruturas do telhado. 3) O pontalete não será fixado na laje e sim fixado em um berço (peça de madeira quadrada ou retangular) que e simplesmente apoiada na laje. A distância entre dois pontaletes e limitada pela seção das terças.

-Norma aplicável

NR 18 Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.18 - Serviços em telhados 18.7 - Carpintaria NBR 7190 - Cálculo e execução de estruturas de madeira. NBR 7203 - Madeira serrada e beneficiada.

Critério de medição: será medida pela área estrutura de madeira executada. Considerado material, equipamento e mão de obra para execução.

COBERTURA COM TELHA DE FIBROCIMENTO ESTRUTURAL LARGURA ÚTIL 49CM OU 44CM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO

Deverá ser realizada de acordo as indicações em projeto.

Consideram-se material e mão de obra para colocação, corte e fixação de telhas de fibrocimento. Inclusive os serviços de transporte do material.

- Normas Técnicas

NBR5639 - Emprego de chapas estruturais de cimento-amianto / NBR8055 - Parafusos, ganchos e pinos usados para a fixação de telhas de fibrocimento - Dimensões e tipos / NR18 - Condições e meio do trabalho na indústria da construção - 18.18 - Telhados e coberturas / NBR5640 - Telha estrutural de fibrocimento.

Critério de medição: será medido pela área colocada de cobertura com telha de fibrocimento estrutural. Considerado material e mão de obra para execução de cobertura.

CALHA EM CONCRETO SIMPLES, EM MEIA CANA DE CONCRETO, DIAMETRO 600 MM.

- Normas Técnicas



NR18 - Condições e meio do trabalho na indústria da construção - 18.18 - Telhados e coberturas NBR10844 - Instalações prediais de águas pluviais

Critério de medição: será medido por metro instalado de calha em concreto simples. Considerado material e mão de obra para execução de calha.

ESTRUTURA METALICA EM ACO ESTRUTURAL PERFIL I 6 X 3 3/8

Deverá ser realizada de acordo as indicações em projeto.

Consideram-se material e mão-de-obra para montagem de estrutura metálica conforme projeto. Barras com seção transversal em forma de "T", "U", "I", "H" e cantoneiras produzidas com aço de baixo teor de carbono, de acordo com a norma ASTM A36.

- Processo Executivo

Após o corte, as peças deverão ser esmerilhadas e removidas as rebarbas para permitir o ajustamento das partes que serão parafusadas ou soldadas. Na execução parafusada, deverão ser colocados parafusos provisórios, para manter a posição relativa das peças estruturais, antes de sua fixação definitiva. Após a fabricação, as superfícies deverão ser limpas e pintadas de acordo com as especificações de pintura do projeto. A estrutura deverá ser montada, nivelada e prumada, dentro das tolerâncias previstas pela norma brasileira.

- Normas Técnicas

NBR8800 - Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios (método dos estados limites) / NR18 - Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção - 18.10 - Estruturas metálicas

Critério de medição: será medida pela área de estrutura metálica executada. Considerado material, equipamento e mão de obra para execução.

RUFO EM CONCRETO ARMADO, LARGURA 40 CM, ESPESSURA 3 CM.

Deverá ser realizada de acordo as indicações em projeto.

Critério de medição: será medido por metro instalado de rufo em concreto armado. Considerado material e mão de obra para execução de calha.

IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MANTA ASFALTICA (COM POLIMEROS TIPO APP), E=3 MM.

- Materiais

Deverão ser utilizados o feltro asfáltico tipo 250/15 e o asfalto tipo 1, 2 ou 3, de conformidade com as Normas NBR 12190 e NBR 9228 e especificações de projeto. O feltro ou manta asfáltica não poderá apresentar furos, quebras ou fissuras e deverá ser recebido em bobinas embaladas em invólucro adequado. O armazenamento será realizado em local coberto e seco. O asfalto será homogêneo e isento de água. Quando armazenado em sacos, deverá ser resguardado do sol.

- Processo Executivo

Preparo da Superfície

A superfície a ser impermeabilizada será convenientemente regularizada, observando os caimentos mínimos em direção aos condutores de águas pluviais, com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3 e espessura de 2 cm.

Todas as arestas e cantos deverão ser arredondados e a superfície apresentar-se lisa, limpa, seca e isenta de graxas e óleos. As áreas mal aderidas ou trincadas serão refeitas.

- Aplicação da Membrana ou Manta

Inicialmente a superfície será imprimada com uma solução de asfalto em solventes orgânicos. Esta solução será aplicada a frio, com pincel ou broxa. Quando a imprimação estiver perfeitamente seca, deverá ser iniciada a aplicação da membrana ou manta, que será composta de diversas camadas de manta colados entre si com asfalto.



O número de camadas e as quantidades de materiais a serem aplicados deverão obedecer às indicações de projeto, respeitadas as disposições dos itens 5.1.3 e 5.2.3 da Norma NBR 12190. As emendas das mantas deverão se sobrepor no mínimo 10 cm e serão defasadas em ambas as direções das várias camadas sucessivas.

Nos pontos de localização de tubos de escoamento de águas pluviais, deverão ser aplicadas bandejas de cobre sob a manta asfáltica, a fim de dar rigidez local, evitando o rompimento da manta originado pela movimentação do tubo e a infiltração de água entre o tubo e a manta aplicada. A última camada deverá receber uma demão de asfalto de acabamento.

Finalmente, a camada impermeabilizada em toda a superfície receberá proteção com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, na espessura de 3 cm, com requadros de 2x2 m, e juntas preenchidas com asfalto e cimento adequado, conforme detalhes do projeto.

As áreas verticais receberão argamassa traço volumétrico 1:4, precedida de chapisco. Se apresentarem alturas superiores a 10 cm, dever-se-á estruturá-las com tela metálica.

- Recebimento

Se for comprovada a existência de falhas, deverão estas serem corrigidas na presença da Fiscalização e em seguida realizadas novas provas de impermeabilização. O processo deverá se repetir até que se verifique a estanqueidade total da superfície impermeabilizada.

A prova de água será executada do seguinte modo:

Serão instalados nos coletores de águas pluviais pedaços de tubos, com altura determinada em função da sobrecarga de água admissível, a ser fornecida pelo autor do projeto, a fim de permitir o escoamento da água em excesso a vazão durante a prova ou as chuvas;

A seguir, a área será inundada com água, mantendo-se durante 72 horas, no mínimo, a fim de detectar eventuais falhas da impermeabilização.

Critério de medição: será medida pela área impermeabilizada. Considerado material e mão de obra para o preparo e execução.

COBERTURA COM TELHA DE AÇO ZINCADO, TRAPEZOIDAL, ESPESSURA DE 0.5 MM, INCLUINDO ACESSÓRIOS.

Deverá ser realizada de acordo as indicações em projeto.

Começar a colocação de baixo para cima e no sentido oposto ao vento predominante. Cobrimento transversal duas ondas e meia. Cobrimento longitudinal 15 cm para inclinação acima de 10% e 20 cm para inclinação abaixo de 10%. Para fixação utilizar elementos de alumínio. O elemento de fixação deve ser colocado nas telhas na parte alta da onda e nos revestimentos na parte baixa da onda, na direção longitudinal numa distância máxima de 1 m.

- Normas Técnicas

NR18 - Condições e meio do trabalho na indústria da construção - 18.18 - Telhados e coberturas / NBR14331 - Alumínio e suas ligas - Telhas (chapas corrugadas) - Requisitos

Critério de medição: será medido pela área colocada de cobertura com telha de aço zincado trapezoed. Considerado material e mão de obra para execução de cobertura.

10 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

CARGA MANUAL E TRANSPORTE DE ENTULHO

Durante a execução dos serviços, deverá ser procedida a remoção periódica de quaisquer entulhos resultantes de demolições que venham a se acumular no canteiro de obras, de modo a não interferir no atendimento aos clientes da ECT e evitar acidentes de trabalho.

Os entulhos serão transportados em bota-fora para os locais indicados pelos órgãos competentes. Todos os encargos, inclusive taxas e licenças pagas aos mesmos ficarão a cargo da Contratada.

Os serviços de limpeza e conservação das instalações durante o período contratual serão de responsabilidade da Contratada. O resíduo (lixo doméstico: marmidas aluminizadas, copos e garrafas descartáveis, papéis, plásticos, etc.) deverá ser acondicionado em recipientes de plástico ou lixeiras adequadas; o lixo industrial (estopas e trapos contaminados, latas, vidros, filtros de óleo, etc.)



deverá ser acondicionado em sacos plásticos; os resíduos industriais (óleo lubrificantes, graxas, detergentes, solventes, etc.) deverão ser acondicionados em tonéis metálicos ou plásticos.

Os resíduos citados serão descartados em local adequado, incluindo carregamento, transporte e descarregamento, ficando inteiramente a cargo da CONTRATADA, sem ônus para a ECT. Todos estes deverão ter destino final em local licenciado pelos órgãos ambientais.

Caberá a Contratada manter as áreas de trabalho constantemente limpas e desimpedidas, removendo, para local indicado pela Fiscalização, todos os entulhos ou sobras de materiais existentes para posterior descarte em local adequado.

CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3

Critério de medição: será medido pelo volume de material carregado. Considerada a mão de obra para movimentação e carga em caminhão basculante.

TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM.

Critério de medição: será medido pelo volume de material transportado a distância média de 1,0 km.

A obra será mantida permanentemente limpa, sendo o entulho transportado para caminhões basculante (caçambas) 6m³.

LIMPEZA FINAL DA OBRA

Considera fornecimento de material, ferramenta e mão de obra para limpeza completa da obra.

- Processo executivo:

Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios;

A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas;

Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies;

Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários;

Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a Contratada deverá executar todos os arremates que julgar necessários, bem como os determinados pela Fiscalização.

-Procedimentos específicos:

Serão adotados os seguintes procedimentos específicos:

Cimentados lisos e placas pré-moldadas: limpeza com vassourões e talhadeiras; lavagem com solução de ácido muriático, na proporção de uma parte de ácido para dez de água;

Piso melamínico, vinílico ou de borracha: limpeza com pano úmido com água e detergente neutro; Pisos cerâmicos, ladrilhos industriais e pisos industriais monolíticos: lavagem com solução de ácido muriático, na proporção de uma parte de ácido para dez de água, seguida de nova lavagem com água e sabão; tapetes e carpetes: limpeza com aspirador de pó e remoção de eventuais manchas com solução apropriada a cada tipo;

Azulejos: remoção do excesso de argamassa de rejuntamento seguida de lavagem com água e sabão neutro;

Vidros: remoção de respingos de tinta com removedor adequado e palha de aço fino, remoção dos excessos de massa com espátulas finas e lavagem com água e papel absorvente. Por fim, limpeza com pano umedecido com álcool;

Paredes pintadas com tinta látex ou de base acrílica: limpeza com pano úmido e sabão neutro;



Ferragens e metais: limpeza das peças cromadas e niqueladas com removedor adequado para recuperação do brilho natural, seguida de polimento com flanela; lubrificação adequada das partes móveis das ferragens para o seu perfeito acionamento; Aparelhos sanitários: remoção de papel ou fita adesiva de proteção, seguida de lavagem com água e sabão neutro, sem adição de qualquer ácido;

Aparelhos de iluminação: remoção do excesso de argamassa ou tinta com palha de aço fina, seguida de lavagem com água e sabão neutro.

Critério de medição: será medido pela área de cada ambiente onde efetivamente for realizada a limpeza. Considerado material, equipamentos e mão de obra necessária para a limpeza geral.

11 - SERVIÇOS DIVERSOS

INSTALAÇÃO DE COMUNICAÇÃO VISUAL

Considera a instalação de placas e letreiros nos locais indicados em projeto, incluindo mão de obra, andaimes e materiais necessários.

Os componentes especiais normalmente executados por profissionais especializados, como painéis, placas, quadros de aviso, postes, plásticos ou letras adesivas e outros, deverão ser aceitos no local da aplicação pela Fiscalização, com a presença do autor do projeto, e, sempre que possível colocados ou instalados diretamente na edificação, sem armazenamento. Os painéis luminosos, normalmente fornecidos em partes para montagem no local da instalação, deverão ser armazenados em locais adequados.

-Processo executivo

Os procedimentos de montagem de aplicações e equipamentos que envolverem conexão ou fixação com outros componentes da edificação deverão ser perfeitamente definidos no projeto, de modo a evitar danos nas partes já executadas. A montagem da estrutura de apoio ou fixação de painéis luminosos deverá preceder a pintura ou os revestimentos externos. Os demais serão simplesmente apostos ou colados, de conformidade com o posicionamento indicado no projeto.

-Recebimento

Serão verificadas as posições finais dos componentes e sua fixação.

-Normas complementares

A execução de serviços de Comunicação Visual deverá atender também às seguintes Normas Complementares:

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessão de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA CONFEA.

Normas da ABNT e INMETRO.

Critério de medição: será medido pela área de placa ou tela instalada. Considerado equipamentos e mão de obra para instalação de tela ou placa.

12 - ENCARGOS SOCIAIS E INTERSINDICAIS

ALMOÇO, CAFÉ DA MANHÃ, EPI E FERRAMENTAS MANUAIS.

Os encargos intersindicais compreendem despesas com refeições, equipamentos de proteção individual e ferramentas manuais.

As ferramentas devem ser apropriadas ao uso a que se destinam, proibindo-se o emprego das defeituosas, danificadas ou improvisadas.

DESPESAS GERAIS

Compreendem o transporte e despesas com pessoal, equipamentos, ferramentas, veículos, e instrumentos necessários à execução de todos os serviços para a reforma da Agência dos Correios.



Caberá à Contratada o fornecimento de todas as máquinas e ferramentas necessárias à boa execução dos serviços.

Ficará a cargo da contratada todas as despesas relativas a fretes, transportes, inclusive aquelas relativas a material, mão de obra e visitas do responsável técnico da obra para acompanhamento dos serviços.

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Critério de medição: será medido 50% do valor previsto no primeiro mês e 50% na segundo mês.

FERRAMENTAS MANUAIS

Critério de medição: será medido em porcentagem conforme a necessidade na execução serviço.

CAFÉ DA MANHÃ, ALMOÇO E TRANSPORTE.

Critério de medição: será medido pelo número de funcionários que trabalharam por dia

13 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO, ENCARREGADO.

A obra será acompanhada por um profissional da empresa executora do contrato, que a representará junto ao Contratante.

A função atribuída ao profissional responsável pelos serviços contratados deverá constar da respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) junto ao CREA. Esse profissional deverá ser um **engenheiro civil ou arquiteto** com experiência na execução de obras similares.

O Contratante, em hipótese alguma, se responsabilizará por eventuais roubos ou perdas de materiais e equipamentos pertencentes à Contratada, por uso inadequado ou desgaste nas obras.

Será obrigatória a presença do Responsável Técnico quando da realização das medições. Caso contrário, a medição poderá ser impugnada pela Fiscalização.

O encarregado contratado pela empresa para a execução dos serviços deverá estar presente durante a realização dos mesmos para orientar a equipe de produção de modo a obter o melhor resultado possível no que se refere à qualidade dos serviços prestados e no menor prazo possível.

ENCARREGADO, CONSIDERANDO 88H/MÊS.

Critério de medição: será medida a hora (h) do encarregado conforme solicitado e comprovado através de cartão de ponto devidamente assinado pelo profissional e pelo fiscal da obra.

ENGENHEIRO JUNIOR, CONSIDERANDO 16H/MÊS.

Critério de medição: será medida a hora (h) do engenheiro conforme solicitado e comprovado através de cartão de ponto devidamente assinado pelo profissional e pelo fiscal da obra.

B – FORNECIMENTO DE ITENS NÃO COMUNS DE MERCADO

1 - FORNECIMENTO DE COMUNICAÇÃO VISUAL

Considera fornecimento de placas e letreiros conforme especificado em projeto.

Os elementos de comunicação visual são compostos por placas de poliestireno ou de chapa de aço dobrada a serem elaborados e instalados conforme o Projeto de Comunicação Visual.

São constituídos pelas seguintes placas ou painéis:

- 06 Placa de local simples, dimensões 0,149x0, 149 m em poliestireno.



- 01 Placa de horário, dimensões 0,50x0,35 m em chapa de aço.
- 01 Letreiro externo dimensões 3,75 x0,60 m em chapa de aço dobrada.
- 05 Placa informativa dimensões 0,673x0,149 m em poliestireno.
- 01 Painel de informações dimensões 1,05x1,05 m em chapa de aço.
- 15 Placa de local composta dimensões 0,412x0,062 m em poliestireno.
- 02 Placa orientadora simples dimensões 0,673x0,148 m em poliestireno ou chapa de aço dobrada.

Critério de medição: será medida por unidade efetivamente fornecida de placas, letreiros e telas conforme especificado em projeto, incluído material necessário à instalação.

Certidões

CND – INSS (Se necessário).

A Contratada deverá apresentar o CND do INSS específico da obra

"Habite-se" (Se necessário)

A CONTRATADA providenciará a “Certidão de Baixa e Habite-se”, quando for o caso, junto ao órgão competente.

A CONTRATADA deverá providenciar toda e qualquer documentação necessária à execução dos serviços contratados.

Assistência técnica

Após o recebimento provisório da obra ou serviço, e até o seu recebimento definitivo, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independente de sua responsabilidade civil.

Ensaio gerais nas instalações

Testes Gerais

Concluídas as instalações, serão procedidos testes para verificação final de todos os aparelhos e equipamentos. Estes testes serão conduzidos para aferir o funcionamento em condições normais e com sobrecarga.

Despesas Eventuais

Imprevistos diversos serão de ônus exclusivo da Contratada até o limite estabelecido na Licitação da Obra.

Jailma Santos de Oliveira
Analista de Correios Jr. – Eng.^a Civil
Mat.:8.088.661-2



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇOS
CIVIL

“OBRA DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA AC PIRIPÁ/BA”

OBJETO:

Obra de reforma e ampliação da AC Piripá/BA.

De maneira sumária a obra compreenderá os seguintes serviços:

- Demolição de pisos e alvenarias;
- Remoção, fornecimento e instalação de divisórias;
- Execução de alvenarias, pavimentação, revestimentos e pinturas;
- Aumento da área construída;
- Elaboração de projeto executivo de instalações hidráulicas;
- Adaptação de cabeamento estruturado e das redes elétrica, água e esgoto;
- Fornecimento e instalação de equipamentos hidrossanitários;
- Elaboração de “as built”.

GENERALIDADES:

A ampliação visa proporcionar um aumento no número de atendimentos da Agência dos Correios e, também, a utilização de maneira autônoma e segura do ambiente, inclusive quanto ao mobiliário e equipamentos à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção, atendendo ao disposto em Norma para serem consideradas acessíveis.

A Contratada manterá nos serviços, para direção geral dos trabalhos, pessoas idôneas, capazes, e que tenham experiência de serviços desta natureza, que o representarão junto a Fiscalização. Qualquer registro, irregularidade ou falha a ser corrigida será anotado pela Fiscalização em Diário de Obra, cabendo à Contratada providenciar o imediato atendimento dessas observações.

A existência e a atuação da Fiscalização, em nada diminuem a responsabilidade única integral e exclusiva da Contratada no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

A execução de qualquer serviço que possa interferir com a operação da Agência dos Correios deverá ser previamente programada em comum acordo com a Fiscalização e o gerente da Agência, mas, a prioridade será sempre a operação dos Correios.

Os serviços e materiais aqui especificados somente poderão ser substituídos por similares após a devida fundamentação, por escrito, da Contratada para a Fiscalização e respectiva aprovação.

Todo o custo com transporte interno decorrente e/ou necessário à execução dos serviços especificados neste Caderno de Encargos, deve estar diluído nos custos unitários constantes na Planilha de Orçamentária.

A Contratada será responsável pela manutenção e pelo uso de equipamentos de prevenção de acidentes dos funcionários e empreiteiros, de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho, além da segurança na utilização de máquinas, equipamentos e materiais.



A Contratada deverá fornecer aos operários e exigir o uso de todos os equipamentos de segurança necessários e exigidos pela legislação vigente, tais como botas, óculos, luvas, etc.

Caberá a Contratada executar e manter sob sua responsabilidade os serviços internos de sinalização, proteção e outros, no local dos trabalhos e canteiro de serviços.

Ficará a cargo da Contratada providenciar o abastecimento de água, eletricidade, ar comprimido e outras utilidades necessárias à execução dos serviços/obra objeto do Contrato, não previstas como obrigação da ECT.

Nos preços unitários contratuais deverão estar incluídos todos os custos, tais como, tributos, licenças, fretes, depreciações, custos diretos e indiretos, encargos sociais básicos, incidências e taxas de reincidências, vale transporte, equipamentos de proteção individual, ferramentas individuais, refeições, bem como todos os adicionais regulamentados em Lei e Convenção Coletiva de Trabalho que venham a incidir sobre os serviços.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

1. SERVIÇOS INICIAIS.

1.1. SERVIÇOS TÉCNICOS.

1.1.1./1.1.2 - Elaboração de projetos executivos.

Compreende a elaboração de projetos de Instalações Hidráulicas e Sanitárias e projeto de Infra e Supra estrutura em concreto armado, entrega em duas vias impressas e digitalizado, inclusive ART dos projetos executivos que desenvolver, com comprovante de pagamento da respectiva taxa.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por projeto** após a aprovação do projeto pela ECT.

1.2. SERVIÇOS PRELIMINARES.

1.2.1. – Despesas Legais

Correrá por conta exclusiva da Contratada todas as despesas legais relativas às obras e seu funcionamento, tais como, licenças, alvará de execução da obra, emolumentos, taxas de obra e da edificação, registros em cartório, impostos federais e estaduais, seguros contra incêndio e de responsabilidade civil, contratos, selos, despachante e outros referentes a legislação da obra.

A Contratada deverá apresentar ART do CREA referente à execução da obra ou serviço, com a respectiva taxa recolhida, antes do início da obra.

A aprovação dos projetos junto aos órgãos competentes será de responsabilidade da Contratada.

A Contratada deverá providenciar a matrícula da obra no INSS (CEI) num prazo máximo de 10 (dez) dias após assinatura do Contrato.

- Cópias

A ECT fornecerá 01 (um) jogo de cópias heliográficas, xerográficas e/ou plotadas, necessário ao desenvolvimento da obra. Demais cópias ocorrerão por conta da CONTRATADA.



- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por conjunto** em parcela única, após apresentação de ART, alvarás e demais documentos necessários para a execução da obra.

1.2.2. a 1.2.17 – Demolições e retiradas diversas

Demolição de alvenaria de bloco cerâmico.

- Materiais e Equipamentos

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições e remoções atenderão às especificações do projeto, bem como às prescrições da NBR 5682.

- Processo Executivo

Antes do início dos serviços, a Contratada procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, existência de porões, subsolos e depósitos de combustíveis e outros.

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

Os tapumes e outros meios de proteção e segurança serão executados conforme o projeto e as recomendações da Norma NBR 5682, bem como norma e posturas Municipais, Estaduais ou Federais.

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre. As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela Fiscalização.

A Contratada será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços.

- Demolição convencional

A demolição convencional, manual ou mecânica, será executada conforme previsto no projeto e de acordo com as recomendações da Norma NBR 5682.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. A remoção de entulhos poderá ser feita por meio de calhas e tubos ou por meio de aberturas nos pisos, desde que respeitadas as tolerâncias estipuladas nos itens 7.1.3 e 7.1.4 da Norma NBR 5682. Será evitado o acúmulo de entulho em quantidade tal, que provoque sobrecarga excessiva sobre os pisos ou pressão lateral excessiva sobre as paredes. Peças de grande porte de concreto, aço ou madeira poderão ser arreadas até o solo, por meio de guindaste, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos.

A demolição mecânica, com empurrador, por colapso planejado, com bola de demolição ou com utilização de cabos puxadores, será executada com os equipamentos indicados para cada caso, segundo sempre as recomendações dos fabricantes. Quando necessário e previsto em projeto, iniciar a demolição por processo manual, de modo a facilitar o prosseguimento dos serviços. Quando forem feitas várias tentativas para demolir uma estrutura, através de um só método executivo e não for obtido êxito, deverão utilizar métodos alternativos, desde que aprovados pela Fiscalização.

**- Normas e práticas complementares**

A execução de serviços de Demolição deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e INMETRO:
- NBR 5682 - Contratação, Execução e Supervisão de Demolições - Procedimento
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CONFEA/CREA.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro cúbico**, medido de acordo com o volume geométrico da peça/alvenaria, efetivamente demolida.

Demolição de pisos.

Deverá ser demolido o piso interno e nos locais indicados em projeto que receberão rampa para PCD e piso tátil em placa cimentícia (área externa).

O piso existente deverá ser retirado cuidadosamente com a utilização de ponteiros, de modo a não danificar o lastro de concreto, nem a estrutura da edificação. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de piso efetivamente demolido.

Escavação manual

Este item se refere à escavação manual para execução de fundação corrida das paredes a serem construídas e para atendimento das cotas de projeto.

Considera a escavação manual em solo de 1ª categoria, até 1,5 metro de profundidade, excluindo esgotamento e escoramento.

- Processo executivo

Antes de iniciada a escavação, deverá ser feita a pesquisa de interferência no trecho de escavação para que não sejam danificada qualquer estrutura que esteja na zona atingida pela escavação. Quando existir rede subterrânea de energia, as escavações só poderão ocorrer quando o cabo estiver desligado.

Deverão ser seguido os projetos e especificações no que se refere a locação das escavações. A profundidade deverão ser levadas até que se encontrem as condições necessárias de suporte das estruturas. Materiais não reutilizáveis deverão ser encaminhados aos locais de botafora.

- Norma aplicável

NR18/1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro cúbico** efetivamente escavado, medido "in loco".

Retirada de esquadria de madeira, inclusive batente.

Deverá ser retirada a porta em madeira, inclusive batente, do sanitário a ser adaptado à acessibilidade e demais esquadrias indicadas no projeto.



Considera mão-de-obra para remoção de esquadria e movimentação do material dentro da obra.

- Processo executivo

Retirada da esquadria deve ser cuidadosa, quebrando a alvenaria em volta com um ponteiro, e depois transportada para local segura para posterior aproveitamento em local indicado em projeto; deverá ser retirada travada no seu respectivo caixão, de modo que não sacrifique o seu prumo e alinhamento. A porta será deslocada com todos seus acessórios inclusive alizar, dobradiças e fechadura.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de esquadria efetivamente removida.

Remoção de Acessório e Metais Sanitários (torneira, registros, chuveiros)

Considera mão-de-obra para remoção dos metais e acessórios sanitários a serem remanejados devido à adaptação do sanitário.

Deverão ser retirados todos os acessórios sanitários existentes, tais como papelreira, saboneteira, etc., como também os metais sanitários, a exemplo de registros, filtros, torneiras, dentre outros. Estes itens devem ser retirados cuidadosamente para não danificá-los e entregue ao chefe da unidade, que resolverá sobre o seu destino.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente removida.

Remoção de esquadrias metálicas, com ou sem reaproveitamento

Deverão ser retiradas as janelas e grades metálicas conforme indicação em projeto. As esquadrias devem ser retiradas cuidadosamente, quebrando-se a alvenaria em volta com ajuda de um ponteiro, e depois transportadas e armazenadas em local apropriado.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de esquadria efetivamente removida.

Demolição de concreto simples

Deverá ser demolido calçada externa na área indicada em projeto para execução de rampas de acessibilidade e aterros.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro cúbico** medido de acordo com o volume geométrico da peça/calçada, efetivamente demolida.

1.3. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS.

1.3.1 - Tapume de chapa de madeira compensada e=6 mm, pintura a cal

O tapume apresentará as seguintes características:

- Em madeira com altura de 2,20 metros;
- Montantes principais em peças maciças de 75x75 mm de seção transversal espaçados a cada 1,10 m solidamente fixados no piso;
- Será adaptado para atender às exigências da Prefeitura local relativas ao assunto.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**

1.3.2 - Placa da Obra



Deverá ser providenciada pela firma contratada a placa de obra de acordo com modelo do Edital e será mantida durante a execução da obra em local de fácil visualização pública.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será por metro quadrado

1.3.3 e 1.3.4 – Barracões

Deverão ser providenciados pela Contratada abrigos para depósito de materiais e ferramentas e para escritório e sanitário, em chapa de madeira compensada com cobertura em telha de fibrocimento 4mm, para uso dos operários e encarregado, incluindo as instalações elétricas e hidrossanitárias .

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será por metro quadrado

1.3.5 - Andaimés

As plataformas serão de madeira de primeira qualidade, montadas sobre os andaimes de madeira, para a segurança total no trânsito dos operários em observância às Normas de Segurança do Trabalho vigentes. Os andaimes necessários a execução dos serviços deverão estar em bom estado de conservação e garantir a segurança dos operários.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será por metro quadrado

1.4. ADMINISTRAÇÃO LOCAL E DESPESAS GERAIS.

Compreendem o transporte e despesas com pessoal, equipamentos, ferramentas, veículos, e instrumentos necessários à execução de todos os serviços para a reforma da Agência dos Correios.

Caberá à Contratada o fornecimento de todas as máquinas e ferramentas necessárias à boa execução dos serviços.

Ficará a cargo da contratada todas as despesas relativas a fretes, transportes, inclusive aquelas relativas a material, mão de obra e visitas do responsável técnico da obra para acompanhamento dos serviços

1.4.1 a 1.4.2 – Responsável Técnico, Encarregado

A obra será acompanhada por um profissional da empresa executora do contrato, que a representará junto ao Contratante.

A função atribuída ao profissional responsável pelos serviços contratados deverá constar da respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) junto ao CREA. Esse profissional deverá ser um **engenheiro civil ou arquiteto** com experiência na execução de obras similares.

O Contratante, em hipótese alguma, se responsabilizará por eventuais roubos ou perdas de materiais e equipamentos pertencentes a Contratada, por uso inadequado ou desgaste nas obras.

Será obrigatória a presença do Responsável Técnico quando da realização das medições. Caso contrário, a medição poderá ser impugnada pela Fiscalização.

O encarregado contratado pela empresa para a execução dos serviços deverá estar presente durante a realização dos mesmos para orientar a equipe de produção de modo a obter o melhor resultado possível no que se refere à qualidade dos serviços prestados e no menor prazo possível.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será por hora trabalhada



1.4.3 – Encargos Intersindicais - almoço, café da manhã, EPI e ferramentas manuais

Os encargos intersindicais compreendem despesas com refeições, equipamentos de proteção individual e ferramentas manuais.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** de operários na obra durante o correspondente mês de pagamento.

1.4.4 – Transporte de material de qualquer natureza DMT>10km

Compreende o transporte em caminhão basculante 4m³, de materiais de qualquer natureza, exceto entulho.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por tonelada/kilometro**

1.4.5 – Despesas de viagem do Responsável Técnico.

Compreende as despesas com ressarcimento de uso de veículo próprio do Responsável Técnico e com pedágios, para visitas à obra, considerando a ida ao local da obra e volta à capital.

A forma de medição/pagamento será **unidade** de viagens realizadas.

1.5. LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA.

A obra será mantida permanentemente limpa, sendo o entulho transportado para caminhões basculante (caçambas) 6m³.

1.5.1 e 1.5.2 – Carga Manual e transporte de entulho

Durante a execução dos serviços, deverá ser procedida a remoção periódica de quaisquer entulhos resultantes de demolições que venham a se acumular no canteiro de obras, de modo a não interferir no atendimento aos clientes da ECT e evitar acidentes de trabalho.

Os entulhos serão transportados em bota-fora para os locais indicados pelos órgãos competentes. Todos os encargos, inclusive taxas e licenças pagas aos mesmos ficarão a cargo da Contratada.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro cúbico** medido na caçamba do caminhão basculante, efetivamente carregado e transportado

Os serviços de limpeza e conservação das instalações durante o período contratual serão de responsabilidade da Contratada. O resíduo (lixo doméstico: marmitas aluminizadas, copos e garrafas descartáveis, papéis, plásticos, etc.) deverá ser acondicionado em recipientes de plástico ou lixeiras adequadas; o lixo industrial (estopas e trapos contaminados, latas, vidros, filtros de óleo, etc.) deverá ser acondicionado em sacos plásticos; os resíduos industriais (óleo lubrificantes, graxas, detergentes, solventes, etc.) deverão ser acondicionados em tonéis metálicos ou plásticos.

Os resíduos citados serão descartados em local adequado, incluindo carregamento, transporte e descarregamento, ficando inteiramente a cargo da CONTRATADA, sem ônus para a ECT. Todos estes deverão ter destino final em local licenciado pelos órgãos ambientais.



Caberá a Contratada manter as áreas de trabalho constantemente limpas e desimpedidas, removendo, para local indicado pela Fiscalização, todos os entulhos ou sobras de materiais existentes para posterior descarte em local adequado.

2. INFRAESTRUTURA E SUPRAESTRUTURA

EM ANEXO

3. PAREDES E PAINÉIS

3.1. Alvenarias e Divisórias

3.1.1. Alvenaria de embasamento ou contenção com pedra rachão, empregando argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:6

Deverá ser executada a fundação da parede a ser construída, definida em projeto, em alvenaria de embasamento em pedra rachão, como também alvenaria de contenção em pedra rachão para os desníveis apresentados em projeto.

Considera-se o fornecimento de todo o material necessário e mão de obra para execução da alvenaria.

- Processo executivo

Após a escavação o fundo de vala será apiloado com soquete de 30 a 50 quilos e regularizado por uma camada de 5 cm de espessura e largura 10 cm maior que a estrutura da fundação, de concreto magro (8 MPa). Deverão ser selecionadas pedras de boa qualidade, não se admitindo o uso de material em decomposição ou proveniente de capa de pedreira.

As pedras serão colocadas lado a lado formando uma camada horizontal; em seguida a superfície formada será umedecida em toda sua extensão. Será, então, lançada uma camada de argamassa de cimento e areia, traço 1:6, de modo a possibilitar a aderência com a camada subsequente. Os espaços menores serão preenchidos com pedras menores, permitindo um melhor preenchimento dos vazios entre elas. Assim, sucessivamente até a altura desejada.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro cúbico** efetivamente executado, medido geometricamente de acordo com o volume da peça/alvenaria.

3.1.2. Alvenaria de vedação com tijolos cerâmicos furados 10X20X20 cm, 1/2 vez, assentado em argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), junta 12 mm.

Deverão ser fechados com alvenaria os vãos onde as esquadrias foram previamente retiradas. Deverá também ser executada a alvenaria nos locais indicados em projeto.

Considera o fornecimento de todo material, inclusive argamassa, e mão de obra para execução da alvenaria.

- Materiais

Os tijolos de barro maciços ou furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares.



Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7170 e NBR 8041, para tijolos maciços, e NBR 7171, para tijolos furados. Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os tijolos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas.

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

- Processo Executivo

Para assentamento dos tijolos, será empregada argamassa 1:2:8 (cimento, cal hidratado e areia), devendo-se molhar os tijolos previamente. As fiadas serão perfeitamente de nível, alinhadas e aprumadas. Para fixação das esquadrias de madeira, serão colocados tacos de madeira de lei nas dimensões e posição adequadas, admitindo-se também a utilização de buchas plásticas com parafusos. Deverá ser prevista ferragem de amarração da alvenaria nos pilares, de conformidade com as especificações de projeto.

Todos os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenaria de tijolo, não calçados nas suas partes superiores, levarão a guisa de respaldo, percintas de concreto armado.

Deverá ser providenciado enchimento de pilares conforme projeto.

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:4, com adição de adesivo, quando especificado pelo projeto ou Fiscalização. Neste caso, dever-se-á cuidar para que as superfícies de concreto aparente não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco.

- Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates e a regularidade das juntas, de conformidade com o projeto.

- Norma aplicável

NR18/1950 -Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de alvenaria efetivamente executada e em conformidade com o projeto.

3.1.3. Encunhamento (aperto) de alvenaria 1/2 vez com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) espessura 3cm.

As paredes de vedação sem função estrutural serão apertadas nas vigas e lajes de teto com tijolos maciços, dispostos obliquamente. Este respaldo só poderá ser feito depois de decorridos 8 (oito) dias de conclusão de cada plano de parede.

As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas ou lajes. Posteriormente serão encunhadas com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3 e aditivo expensor, se indicado pelo projeto ou Fiscalização. Se especificado no projeto ou a critério da Fiscalização, o encunhamento será realizado com tijolos recortados e dispostos obliquamente, com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderão ser utilizadas cunhas pré-moldadas de concreto em substituição aos tijolos.

Em qualquer caso, o encunhamento somente poderá ser executado quarenta e oito horas após a conclusão do pano de alvenaria. Os vãos de esquadrias serão providos de vergas. Quando previsto, sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias de tijolos não



encunhadas na estrutura deverão ser executadas cintas de concreto armado, conforme indicação do projeto.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro linear**

3.1.4. Verga e contraverga 10x10cm em concreto pré-moldado fck=20Mpa (preparo com betoneira) aço CA 60, bitola fina, inclusive formas tábua 3A.

Sobre e sob todos os vãos das janelas e portas, serão colocadas vergas de concreto armado previamente dimensionadas, as quais deverão ter comprimento que exceda, no mínimo 30 cm para cada lado do vão e terão altura mínima de 10 cm.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro linear**

3.1.5. Cinta de amarração completa, concreto, ferragem e forma.

As cintas de amarração das alvenarias deverão ser executadas com a mesma largura da parede e altura de 20cm, com aço CA-50 1/4" (6,35 mm), 340kg por metro cúbico.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro cúbico**

3.1.6 – Divisória 35mm painel cego, miolo colmeia revestida c/chapa lamina fibra madeira prensada cor palha c/montantes alumínio anodizado natural, inclusive portas, exclusive suas ferragens.

Divisória 35mm, miolo colméia, revestida completamente em laminado melamínico na cor areia Jundiaí, tipo Divilux ou similar, com montantes em alumínio anodizado na cor natural;
Considera material e mão-de-obra especializada para montagem de divisória fornecidos por empresa contratada.

Deverão ser instaladas divisórias Divilux 35, da Eucatex, ou equivalente técnico, miolo tipo colméia de papelão, formados por uma estrutura interna celular e chapas prensadas de espessura de 35 mm, na cor areia Jundiaí.

As divisórias a serem instaladas devem ser novas, em estrutura padrão de perfis de aço, liga 1008/1010 ABNT-EB-167, pintados por eletrodeposição com camada mínima de 60 micra, na cor branca.

- Norma aplicável

NBR11681/1990 - Divisórias leves internas moduladas

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de divisória efetivamente fornecida e instalada.

3.2. – ESQUADRIAS, PEITORIS, FERRAGENS

3.2.1 – Janela basculante de alumínio.

Deverão ser fornecidas e assentadas com dimensões e alturas conforme projeto.

Os vidros serão tipo liso transparentes 4 mm.

**- Forma de medição e pagamento**

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de esquadria efetivamente fornecida e instalada.

3.2.2 – Peitoril de granito natural cinza andorinha, assentado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:1:4 (largura: 15 cm).**- Forma de medição e pagamento**

A forma de medição/pagamento será **por metro linear** de peitoril assentado.

3.2.3 - Porta de ferro de abrir, barra chata com requadro e guarnição.

Será instalada na tesouraria e no acesso à área de carga/descarga porta em chapa metálica dupla, esqueleto interno em metalon 1" x 2" pintado com esmalte sintético fosco na cor palha.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**.

3.2.4 - Porta interna de madeira compensado liso 80X210X3,5cm completa (inclusive aduela, alizares, e três dobradiças)

Executadas segundo determinação de projeto.

As portas em madeira terão espessura mínima de 3.5cm com, núcleo em estrutura costelada, encabeçamento em madeira maciça contraplacada em ambas as faces em compensado de cedro.

As aduelas serão aplicadas na largura da parede com 3,0 cm de espessura e os alizares serão aplicados em ambos os lados das aduelas com 5x2cm. Serão de madeira maciça para acabamento com pintura esmalte sintético na cor palha.

3.2.5 - Porta interna de madeira com adaptação para banheiro acessível, inclusive barra de puxar e proteção de chapa metálica ambos os lados, colocação e acabamento de uma folha com batente, guarnição e ferragens, 0,80x2,10 m.

A porta de madeira para o sanitário acessível deverá ter mesmas especificações do item anterior, porém adaptada para portadores de necessidades especiais, conforme desenhos, com puxador horizontal em aço inox polido, l=40 cm, d=38,1 mm no lado interno, chapa de 80x40cm de aço inox e= 4mm(32 kg/m²) tipo "bate-maca" em ambos os lados da porta e fechadura tipo alavanca padrão médio.

Considera material e mão-de-obra para preparo da argamassa, chumbamento do batente na parede, colocação das ferragens, guarnição e fixação da folha de porta no batente. Porta de madeira compensada lisa com acabamento para receber verniz ou tinta. Argamassa para chumbamento do batente: cimento e areia traço 1:4.

Verificar se o tamanho do batente confere com a medida da porta. Impermeabilizar todo o batente, inclusive a parte que ficará em contato com a alvenaria. Após a secagem da pintura, montar o batente com parafusos e utilize duas réguas de madeira para manter o esquadro.

Na alvenaria chumbar dois tacos em cada lateral e dois acima. Colocar o batente no local, ajustar em relação ao nível, prumo e esquadro. Entre o taco e o batente use calço na espessura exata, não utilizar cunhas, atenção pois o parafuso deverá penetrar no taco no mínimo dois centímetros de profundidade. Fixar o batente com os parafusos em todos os tacos.



Antes de colocar a folha, verificar o alinhamento e prumo das dobradiças para evitar que a folha fique torta. Não tente corrigir as arestas da folha com plaina. Instalar a folha da porta somente depois de terminar os serviços de revestimentos de parede. Observar o correto alinhamento e prumo das dobradiças para que a suspensão da folha da porta não fique fora de linha. Os parafusos para fixação das dobradiças não devem ser batidos com o martelo.

As esquadrias não poderão apresentar sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdade da madeira ou outros defeitos.

As portas deverão ser instaladas com todos os acessórios necessários, inclusive alisares, fechadura e maçaneta. As chaves deverão ser entregues a Fiscalização.

- Norma Aplicável

ABNT-NBR-9050 – Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente instalada.

3.2.6 - Porta de aço de enrolar ondulada chapa 24, fornecimento e colocação.

Será colocada no vão de porta da área de Carga e Descarga.

A porta de enrolar terá uma bandeira fixa de veneziana metálica e a parte móvel que será em chapa raiada de aço galvanizado 24, com juntas articuladas, pintada na cor Palha, sobre camada anti-oxidante, tipo super galvite Sherwin Williams ou similar. Terá eixo e mancal de ferro, molas de aço e guia de ferro U, dispositivo para cadeado e fechadura especial tipo Pacre, conforme projeto detalhado.

A fechadura será em cilindro de latão, com diâmetro de 30,1 mm, encaixe quadrado à prova de torção, da marca BRASIL ou similar. Como reforço será colocado cadeado de alta segurança, ref. 311 de fabricação PACRE ou similar.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**.

3.2.7 - Porta de vidro temperado, 0,80X2,10m, espessura 10mm, inclusive acessórios, ferragens, puxador e mola de piso.

Será utilizado vidro temperado incolor de 10mm até o teto no Hall de Acesso, nas dimensões constantes em projeto que inclusive deverão ser confirmadas in loco. Levarão ferragens e fechaduras em latão cromado, mola de piso e terão adesivos PUXE/ EMPURRE em vinil auto-adesivo, nas dimensões de 7,5x20 cm com o texto impresso em azul e o fundo amarelo. A porta de abrir do hall/acesso levará mola hidráulica de piso. O layout final a ser executado nos panos de vidro e portas de acesso (PVT) deverá ser submetido à fiscalização para aprovação antes da execução. Marcas de referência: BLINDEX, SANTA MARINA, ORNATO ou similar.

As molas Hidráulicas de piso, instaladas nas portas de vidro temperado do acesso à agência, serão do tipo Dorma BTS 75V, ou similar, com as seguintes características:

- Duas válvulas de regulação de velocidade.
- Potência progressiva regulável.
- Resistência a corrosão, com o corpo de alumínio e sua caixa de ferro galvanizado.
- Espelho ajustável.
- Válvula interna de segurança que diminui o risco de quebra da porta.
- Amortecimento mecânico de abertura da porta.
- Efeito hidráulico de amortecimento a partir de 175° em ambos os sentidos.



- Espelhos de acabamento em Aço Inoxidável.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade**.

3.2.8 - Mola fecha porta para porta com largura até 90cm, ref.MA-200 Dorma ou similar equivalente

Serão instaladas molas fecha-porta para, ref.MA-200 Dorma ou similar equivalente, para as portas de acesso aos serviços internos.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade**.

3.2.9 e 3.2.10 – Fechaduras para as portas de abrir

Serão em latão, acabamento cromo acetinado tipo Conjunto 515, Linha Classic da LA FONTE máquina ST2 para áreas de tráfego intenso para portas externas e internas.

Características:

- Exigência mínima de 400.000 acionamentos para a máquina pelo acionamento da maçaneta, conforme NBR 14913;
- Montagem em portas de alumínio ou madeira com espessura de 30 a 40 mm;
- Aplicação em ambientes sujeitos a intempéries.

Para o sanitário feminino e masculino para deficientes físicos no pavimento térreo utilizar Conjunto 515B. A porta de ferro da tesouraria terá fechadura tipo ST INOX de 3 voltas de alta segurança e resistência e maçaneta 515 e roseta 307, linha Classic da LA FONTE ou similar equivalente.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade**.

3.3. – VIDROS E ESPELHOS

Serão empregados nas janelas, vidros lisos comuns transparentes, espessura 4mm.

Será instalado vidro temperado incolor, espessura de 10 mm na entrada principal da unidade, conforme projeto.

Todos os sanitários receberão espelho cristal e=4mm c/ moldura em alumínio e compensado 6 mm plastificado colado nas dimensões de projeto. Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**.

4. COBERTURAS E PROTEÇÕES

4.1 – COBERTURA

4.1.1 - Estrutura para telha estrutural de fibrocimento, em madeira aparelhada, ancorada em laje ou parede.

Considera cortes, montagem, contraventamentos, fixação de tesouras, terças, caibros, pontaletes e ripas. A madeira utilizada é peroba aparelhada ou outra de qualidade equivalente.



O telhado ancorado em laje ou parede é feito apoiado apenas em pontaltes horizontais e não com tesouras. Considera que as madeiras são adquiridas nas bitolas comerciais, não incluindo serviço de serraria. Dimensões comerciais das peças (seção transversal) : A) Vigas: 6 x 12 cm e 6 x 16 cm. B) Caibros: 5 x 6 cm. C) Ripas 1 x 5 cm. D) Pranchas 5 x 30 cm. E) Colunas 15 x 15 cm e 30 x 30 cm. F) Pontalete 7,5 x 7,5 cm. 6) Comprimento: de 2,0 a 6,0 m variando de 0,5 em 0,5 m.

Foi adotado para fins de orçamento, um tipo de prego mais representativo, embora sejam utilizados várias bitolas de pregos.

- Processo Executivo

1) A estrutura será constituída por terças, frechais e pontaltes, estes como as respectivas peças de apoio. 2) A inclinação mínima será de 10° (17,6%). As vigas de concreto armado do forro deverão ser aproveitadas para apoio das estruturas do telhado. 3) O pontalete não será fixado na laje e sim fixado em um berço (peça de madeira quadrada ou retangular) que é simplesmente apoiada na laje. A distância entre dois pontaltes é limitada pela seção das terças.

- Norma aplicável

NR 18 Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.18 - Serviços em telhados 18.7 - Carpintaria NBR 7190 - Cálculo e execução de estruturas de madeira. NBR 7203 - Madeira serrada e beneficiada.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de projeção horizontal do telhado.

4.1.2 a 4.1.3 - Cobertura em telha de fibrocimento canaleta 49 / Rufos

1) Consideram-se material e mão-de-obra para colocação, corte e fixação de telhas de fibrocimento trapezoidal. 2) Não inclusos os serviços de transporte do material e madeiramento. 3) Peso médio: 26 kg/m². 4) O consumo de telhas calculado foi para um telhado com inclinação de 3%, comprimento da telha de 3,7 m e sem recobrimento longitudinal.

Cumeeira:

1) Considera material e mão-de-obra para colocação e fixação de cumeeira normal de fibrocimento. 2) Peso nominal da peça 4,8 Kg. 3) Recobrimento lateral 5 cm (com as telhas) e longitudinal 14 cm.

- Processo Executivo

1) As faces das terças em contato com os canaletes devem situar-se em um mesmo plano. 2) A montagem é iniciada do beiral para a parte alta do telhado. 3) Águas opostas da cobertura devem ser montadas simultaneamente, usando a cumeeira como gabarito de montagem, mantendo o alinhamento das cristas dos canaletes na linha de cumeeira. 4) São indispensáveis os cortes de cantos quando houver recobrimento longitudinal. 5) O furo deve ser feito sempre no mínimo 10 cm da borda do canaleta ou da peça complementar. Usar broca Ø 13 mm (1/2"). 6) Balanço máximo: 1,5 m. 7) Balanço mínimo: 0,2 m.

Cumeeira:

1) A montagem da cumeeira deve ser feita após a colocação das telhas nas duas águas adjacentes do telhado, no sentido contrário ao dos ventos predominantes da região. 2) As abas das telhas devem estar alinhadas de tal forma que haja perfeito encaixe da cumeeira. 3) Fixação: a) sobre o apoio fixar junto com os canaletes. b) afastado do apoio fixar nos canaletes com fixadores de abas. 4) Para inclinações iguais ou superiores a 9% usar trava. A distância nestes casos é 12 cm, para permitir o recobrimento mínimo de 25 cm da cumeeira sobre o canaleta. 5) Os elementos de fixação serão colocados nas cristas das ondas do fundo e distante de 10 cm da borda da peça. 6) O aperto do parafuso ou da porca do gancho devera ser apenas o suficiente para assentar a vedação em todo seu contorno.



- Normas aplicáveis

NR 18 - Condições e meio do trabalho na indústria da construção - 18.18 - Serviços em telhados. NBR 5639 - Emprego de chapas estruturais de cimento-amianto. NBR 5640 - Telha estrutural de fibrocimento. NBR 8055 - Parafusos, ganchos e pinos usados para a fixação de telhas de fibrocimento - Dimensões e tipos.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de projeção horizontal. Rufos e Cumeeiras serão medidos **por metro linear**.

4.1.4 - Tubo de queda PVC PBV para águas pluviais DN 100

Considera mão de obra e material para fixar tubos de queda para a drenagem das águas pluviais coletadas pelas calhas da cobertura.

4.2 – IMPERMEABILIZAÇÕES

4.2.1 e 4.2.2 – Regularização e impermeabilização de calhas e lajes

MATERIAIS

Deverão ser utilizados o feltro asfáltico tipo 250/15 e o asfalto tipo 1, 2 ou 3, de conformidade com as Normas NBR 12190 e NBR 9228 e especificações de projeto. O feltro ou manta asfáltica não poderá apresentar furos, quebras ou fissuras e deverá ser recebido em bobinas embaladas em invólucro adequado. O armazenamento será realizado em local coberto e seco. O asfalto será homogêneo e isento de água. Quando armazenado em sacos, deverá ser resguardado do sol.

PROCESSO EXECUTIVO

Preparo da Superfície

A superfície a ser impermeabilizada será convenientemente regularizada, observando os caimentos mínimos em direção aos condutores de águas pluviais, com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3 e espessura de 2 cm (item 4.2.1).

Todas as arestas e cantos deverão ser arredondados e a superfície apresentar-se lisa, limpa, seca e isenta de graxas e óleos. As áreas mal aderidas ou trincadas serão refeitas.

Aplicação da Membrana ou Manta

Inicialmente a superfície será imprimada com uma solução de asfalto em solventes orgânicos. Esta solução será aplicada a frio, com pincel ou broxa. Quando a imprimação estiver perfeitamente seca, deverá ser iniciada a aplicação da membrana ou manta, que será composta de diversas camadas de manta colados entre si com asfalto.

O número de camadas e as quantidades de materiais a serem aplicados deverão obedecer às indicações de projeto, respeitadas as disposições dos itens 5.1.3 e 5.2.3 da Norma NBR 12190. As emendas das mantas deverão se sobrepôr no mínimo 10 cm e serão defasadas em ambas as direções das várias camadas sucessivas.

Nos pontos de localização de tubos de escoamento de águas pluviais, deverão ser aplicadas bandejas de cobre sob a manta asfáltica, a fim de dar rigidez local, evitando o rompimento da manta originado pela movimentação do tubo e a infiltração de água entre o tubo e a manta aplicada. A última camada deverá receber uma demão de asfalto de acabamento.

Finalmente, a camada impermeabilizada em toda a superfície receberá proteção com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, na espessura de 3 cm (item 6.1.3), com requadros de 2x2 m, e juntas preenchidas com asfalto e caimento adequado, conforme detalhes do projeto.

As áreas verticais receberão argamassa traço volumétrico 1:4, precedida de chapisco. Se apresentarem alturas superiores a 10 cm, dever-se-á estruturá-las com tela metálica.



RECEBIMENTO

Se for comprovada a existência de falhas, deverão estas serem corrigidas na presença da Fiscalização e em seguida realizadas novas provas de impermeabilização. O processo deverá se repetir até que se verifique a estanqueidade total da superfície impermeabilizada.

A prova de água será executada do seguinte modo:

Serão instalados nos coletores de águas pluviais pedaços de tubos, com altura determinada em função da sobrecarga de água admissível, a ser fornecida pelo autor do projeto, a fim de permitir o escoamento da água em excesso a vazão durante a prova ou as chuvas;

A seguir, a área será inundada com água, mantendo-se durante 72 horas, no mínimo, a fim de detectar eventuais falhas da impermeabilização.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de área regularizada e impermeabilizada.

5. REVESTIMENTOS, FORROS, SERRALHERIA E PINTURAS

5.1. – REVESTIMENTOS (INTERNO E EXTERNO)

Antes do início dos trabalhos de revestimento, deverão ser tomadas as providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Serão constatadas com exatidão as posições, tanto em elevação quanto em profundidade, dos condutores de instalações elétricas, hidráulicas e outros inseridos na parede. Qualquer correção neste sentido será realizada antes da aplicação do revestimento.

Os revestimentos apresentarão paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e as superfícies planas. As superfícies das paredes serão limpas com vassouras e abundantemente molhadas, antes do início dos revestimentos.

Todos os materiais componentes dos revestimentos de mesclas, como cimento, areia, cal, água e outros, serão da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Para o armazenamento, o cimento será colocado em pilhas que não ultrapassem 2 m de altura. A areia e a brita serão armazenadas em áreas reservadas para tal fim, previamente calculadas, considerando que os materiais, quando retirados dos caminhões, se espalharão, tomando a forma de uma pirâmide truncada.

A armazenagem da cal será realizada em local seco e protegido, de modo a preservá-la das variações climáticas. Quando especificado em projeto, poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas, cujo armazenamento será feito em local seco e protegido.

As diversas mesclas de argamassa usuais para revestimentos serão preparadas com particular cuidado, satisfazendo às seguintes indicações:

- As argamassas poderão ser misturadas em betoneiras ou manualmente; quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla em betoneira, o amassamento poderá ser manual;



- Quando houver necessidade de grandes quantidades de argamassa para os revestimentos, o amassamento será mecânico e contínuo, devendo durar 3 minutos, contados a partir do momento em que todos os componentes, inclusive a água, estiverem lançados na betoneira;
- O amassamento manual será feito sob área coberta e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro de serviço, em masseiras, tabuleiros de superfícies planas impermeáveis e resistentes;
- De início, serão misturados a seco os agregados, (areia, saibro, quartzo e outros), com os aglomerantes ou plastificantes (cimento, cal, gesso e outros), revolvendo-se os materiais a pá, até que a mescla adquira coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa, adicionando-se, paulatinamente, a água necessária no centro da coroa assim formada;
- O amassamento prosseguirá com os devidos cuidados, de modo a evitar perda de água ou segregação dos materiais, até formar uma massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica adequada;
- As quantidades de argamassa serão preparadas na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, a fim de evitar o início de endurecimento antes de seu emprego;
- As argamassas contendo cimento serão, usadas dentro de 2 horas a contar do primeiro contato do cimento com a água;
- Nas argamassas de cal, contendo pequena proporção de cimento, a adição deste será realizada no momento do emprego;
- As argamassas de cal e areia serão curadas durante 4 dias após o seu preparo;
- Toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento será rejeitada e inutilizada, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la;
- A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada;
- No preparo das argamassas, será utilizada água apenas na quantidade necessária à plasticidade adequada;
- Após o início da pega da argamassa, não será adicionada água (para aumento de plasticidade) na mistura.

Os traços recomendados nesta Prática para as argamassas de revestimento poderão ser alterados mediante indicação do projeto ou exigência da Fiscalização.

- Processo Executivo:

5.1.1. Chapisco para parede interna ou externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar 1:4, e=5 mm.

Toda a alvenaria a ser construída será chapiscada depois de convenientemente limpa. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverá ter espessura máxima de 5 mm.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**. Vãos com área inferior ou igual a 2 m² considerar cheio. Vãos com área superior a 2 m², descontar apenas o que exceder a essa área.



5.1.2. Emboço traço 1:2:8 (Cimento, Cal e Areia), espessura 1,5 cm, preparo manual.

O emboço de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento, areia e arenoso no traço 1:2:8. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A espessura dos emboços será de 15 mm.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**. Vãos com área inferior ou igual a 2 m² considerar cheio. Vãos com área superior a 2 m², descontar apenas o que exceder a essa área.

5.1.3. Reboco para paredes, argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada) espessura 0,5 cm.

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada será de cimento e areia fina peneirada no traço volumétrico 1:2. Poder-se-á também utilizar argamassa pré-fabricada, desde que a mesma seja compatível e sejam seguidas as recomendações do fabricante.

Os reboco regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. A espessura do reboco será de 5 a 7 mm.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**. Vãos com área inferior ou igual a 2 m² considerar cheio. Vãos com área superior a 2 m², descontar apenas o que exceder a essa área.

5.1.4. Azulejo cerâmico liso esmaltado, com argamassa colante industrializada, placas de 15x15cm, PEI-4, inclusive rejuntamento com cimento branco.

Considera-se material e mão de obra para preparo e aplicação de argamassa e assentamento de azulejo, inclusive reajuntamento, para as áreas dos sanitários e copa.

Antes da aplicação da argamassa, certificar-se que a superfície está limpa, regularizada e aprumada. Adicionar água à argamassa colante industrializada, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água, antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2 h do seu preparo.

Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma área não superior a 1 m². A seguir, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a camada (de 3 mm a 4 mm), formando os sulcos que facilitaram a fixação e aprumo das peças cerâmicas. Assentar as peças cerâmicas (que devem estar secas), de baixo para cima, sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.



O rejuntamento pode ser executado 12 h após o assentamento. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante industrializada e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado e em conformidade com o projeto.

5.1.5. Revestimento em textura acrílica, tipo riscado, na cor camurça, ref.: Suvinil Texturado cor 85 - Mel ou Texturizado rústico Coral Dulux na cor ocre colonial.

Deverá ser aplicada em determinadas superfícies externas especificadas em projeto o revestimento com textura acrílica, cor palha, tipo riscado.

Referências:

- Suvinil Texturatto na cor 85 (Mel ou Camurça) da cartela Suvinil;
- Texturizado Rústico Coral Dulux na cor Ocre Colonial da cartela Coral.

Considerou-se aplicação com rolo de lã para textura, sobre reboco curado.

Para maior impermeabilidade e durabilidade quando aplicado em superfícies externas, serão aplicadas duas demãos de látex acrílico.

Considera aplicação em paredes externas sobre reboco utilizando selador acrílico para preparar a superfície.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**. Vãos com área inferior ou igual a 2 m² considerar cheio. Vãos com área superior a 2 m², descontar apenas o que exceder a essa área.

5.2. FORROS E ELEMENTOS DECORATIVOS

Não se aplica ao projeto

5.3. MARCENARIA E SERRALHERIA

5.3.1. Grade de ferro p/ proteção, em barra chata, 3/16", reforços centrais em ferro redondo 1/2".

Será utilizado no Hall de Entrada um portão em grade de ferro em duas folhas, sendo uma de abrir e outra de correr, sobre trilho metálico. Pintura em esmalte sintético fosco na cor palha. (Ref. Coral Dulux cor palha ou Suvinil Selfcolor Areia Claro 0426).

Deverão ser confeccionadas em metalon de 20x30mm, chapa #18. Deverão ser chumbadas na alvenaria. O acabamento deverá ser com pintura com tinta esmalte sintético fosco, no mesmo padrão das esquadrias.

As grades fixas deverão ser assentadas na face interna das esquadrias.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**.

5.3.2. Porta-cadeado com cadeado de aço 45 mm

Serão utilizados nas portas de abrir e de correr em grade de ferro da entrada principal.

**- Forma de medição e pagamento**

A forma de medição/pagamento será **por unidade**.

5.4. PINTURA**5.4.1. Emassamento com massa 100% acrílica, para ambientes internos/externos, duas demãos.**

Considera material e mão-de-obra para aplicação de massa acrílica em parede interna e externa. Massa acrílica: Indicada para nivelar e corrigir imperfeições rasas de superfícies externas e internas de reboco, gesso, massa fina, fibrocimento, concreto, blocos de concreto e paredes pintadas com látex PVA ou acrílico.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** . Vãos com área inferior ou igual a 2 m² considerar cheio. Vãos com área superior a 2 m², descontar apenas o que exceder a essa área.

5.4.2. Pintural látex ACRÍLICA , duas demãos, ref.:Suvinil Acrílico Premium semi-brilho na cor 20 Palha da Suvinil ou Acrílico Coralplus Coral Dulux na cor Palha da Coral.**5.4.3. Pintural látex PVA , duas demãos, para tetos, ref.: Coralmur Tinta Látex PVA na cor Branco Neve 001 da Coral ou Suvinil Látex PVA na cor Branco Neve 001 da Suvinil.**

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:

- Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
- Separação com tapumes de madeira e chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais;
- Remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e



aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são:

- corantes, naturais ou superficiais;
- solventes;
- diluentes, para dar fluidez;
- aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes;
- cargas, para dar corpo e aumentar o peso;
- plastificante, para dar elasticidade;
- secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.

- Superfície de Reboco (Sem Massa Corrida)

Após a devida preparação das superfícies rebocadas será aplicada uma demão de impermeabilizante. Quando esta camada estiver totalmente seca, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento, a pincel ou à pistola, sempre respeitando as recomendações do fabricante.

- Superfície de Reboco (Com Massa Corrida)

Após a devida preparação das superfícies rebocadas será aplicada a massa corrida, em camadas finas e sucessivas, com auxílio de uma desempenadeira de aço para corrigir defeitos ocasionais da superfície e deixá-la bem nivelada.

Depois de seca, a massa corrida será lixada, de modo que a superfície fique bem regular, de aspecto contínuo, sem rugosidades ou depressões. Serão utilizadas lixas comuns de diferentes grossuras, em função da aspereza da superfície.

Será aplicada, então, uma demão de fundo adequado para acabamento a óleo ou esmalte, e uma demão de impermeabilizante ou a massa 100% acrílica.

Serão aplicadas, no mínimo, duas demãos de tinta de acabamento, com retoques de massa, se necessários, antes da segunda demão, sempre respeitando-se as recomendações do fabricante.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**. Vãos com área inferior ou igual a 2 m² considerar cheio. Vãos com área superior a 2 m², descontar apenas o que exceder a essa área.



5.4.4. Pintura em esquadria de ferro, esmalte sintético 2 demãos, inclusive 1 demão de fundo anticorrosivo tipo zarcão.

Deverão ser pintadas todas as esquadrias metálicas da unidade, inclusive as grades, e guarda-corpo.

Considera equipamento, material, mão de obra para lixar a superfície, aplicação do primer e duas demãos de pintura do esmalte sintético.

Ref.:Coralit Esmalte Sintético Fosco Coral Dulux na cor Palha sistema language of colors da Coral ou Suvinil Esmalte Sintético Fosco na cor Areia Claro 0426 sistema selfcolor da Suvinil

- Processo executivo

Todas as peças de serralheria serão cuidadosamente limpas com escova de aço, eliminando-se toda a ferrugem ou sujeira existente e depois lixada com lixa d'água molhada com querosene. Depois de secas, deve-se aplicar uma demão de tinta anticorrosiva, em tonalidades diferentes, à base de cromato de zinco ou zarcão e deverá ser obedecido um intervalo mínimo de 24 horas de aplicação da tinta esmalte sintético, a qual contará com duas demãos e até o perfeito recobrimento do zarcão.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

- Norma aplicável

NBR15382/2006 -Tintas para construção civil.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**.

- 1) Portas ou janelas guilhotina com batente: multiplicar a área do vão luz por 3.
- 2) Portas ou janelas guilhotina sem batente: multiplicar a área do vão luz por 2.
- 3) Caixilhos com veneziana: multiplicar a área do vão luz por 5.

5.4.5. Pintura em esquadria de madeira, esmalte sintético fosco, em duas demãos, inclusive fundo nivelador branco fosco.

As esquadrias em madeira existentes deverão ser preservadas e receberão acabamento com pintura em esmalte sintético, na cor palha, em todas as faces e guarnição.

Referências:

- Coralit Esmalte Sintético Fosco Coral Dulux na cor Palha sistema language of colors da Coral ou similar;
- Suvinil Esmalte Sintético Fosco na cor Areia Claro 0426 sistema selfcolor da Suvinil ou similar.

- Processo executivo:

- Em esquadrias de madeira existentes (se previsto em projeto):

O pó deverá ser eliminado, escovado-se ou espanando-se a superfície;

Manchas de gordura serão eliminadas com aguarrás;

Pequenas rachaduras deverão ser complementadas com massa a óleo e as imperfeições serão eliminadas com lixa;

Partes soltas de tintas antigas, se houver, serão eliminadas com espátula e lixa;

Toda tinta antiga em mau estado, se houver, será eliminada com removedor.

- Em superfícies novas (se previsto em projeto)



Com a superfície da madeira já preparada, utilizar espátula ou desempenadeira de aço para aplicação da massa, que caso seja necessário, pode-se diluir com solvente. A massa, então, deverá ser aplicada em camadas finas e sucessivas até o nivelamento total da superfície, observando o intervalo de 8 horas entre demãos ou para lixar. Depois de aplicada, a superfície deve ser lixada para então receber uma demão de tinta de fundo preparador branca, diluída de acordo com recomendações do fabricante. Aguardar secagem (12 a 24 h), para lixar e eliminar o pó. Somente então deverá aplicar o esmalte acetinado, em duas demãos, de acordo com as orientações técnicas e recomendações do fabricante.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado**.

- 1) Portas ou janelas guilhotina com batente: multiplicar a área do vão luz por 3.
- 2) Portas ou janelas guilhotina sem batente: multiplicar a área do vão luz por 2.
- 3) Caixilhos com veneziana: multiplicar a área do vão luz por 5.
- 4) Se a estrutura de madeira for em arco acrescer 30%.

6. PAVIMENTAÇÕES

6.1. PAVIMENTAÇÕES

6.1.1 – Lastro de concreto, traço 1:4:8, esp.=8 cm, preparo mecânico.

Considera a preparação do solo, inclusive compactação, material, equipamentos e mão de obra para preparo e lançamento do concreto.

- Processo executivo

Antes do lançamento do concreto, a superfície onde será lançado deverá ser regularizada e compactada, estar limpa e úmida, sem barro ou poça de água. A espessura mínima de concreto é a definida em projeto, isto é, 8 cm, preparado no traço 1:4:8.

- Norma aplicável

NBR12655/2006 -Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento – Procedimento.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.

6.1.2. Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), espessura 5 cm, preparo manual.

No caso de pisos sobre solo, a base será constituída por um lastro de concreto magro, com resistência mínima $f_{ck} = 9$ Mpa, na espessura indicada no projeto. No caso de pisos sobre laje de concreto, o contrapiso será constituído por uma argamassa de regularização, no traço volumétrico 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. As superfícies dos contrapisos serão ásperas, com textura rugosa. O assentamento dos pisos cerâmicos, de preferência, será iniciado após a conclusão das paredes e do forro ou teto da área de aplicação. Antes do assentamento, os contrapisos deverão ser limpos e lavados cuidadosamente.

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.

6.1.3. Regularização de piso/base em argamassa de cimento e areia traço 1:3, esp.=3 cm, preparo manual

Considera material e mão-de-obra para preparo, aplicação, sarrafeamento da argamassa de regularização de piso, obtendo-se uma superfície áspera.

- Processo executivo



A laje ou lastro deverá ser molhado por 24 horas antes da aplicação da camada de regularização, espessura mínima de 3 cm, porém sem água livre quando iniciada a operação. Aplicar a argamassa preparada no traço 1:3 (cimento, areia) sobre o lastro ou laje, estendendo-a com auxílio de régua e deixando-a completamente alinhada e uniforme.

Para uma boa adesão do cimentado sobre um lastro ou laje existente, é necessário limpar e picotar a superfície da base antes de aplicar o cimentado. Deve ser impedida a passagem sobre o cimentado, durante dois dias no mínimo, após a execução do piso.

A cura será feita conservando-se a superfície úmida durante sete dias.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.

6.1.4. Piso em cerâmica esmaltada 1A PEI-5, padrão médio, assentada com argamassa de cimento e areia, preparo manual, incluindo rejuntamento.

Considera material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa de assentamento de placas cerâmicas extrudadas, inclusive rejuntamento.

Deverá ser aplicado no sanitário acessível piso cerâmico esmaltado liso de dimensão aproximada de 30x30cm ou 40x40cm, espessura média de 8,00mm, coeficiente de absorção de água de 3 a 6%, resistência a abrasão superficial (PEI) 5 para cerâmicas esmaltadas, além de qualidade tipo Extra.

Referências:

- Cerâmica Laser – 30x30 ou 45x45cm – cor Laser Bone – Linha Laser – ref. Cerâmica Laser Bone (97805 ou 95386) – Cerâmica Portobello, ou similar.
- Cerâmica Hércules – 30x30 ou 40x40 – cor Bege (AL) – Linha Hércules – ref. Cerâmica Hércules AL
- Cerâmica Portinari / Cecrisa, ou similar.

- Processo executivo

Antes de iniciar a aplicação, certificar-se que a superfície está limpa e regularizada. Adicionar água à argamassa colante industrializada, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água, antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2 h do seu preparo.

Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma área não superior a 1 m². A seguir, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a camada (de 3 mm a 4 mm), formando os sulcos que facilitaram a fixação e aprumo das peças cerâmicas.

Assentar as peças cerâmicas (que devem estar secas), sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.

O rejuntamento deverá ser feito com argamassa específica e com o mesmo tom de cor da cerâmica utilizada, podendo ser executado 12 h após o assentamento. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante industrializada e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.

6.1.5. Lastro de brita nº 2 apiloada manualmente com maço de até 30kg.



Considera material e mão de obra para execução de lastro de brita de 10cm de espessura sob piso de concreto armado.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por volume de lastro**

6.1.6. Armação em tela de aço soldada Q-138 (AÇO CA-60, 4,2mm a cada 10cm) para a área de carga e descarga.

Será aplicado na área de carga e descarga, como base para o piso em concreto.

Armação em tela aço soldada nervurada CA-60, Q-138, diâmetro do fio = 4,2 mm, largura = 2,45 x 6,0 metros de comprimento, espaçamento da malha = 10 x 10 cm.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.

6.1.7. Calçada em concreto traço 1:3:5 (fck=12Mpa), preparo mecânico, e= 7cm.

Serão pavimentadas em concreto traço 1:3:5 (fck=12Mpa, espessura 7cm, as áreas de passeio público e rampas com inclinações indicadas em projeto, de acordo com a norma NBR 9050/2004, referente à acessibilidade, além da área de carga e descarga,.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.

6.1.8. Piso tátil direcional de borracha, assentamento com cola, altura do relevo 5mm.

6.1.9. Piso tátil de alerta de borracha, assentamento com cola, altura do relevo 5mm.

Consideram-se material e mão-de-obra para colocação do piso de borracha.

Deverá ser instalado internamente, no Hall Público, piso tátil de alerta e direcional antiderrapante, com dimensão aproximada de 25x25cm, em placas de borracha com espessura média de 5,00mm, com superfície de relevos com medidas, distâncias e disposições conforme NBR9050, fixado através de colagem, e instalado conforme indicação em planta de arquitetura.

Referência: Piso Tátil de Alerta/Direcional em borracha 25x25cm – cor amarela - ref. SRD Steel Rubber ou equivalente técnico.

- Processo executivo

A superfície deve estar lisa, isenta de pó e totalmente seca.

Aplicar uma camada fina e uniforme no verso das placas e, em seguida, uma de adesivo também no contra piso, utilizando uma espátula com dentes finos e cuidando para evitar excesso ou a formação de bolsões de adesivo. Quando o adesivo atingir o ponto de aderência, que leva cerca de 20 minutos, colocar as placas e assentá-las, pressionando-as para que haja perfeita aderência.

A liberação ao trânsito de pessoas deve ser feita 3 dias após o término da aplicação.

- Forma de medição e pagamento



A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.

6.1.10. Piso com placa cimentícia de alta resistência, podotátil de alerta, 25 x 25 cm, e=3,5 cm, assentado argamassa de cimento e areia peneirada traço 1:3.

Considera material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa e assentamento das placas.

Deverá ser instalado piso tátil de alerta e direcional em concreto ou placa cimentícia na área externa, 25x25cm, na cor amarela, conforme projeto de Arquitetura.

- Processo executivo

Nos calçamentos existentes, serão cortadas na dimensão das placas e rebaixada para nivelamento quando assentada. A base de aplicação deve ser lastro de concreto magro com espessura de 3 a 5 cm.

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

As placas devem ser assentadas de forma que o sentido longitudinal do relevo coincida com a direção do deslocamento.

Nos cruzamentos ou mudança de direção, deve-se utilizar o piso tátil de alerta, de acordo com a NBR 9050 e conforme indicado em projeto.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** efetivamente executado.

6.2. RODAPÉS E SOLEIRAS

6.2.1. Rodapé em cerâmica esmaltada h=8cm, padrão idêntico ao piso cerâmico, rejuntamento com cimento branco.

Consideram-se material e mão-de-obra para assentamento das peças cerâmicas com altura 8cm, padrão idêntico ao piso cerâmico, rejuntamento com cimento branco.

- Norma aplicável

NBR13816/1997-Placas cerâmicas para revestimento - Terminologia

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro** efetivamente executado.

6.2.2. Soleira de granito largura 15cm, espessura 3 cm, assentada com argamassa de cimento e areia.

Deverá ser fornecida soleira de granito Amarelo Arabesco ou Santa Cecília, polido, largura de 15cm, assentada com argamassa de cimento e areia, nos locais de instalação de portas de madeira e demais locais indicados em projeto, inclusive todos os materiais e serviços necessários.

- Forma de medição e pagamento



A forma de medição/pagamento será **por metro** efetivamente executado.

7. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

7.1. Reservatório d'água de polietileno de alta densidade, cilíndrico, capacidade 1000 litros

Considera material e mão-de-obra para instalação do reservatório. Não considera a execução da base de lastro de concreto magro, sobre a qual o reservatório ficará apoiado.

- Processo executivo

- 1) Montagem do tirante: é importante que a montagem do tirante na caixa de 1000 litros seja realizada antes de enchê-la com água: fixe primeiro uma das extremidades do tirante num dos furos, localizados na borda do produto, com uma pequena pressão, estreite a borda para que a outra extremidade do tirante se aloje perfeitamente no furo do lado oposto
- 2) Assentamento: a caixa d'água deverá ter toda a área de sua base assentada em superfície horizontal plana, isenta de qualquer irregularidade. Tenha o cuidado de não colocá-la sobre pedras, pedaços de madeira, ferro etc., para não danificar o fundo da caixa.
- 3) Furação: os furos para a colocação dos adaptadores (entrada, saída, limpeza e extravasor/ladrão) deverão ser feitos nos rebaixos planos do lado de fora da Caixa, preferencialmente com serra copo ou broca. Se usar broca, trace uma circunferência e picote uma série de furos ao seu redor, retirando então o pedaço inteiro. Dê acabamento com uma lima
- 4) Tubulação: as tubulações de entrada e saída de água deverão estar localizadas nos rebaixos planos da caixa d'água.
- 5) Fixação: a) Tampa: a caixa já vem com furos no corpo e na tampa, acompanhada de 4 parafusos para fixação. b) Corpo: se a caixa d'água for instalada ao ar livre, em regiões de fortes ventos, perfure suas aletas laterais e fixe-a por meio de cabos à base de assentamento. Faça orifícios de 2 a 6mm de diâmetro e utilize no mínimo 4 cabos.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** instalada.

7.2. Torneira de bóia de 1", com balão plástico, fornecimento e instalação.

Considera material e mão-de-obra para instalação de torneira de bóia do reservatório com 1" e balão plástico.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** instalada.

7.3. Ponto de água fria PVC 3/4 – média 5,00 m de tubo de PVC roscável água fria 3/4" e 2 joelhos PVC roscável 90 graus água fria 3/4" - Fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra para instalação de ponto de água fria de 3/4".

- Processo executivo



Antes da execução do emboço, instalar no local indicado em projeto ponto de água fria com tubo de PVC roscável, diâmetro de 3/4", no mínimo, de forma a garantir que a pressão dinâmica (com escoamento) ser superior a 5 kPa (0,5 m.c.a.). A instalação deverá ser testada para verificação de possíveis vazamentos para liberação da aplicação do emboço.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por ponto** efetivamente instalado.

7.4. Ponto de água fria PVC 1/2" – média 5,00 m de tubo de PVC roscável água fria 1/2" e 2 joelhos PVC roscável 90 graus água fria 1/2" - Fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra para instalação de ponto de água fria de 1/2".

- Processo executivo

Antes da execução do emboço, instalar no local indicado em projeto ponto de água fria com tubo de PVC roscável, diâmetro de 1/2", no mínimo, de forma a garantir que a pressão dinâmica (com escoamento) ser superior a 5 kPa (0,5 m.c.a.). A instalação deverá ser testada para verificação de possíveis vazamentos para liberação da aplicação do emboço.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por ponto** efetivamente instalado.

7.5. Ponto de esgoto PVC 100 mm – média 1,10 m de tubo PVC esgoto predial DN 100 mm e 1 joelho PVC 90 graus esgoto predial DN 100 mm – Fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra para instalação de ponto de esgoto de 100 mm.

- Processo executivo

O ponto de esgoto será instalado no local indicado em projeto para instalação do vaso sanitário. Para executar os serviços, limpar a ponta e a bolsa do tubo e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa. Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Após colocar o anel na virola (canaleta), aplicar a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não usar óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha.

Encaixar a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recuar 5mm no caso de canalizações expostas e 2mm para canalizações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

A inclinação do tubo deverá ser no mínimo de 1% (um por cento) e será conectado a caixa de inspeção mais próxima do sistema de esgoto da unidade. Deverá ser instalado tubo de ventilação de acordo com as recomendações da NBR 8160.

- Norma aplicável

NBR5688/1999 -Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC, tipo DN – Requisitos.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por ponto** efetivamente instalado.



7.6. Ponto de esgoto com tubo PVC rígido soldável de Φ 50 mm (pias, etc.)

Considera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra para instalação de ponto de esgoto de 50 mm.

- Processo executivo

O ponto de esgoto será instalado no local indicado em projeto para esgoto secundário.

Para executar os serviços, limpar a ponta e a bolsa do tubo e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa. Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Após colocar o anel na virola (canaleta), aplicar a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não usar óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha.

Encaixar a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recuar 5mm no caso de canalizações expostas e 2mm para canalizações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

A inclinação do tubo deverá ser no mínimo de 2% (dois por cento) e deverá ser instalado tubo de ventilação de acordo com as recomendações da NBR 8160.

- Norma aplicável

NBR5688/1999 -Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC, tipo DN – Requisitos.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por ponto** efetivamente instalado.

7.7. Caixa descarga plástica, embutir, completa, tipo alavanca, com espelho cromado e tubo bengala PVC para ligação em caixa descarga de embutir – fornecimento e instalação.

Considera-se as ferramentas, materiais e mão de obra para instalação da caixa de descarga e seus complementos até a ligação ao vaso sanitário. A caixa descarga deve ser plástica, de embutir, completa, com espelho cromado e tubo bengala PVC para ligação em caixa descarga de embutir.

- Processo executivo

Antes da execução do emboço, embutir na parede anterior ao vaso sanitário a caixa de descarga. A demolição da alvenaria deverá ser executada cuidadosamente.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada, inclusive acessórios e conexões.

7.8. Caixa sifonada em PVC 150 x 185 x 75mm, fornecimento e instalação.

O ramal de esgoto da caixa sifonada deve ser dimensionado pela tabela a seguir, levando em consideração a soma das UNC dos aparelhos que contribuem para mesma.



Diâmetro nominal do tubo – DN (mm)	Número máximo de UNC
40	3
50	6
75	20
100	160
150	620

As caixas sifonadas só podem receber despejos da própria unidade autônoma na qual estiverem instaladas. Para coletar os despejos de lavatório, bidê, banheira, chuveiro e tanque de lavagem, assim como as águas provenientes de lavagens de pisos, podem ser instaladas caixas sifonadas com grelhas, também designadas por ralos sifonados.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade**.

7.9. Ralo sifonado em PVC 100 x 100 mm com tampa giratória em metal cromado.

Ralo sifonado de PVC com grelha cromada (altura: 53 mm / formato da seção transversal: quadrada / comprimento: 100 mm / largura: 100 mm / diâmetro de saída: 40 mm) com tampa giratória.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** instalada.

7.10. Registro de pressão cromado 1/2", fornecimento e instalação.

Serão de embutir, com canopla, referência 1416 C39 (macho fêmea) da Deca ou similar equivalente, nas dimensões de projeto.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

7.11. Registro gaveta bruto 1.1/2", fornecimento e instalação.

Serão de 1.1/2" bruto, de latão ref 1502-B

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

7.12. Registro gaveta cromado 1", fornecimento e instalação.

7.13. Registro gaveta cromado 3/4", fornecimento e instalação.

Serão com acabamento cromado, nos mesmos padrões dos demais metais instalados.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.



7.14. Caixa de gordura dupla em concreto pré-moldado DN 60 com tampa - fornecimento e instalação.

As caixas retentoras de gordura serão fechadas hermeticamente com tampa removível. Devem ser divididas em duas câmaras, uma receptora e outra vertedora, separadas por um septo não removível. A parte submersa do septo deve ter 20 cm, no mínimo, abaixo do nível da geratriz inferior da tubulação de saída, e a parte imersa, 20 cm acima do mesmo nível.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

7.15. Caixa de inspeção em anel de concreto pré-moldado DN 60 com tampa, h=60cm - fornecimento e instalação.

Serão construídas em anéis de concreto armado pré-moldado, com fundo do mesmo material.

Para profundidade máxima de 1 m, as caixas de forma quadrada terão 60 cm de lado, no mínimo, e as de forma circular, 60 cm de diâmetro, no mínimo.

Terão fundo construído de modo a assegurar rápido escoamento e evitar formação de depósitos, e tampa removível, permitindo composição com o piso circundante.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

8. LOUÇAS E METAIS

8.1. Bacia sanitária para deficiente físico, linha conforto vogue plus P51, DECA ou similar, inclusive assento DECA conforto AP52 ou similar, conjunto de fixação SP13 DECA ou similar, anel de vedação, tubo de ligação com acabamento cromado e engate plástico - fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação da bacia sanitária para deficiente físico:

Bacia sanitária para deficiente físico tipo linha Conforto Vogue Plus P51 da DECA, inclusive:

Assento com abertura frontal, para bacia sanitária, para portadores de necessidades especiais, DECA, linha vogue plus conforto AP52 (ou similar);

Conjunto de fixação SP13 DECA ou similar;

Anel de vedação (decane AV 90I) ou similar;

Tubo de ligação para vaso sanitário, acabamento cromado, diâmetro de 1 ½", com flange, referência 1968 C Deca ou similar;

Engate ou rabicho flexível plástico (PVC ou ABS) branco 1/2" x 30cm ou similares equivalentes aprovados pela fiscalização.

- Processo executivo

Após assentamento dos azulejos e piso cerâmico, fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto.

- Forma de medição e pagamento



A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

8.2. Lavatório de louça com coluna suspensa linha Professional Conforto Deca (referência L51 + CS1) na cor branco gelo (GE17) ou similar equivalente, sifão cromado, válvula cromada, engate cromado, barra de apoio em aço inox DECA ref. L510 ou similar equivalente e torneira linha Decamatic Eco da Deca (referência 1173 C) ou similar equivalente - fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação de lavatório com coluna suspensa e demais acessórios necessários.

O serviço inclui:

Lavatório de louça, ref: L51, Vogue Plus, na cor branco gelo (GE17), DECA ou similar;

Engate ou rabicho flexível em metal cromado p/ lavatório 1/2" x 40cm ref.4606 (DECA ou similar equivalente);

Fixação p/ lavatório - parafusos (deca - ref: sp-7 ou similar);

Sifão cromado para lavatório, DECA ou similar, 1" x 1 1/2", com tubo de ligação de 30cm, referência 1680 C Deca ou similar equivalente;

Válvula de escoamento para lavatório, DECA 1602C ou similar equivalente;

Coluna suspensa de louça para lavatório ref: CS1, cor branco gelo, DECA ou similar;

Barra de apoio em aço inox para lavatório DECA ref. L510 ou similar;

Torneira cromada para lavatório, DECA 1173C (Decamatic Eco) ou similar.

- Processo executivo

Após assentamento dos azulejos e cerâmica de piso, fixar o conjunto conforme orientação do fabricante.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

8.3. Barra de apoio para deficiente em aço revestido de PVC com acabamento branco, 80cm, código 2310EBR linha Professional Conforto Deca ou similar equivalente, conforme prescrições de normas da ABNT e leis - fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação de barra de apoio para deficiente em aço revestido de PVC com acabamento branco, código 2310EBR linha Professional Conforto Deca ou similar. barra de apoio para deficiente nas dimensões definidas em projeto.

- Processo executivo

Após assentamento do vaso sanitário, fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto a barra de apoio para deficiente em aço revestido de PVC com acabamento branco.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

8.4. Chuveiro metálico com articulação 1/2", ref: Mandachuva 1993 da Fabrimar ou similar equivalente - fornecimento e instalação.

- Processo executivo

Após assentamento do vaso sanitário, fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto chuveiro-ducha com articulação - padrão popular (bitola: 1/2 ") - metal cromado ref: Mandachuva 1993 da Fabrimar ou similar equivalente.

- Forma de medição e pagamento



A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

8.5. Papeleira em louça, ref.: A480, DECA ou similar, dimensões 175x180x70 mm, cor branco gelo (GE17) - fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação da papeleira de louça, cor branco gelo, ref.: A480, DECA ou similar, dimensões 175x180x70 mm ou similar equivalente aprovado previamente pela fiscalização.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

8.6. Dispensar para toalha de papel interfolhada, código 30180225, linha Kimberly-Clark Professional Lalekla ou similar, em plástico ABS - fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação de dispensar para toalha de papel interfolhada, em ABS código 30180225, linha Kimberly-Clark Professional Lalekla ou similar equivalente aprovado pela fiscalização.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

8.7. Saboneteira em plástico ABS , para sabonete líquido, sistema granel da JSN, ref.: J7 ou similar - fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação da saboneteira em plástico ABS , para sabonete líquido, sistema granel da JSN, ref.: J7 ou similar equivalente aprovado previamente pela fiscalização.

- Processo executivo

Após assentamento do lavatório, fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

8.8. Cabide de parede, com acabamento cromado, da linha Targa referência 2060 C40 CR da Deca, ou similar equivalente - fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação de cabide de parede com acabamento cromado, da linha Targa referência 2060 C40 CR da Deca, ou similar equivalente aprovado previamente pela fiscalização.

- Processo executivo

Após assentamento do lavatório, fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.



8.9. Ducha higiênica com acabamento cromado, mangueira cromada flexível e registro 1/2" - linha ASPEN DECA ref. 1984 C-35 ACT ou similar equivalente - fornecimento e instalação.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação de ducha higiênica com acabamento cromado, mangueira cromada flexível e registro 1/2" - linha ASPEN DECA ref. 1984 C-35 ACT ou similar equivalente.

- Processo executivo

Após assentamento do vaso sanitário, assentar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto a ducha higiênica com mangueira cromada.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

8.10. Pia de cozinha em banca granito cinza 2,00x0,60m / cuba inox / torneira de parede ref:1167 C43.

Considera o fornecimento de material, equipamento e mão de obra para o fornecimento e instalação de pia em granito 2,00x 0,60m com um cuba, torneira e demais acessórios necessários.

O serviço inclui:

Granito cinza polido p/bancada e=2,5 cm.

Cuba aço inoxidável num 1 (46,5x30,0x11,5) cm, Tramontina ou similar equivalente.

Sifão cromado para lavatório, DECA ou similar, 1" x 1 1/2", com tubo de ligação de 30cm, referência 1680 C Deca ou similar equivalente.

Valvula de escoamento cromado tipo americana 1 1/2" x 3 1/2", cromada, da Deca ou similar equivalente, p/ pia de cozinha.

Torneira com arejador, mecanismo de vedação substituível, tipo de mesa, acabamento cromado, linha Spot Deca (referência 1167 C43) ou similar equivalente.

- Processo executivo

Fixar em local indicado em projeto a pia em granito com 2,5cm de espessura, acabamento polido, espelho traseiro de 7cm, confeccionada com borda frontal arredondada e com bordas elevadas que evitam o escoamento de água. Deverão ter inclinação em direção a cuba para impedir o acúmulo de água. Após assentamento da pia, fixar conforme orientação do fabricante, em local indicado em projeto a torneira com arejador, mecanismo de vedação substituível, tipo de mesa, acabamento cromado, linha Spot DECA ref.:1167 C43 ou similar equivalente aprovado pela fiscalização.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

8.11. Banco articulado para deficientes.

Considera o fornecimento e instalação de banco articulado párea banho com pés de apoio 700x 450mm para deficientes físicos.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente fornecida e instalada.

9. SERVIÇOS DIVERSOS



9.1. INSTALAÇÃO DE COMUNICAÇÃO VISUAL

Considera a instalação de placas e letreiros nos locais indicados em projeto, incluindo mão de obra, andaimes e materiais necessários.

Os componentes especiais normalmente executados por profissionais especializados, como painéis, placas, quadros de aviso, postes, plásticos ou letras adesivas e outros, deverão ser aceitos no local da aplicação pela Fiscalização, com a presença do autor do projeto, e, sempre que possível, colocados ou instalados diretamente na edificação, sem armazenamento. Os painéis luminosos, normalmente fornecidos em partes para montagem no local da instalação, deverão ser armazenados em locais adequados.

PROCESSO EXECUTIVO

Os procedimentos de montagem de aplicações e equipamentos que envolverem conexão ou fixação com outros componentes da edificação deverão ser perfeitamente definidos no projeto, de modo a evitar danos nas partes já executadas. A montagem da estrutura de apoio ou fixação de painéis luminosos deverá preceder a pintura ou os revestimentos externos. Os demais serão simplesmente apostos ou colados, de conformidade com o posicionamento indicado no projeto.

RECEBIMENTO

Serão verificadas as posições finais dos componentes e sua fixação.

NORMAS COMPLEMENTARES

A execução de serviços de Comunicação Visual deverá atender também às seguintes Normas Complementares:

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CONFEA.

Normas da ABNT e INMETRO:

9.2. COMBATE A INCÊNDIO

9.2.1. Extintor de gás carbônico 6 kg, incluindo suporte de parede e carga completa, fornecimento e instalação

- Características do extintor: a) Cilindro fabricado em tubo de aço SAE 1541 sem costura. b) Espessura da parede: 4,5 mm (nominal). c) Rosca: 3/4" x 14 fios NGT. d) Diâmetro externo: 165 mm. e) Altura do recipiente: 550 mm. f) Volume hidráulico: 8,8 litros. g) Agente extintor: dióxido de carbono liquefeito (CO₂).
- Classes de Fogo B (Líquidos inflamáveis) e C (Equipamentos elétricos).

- Processo executivo

Fixar o suporte para extintor na parede, através de buchas plásticas (nylon).

Os extintores deverão ser colocados em locais, de fácil visualização e fácil acesso.

Quando os extintores forem instalados em paredes ou colunas deverão ser observadas as seguintes alturas e recomendações:

- a) O extintor deverá ser instalado em local protegido contra intempéries e danos físicos potencial.
- b) A posição da alça de manuseio do extintor não deve exceder 1,60 metros do piso acabado.
- c) A parte inferior deve guardar distância de, no mínimo, 0,20 metros do piso acabado (os extintores portáteis não devem ficar em contato direto com o piso).
- d) Ser instalado em local visível, desobstruído, próximo ao acesso dos riscos e em local com menor probabilidade de o fogo bloquear seu acesso (não instalar em escadas).



9.2.2. Extintor de água pressurizada 10 litros, incluindo suporte de parede e carga completa, fornecimento e instalação.

- Características do extintor: a) Cilindro fabricado em chapa de aço carbono SAE 1010/1020. b) Espessura da parede: 1,52 mm (nominal). c) Rosca métrica M30. d) Diâmetro externo: 180 mm. e) Altura do recipiente: 590 mm. f) Volume hidráulico: 12,3 litros. g) Agente extintor: Água potável.
- Classes de Fogo A (papel, madeira, tecidos, fibras, etc.).

- Processo executivo

Fixar o suporte para extintor na parede, através de buchas plásticas (nylon).

Os extintores deverão ser colocados em locais, de fácil visualização e fácil acesso.

Quando os extintores forem instalados em paredes ou colunas deverão ser observadas as seguintes alturas e recomendações:

- a) O extintor deverá ser instalado em local protegido contra intempéries e danos físicos potencial.
- b) A posição da alça de manuseio do extintor não deve exceder 1,60 metros do piso acabado.
- c) A parte inferior deve guardar distância de, no mínimo, 0,20 metros do piso acabado (os extintores portáteis não devem ficar em contato direto com o piso).
- d) Ser instalado em local visível, desobstruído, próximo ao acesso dos riscos e em local com menor probabilidade de o fogo bloquear seu acesso (não instalar em escadas).

10. COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA

A entrega da obra não exime a CONTRATADA, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas, em contrato e por força das disposições legais em vigor.

A CONTRATADA entregará à FISCALIZAÇÃO DA ECT toda a documentação referente a essas providências, assim como todos os certificados de garantia oferecidos pelos sub-empreiteiros e fornecedores, os quais sempre deverão ser emitidos em nome da ECT.

Deverá ser providenciada pela Contratada, baixas do CEI (Cadastro Específico do INSS) e ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), junto ao CREA, da obra, sob responsabilidade técnica dos envolvidos com o serviço contratado.

10.1. Limpeza final de Obra

Considera fornecimento de material, ferramenta e mão de obra para limpeza completa da obra.

- Processo executivo

Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios;

A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas;

Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies;

Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários;

Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a Contratada deverá executar todos os arremates que julgar necessários, bem como os determinados pela Fiscalização.

Procedimentos Específicos:

Serão adotados os seguintes procedimentos específicos:



Cimentados lisos e placas pré-moldadas: limpeza com vassourões e talhadeiras; lavagem com solução de ácido muriático, na proporção de uma parte de ácido para dez de água;

Piso melamínico, vinílico ou de borracha: limpeza com pano úmido com água e detergente neutro; Pisos cerâmicos, ladrilhos industriais e pisos industriais monolíticos: lavagem com solução de ácido muriático, na proporção de uma parte de ácido para dez de água, seguida de nova lavagem com água e sabão; tapetes e carpetes: limpeza com aspirador de pó e remoção de eventuais manchas com solução apropriada a cada tipo;

Azulejos: remoção do excesso de argamassa de rejuntamento seguida de lavagem com água e sabão neutro;

Vidros: remoção de respingos de tinta com removedor adequado e palha de aço fino, remoção dos excessos de massa com espátulas finas e lavagem com água e papel absorvente. Por fim, limpeza com pano umedecido com álcool;

Paredes pintadas com tinta látex ou de base acrílica: limpeza com pano úmido e sabão neutro;

Ferragens e metais: limpeza das peças cromadas e niqueladas com removedor adequado para recuperação do brilho natural, seguida de polimento com flanela; lubrificação adequada das partes móveis das ferragens para o seu perfeito acionamento;

Aparelhos sanitários: remoção de papel ou fita adesiva de proteção, seguida de lavagem com água e sabão neutro, sem adição de qualquer ácido;

Aparelhos de iluminação: remoção do excesso de argamassa ou tinta com palha de aço fina, seguida de lavagem com água e sabão neutro.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por metro quadrado** de cada ambiente onde efetivamente for realizada a limpeza.

10.2. AS BUILT em meio impresso e digitalizado : civil, elétrico, telecomunicações, CFTV, hidrossanitário e estrutural

Deverá ser providenciado pela Contratada o "As built" da obra com a conclusão dos serviços.

- Processo executivo

A contratada fornecerá cópia dos projetos como foram executados em papel, assinado pelos respectivos responsáveis técnicos, e cópia digital em CD, com os desenhos na extensão DWG.

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** após a análise/aprovação pela ECT.

11. ELÉTRICA – (GRUPO A)

ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS EM ANEXO – GRUPO A

B – FORNECIMENTO DE ITENS PADRÃO DE MERCADO

ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS EM ANEXO – GRUPO B

C – FORNECIMENTO DE ITENS NÃO COMUNS DE MERCADO

C.1. FORNECIMENTO DE COMUNICAÇÃO VISUAL

Considera fornecimento de placas e letreiros conforme especificado em projeto.



Os elementos de comunicação visual são compostos por placas de poliestireno ou de chapa de aço dobrada a serem elaborados e instalados conforme o Projeto de Comunicação Visual. São constituídos pelas seguintes placas ou painéis:

- 01 Letreiro de Fachada em chapa de aço dobrada – dimensões em projeto
- 01 Placa de Horário para Agências em poliestireno face única 500x350mm
- 05 Placas Informativas 673x149mm em poliestireno face única
- 09 Placas de Local Compostas 412 x 62mm face única
- 04 Placas de Local Simples 149x149mm face única
- 01 Placa Direcional 673x149mm em poliestireno face única
- 02 Lâminas adesivas vinílicas 180x50mm

- Forma de medição e pagamento

A forma de medição/pagamento será **por unidade** efetivamente executada.

C.2. ELÉTRICA – GRUPO C

ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS EM ANEXO – GRUPO C

Certidões

CND – INSS (Se necessário).

A Contratada deverá apresentar o CND do INSS específico da obra

"Habite-se" (Se necessário)

A CONTRATADA providenciará a "Certidão de Baixa e Habite-se", quando for o caso, junto ao órgão competente.

A CONTRATADA deverá providenciar toda e qualquer documentação necessária à execução dos serviços contratados.

Assistência técnica

Após o recebimento provisório da obra ou serviço, e até o seu recebimento definitivo, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independente de sua responsabilidade civil.

Ensaio gerais nas instalações

Testes Gerais

Concluídas as instalações, serão procedidos testes para verificação final de todos os aparelhos e equipamentos. Estes testes serão conduzidos para aferir o funcionamento em condições normais e com sobrecarga.

Despesas Eventuais

Imprevistos diversos serão de ônus exclusivo da Contratada até o limite estabelecido na Licitação da Obra.