

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 012/2023

OBJETO

Construção de Almoarifado Central de Distribuição do Departamento Operacional – DEOP – Av. Rangel Pestana, 437 – Jabaquara - Santos/SP, conforme especificações constantes nos Anexos do presente Edital.

REGIME

Empreitada por preço global

IMPORTANTE:

- Recebimento das propostas até:
Data limite: 10/05/2023
Hora: 9 h
 - Abertura das propostas:
10/05/2023 às 9 h
 - Início da Disputa de Preços:
10/05/2023 às 10 h
 - Referência de Tempo: Para todas as referências de tempo será observado o horário de Brasília (DF)
 - Consultas sobre o Edital devem ser feitas através do [e-mail: comissao-licitacao@prodesan.com.br](mailto:comissao-licitacao@prodesan.com.br), indicando
 - Pregão Eletrônico nº 012/2023
 - Licitação: 996788
- ou através do telefone (13) 3229-8000 ramal 182.

ÍNDICE

1. EDITAL:

SEÇÃO I

ITEM	ASSUNTO
1.	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES
2.	OBJETO
3.	FORMALIZAÇÃO DE CONSULTAS
4.	IMPUGNAÇÕES AO EDITAL
5.	RECEBIMENTO E ABERTURA DAS PROPOSTAS E DATA DO PREGÃO
6.	REFERÊNCIA DE TEMPO

SEÇÃO II

ITEM	ASSUNTO
7.	CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO
8.	REGULAMENTO OPERACIONAL DO CERTAME
9.	CRITÉRIOS DE JULGAMENTO
10.	DOS RECURSOS
11.	SANÇÕES ADMINISTRATIVAS
12.	FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO
13.	CONDIÇÕES CONTRATUAIS
14.	DISPOSIÇÕES FINAIS

2. ANEXOS AO EDITAL:

2.1.	Anexo I - Termo de Referência;
2.2.	Anexo II – Especificação Técnica;
2.3.	Anexo III – Planilha de Serviços e Cronograma físico-financeiro;
2.4.	Anexo IV - Relação dos documentos de habilitação;
2.5.	Anexo V - Modelo de Proposta Comercial;
2.6.	Anexo VI - Declaração Padrão modelo PRODESAN;
2.7.	Anexo VII - Modelo de Declaração;
2.8.	Anexo VIII – Minuta de Contrato;
2.9.	Anexo IX - Modelo de declaração de enquadramento como microempresa, empresa de pequeno porte ou microempreendedor individual
2.10.	Anexo X – Termo de Ciência e Notificação
2.11.	Anexo XI– Declaração – Minuta padrão PRODESAN
2.12.	Anexos XII – Planta em arquivo PDF

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 012/2023

SEÇÃO I

A PRODESAN, por meio da utilização de recursos da tecnologia da informação - INTERNET, torna público que, de acordo com o Regulamento de Licitações e Contratos – RLC – PRODESAN S/A, a Lei Federal nº 13.303 de 30 de junho de 2016, bem como o Decreto Municipal nº 5.636, de 21 de julho de 2010, e pelas normas contidas no presente Edital, realizará processo licitatório na forma abaixo.

1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1. O Pregão Eletrônico será realizado em sessão pública, através da utilização de recursos de tecnologia da informação, compostos por um conjunto de programas de computador que permitem confrontação sucessiva através do envio de lances dos licitantes com plena visibilidade para o pregoeiro e total transparência dos resultados para a sociedade. O sistema encontra-se inserido diretamente na INTERNET, utilizando-se de chave de criptografia de 128 bits.

1.2. Os trabalhos serão conduzidos por empregado da PRODESAN, denominado Pregoeiro, mediante a inserção e monitoramento de dados gerados ou transferidos para o aplicativo “Licitações” constante da página eletrônica www.prodesan.com.br

2. OBJETO

2.1. Construção de Almoxarifado Central de Distribuição do Departamento Operacional – DEOP – Av. Rangel Pestana, 437 – Jabaquara - Santos/SP, conforme especificações constantes nos Anexos I, II e III do presente Edital.

2.2. O valor estimado para esta licitação será sigiloso nos termos do art. 40 do Regulamento de Licitações e Contratos – RLC da PRODESAN, com base no art. 34 da Lei 13.303/2016. Em caso de solicitação de vistas dos autos por qualquer interessado serão preservados em sigilo todos os documentos que contenham o valor estimado da licitação, ficando eles excluídos da concessão de acesso, ressalvada a hipótese do pedido de vistas ocorrer em momento posterior à eventual divulgação do valor estimado pelo(a) pregoeiro(a).

3. FORMALIZAÇÃO DE CONSULTAS

3.1. Os pedidos de esclarecimentos referentes ao processo licitatório deverão ser enviados ao pregoeiro, até 3 (três) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, exclusivamente pelo e-mail: comissao-licitacao@prodesan.com.br.

4. IMPUGNAÇÕES AO EDITAL

4.1. Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar o presente Edital, devendo protocolar o pedido até 5 (cinco) dias úteis antes da data fixada para a abertura do certame, no setor de protocolo – DA-PROT, na Praça dos Expedicionários, nº 10, Prédio Anexo, Gonzaga – Santos-SP e/ou pelo email: comissao-licitacao@prodesan.com.br.

4.2. Caberá ao pregoeiro, auxiliado pelo setor responsável pela elaboração do edital, decidir sobre a impugnação no prazo de 3 (três) dias úteis.

4.3. Acolhida a impugnação contra o ato convocatório, será definida e publicada nova data para a realização do pregão.

NOTA: Não serão conhecidas impugnações ou recursos apresentados fora do prazo legal e/ou subscritos por representante não habilitado legalmente ou não identificado no processo para responder pelo proponente.

5. RECEBIMENTO E ABERTURA DAS PROPOSTAS E DATA DO PREGÃO

5.1. O fornecedor deverá observar as datas e os horários limites previstos para a inserção da proposta, atentando também para a data e horário de início da disputa, conforme previsto na folha de rosto.

6. REFERÊNCIA DE TEMPO

6.1. Todas as referências de tempo no Edital, no Aviso e durante a Sessão Pública observarão obrigatoriamente o horário de Brasília – DF e, dessa forma, serão registradas no sistema eletrônico e na documentação relativa ao certame.

SEÇÃO II

7. CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

7.1. Poderão participar do processo as empresas especializadas cujo objetivo social contenha atividades compatíveis com o fornecimento do objeto desta licitação, observada a necessária qualificação, e que satisfaçam às exigências deste Edital, inclusive quanto à documentação constante deste instrumento e seus anexos e estejam previamente credenciadas junto ao provedor do sistema eletrônico do Banco do Brasil.

7.2. Estarão impedidos de participar de qualquer fase do processo, interessados que se enquadrem em uma ou mais das situações previstas no artigo 38 da Lei Federal nº 13.303 de 30 de junho de 2016 e ainda:

7.2.1. Estejam constituídos sob a forma de consórcio;

7.2.2. Tenha(m) como sócio(s) dirigente(s) ou membros de Comissão de Licitação da Administração Municipal;

7.2.3. Estejam cumprindo a penalidade de suspensão temporária imposta pela PRODESAN;

7.2.4. Estejam em processo de falência, sob concurso de credores, em dissolução ou em liquidação judicial ou extrajudicial.

7.2.4.1. No caso da empresa interessada estar em recuperação judicial ou extrajudicial, será permitida a sua participação, se for apresentada a certidão positiva, acompanhada da decisão homologada pelo juízo.

8. REGULAMENTO OPERACIONAL DO CERTAME

8.1. O certame será conduzido pelo Pregoeiro, que terá, em especial, as seguintes atribuições:

- a) coordenar o processo licitatório;
- b) receber, examinar e decidir sobre as impugnações e consultas ao edital, apoiado pelo setor responsável pela elaboração do edital;
- c) conduzir a sessão pública na internet;
- d) verificar a conformidade da proposta com os requisitos estabelecidos no instrumento convocatório;
- e) dirigir a etapa de lances;
- f) verificar e julgar as condições de habilitação;
- g) receber, examinar e decidir os recursos, encaminhando à autoridade competente quando mantiver sua decisão;
- h) indicar o vencedor do certame;
- i) conduzir os trabalhos da equipe de apoio;
- j) encaminhar o processo devidamente instruído à autoridade competente para adjudicar o objeto, na hipótese de ter havido recurso, e propor a homologação.

- CREDENCIAMENTO/PARTICIPAÇÃO

8.2. Para acesso ao sistema eletrônico, os interessados em participar do Pregão deverão fazer o seu pré-cadastramento junto ao Banco do Brasil, podendo fazê-lo no sistema “Licitações”, ou diretamente numa agência do Banco.

8.3. Os licitantes interessados deverão credenciar representantes, mediante a apresentação de procuração por instrumento público ou particular, com firma reconhecida, atribuindo poderes para formular lances de preços e praticar os demais atos e operações no “licitacoes-e”.

8.4. Em sendo sócio, proprietário, dirigente (ou assemelhado) da empresa proponente, deverá apresentar cópia do respectivo Estatuto ou Contrato Social, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.

8.5. A chave de identificação e a senha, durante sua validade, poderão ser utilizadas em qualquer Pregão Eletrônico, salvo quando canceladas por solicitação do credenciado ou por iniciativa do Banco, devidamente justificado.

8.6. É de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo da senha, bem como seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo a PRODESAN a responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

8.7. O credenciamento do fornecedor e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico implica a responsabilidade legal pelos atos praticados e a presunção de capacidade técnica e habilitatória para realização das transações inerentes ao Pregão Eletrônico.

8.8. O encaminhamento de proposta pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação previstas no Edital. O fornecedor será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.

8.9. Até a abertura da sessão, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta anteriormente apresentada.

8.10. A validade da proposta será de, no mínimo, 60 (sessenta) dias, contados a partir da data da sessão pública do Pregão.

8.11. Caberá ao fornecedor acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

- ABERTURA -

8.12. Os interessados deverão inserir suas propostas iniciais dentro do sistema, observados as datas e os horários limites previstos no Item 6, observando na formulação do preço, o máximo de 02 (duas) casas decimais após a vírgula.

8.12.1. A proposta apresentada e os lances formulados deverão incluir todas e quaisquer despesas necessárias ao cumprimento do objeto desta licitação, tais como: tributos, fretes, seguros e demais despesas inerentes, devendo o preço ofertado corresponder, rigorosamente, às especificações do objeto licitado.

8.13. A partir do horário previsto no sistema, terá início a sessão pública do pregão eletrônico, com a divulgação das propostas de preços recebidas, passando o Pregoeiro a avaliar a aceitabilidade das propostas.

8.14. O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos no edital.

8.15. Após a fase de “Classificação das Propostas”, o Pregoeiro dará seqüência ao processo de Pregão, passando para a fase da “Sessão Pública”, da qual só poderão participar os licitantes que tiveram suas propostas classificadas.

8.16. Na etapa competitiva, que será aberta com o menor preço ofertado na etapa de propostas, os representantes dos fornecedores deverão estar conectados ao sistema para participar da sessão de lances. A cada lance ofertado o participante será imediatamente informado de seu recebimento e respectivo horário de registro e valor.

8.17. O licitante somente poderá oferecer lance inferior ao último por ele ofertado e registrado no sistema.

8.18. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

8.19. Durante o transcurso da sessão pública, os participantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado. O sistema não identificará o autor dos lances aos demais participantes.

8.20. A etapa de lances da sessão pública será encerrada por decisão do Pregoeiro. O sistema eletrônico encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá período de tempo de até 30 (trinta) minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

8.21. Havendo propostas ou lances de uma ou mais Microempresas (ME) ou Empresas de Pequeno Porte (EPP) ou Cooperativas de Consumo (COOP), com valor até 5% (cinco por cento) superior ao da licitante de melhor oferta, não sendo esta ME ou EPP ou COOP, a proposta de menor preço dentre as MEs, EPPs e COOPs, será considerada empatada com aquela, podendo a sua proponente apresentar proposta de preço inferior, e, não havendo desempate, serão chamadas as demais MEs ou EPPs ou COOPs, na ordem de suas classificações, para o exercício do mesmo direito;

8.22. Decorridos 5 (cinco) minutos da convocação inicial para que as ME ou EPP ou COOP exerçam o direito de desempate, sem o exercício de tal direito pelas interessadas, ocorrerá a sua preclusão e a análise da proposta originalmente mais bem classificada;

8.23. O tempo randômico é gerado pelo sistema, não sendo possível ao Pregoeiro sua administração.

8.24. Qualquer lance enviado em desacordo com o objeto licitado (preços e diferenças inexequíveis ou excessivas) será cancelado pelo pregoeiro, mediante aviso lançado no sistema aos participantes, com a apresentação de justificativa, na sequência.

8.25. No caso de desconexão do Pregoeiro, no decorrer da etapa de lances, se o sistema eletrônico permanecer acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

8.26. Quando a desconexão do Pregoeiro persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão do Pregão na forma eletrônica será suspensa e reiniciada somente após comunicação aos participantes no endereço eletrônico utilizado para divulgação.

8.27. O sistema informará a proposta de menor preço imediatamente após o encerramento da etapa de lances ou, quando for o caso, após negociação e decisão pelo pregoeiro acerca da aceitação do lance de menor valor.

8.27.1. No caso de não haver lances na “Sessão Pública”, serão considerados os valores obtidos na etapa de “Abertura das Propostas”.

8.28. A proposta comercial, bem como a planilha de serviços e preços, Especificações Técnicas detalhadas e o cronograma físico-financeiro, quando exigidos, observado o modelo constante neste edital, e os documentos relativos à habilitação (Anexo IV) deverão ser apresentados no prazo de até 3 (três) dias úteis, a contar da data de solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico, sob pena de desclassificação e sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas no edital.

8.28.1. Os documentos originais ou fotocópias autenticadas, preferencialmente por Tabelião, quando solicitados pelo Pregoeiro, deverão ser entregues em até 03 (três) dias úteis perante a Comissão de Licitação, no endereço Praça dos Expedicionários nº 10 – Prédio Anexo – CEP 11.065-922 – Gonzaga – Santos – SP, ou através do e-mail comissao-licitacao@prodesan.com.br.

8.28.2. Na hipótese do licitante vencedor deixar de entregar a planilha de preços ou documentação de habilitação, no prazo fixado no item 8.28 deste Edital, será aplicada a penalidade de suspensão do direito de contratar com a PRODESAN pelo prazo de até 2 (dois) anos.

8.29. Nos casos de descumprimento do item anterior, pela ausência de entrega dos documentos ou de cumprimento do prazo fixado, de não aceitação da proposta ou de desatendimento às exigências habilitatórias, o Pregoeiro examinará a proposta subsequente e, assim, sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao edital, podendo negociar a obtenção de preço melhor.

8.30. No caso de ME, EPP ou MEI que tenham apresentado restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogável por igual período, a critério da PRODESAN, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

8.31. A não-regularização da documentação, no prazo previsto no subitem anterior, implicará na inabilitação e consequente decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no item 11 deste Edital, sendo facultado à PRODESAN convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para apresentação de documentos.

8.32. O Pregoeiro, observando-se o motivo do desatendimento das exigências habilitatórias, aplicará as penalidades previstas neste Edital.

8.33. Constatado o atendimento às exigências fixadas neste edital, o licitante será declarado vencedor.

8.34. O acompanhamento dos resultados, recursos e atas pertinentes a este edital poderão ser consultados, preferencialmente no endereço: www.prodesan.com.br no aplicativo "Licitações".

8.35. O resultado deste certame, compreendendo a sua homologação, será comunicado aos licitantes mediante publicação no Diário Oficial de Santos.

9. CRITÉRIOS DE JULGAMENTO

9.1. No julgamento das propostas, a classificação se dará em ordem crescente dos preços apresentados, sendo considerada vencedora a proposta que cotar o **MENOR PREÇO**, observadas as especificações definidas nos Anexos I e II, bem como as condições exigidas no presente Edital.

9.2. Será aplicado tratamento diferenciado para empresas de pequeno porte conforme previsto na Lei Complementar nº 123, de 14.12.2006 alterada pela Lei Complementar nº 127, de 14.08.2007 e Lei Complementar nº 147/2014.

10. DOS RECURSOS

10.1. Declarado o vencedor, qualquer licitante poderá, durante a sessão pública, **de forma imediata e motivada**, em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recorrer, quando lhe será concedido o prazo de 5 (cinco) dias para apresentar as razões de recurso, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões em igual prazo, que começará a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa dos seus interesses.

10.2. A falta de manifestação **imediate e motivada** do licitante quanto à intenção de recorrer, nos termos do caput, importará na decadência desse direito, ficando o pregoeiro autorizado a adjudicar o objeto ao licitante declarado vencedor.

10.3. O encaminhamento de memorial e contrarrazões de recurso poderá ser feito através do endereço eletrônico na internet comissao-licitacao@prodesan.com.br com posterior remessa do original à Praça dos Expedicionários nº 10 – Prédio Anexo – Gonzaga – Santos/SP - CEP 11065-922, no prazo fixado no item 10.1.

10.4. Não serão conhecidas as impugnações e os recursos apresentados fora do prazo legal e/ou subscritos por representante não habilitado legalmente, ou não identificado no processo para responder pelo proponente.

10.5. O acolhimento de recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

11. FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO

11.1. Decorrido o prazo para recurso e constatada a regularidade dos atos praticados, o objeto será adjudicado ao licitante vencedor e o procedimento licitatório será homologado pela autoridade competente.

11.2. Com a adjudicatária será celebrado contrato formal pelo prazo de 10 (dez) meses, podendo ser prorrogado nos termos da legislação vigente, que deverá ser assinado no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, a partir da convocação da PRODESAN.

11.3. A recusa injustificada à assinatura do contrato, quando efetivada a convocação dentro do prazo de validade de sua proposta, sujeita o licitante vencedor à penalidade de suspensão temporária de contratar e de licitar com a PRODESAN, pelo prazo de 12 (doze) meses.

11.3.1. É facultado à PRODESAN, quando o convocado não assinar o contrato, no prazo e condições estabelecidos, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto aos preços atualizados em conformidade com o instrumento convocatório.

11.4. Fica consignado que na redação do contrato a ser celebrado serão incluídos, com as adaptações necessárias, todos os itens e condições da proposta vencedora da licitação.

12. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

12.1. Garantida a defesa prévia, a inexecução total ou parcial do contrato, assim como a execução irregular ou o atraso injustificado, sujeitará a CONTRATADA, sem prejuízo da rescisão do contrato, às seguintes penalidades:

a) advertência;

b) multa;

c) suspensão temporária do direito de licitar e contratar com a PRODESAN, por período não superior a 2 (dois) anos ou enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou, ainda, até que seja promovida a reabilitação;

12.2. A advertência poderá ser aplicada quando ocorrer:

- a) descumprimento das obrigações que não acarretem prejuízos para a PRODESAN;
- b) execução insatisfatória ou pequenos transtornos ao desenvolvimento do contrato, desde que sua gravidade não recomende a aplicação da suspensão temporária.

12.3. A multa poderá ser aplicada quando ocorrer:

- a) descumprimento das obrigações que acarretem prejuízos para a PRODESAN;
- b) reiteração de execução insatisfatória e transtornos ao desenvolvimento do contrato.

12.3.1. As multas serão aplicadas nos seguintes percentuais:

- a) 0,5% (meio por cento) ao dia, calculado sobre o valor total do contrato, pelo atraso no início dos serviços;
- b) 1% (um por cento) ao dia, calculado sobre o valor total do contrato, pela paralisação imotivada na execução dos serviços;
- c) 0,5% (meio por cento) ao dia, calculado sobre o valor total do contrato, pelo não atendimento às exigências da Fiscalização da Contratante, para correção das inobservâncias apontadas em relação ao cumprimento das especificações técnicas, incluindo material e mão de obra.

12.3.2. As multas poderão ser descontadas de eventuais créditos da CONTRATADA.

12.3.3. A multa aplicada à CONTRATADA e os prejuízos por ela causados à PRODESAN, na ausência de créditos a ela devidos, serão cobrados diretamente ou judicialmente.

12.3.4. A CONTRATADA desde logo autoriza a PRODESAN a descontar dos valores por ela devidos o montante das multas a ela aplicadas.

12.3.5. A multa poderá ser aplicada cumulativamente com as demais sanções, não terá caráter compensatório e a sua cobrança não exime a CONTRATADA da obrigação de indenizar eventuais perdas e danos.

12.4. A suspensão temporária será aplicada quando ocorrer:

- a) apresentação de documentos falsos ou falsificados;
- b) inexecução total do contrato;
- c) atraso injustificado nas entregas/execução dos produtos/serviços, contrariando o disposto no contrato;
- d) reincidência no atraso das entregas do produto/serviços;
- e) reincidência na aplicação das penalidades de advertência ou multa;
- f) irregularidades que ensejem o cancelamento ou suspensão do Contrato;
- g) condenação definitiva por praticar fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- h) prática de atos ilícitos visando prejudicar a execução do Contrato;

- i) prática de atos ilícitos que demonstrem não possuir o licitante idoneidade para contratar com a PRODESAN.

12.5. Nenhuma sanção será aplicada sem o devido processo administrativo, com a observância dos princípios do contraditório e ampla defesa.

12.5.1. No caso de aplicação de sanções, caberá apresentação de recurso no prazo de 10 (dez) dias úteis a contar da intimação do ato, que deverá ser protocolado no DA-PROT, no endereço Praça dos Expedicionários nº 10 – Prédio Anexo – CEP 11.065-922 – Gonzaga – Santos – SP.

12.5.2. A aplicação das penalidades ocorrerá após decisão que não acolher o recurso apresentado ou após o decurso do prazo sem efetivação dessa medida.

12.5.3. Nos prazos de defesa prévia e recurso, será aberta vista do processo aos interessados.

13. CONDIÇÕES CONTRATUAIS

13.1. Constam da Minuta anexa a este Edital (Anexo VIII).

14. DISPOSIÇÕES FINAIS

14.1. No julgamento das propostas e da documentação de habilitação, o pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

14.2. A presente licitação poderá ser revogada, no todo ou em parte, por razões de interesse público, derivadas de fato superveniente comprovado ou anulada por ilegalidade, de ofício ou por provocação, mediante ato escrito e fundamentado, disponibilizado no sistema para conhecimento dos participantes da licitação.

14.3. O proponente é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará a imediata desclassificação do proponente que o tiver apresentado, ou, caso tenha sido o vencedor, a rescisão do contrato ou do pedido de compra, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

14.4. É facultado ao Pregoeiro, ou à autoridade a ele superior, em qualquer fase da licitação, promover diligências com vistas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo.

14.5. Os proponentes intimados para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais deverão fazê-lo no prazo determinado pelo Pregoeiro, sob pena de desclassificação.

14.6. As normas que disciplinam este Pregão serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os proponentes, desde que não comprometam o interesse da PRODESAN, a finalidade e a segurança da contratação.

14.7. Os casos não previstos neste Edital serão decididos pelo Pregoeiro.

Santos, 13 de abril de 2023.

MARY CHRISTINE DA SILVA SANTOS
Presidente da Comissão de Licitações – COMLIC

ANEXO I**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 012/2023****TERMO DE REFERÊNCIA**

Construção de Almoarifado Central de Distribuição do Departamento Operacional – DEOP – Av. Rangel Pestana, 437 – Jabaquara - Santos/SP, conforme especificações constantes nos Anexos do presente Edital.

LOTE 1			
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1.1	Construção de Almoarifado Central de Distribuição do Departamento Operacional – DEOP – Av. Rangel Pestana, 437 – Jabaquara - Santos/SP, conforme especificações constantes nos Anexos do presente Edital. Obs.: A licitante deverá indicar o prazo de garantia pelos serviços prestados bem como dos materiais utilizados na execução dos serviços.	serviço	1

2. DA APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS

2.1. O licitante deverá inserir no sistema licitações-e, o **VALOR TOTAL** para execução dos serviços;

2.2. O licitante deverá informar, no campo “Informações Adicionais” do Formulário Eletrônico da Proposta, a descrição de acordo com o Anexo I do edital, bem como as demais características do serviço, **sob pena de desclassificação**.

2.3. Quando o espaço disponível no campo “Informações Adicionais” não for suficiente para a explicitação das características do serviço ofertado, o licitante deverá ratificar e/ou complementar as informações, anexando arquivo em formato texto na opção “Anexos da Proposta”.

2.4. A licitante deverá indicar o prazo de garantia pelos serviços prestados bem como dos materiais e equipamentos utilizados na execução dos serviços.

2.5. A licitante deverá apresentar sua proposta final, juntamente com a Planilha de Serviços, Cronograma físico-financeiro e Especificações detalhadas, conforme Anexos II, III e V do Edital.

2.6. A validade da proposta deverá ser de no mínimo 60 (sessenta) dias, a partir da data de abertura da licitação.

3. DO LOCAL E PRAZO DE ENTREGA/EXECUÇÃO DA OBRA/SERVIÇOS

3.1. Os serviços serão executados na Avenida Rangel Pestana, 437 – Bairro Jabaquara - Santos -SP e o prazo para sua conclusão será de até 8 (oito) meses, contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço, emitida pela Unidade gerenciadora/fiscalizadora.

4. DA GARANTIA CONTRATUAL

4.1. A licitante vencedora, para assegurar o cumprimento do contrato, deverá prestar garantia no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total estimado do contrato, no prazo de 15 (quinze) dias corridos contados da sua assinatura, a qual será liberada após o término da avença.

4.1.1. O recolhimento da Garantia poderá ser efetuado em qualquer das seguintes modalidades:

a) quando em moeda corrente, através de depósito na Assessoria Financeira – AF da PRODESAN, na praça dos Expedicionários nº 10, prédio anexo, em Santos – SP, que emitirá o competente recibo;

b) quando em fiança bancária, mediante apresentação obrigatoriamente na via original, contendo a renúncia pelo fiador aos benefícios do artigo 827 da Lei 10.406/02 do Novo Código Civil Brasileiro e ter prazo de validade idêntico ao do Contrato;

c) quando em seguro-garantia, através de apresentação de apólice obrigatoriamente na via original, com validade idêntica à do contrato;

d) em caução fidejussória, por meio de instrumento apresentado na mesma forma discriminada na alínea “b”, acompanhado de comprovação de disponibilidade de bens necessários à garantia;

e) quando em Títulos da Dívida Pública da União, com apresentação de carta de custódia bancária.

4.2. A não prestação da garantia equivale à recusa injustificada da celebração do contrato, sujeitando a adjudicatária às penalidades cabíveis.

4.3. Fica consignado que na redação do contrato a ser celebrado serão incluídos, com as adaptações necessárias, todos os itens e condições da Proposta vencedora da licitação.

5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA: Constituem-se obrigações da CONTRATADA:

5.1. Cumprir o(s) prazo(s) e condições estipulados;

5.2. Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

5.3. Identificar os empregados que forem atuar nos serviços, com uso obrigatório de crachá;

5.4. Fornecer e assegurar o uso de uniformes e EPI's adequados aos serviços executados, a todos os empregados que executarão os serviços.

- 5.5. Cumprir todas as estipulações fixadas nas Especificações Técnicas que integram o Contrato;
- 5.6. Utilizar, na execução dos serviços, mão de obra qualificada;
- 5.7. Reforçar ou substituir os seus recursos de pessoal ou equipamentos, se for constatada a sua inadequação para realizar os serviços;
- 5.8. Refazer os serviços executados em desacordo com o projeto e especificações, ou que apresentem vícios ou defeitos, observando o prazo de 48 horas para o início desses serviços, sem custo para a PRODESAN;
- 5.9. Responder por danos causados a Terceiros ou ao patrimônio da PRODESAN, quando resultantes de negligência, imperícia, imprudência ou omissão da Contratada na execução dos serviços;
- 5.10. Manter o local dos serviços limpo e organizado;
- 5.11. Responsabilizar-se pela guarda dos materiais e equipamentos utilizados nos serviços;
- 5.12. Dar destinação adequada às sobras de materiais e entulhos resultantes da obra;
- 5.13. Empregar materiais que obedeçam as Normas da ABNT e as especificações do projeto;
- 5.14. Instalar e manter, às suas expensas, placa de identificação do serviço, de acordo com a exigência do CREA e da Prefeitura de Santos;
- 5.15. Apresentar, junto com o Documento Fiscal, comprovante de recolhimento de encargos sociais dos empregados que se ativam no serviço;
- 5.16. Quando possuir registro no CREA de outros Estados que não o Estado de São Paulo, deverá apresentar o seu registro definitivo no CREA-SP ou o visto para execução emitido pelo CREA-SP (quando a obra não ultrapassar 180 dias);
- 5.17. Providenciar a emissão e o respectivo pagamento da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, do responsável técnico da empresa e do responsável técnico pela execução, referente aos serviços contratados;
- 5.18. Arcar com todas as despesas que incidam ou venham a incidir sobre o objeto contratual, até o término de sua vigência, tais como: mão de obra, encargos sociais, locomoção, transporte, seguros, impostos, taxas e outras;
- 5.19. Substituir no prazo de 24 horas, após notificação, todo empregado ou preposto da Contratada que, a critério da PRODESAN, tiver conduta inconveniente;
- 5.20. Cumprir as posturas do Município e as disposições legais estaduais e federal que interfiram na execução do contrato.

6. DAS OBRIGAÇÕES DA PRODESAN: Constituem-se obrigações da PRODESAN:

- 6.1. Fornecer o projeto e todos os elementos técnicos necessários à execução dos serviços;
- 6.2. Disponibilizar local para o canteiro de obra, conforme previsto no item 3 da planilha de serviços e preços (Anexo III).
- 6.3. Obter a aprovação dos responsáveis pelo projeto e aprovar a substituição de materiais especificados, na ocorrência da comprovada impossibilidade de aquisição e emprego desses materiais;
- 6.4. Prestar todas as informações necessárias ao fiel cumprimento do contrato.
- 6.5. Atestar o Documento Fiscal, quando em conformidade com o contrato, encaminhando-a ao setor competente para as providências relativas ao pagamento.
- 6.6. Fiscalizar a execução do ajuste

7. DA FISCALIZAÇÃO E GERENCIAMENTO

- 7.1. O gerenciamento e fiscalização do contrato será exercido diretamente pelo Departamento de Engenharia - DE, quanto ao cumprimento dos prazos e controle de qualidade da prestação dos serviços executados pela contratada, ficando designado o Eng.º Leandro Soares Valdez, como responsável pelo acompanhamento da obra.

8. DO FATURAMENTO E DO PAGAMENTO

- 8.1. Deverá ser emitido documento fiscal ao final de cada etapa de execução dos serviços, conforme cronograma, no último dia útil do mês a que se refere.
- 8.2. O documento fiscal deverá estar acompanhado de comprovante de recolhimento de encargos sociais dos empregados que se ativam nos serviços.
- 8.3. O pagamento será efetuado no prazo de até 30 (trinta) dias da apresentação do Documento Fiscal com a aceitação do responsável designado pela PRODESAN para acompanhamento da obra.
- 8.4. Caberá ao responsável designado pela PRODESAN a liberação do Documento Fiscal, e o seu encaminhamento ao setor competente para as devidas providências;
- 8.5. O prazo para pagamento do documento de cobrança apresentado de forma irregular será contado a partir da reapresentação do documento, livre de irregularidade;
- 8.6. O pagamento será realizado através de depósito em conta bancária de titularidade da CONTRATADA no BANCO SANTANDER – BRASIL S/A, ou via PIX.
- 8.7. Caso a CONTRATADA opte por receber por meio de crédito em conta em outra Instituição Financeira ou de pagamento que não o SANTANDER, o valor referente à TARIFA será deduzido do valor total do pagamento a ser realizado.

9. DO RECEBIMENTO DA OBRA/SERVIÇOS

9.1. O recebimento da obra/serviços, se dará da seguinte forma:

9.1.1. Provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação do contratado;

9.1.2. Definitivamente, pelo responsável pela Unidade requisitante e pelo engenheiro fiscal do contrato, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, em até 45 (quarenta e cinco) dias após a emissão do recebimento provisório.

9.2. A existência de termo de recebimento não isenta a obrigação do contratado reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificar vícios, defeitos ou incorreções resultante dos materiais empregados.

ANEXO II

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBRA: Construção de Almojarifado Central de Distribuição do Departamento Operacional – DEOP – Av. Rangel Pestana, 437 – Jabaquara - Santos/SP, conforme especificações constantes nos Anexos do presente Edital.

Condições Gerais

Destina-se a especificação a dissipar quaisquer dúvidas que porventura venham a surgir na interpretação dos projetos ou na execução dos serviços.

Caso ocorra alguma alteração no projeto, devido a fatores locais ou quaisquer outros, deverá imediatamente ser comunicado ao engenheiro fiscal da CONTRATANTE ou ao preposto autorizado, para ser dada à solução adequada e seguindo, também, a orientação dos responsáveis pelo projeto.

Todos os serviços deverão ser executados conforme os Elementos Técnicos fornecidos pela CONTRATANTE (Projetos, Planilhas, Cronogramas e Especificações Técnicas), não podendo ocorrer, em hipótese alguma, a interpretação de forma isolada de qualquer um destes documentos.

A CONTRATADA ficará submetida à meticulosa fiscalização dos materiais, execução das obras e serviços contratados, facilitando à FISCALIZAÇÃO o acesso a todas as partes das obras compreendendo oficinas, depósitos, armazéns ou dependências onde se encontrem materiais destinados à construção, serviço ou obra em preparo, mesmo que de propriedade de terceiros.

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, a CONTRATADA se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessárias ao conveniente andamento dos trabalhos.

Para as obras e serviços que forem ajustados, caberá à CONTRATADA fornecer e conservar, pelo período em que for necessário equipamento mecânico e ferramentas adequadas e a contratar mão-de-obra qualificada, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres, encarregados e engenheiro(s) que possam assegurar o progresso satisfatório às obras.

A boa qualidade e perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações a cargo da CONTRATADA, como condição prévia e indispensável ao recebimento dos serviços, serão, sempre que necessário, submetidas à verificação, ensaios e provas para tal fim aconselhável.

A mão-de-obra a ser utilizada será sempre de inteira responsabilidade da CONTRATADA, devendo ser de primeira qualidade de modo a se observar acabamentos esmerados e de inteiro acordo com as especificações.

A CONTRATADA deverá manter todos os funcionários devidamente identificados com uniformes e crachás, bem como todos os EPI's correspondentes às funções desempenhadas. A CONTRATADA deverá fornecer para a FISCALIZAÇÃO uma lista com o nome e documento de identificação dos colaboradores que exercerão atividades de execução dos serviços, informando à FISCALIZAÇÃO sempre que houver atualização da lista de funcionários.

Ficará a critério da FISCALIZAÇÃO, impugnar e mandar demolir ou substituir os serviços ou equipamentos executados em desacordo com os projetos, com as especificações, ou que apresentem vícios ou defeitos. As despesas decorrentes dessas demolições ou substituições ocorrerão por conta exclusivas da CONTRATADA inclusive naqueles casos em que os serviços tenham sido executados por firma especializada. A CONTRATADA obriga-se a iniciar qualquer serviço exigido pela FISCALIZAÇÃO dentro de 48 horas a contar da solicitação.

Caberá à CONTRATADA integral responsabilidade por quaisquer danos causados a bens públicos ou a terceiros durante a execução dos serviços, sempre que forem decorrentes de negligência, imperícia ou omissão de sua parte.

Diariamente a CONTRATADA deverá fazer a limpeza do local dos serviços, mantendo-os em perfeitas condições de trabalho, sem causar transtornos ao pessoal que transita no local. Caberá a CONTRATADA manter a obra limpa e organizada.

À FISCALIZAÇÃO é assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeito a CONTRATADA e sem que este tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida dentro de 48 horas, a contar da entrega da ordem de serviço correspondente, qualquer reclamação sobre defeito essencial em serviço executado ou em material posto na obra.

A CONTRATADA é obrigada a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da ordem correspondente, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado que, a critério da FISCALIZAÇÃO, venha a demonstrar conduta nociva, incapacidade técnica, ou mantiver atitude hostil para com os fiscais.

Os subempreiteiros, caso existam, deverão ser submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO antes do início de suas atividades, sendo vedada a subempreitada total da obra.

Os serviços a cargo de diferentes empresas (subcontratadas) deverão ser articulados entre si de modo a proporcionar o andamento harmonioso da obra e em seu conjunto.

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, a CONTRATADA se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessárias ao conveniente andamento dos trabalhos.

A boa qualidade e perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações a cargo da CONTRATADA, como condição prévia e indispensável ao recebimento dos serviços, serão, sempre que necessário, submetidas à verificação, ensaios e provas para tal fim aconselhável.

Apresentar para controle e exame, sempre que a CONTRATANTE o exigir, a Carteira de Trabalho e Previdência Social de seus empregados e os comprovantes do cumprimento das obrigações perante a Previdência Social, inclusive o Certificado de Regularidade de Situação perante o FGTS.

Cuidados devem ser tomados com a segurança dos trabalhadores, considerando a natureza do terreno e dos serviços a executar.

Para armazenagem e estocagem de materiais, ordem e limpeza no canteiro de obras:

O canteiro de obras deve apresentar-se organizado, limpo e desimpedido, notadamente nas vias de circulação, passagens e escadarias.

O entulho e quaisquer sobras de materiais devem ser regularmente coletados e removidos. Por ocasião de sua remoção, devem ser tomados cuidados especiais, de forma a evitar poeira excessiva e eventuais riscos. Quando houver diferença de nível, a remoção de entulhos ou sobras de materiais deve ser realizada por meio de equipamentos mecânicos ou calhas fechadas.

É proibida a queima de lixo ou qualquer outro material no interior do canteiro de obras.

Os materiais devem ser armazenados e estocados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas e de trabalhadores, a circulação de materiais e não provocar empuxos ou sobrecargas nas estruturas de sustentação, além do previsto em seu dimensionamento.

As pilhas de materiais, a granel ou embalados, devem ter forma e altura que garantam a sua estabilidade e facilitem o seu manuseio, seguindo sempre indicações do fabricante, quanto à altura máxima das pilhas.

O armazenamento deve ser feito de modo a permitir que os materiais sejam retirados obedecendo à sequência de utilização planejada, de forma a não prejudicar a estabilidade das pilhas.

Os materiais não podem ser empilhados diretamente sobre piso instável, úmido ou desnivelado.

Os materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos devem ser armazenados em locais isolados, apropriados, sinalizados e de acesso permitido somente a pessoas devidamente autorizadas. Estas devem ter conhecimento prévio do procedimento a ser adotado em caso de eventual acidente.

Materiais

Todos os materiais a serem empregados nas obras deverão obedecer às normas da ABNT e às especificações do projeto.

Na ocorrência da comprovada impossibilidade de se adquirir e empregar o material especificado deverá ser solicitado sua substituição, a juízo da FISCALIZAÇÃO e aprovação dos responsáveis pelo projeto.

Quanto à similaridade dos materiais, deverão estes ser apresentados à FISCALIZAÇÃO e ao autor do projeto para análise e aprovação.

Não será tolerado nenhum tipo de atraso em decorrência da indisponibilidade de materiais, aqui especificados, na ocasião da sua aplicação na obra.

A FISCALIZAÇÃO poderá, a qualquer tempo, exigir o exame ou ensaio de laboratório de qualquer material que se apresente duvidoso, bem como um certificado de origem e qualidade, correndo sempre estas despesas por conta da CONTRATADA.

A CONTRATADA obriga-se a retirar qualquer material impugnado no prazo de 72 horas, contadas a partir do recebimento da impugnação.

Caberá à CONTRATADA manter o canteiro de serviços provido de todos os materiais necessários à execução de cada uma das etapas, de modo a garantir o andamento contínuo da obra no ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira linha de fabricação, isentos de quaisquer defeitos incompatíveis com as especificações originais do fabricante (sejam eles defeitos de fabricação, transporte ou manuseio inadequados).

Todos os materiais cujas características e aplicação não sejam regulamentadas por disposições normativas da ABNT ou projeto, especialmente aqueles de fabricação exclusiva, deverão ser aplicados estritamente de acordo com as recomendações e especificações do projeto.

SERVIÇOS PRELIMINARES E DE APOIO

01.01. Placa de identificação para obra

Além da placa da CONTRATADA, que deverá atender às exigências do CREA e da municipalidade local, será colocada, a suas expensas, uma placa obedecendo ao modelo apresentado pela CONTRATANTE.

Enquanto durar a execução de obras, instalações e serviços de qualquer natureza, é obrigatória a colocação e manutenção de placas de identificação visíveis e legíveis a olho público.

Caberá a CONTRATADA o fornecimento, a colocação e a conservação das placas.

01.02 Locação de obra de edificação, muros, cercas e alambrados

A locação deverá ser executada somente por profissional habilitado, que deverá implantar marcos com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos. A locação terá que ser global, sobre um ou mais quadros de madeira, que envolvam o perímetro.

O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para execução de locação de obra compreendendo locação de estacas, eixos principais, paredes etc.; com pontaletes de 3" x 3" e tábuas de 1" x 12"; ambos em madeira "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará).

Condições

O terreno necessita estar limpo e terraplanado até proximamente às cotas de nível definidas para execução das fundações. A locação tem de ser realizada somente por profissional habilitado (utilizando instrumentos e métodos adequados), que deve partir da referência de nível (RN) para demarcação dos eixos.

A locação tem de ser global, sobre um ou mais gabaritos, que envolvam o perímetro da obra.

As tábuas que compõem esses quadros precisam ser niveladas, bem como fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta.

Execução

Além da referência de nível da obra, é necessário definir a referência pela qual será feita a locação da construção e conferir os eixos e divisas da obra, verificando as distâncias entre si (eixos e divisas).

A partir da referência escolhida no terreno, deve-se marcar uma das faces do gabarito com uma trena metálica e uma linha de náilon, obedecendo ao afastamento de pelo menos 1 m da face da edificação. As demais faces do gabarito podem ser marcadas a partir dessa face e do projeto de locação.

Eles precisam estar aprumados e alinhados, faceando sempre o mesmo lado da linha de náilon, procurando-se manter a distância de aproximadamente 2 m um do outro.

Após a colocação dos pontaletes, seus topos necessitam ser arrematados, de maneira que formem uma linha horizontal perfeitamente nivelada, à altura média do solo de cerca de 1 m a 1,5 m.

Na face interna dos pontaletes, deve-se pregar tábuas, também niveladas.

Caso seja necessário, pode-se pregar sarrafos no topo dos pontaletes.

É preciso travar o gabarito com mão-francesas para resistir à tensão dos arames de demarcação.

Deve-se marcar inicialmente a lápis os eixos de locação no gabarito, por meio de aparelho topográfico, utilizando um ponto de referência fixo identificado no terreno e, a partir desses eixos, demarcar todos os pilares, estacas etc. de acordo com as definições do projeto.

É importante identificar na tabeira o número dos eixos, com tinta.

Para cada ponto do gabarito recomenda-se usar três pregos para a marcação do eixo; o prego principal, que deve ser cravado quase na sua totalidade, e dois laterais auxiliares, nos quais será amarrada a linha de marcação do eixo, sendo que esta contorna o prego principal central.

As linhas de marcação dos eixos são estendidas entre pregos cravados em lados opostos do gabarito.

É necessário esticar um arame pelos dois eixos do elemento estrutural a ser locado.

O cruzamento dos arames de cada eixo definirá a posição do elemento estrutural no terreno, por meio de um prumo de centro.

No caso de estacas, devem ser implantados marcos (piquetes ou estadas de posição) o terreno com cotas de nível perfeitamente definidas. Neles serão cravados pregos a ser posicionados pelo prumo de centro.

Posteriormente, é recomendável fazer a verificação da locação desses pregos por meio da medida de diagonais, devendo estar a precisão da locação dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais da construção.

Para elementos com seção não-circulares, descer um prumo em cada lateral, para definição da posição das faces. Para tanto, pontos das faces devem ser marcados no gabarito.

É necessário cravar um piquete nos pontos definidos pelo prumo e após locar as formas e, quando for o caso, engastá-los.

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

02.02 TAMPO PARA BANCADA ÚMIDA - GRANITO PRETO TIJUCA POLIDO 2CM

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para instalação de tampo e/ou bancada em granito com espessura de 2 cm.

CANTEIRO DE OBRAS

Será disponibilizada pela PRODESAN toda infraestrutura de sala de apoio, vestiários, banheiros, guarda de materiais e ferramentas necessárias para a execução dos serviços. Os locais serão de uso comum com os departamentos operacionais da empresa e deverão ser organizados e disponibilizados conforme a demanda da obra em acordo com a fiscalização.

03.01 Montagem e desmontagem de andaime tubular fachadeiro com altura até 10 m

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a montagem, desmontagem, empilhamento das peças e traslado interno na obra, para andaime tubular fachadeiro com até 10m de altura, inclusive o madeiramento do tablado.

03.02 Andaime tubular fachadeiro com piso metálico e sapatas ajustáveis

O item remunera o fornecimento de locação de andaime tubular fachadeiro montado com no mínimo 1,0 m de largura a partir da face externa da fachada; mão de obra para traslado interno na obra e materiais necessários para a locação do andaime, constituído por: quadros de base com travamentos e ajustes em diagonal, nivelados por meio de sapatas ajustáveis; guarda-corpos e rodapés, plataformas e quadros com escadas; pavimento de pisos metálicos; materiais acessórios como cabo de aço, tubos e braçadeiras necessários para a montagem; conforme NR 18 e/ou normas vigentes. Não remunera a montagem e desmontagem do andaime

À CONTRATADA caberá a responsabilidade das instalações provisórias dentro do canteiro das obras, inclusive todas as providências e despesas decorrentes junto às Concessionárias de serviços públicos no tocante as ligações provisórias.

Deverão ser previstas todas as dependências necessárias como depósitos, sanitários, almoxarifado, escritórios que poderão ser construídas em madeira ou com utilização de containers, submetidas a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA manterá no escritório da obra, em local visível, a qualificação e o efetivo do pessoal em atividade, reservando, ainda, um espaço para FISCALIZAÇÃO dotado de escrivaninha, cadeiras, prancheta e arquivo de plantas.

Em conjunto com a FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá contatar a CET para orientação dos procedimentos quanto ao tráfego de veículos, equipamentos e pedestres em toda área de influência dos serviços.

DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

04.01 ~ 04.07

Todas as demolições e remoções deverão ser executadas de acordo com o Projeto Executivo. Deverão ser tomadas todas as precauções durante as demolições evitando-se danos em outras partes. Caso necessário, deverão ser utilizados plásticos ou lonas para proteção.

A critério da FISCALIZAÇÃO, deverão ser encaminhados para reaproveitamento as esquadrias de madeira e metálicas e demais componentes retirados da obra.

Toda a demolição deve ser programada e dirigida por profissional legalmente habilitado.

Antes de se iniciar a demolição, as linhas de fornecimento de energia elétrica, água, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas, canalizações de esgoto e de escoamento de água devem ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas.

Toda demolição será feita dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a terceiros. Os materiais durante a demolição e remoção, devem ser previamente umedecidos.

Os materiais provenientes de demolição e/ou remoção, a critério da FISCALIZAÇÃO, atendendo, inclusive, a legislação vigente no município e demais órgãos ou instituições de controle ambiental, no que for pertinente, deverão ser removidos para aterro licenciado ou local para reaproveitamento e reciclagem.

O carregamento será sempre mecânico, com a utilização de caminhões dotados de proteção (lonas plásticas) quanto à queda de materiais durante o trajeto para o bota-fora.

04.08 Corte, recorte e remoção de árvore inclusive as raízes - diâmetro (DAP)>15cm<30cm

O item remunera o fornecimento de equipamentos, ferramentas e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de corte, recorte, e remoção de árvore ou arbusto com tronco com diâmetro (DAP) acima de 15 cm até 30 cm medidos na altura de 1,00 m do solo, inclusive a remoção das raízes, com auxílio de ferramental apropriado. Remunera também a carga manual ou mecanizada e o transporte interno na obra, num raio de um quilômetro.

04.09 Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km

O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: a carga mecanizada; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

04.10 Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 20° km

O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, com caçamba reforçada, e a mão de obra necessária para a execução do serviço de transporte do material de entulho, para distâncias superiores a 20 quilômetros. Remunera também o retorno do veículo descarregado. Todo entulho gerado deverá obedecer à

Lei nº 14.803, de 26 de junho de 2008 e à Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

04.11 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte

O item remunera a taxa de descarte de material inerte em aterro certificado pela CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental), CADRI (Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental) e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

Conversão de acordo com a NBR 6120

a) Blocos artificiais: Blocos de argamassa 2200 kg/m³; cimento 2000 kg/m³; lajotas cerâmicas 1800 kg/m³; tijolos furados 1300 kg/m³; tijolos maciços 1800 kg/m³; tijolos sílico-calcários 2000 kg/m³;

b) Revestimentos e concretos: Argamassa de cal, cimento e areia 1900 kg/m³; argamassa de cimento e areia 2100 kg/m³; concreto simples 2400 kg/m³; concreto armado 2500 kg/m³;

c) Forro fibra mineral 300 Kg/m³.

Não usar jato forte de água diretamente nas plantas, utilizar bico de aspersor.

Durante os primeiros 60 dias após o final do plantio deve ser fazer: Limpeza de pragas e substituição das espécies mortas e doentes; desinfecção fitossanitária; adubação de cobertura com adubo químico e orgânico.

INFRA E SUPERESTRUTURA

05.01 Escavação manual

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto, além 1,80 m de profundidade.

05.02 Reaterro manual apiloado

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

05.03 Base de bica corrida

05.04 Lastro de pedra britada

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

Execução:

O lastro sob piso deverá ser constituído de uma camada de pedra britada. A espessura da camada será de, no mínimo, 5 cm de espessura;

A camada de pedra britada, lançada sobre o terreno devidamente regularizado e apiloado, deverá ser compactada através de soquetes de madeira ou equipamento mecânico apropriado;

A superfície do lastro de pedra britada deverá ser devidamente umedecida antes da concretagem. Após o espalhamento, apiloar e nivelar a superfície.

Atendidas as condições de execução, a tolerância deve ser de 10% em relação à declividade e, nos pisos, de 1cm para desnivelamento acima da cota prevista.

05.05 ~ 05.06 Lastro de Concreto magro: Concreto não estrutural executado no local, mínimo 150 kg cimento/m³

Camada de concreto simples, traço 1:4:8, cimento, areia e brita; espessura 5cm.

Execução:

O lastro de concreto magro deve ser lançado e espalhado sobre solo firme, compactado ou sobre lastro de brita.

Em áreas extensas ou sujeitas à grande solicitação prever juntas formando painéis de 2m x 2m até 4m x 4m, conforme utilização ou previsto em projeto.

As juntas podem ser secas ou de dilatação, conforme especificado.

A superfície final deve estar nivelada.

Recebimento:

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento de materiais e execução.

Atendidas as condições de execução, a tolerância deve ser de 10% em relação à declividade e, nos pisos, de 1cm para desnivelamento acima da cota prevista.

05.07 Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca pré-moldada

O item remunera a mobilização e desmobilização, entre a empresa fornecedora e a obra, de equipamentos necessários a execução dos serviços de cravação de estacas pré-moldadas.

05.08 Estaca pré-moldada de concreto até 50t

O item remunera o fornecimento das estacas, mão de obra especializada e equipamentos necessários para os serviços de cravação das estacas, pré-moldadas em concreto, para 50 toneladas, de qualquer dimensão, inclusive suplementos, emendas e perdas. Remunera também o fornecimento da mão de obra adicional para a execução dos serviços de arrasamento e o preparo da cabeça da estaca.

05.09 ~ 05.10 Forma de madeira

As fôrmas devem estar de acordo com o projeto executivo de estrutura e as normas da ABNT.

A forma deverá ser colocada em toda a borda e, em seguida, posicionar os tubos de alimentação de água, antes da concretagem, conforme projeto de hidráulica.

A execução das fôrmas deve garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto acabado; a Contratada deve dimensionar os travamentos das fôrmas de acordo com os esforços causados pelo concreto lançado.

As cotas e níveis devem obedecer, rigorosamente, o projeto executivo de estrutura.

Utilizar amarrações passantes na peça a ser concretada, protegidas por tubos plásticos, para retirada posterior; esse tipo de amarração não pode ser empregado nos reservatórios.

Os furos para passagem de tubulações em elementos estruturais devem ser assegurados com o emprego de buchas, caixas ou pedaços de tubos nas fôrmas, de acordo com o projeto de estrutura e de instalações; nenhuma peça pode ser embutida na estrutura de concreto senão aquelas previstas em projeto, ou, excepcionalmente, autorizada pela FISCALIZAÇÃO.

Exceto quando forem previstos planos especiais de concretagem, as formas dos pilares devem ter abertura intermediária para o lançamento do concreto. Formas com mais de 3m de altura devem ser contraventadas para impedir a flambagem.

Nas fôrmas de tábua maciça, deve ser aplicado, antes da colocação da armadura, produto desmoldante destinado a evitar aderência com o concreto. Não pode ser usado óleo queimado ou outro produto que prejudique a uniformidade de coloração do concreto.

As fôrmas de tábua maciça devem ser escovadas, rejuntadas e molhadas, antes da concretagem para não haver absorção da água destinada à hidratação do concreto.

Só é permitido o reaproveitamento do material e das próprias peças no caso de elementos repetitivos, e desde que se faça a limpeza conveniente e que o material não apresente deformações inaceitáveis.

As formas e escoramentos devem ser retirados de acordo com as normas da ABNT; no caso de tetos e marquises, essa retirada deverá ser feita de maneira progressiva, especialmente no caso de peças em balanço, de maneira a impedir o aparecimento de fissuras.

Recebimento:

As formas e escoramentos podem ser recebidos, se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

A FISCALIZAÇÃO poderá, a seu critério, requerer a identificação da espécie botânica da madeira e os resultados de ensaios físico-mecânicos. As amostras, retiradas aleatoriamente do mesmo lote, deverão ser avaliadas em laboratório.

Verificar nas vigas, o espaçamento máximo de 45cm entre gravatas ou travamentos laterais e de 1,20m entre pontaletes.

Antes da concretagem, as formas e escoramentos devem ser inspecionados, novamente, verificando a inexistência de deformidades causadas pela exposição ao tempo e eventuais alterações ocasionadas pelos armadores; ainda, verificar os ajustes finais, a limpeza e se as formas estão adequadamente molhadas para recebimento do concreto.

A retirada antecipada das formas só pode ser feita se a FISCALIZAÇÃO autorizar a utilização de aceleradores de pega.

A tolerância para dimensões da peça, cotas e alinhamentos deverá ser a estabelecida na Norma, não devendo, no entanto, ser superior a 5mm.

05.11 Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) $f_{yk} = 500$ Mpa

O fornecimento, os ensaios e a execução devem obedecer ao projeto de estrutura e as normas da ABNT.

A contratada deverá observar as armaduras no tocante, principalmente, à limpeza, dobramento, emendas, montagem e proteção.

Limpeza

A armadura deve ser colocada limpa na fôrma (isenta de crostas soltas de ferrugem, terra, óleo ou graxa) e ser fixada de forma tal que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Dobramento

Os aços de categoria CA-50 ou CA-60 não podem ser dobrados em posição qualquer senão naquelas indicadas em projeto, quer para o transporte, quer para facilitar a montagem ou o travamento de fôrmas nas dilatações.

Emendas

As emendas não projetadas só devem ser aprovadas pela Fiscalização se estiverem de acordo com as normas técnicas ou mediante aprovação do autor do projeto estrutural.

Na hipótese de determinadas peças da estrutura exigirem o emprego de armaduras com comprimento maior que o limite comercial de 12m, as emendas decorrentes devem obedecer rigorosamente ao prescrito nas normas técnicas da ABNT.

Montagem e proteção das armaduras

A armadura deverá ser colocada no interior das formas de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto. Permitir-se-á, para isso, o uso de arame e de tarugos ou de tacos de concreto ou argamassa, e de distanciadores

A armação deve ser mantida afastada da fôrma por meio de espaçadores plásticos industrializados. Estes devem estar, solidamente, amarrados à armadura, ter resistência igual ou superior à do concreto das peças estruturais às quais estão incorporados e, ainda, devem estar limpos, isentos de ferrugem ou poeira.

Cuidado especial deve ser tomado para garantir o mínimo de 45mm no cobrimento nominal das armaduras das faces inferiores de lajes e vigas de reservatórios d'água ou outros que ficam em contato frequente com líquidos, especialmente esgotos.

Proteção

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretarem deslocamento das armaduras. Quanto às barras de espera, elas deverão ser devidamente protegidas contra a oxidação; ao ser retomada a concretagem a proteção deverá ser retirada.

Recebimento

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de fornecimento de materiais, projeto e execução em conformidade com as normas técnicas da ABNT.

Os materiais devem ser ensaiados de acordo com as normas técnicas. Em caso de resultado não satisfatório, deve ser feito ensaio de contraprova. Se no ensaio de contraprova, houver pelo menos um resultado que não satisfaça às exigências da norma, o lote deve ser rejeitado.

Verificar se as armaduras estão de acordo com o indicado no projeto estrutural.

Verificar o emprego de espaçadores que garantem o cobrimento indicado em projeto e se a amarração das armaduras e telas à fôrma não apresenta risco de deslocamento durante a concretagem.

05.12 ~ 05.14 Concreto Usinado

Deve satisfazer as condições de resistência fixadas pelo cálculo estrutural, bem como as condições de durabilidade e impermeabilidade adequadas às condições de exposição.

Deve obedecer rigorosamente às normas da ABNT, em especial a NBR-7212.

Para a solicitação do concreto dosado, deve-se ter em mãos os seguintes dados:

- Indicações precisas da localização da obra;
- O volume calculado medindo-se as formas;
- A resistência característica do concreto à compressão – fck;
- O tamanho máximo do agregado graúdo = 19mm;
- O abatimento ("slump test") adequado ao tipo de peça a ser concretada.

Verificar se a obra dispõe de vibradores suficientes, se os equipamentos de transporte estão em bom estado, se a equipe operacional está dimensionada para o volante, bem como o prazo de concretagem previsto.

As regras para a reposição de água perdida por evaporação são especificadas pela NBR-7212.

De forma geral, a adição de água permitida não deve ultrapassar a medida do abatimento solicitada pela obra e especificada no documento de entrega do concreto.

Os aditivos, quando aprovados pela Fiscalização, são adicionados de forma a assegurar a sua distribuição uniforme na massa de concreto, admitindo-se desvio máximo de dosagem não superior a 5% da quantidade nominal, em valor absoluto.

Na obra, o trajeto a ser percorrido pelo caminhão betoneira, até o ponto de descarga do concreto, deve estar limpo e ser realizado em terreno firme.

O "slump test" deve ser executado com amostra de concreto depois de descarregar 0,5m³ de concreto do caminhão e em volume aproximado de 30 litros.

Depois de o concreto ser aceito por meio do ensaio de abatimento ("slump test"), deve-se coletar amostras para o ensaio de resistência.

A retirada de amostras deve seguir as especificações das Normas Brasileiras. A amostra deve ser colhida no terço médio da mistura, retirando-se 50% maior que o volume necessário e nunca menor que 30 litros.

O transporte do concreto até o ponto de lançamento deve ser feito através de bombas (tubulação metálica) ou eventualmente por meio convencional (carrinhos de mão, giricas, guas etc.).

Nenhum conjunto de elementos estruturais pode ser concretado sem prévia autorização e verificação por parte da Fiscalização da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das fôrmas e armaduras correspondentes, sendo necessário também o exame da correta colocação das tubulações elétricas, hidráulicas e outras, que ficarão embutidas na massa de concreto.

Conferir as medidas e posição das fôrmas, verificando se as suas dimensões estão dentro das tolerâncias previstas no projeto. As formas devem estar limpas e suas juntas, vedadas.

Quando necessitar desmoldante, a aplicação deve ser feita antes da colocação da armadura.

Não lançar o concreto de altura superior a 3 metros, nem o jogar a grande distância com pá, para evitar a separação da brita. Utilizar anteparos ou funil para altura muito elevada.

Preencher as fôrmas em camadas de, no máximo, 50cm para obter um adensamento adequado.

Assim que o concreto é colocado nas fôrmas, deve-se iniciar o adensamento de modo a torná-lo o mais compacto possível. O método mais utilizado é por meio de vibradores de imersão.

Aplicar sempre o vibrador na vertical, sendo que o comprimento da agulha deve ser maior que a camada a ser concretada, devendo a agulha penetrar 5cm da camada inferior.

Ao realizar as juntas de concretagem, deve-se remover toda a nata de cimento (parte vitrificada), por jateamento de abrasivo ou por apicoamento, com posterior lavagem, de modo a deixar aparente a brita, para que haja uma melhor aderência com o concreto a ser lançado.

Para a cura, molhar continuamente a superfície do concreto logo após o endurecimento, durante os primeiros 7 dias.

As fôrmas e os escoramentos só podem ser retirados quando o concreto resistir com segurança e quando não sofrerem deformações o seu peso próprio e as cargas atuantes.

De modo geral, quando se trata de concreto convencional, os prazos para retirada das fôrmas são os seguintes:

- Faces laterais da forma: 3 dias;
- Faces inferiores, mantendo-se os pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados: 14 dias;
- Faces inferiores, sem pontaletes: 21 dias;
- Peças em balanço: 28 dias.

Atendidas as condições de fornecimento e execução, o controle da resistência do concreto à compressão deve seguir o controle estatístico por amostragem parcial, de acordo com o item 5.8 da NBR-12655/1992.

A Fiscalização deve solicitar provas de carga e pode solicitar ensaios especiais para verificação de dosagem, trabalhabilidade, constituintes e resistência do concreto.

O resultado do concreto aparente deve apresentar uniformidade na coloração, textura homogênea e superfície sem ondulações, orifícios, pedras ou ferros visíveis.

05.15 Lona plástica

O item remunera o fornecimento de lona plástica preta e a mão de obra necessária para a aplicação da lona.

05.16 Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa

Execução:

A estrutura a ser impermeabilizada não poderá apresentar fissuras ou trincas. As superfícies a serem revestidas terão de ser convenientemente ásperas, lavadas, isentas de partículas soltas e materiais estranhos, como pontas de ferro e madeira proveniente de entulho.

Deverá ser aplicado nas sapatas, baldrames etc.

Deverão ser aplicados na mais perfeita técnica conforme o projeto executivo e especificações dos fabricantes.

COBERTURA

06.01 Cobertura plana em chapa de policarbonato alveolar de 10 mm

O item remunera o fornecimento de materiais, montagem e instalação completa de cobertura plana, constituído por: estrutura plana para fixação das chapas de policarbonato, em perfis de alumínio procedência Alcoa ou Alcan, anodizado na cor natural tipo Olga Color ou Prodec; fechamento com chapas de policarbonato alveolar translúcida, espessura de 10 mm, fixadas por meio de gaxetas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios como parafusos auto perfurantes e silicone selante contra ar, água e agentes climáticos, de cura neutra, apropriado para materiais orgânicos, vidros, etc. Não remunera o fornecimento e instalação da estrutura de sustentação.

06.02 Estrutura em terças para telhas perfil e material qualquer

As peças estruturais de madeira devem estar isentas de defeitos.

Dimensões usuais: Vigas: 6x16cm / 6x12cm; Caibros: 5x6cm; Ripas: 5x1,5cm; Tábuas: 10x2,5cm / 15x2,5cm / 10x2,5cm; Colunas: 15x15cm / 20x20cm. Acessórios em aço galvanizado: pregos, parafusos, anéis e chapas.

Execução:

Seguir, rigorosamente, o Projeto Executivo de Arquitetura e Estrutura.

As peças e componentes de madeira devem ser manuseadas com cuidado para evitar quebras ou danos.

Todas as peças de madeira devem ser estocadas sobre estrado, em local seco, o mais próximo possível do local onde serão empregadas e as peças de grande comprimento devem ser apoiadas adequadamente, evitando empenamentos.

As superfícies de sambladura, encaixes, ligações de juntas e articulações devem ser feitas de modo a se adaptarem perfeitamente.

As peças que na montagem não se adaptarem perfeitamente às ligações ou que tenham se empenado prejudicialmente, devem ser substituídas.

Ligações de apoio de peças de madeira devem ser feitas por encaixe, podendo ser reforçadas com talas laterais de madeira, fitas metálicas ou chapas de aço fixadas com pregos ou parafusos.

As vigas principais das tesouras não devem ser apoiadas diretamente sobre a alvenaria e sim, sobre coxins (peças de reforço de alvenaria, cintas de amarração do concreto ou frechais).

Para evitar a rápida deterioração das peças de madeira, devem ser tomadas precauções tais como: facilidade de escoamento das águas e arejamento das faces vizinhas e paralelas.

Todas as peças da estrutura devem ser projetadas de modo a oferecer facilidade de inspeção

Recebimento:

O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução.

A Fiscalização poderá, a seu critério, requerer a identificação da espécie botânica da madeira e os resultados de ensaios físico-mecânicos. As amostras, retiradas aleatoriamente do mesmo lote, deverão ser avaliadas em laboratório.

Dimensões: A inspeção dimensional se fará no conjunto do lote, para a verificação do comprimento e da seção transversal das peças de madeira.

Não serão admitidas peças que contenham qualquer um dos seguintes defeitos: Ardidura (estágio inicial de apodrecimento) ou podridão; Arqueamento (empenamento longitudinal nas bordas); Cerne quebradiço; Encanoamento (empenamento transversal da face); Encurvamento (empenamento longitudinal da face); Fissura de compressão; Furo de insetos inativos; Galeria (escavação ou sulco feito por insetos); Medula (parte central do tronco constituída de tecidos menos resistentes que o restante do lenho); Nó cariado, firme, solto ou vazado; Racha; Torcimento (empenamento helicoidal ou espiral no sentido do eixo da peça de madeira).

Verificar, visualmente, se a estrutura apresenta encaixes e cortes bem executados, garantindo a melhor qualidade e aparência.

06.03 Imunizante para madeira

O item remunera o fornecimento de líquido imunizante incolor para madeira aparente com ação inseticida contra cupins e brocas; referência Pentox da Montana, Penetrol Cupim da Otto Baumgart ou equivalente, inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para a aplicação do imunizante, em duas demãos; podendo receber acabamento em verniz, cera ou tinta após tempo requerido pelo fabricante.

06.04 Telhamento em chapa de aço com pintura poliéster, tipo sanduíche, espessura de 0,50 mm, com poliestireno expandido

O item remunera o fornecimento e instalação das telhas em chapa de aço zincado, grau B, (260 g / m²), perfil trapezoidal, acabamento com tinta poliéster em ambas as faces, em várias cores, ambas com 0,50 mm de espessura, intermeadas com poliestireno expandido, classe F 2, com 30 mm de espessura; referência comercial Metalúrgica Barra do Pirai (MBP) ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação das telhas em estrutura de apoio metálica ou de madeira, costura, fechamento, arremates e vedação entre as telhas e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a instalação completa das telhas.

06.05 Telha em poliéster reforçado com fibras de vidro, perfil trapezoidal 25

O item remunera o fornecimento e instalação das telhas em poliéster reforçado com fibras de vidro (PRFV), translúcidas, em várias cores, perfil trapezoidal 25, compatível com o modelo da telha estrutural trapezoidal 25 (canaleta 25) de fibrocimento, em qualquer comprimento; referência comercial Coberfibras,

Cersan, Fibratel Telhas, Doplast ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação das telhas, em estrutura de apoio metálica ou de madeira e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.

06.06 Cumeeira em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil trapezoidal, com espessura de 0,50 mm

O item remunera o fornecimento e instalação de peças de cumeeiras e/ou espigões, em chapa de aço zincado, acabamento com primer epóxi e tinta poliéster em ambas as faces, em várias cores, perfil trapezoidal com 0,50 mm de espessura; referência comercial Perfilor (Perkrom) ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação das peças, em estrutura, de apoio, metálica ou de madeira e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa da cumeeira e / ou espigão.

06.07 Calha, rufo e afins em chapa de aço galvanizado - corte 0,50m

O item remunera o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa de a, com largura de 50 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.

Execução:

A fixação das peças em chapas galvanizadas deve ser através de pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas, embutidos com argamassa ou com utilização de mastiques.

Nas calhas, observar caimento mínimo de 0,5%;

Fixar os condutores com braçadeiras metálicas.

Recebimento:

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução;

As chapas devem estar isentas de ferrugem e suas dobras isentas de fissuras.

PISO

A execução de cada 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.

Nos serviços pertinentes, deverá ser utilizado cimento CP-III ou CP-IV, preferencialmente.

Os pisos só podem ser executados após estarem concluídas todas as canalizações que devem ficar embutidas.

Nos casos de materiais de base e acabamento aplicados diretamente sobre o solo, este deve ser drenado e bem apiloado, de modo a constituir uma infraestrutura de resistência uniforme; se necessário, deve ser realizada a substituição da camada superficial.

Pisos internos

Os contrapisos devem ser executados de forma a garantir superfícies contínuas, planas, sem falhas e perfeitamente niveladas.

Todos os pisos laváveis devem ter declividade mínima de 0,5% em direção a ralos ou portas externas; a declividade deve ser dada no contrapiso (no próprio piso, somente quando a dimensão do ambiente o justificar).

Os pisos somente podem ser executados após concluídos os revestimentos das paredes e tetos.

Pavimentação externa:

Deve ser executado caimento necessário para escoamento de águas pluviais, com declividade mínima de 0,3%.

07.01 Contrapiso em argamassa, espessura 3cm

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra para execução de contrapiso com argamassa 1:4 com espessura de 3cm.

Execução:

- Limpar a base, incluindo lavar e molhar;
- Definir os níveis do contrapiso;
- Assentar taliscas;
- Argamassa de contrapiso: envolver, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestra e posterior atuação no resto do ambiente;
- Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado;
- Ponto de aderência: molhar a base e polvilhar o cimento após o assentamento das taliscas.

Recebimento:

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento de materiais e execução;
- Verificar se o caimento foi executado no sentido correto. Não deve apresentar empoçamento de água.
- Verificar o alinhamento e nivelamento.

07.02 Impermeabilização em argamassa polimérica para umidade e água de percolação

O item remunera o fornecimento de impermeabilização com argamassa polimérica, compreendendo:

- a) Argamassa polimérica, bicomponente, à base de dispersão acrílica e cimentos aditivados, com as características técnicas,
 - Bi-componente: componente A (resina) à base de polímeros acrílicos, componente B (pó cinza) à base de cimentos especiais, dotados de aditivos impermeabilizantes, plastificantes e agregados minerais preparados na proporção recomendada pelo fabricante, atóxico, inodoro, que não altera a potabilidade da água; referência comercial Denver TEC-100 da Dever Global, Viaplus 1000 ou Viaplus TOP da Viapol ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 11905 e às características técnicas acima descritas;
 - Materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços, inclusive limpeza da

07.03 ~ 07.04 Piso de Concreto com Desempenamento Mecânico

O item remunera o fornecimento de concreto usinado; ripa de Cupiúba ("Goupia glabra"), ou Maçaranduba ("Manilkara spp"), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios, equipamentos e a mão-de-obra necessária para a execução e nivelamento com acabadora de superfície do piso

Execução:

Preparo do subleito

O material do subleito deverá apresentar grau de compactação superior a 95% do Proctor Normal (PN), CBR > 6% e expansão < 2%.

Sempre que for observado material de baixa capacidade de suporte (borrachudo), esse deverá ser removido e substituído por material de boa qualidade.

Preparo da sub-base

O material deve ser lançado e espalhado com equipamentos adequados, a fim de assegurar a sua homogeneidade.

A compactação deverá ser efetuada com rolos compactadores vibratórios lisos ou com placas vibratórias; nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases deve-se proceder à compactação com placas vibratórias, de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia do proctor modificado.

Isolamento da placa e sub-base

O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas lonas pretas; nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm.

Fôrmas

As fôrmas devem ser preferencialmente metálicas e cumprir os seguintes requisitos:

- Tenham linearidade superior a 3mm em 5m;
- Sejam rígidas o suficiente para suportar as pressões laterais produzidas pelo concreto;
- Sejam estruturadas para suportar os equipamentos de adensamento do tipo réguas vibratórias quando estas são empregadas.

A fixação das fôrmas deve ser efetuada de forma que as características citadas sejam mantidas. No caso da fixação com concreto, é necessário garantir que o concreto tenha resistência compatível com o da placa e que a aderência entre eles seja promovida, já que ele será parte integrante do piso.

Quando da concretagem de placas intermediárias, isto é, situadas entre duas já concretadas, estas deverão ter suas laterais impregnadas com desmoldante para garantir que não haja aderência do concreto velho com o novo.

Colocação das armaduras

O posicionamento da armadura deve ser efetuado com espaçadores soldados (como as treliças) para as telas superiores – cerca de 0,8 a 1,0 m/m², de tal forma que permita um cobrimento da tela de 2 cm.

Não será permitido, para o posicionamento da armadura, nenhum outro procedimento de posicionamento da armadura que não seja passível de inspeção preliminar ou que não garantam efetivamente o posicionamento final da armadura.

Emendas

A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de pelo menos duas malhas da tela soldada.

Barras de transferência

As barras de transferência devem trabalhar com pelo menos uma extremidade não aderida, para permitir que nos movimentos contrativos da placa ela deslize no concreto, sem gerar tensões prejudiciais a este.

Para que isso ocorra é necessário que pelo menos metade da barra esteja com graxa para impedir a aderência ao concreto; a prática de enrolar papel de embalagens de cimento, lona plástica ou mesmo a colocação de mangueira na barra é prejudicial aos mecanismos de transferência de carga, pois acabam formando vazios entre o aço e o concreto, sendo vetadas.

Os conjuntos de barras devem estar paralelos entre si, tanto no plano vertical como horizontal e, concomitantemente, ao eixo da placa.

Nas juntas serradas, as barras de transferência deverão ser posicionadas exclusivamente com o auxílio de espaçadores, que deverão possuir dispositivos de fixação que garantam o paralelismo citado.

Os fixadores não devem impedir a livre movimentação da placa. Deve-se empregar duas treliças paralelas à junta como dispositivo de fixação das barras.

Como sugestão, recomendamos que toda a barra esteja lubrificada, permitindo que, mesmo que ocorra um desvio no posicionamento do corte, a junta trabalhe adequadamente. Nas juntas de construção, as barras devem ser fixadas também às formas.

É necessário pintar as barras que serão engraxadas, pois a não aderência ao concreto impede que ocorra a passivação do metal, podendo ocorrer corrosão. Essa pintura pode ser feita, por exemplo, com emulsões asfálticas.

Plano de concretagem

A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais e que os mecanismos de transferência de carga nas juntas serradas também possam dar-se por intertravamento dos agregados.

Não é permitido a concretagem em damas (placas alternadas).

Lançamento do concreto

O lançamento do concreto deve ser feito com o emprego de bomba (concreto bombeado), ou diretamente dos caminhões betoneira.

Durante as operações de lançamento deve-se proceder de modo a não alterar a posição original da armação, evitando-se o trânsito excessivo de operários sobre a tela durante os trabalhos, municiando-os com ferramentas adequadas para que possam espalhar o concreto externamente à região.

O espalhamento deve ser uniforme e em quantidade tal que, após o adensamento, sobre pouco material para ser removido, facilitando os trabalhos com a régua vibratória.

Adensamento

A vibração do concreto deve ser feita com emprego de vibradores de imersão consorciados com as régua vibratórias. As régua vibratórias deverão possuir rigidez apropriada para as larguras das faixas propostas, devendo ser convenientemente calibrada.

O vibrador de imersão deve ser usado primordialmente junto às formas, impedindo a formação de vazios junto às barras de transferência.

Deve-se tomar especial cuidado com a quantidade de concreto deixado à frente da régua vibratória. O excesso pode provocar deformação superior da régua, formando uma superfície convexa, prejudicando o índice de nivelamento; a falta, pode produzir vazios prejudicando a planicidade.

Regularização da superfície

A regularização da superfície do concreto é fundamental para a obtenção de um piso com bom desempenho em termos de planicidade. Deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, constituída por uma régua de alumínio ou magnésio, de três metros (ou mais) de comprimento, fixada a um cabo com dispositivo que permita a sua mudança de ângulo, fazendo com que o “rodo” possa cortar o concreto quando vai e volta, ou apenas alisá-lo, quando a régua está plana.

Deve ser aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido. Seu uso irá reduzir consideravelmente as ondas que a régua vibratória e o sarrafeamento deixaram.

Desempeno mecânico do concreto

O desempeno mecânico do concreto (floating) é executado com a finalidade de embeber as partículas dos agregados na pasta de cimento, remover protuberâncias e vales e promover o adensamento superficial do concreto. Para a sua execução, a superfície deverá estar suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 e 4mm de profundidade.

Devem ser empregadas acabadoras de superfície, preferencialmente dupla, com diâmetro entre 90 e 120cm, com quatro pás cada uma com largura próxima a 250mm (pás de flotação; nunca empregar para flotação as pás usadas para alisamento superficial), ou com discos rígidos.

O desempeno deve ser executado com planejamento, de modo a garantir a qualidade da tarefa. Ele deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Cada passada deve sobrepor-se em pelo menos 30% a anterior.

Nesta etapa, uma nova aplicação do rodo de corte proporciona acentuada melhoria dos índices de planicidade e nivelamento. O rodo de corte deve ser aplicado longitudinal e transversalmente ao sentido da placa, em passagens sucessivas e alternadas com o desempeno mecânico (floating). Quanto maior o número de operações de corte, maiores serão os índices de planicidade e nivelamento.

Alisamento superficial

O alisamento superficial ou desempeno fino (troweling) é executado após o desempeno, para produzir uma superfície densa, lisa e dura. Normalmente são necessárias duas ou mais operações para garantir o resultado, dando tempo para que o concreto possa gradativamente enrijecer-se.

O equipamento deve ser o mesmo empregado no desempeno mecânico, com a diferença de que as lâminas são mais finas, com cerca de 150mm de largura. O alisamento deve iniciar-se na mesma direção do desempeno, mas a segunda passada deve ser transversal a esta, alternando-se nas operações seguintes.

Na primeira passada, a lâmina deve estar absolutamente plana e de preferência empregando-se uma lâmina já usada, que possui os bordos arredondados; nas seguintes deve-se aumentar gradativamente o

ângulo de inclinação, de modo que aumente a pressão de contato à medida que o concreto vá ganhando resistência.

Não é permitido o lançamento de água a fim de facilitar as operações de acabamento superficial, visto que o procedimento reduz a resistência ao desgaste do concreto.

Cura

A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida.

A cura química deve ser aplicada à base imediatamente ao acabamento podendo ser esta de PVA, acrílico ou qualquer outro composto capaz de produzir um filme impermeável e que atenda a norma ASTM C 309.

É necessário que o filme formado seja estável para garantir a cura complementar do concreto por pelo menos 7 dias. Caso isso não seja possível, deverá ser empregado complementarmente cura com água, com auxílio de tecidos de cura ou filmes plásticos.

Na cura úmida, deverão ser empregados tecidos de algodão (não tingidos) ou sintéticos, que deverão ser mantidos permanentemente úmidos pelo menos até que o concreto tenha alcançado 75% da sua resistência final.

Os filmes plásticos, transparentes ou opacos, popularmente conhecidos por lona preta, podem ser empregados como elementos de cura, mas que exigem maior cuidado com a superfície, visto que podem danificá-la na sua colocação. Além disso, por não ficarem firmemente aderidos ao concreto, formam uma câmara de vapor, que condensando pode provocar manchas no concreto.

Serragem das juntas

As juntas tipo serradas deverão ser cortadas logo após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar, devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento.

As juntas tipo construção (formação do reservatório do selante), só poderão ser serradas quando for visível o deslocamento entre as placas adjacentes.

As juntas deverão ser serradas devidamente alinhadas em profundidade mínima de 3cm.

Selagem das juntas

A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final.

Notas:

-Quando não indicado em projeto, deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de saída de água;

-As bordas do piso e degraus, devem ter arestas chanfradas ou boleadas, não sendo admitidos cantos vivos.

Escadas

Os degraus devem ser desempenados e alisados.

As quinas devem ser chanfradas ou levemente boleadas, não sendo admitidos cantos vivos.

Colocar faixa adesiva antiderrapante.

Rampas

As rampas devem ser desempenadas e alisadas com a inclinação indicada no projeto arquitetônico.

As quinas devem ser chanfradas ou levemente boleadas, não sendo admitidos cantos vivos.

Recebimento:

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução. É de responsabilidade da empresa contratada a apresentação dos resultados dos ensaios solicitados pelo projeto para a execução dos pisos.

Solo

Deverá ser atendida a exigência do grau de compactação superior a 95% do proctor normal (mínimo três ensaios). A empresa contratada para a execução dos serviços deverá apresentar o valor do CBR para o solo local.

Sub-base

Deverá ser fornecida, pela empresa contratada, curva granulométrica da brita graduada ou ensaio de CBR, no caso de solo-brita.

Placa de Concreto

As tolerâncias executivas da espessura da placa de concreto deverão ser de -5mm e +10mm.

"O plano de amostragem para controle tecnológico do concreto do piso deve contemplar os seguintes ensaios mínimos:

--1. Os consumos dos materiais deverão ser informados na carta de traço fornecida pela concreteira, bem como os valores típicos de retração e exsudação. Caso a fiscalização entenda ser necessário, poderá solicitar à empresa contratada, comprovação feita por laboratório de controle tecnológico independente.

Nota: Poderá ser aceito, a critério da fiscalização, certificado de ensaio da concreteira, a ser apresentado pela empresa contratada.

--2. Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone:

»»(NBR 7223) Amostragem total – todos caminhões.

--3. Determinação da resistência a compressão em corpos de prova cilíndricos:

»»(NBR 5739) Amostragem mínima: 1 exemplar (2 corpos-de-prova) a cada 40 m³;

»»idade de ensaio: 28 dias."

Verificar se o caimento foi executado corretamente no sentido as canaletas. Não deve apresentar pontos de empoçamento de água.

Juntas

As juntas do piso deverão obedecer a pelo menos os seguintes requisitos:

As barras de transferência devem ser posicionadas de modo que o desvio máximo com relação ao espaçamento de projeto seja inferior a 25mm;

O alinhamento das juntas construtivas não deve variar mais do que 10mm ao longo de 3m;

Nas juntas serradas a profundidade do corte não deve variar mais do que 5mm com relação à profundidade de projeto;

Para o selante, a contratada deverá fornecer ensaios comprobatórios da sua qualidade, que a critério da fiscalização poderão ser os ensaios fornecidos pelo fabricante.

Endurecedor de superfície

O fornecedor deverá apresentar documento de garantia por 10 anos contra a formação de pó, que a critério da fiscalização poderão ser os mesmos fornecidos pelo fabricante.

Requisitos superficiais do piso

A planicidade deverá inicialmente ser verificada empregando-se medição expedita com régua de 3m, que deverá apresentar luz máxima de 3mm.

07.05 Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos

O item remunera o fornecimento de equipamento e a mão de obra necessária para a execução de corte de juntas por meio de serra de discos diamantados, na largura mínima de 3 mm, e profundidade mínima de 3 cm, em pisos de concreto ou de alta resistência.

07.06 Junta plástica de 3/4' x 1/8'

O item remunera o fornecimento de junta plástica de 3/4" x 1/8" para pisos fundidos no local e a mão de obra necessária para a colocação de junta.

07.07 Placa cerâmica não esmaltada extrudada de alta resistência química e mecânica, espessura de 14 mm, uso industrial, assentado com argamassa química bicomponente

O item remunera o fornecimento de placa cerâmica não esmaltada extrudada, com garras, de primeira qualidade (classe A ou classe extra), com indicação de uso para pisos industriais sujeitos a ação de agentes químicos, com as seguintes características:

- a) Referência comercial: Gail, Cerâmica São Luiz ou equivalente;
- b) Dimensões: 240 x 116 x 14 mm ou 240 x 115 x 10 mm;
- c) Absorção de água: < 3%, grupo de absorção AI;
- d) Resistência química: classe UA até UHA (alta resistência química a agentes químicos industriais);
- e) Carga de ruptura ≥ 2.500 N;
- f) Resistência a abrasão profunda: < 130 mm³;
- g) Resistente ao choque térmico;
- h) Resistente ao congelamento;
- i) Coeficiente de atrito: > 0,60 (classe de atrito 2);

Remunera também o fornecimento de argamassa química bicomponente tipo AC-III-E, a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa química bicomponente, e o assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento. Normas técnicas: NBR 9817, NBR 12260, NBR 13816, NBR 13817 e NBR 13818.

07.08 Rejuntamento em placa cerâmica extrudada antiácida de 14 mm, com argamassa sintética industrializada tricomponente, à base de resina epóxi, juntas de 3 até 6 mm

O item remunera o fornecimento de rejunte anticorrosivo tipo argamassa sintética tricomponente à base de resina epóxi, indicado para placas cerâmicas antiácidas de uso industrial; referência comercial Resilit E (solução, pó endurecedor) linha Resilit Argamassas Anticorrosivas da Resinar, Rejunte Epóxi Anticorrosivo tricomponente linha Industrial Anticorrosiva da Gail ou equivalente, a mão de obra necessária para a execução dos serviços de preparo da argamassa sintética tricomponente, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia ou frizador plástico, de acrílico ou de madeira e a limpeza das juntas, conforme recomendações dos fabricantes.

07.09 Placa cerâmica não esmaltada extrudada de alta resistência química e mecânica, espessura de 9 mm, uso industrial, assentado com argamassa química bicomponente

O item remunera o fornecimento de placa cerâmica não esmaltada extrudada, com garras, de primeira qualidade (classe A ou classe extra), com indicação de uso para pisos industriais sujeitos a ação de agentes químicos, com as seguintes características:

- a) Referência comercial: Gail, Cerâmica São Luiz ou equivalente;
- b) Dimensões: 240 x 116 x 9 mm ou 240 x 115 x 10 mm;
- c) Absorção de água: < 3%, grupo de absorção AI;
- d) Resistência química: classe UA até UHA (alta resistência química a agentes químicos industriais);
- e) Carga de ruptura > 1.300 N;
- f) Resistência a abrasão profunda: < 106 mm³;
- g) Resistente ao choque térmico;
- h) Resistente ao congelamento;
- i) Coeficiente de atrito: > 0,60 (classe de atrito

Remunera também o fornecimento de argamassa química bicomponente, ref. AC-III-E, a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa química bicomponente, e o assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento. Normas técnicas: NBR 9817, NBR 12260, NBR 13816, NBR 13817 e NBR 13818.

07.10 Rejuntamento em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 3 até 5 mm

O item remunera o fornecimento de argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, de cores diversas, para áreas internas e externas, a mão de obra necessária para os serviços de preparo da argamassa de rejunte, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia ou frisador plástico, de acrílico, ou de madeira e a limpeza das juntas, conforme recomendações dos fabricantes. Norma técnica: NBR 9817.

07.11 Rodapé em placa cerâmica não esmaltada extrudada de alta resistência química e mecânica, altura de 10 cm, uso industrial, assentado com argamassa química bicomponente

O item remunera o fornecimento de rodapé em placa cerâmica não esmaltada extrudada, de primeira qualidade (classe A ou classe extra), com indicação de uso para pisos industriais, com altura de 10 cm, tipo boleado, com as seguintes características:

- a) Referência comercial: Gail, Cerâmica São Luiz ou equivalente;
- b) Dimensões: 240 x 100 x 10 mm, 240 x 100 x 9 mm ou 300 x 100 x 9 mm;
- c) Absorção de água: < 3%, grupo de absorção AI;
- d) Resistência química: classe UA até UHA (alta resistência química a agentes químicos industriais);
- e) Carga de ruptura > 1.300 N;
- f) Resistência a abrasão profunda: < 106 mm³;
- g) Resistente ao choque térmico;
- h) Resistente ao congelamento;
- i) Coeficiente de atrito: > 0,60 (classe de atrito 2);

Remunera também o fornecimento de argamassa química bicomponente, tipo AC-III-E, a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa química bicomponente, e o assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento. Normas técnicas: NBR 9817, NBR 12260, NBR 13816, NBR 13817 e NBR 13818.

07.13 SO-14 SOLEIRA RAMPADA DESNIVEL ATE 2CM (CIMENTADO / ALVENARIA 15,5CM)

Soleira rampada em cimentado liso ou granilite, conforme o adotado para o piso da circulação. • Argamassa de regularização para dar a inclinação. • Filete de granito levigado, cinza andorinha ou cinza corumbá (L=3,5cm, e=2cm).

Acabamentos: Polimento e o mesmo tratamento superficial adotado para o piso da circulação.

Execução:

A execução da soleira deve obedecer o especificado no projeto de arquitetura, em conformidade à NBR9050.

Executar caimento na argamassa de regularização.

O revestimento da soleira deverá ser executado junto com o piso da circulação, preferencialmente.

Recebimento:

Verificar se as soleiras foram executadas conforme cada "situação"(ver desenhos) e de acordo com especificação em projeto.

Verificar nivelamento do filete de granito com o piso do ambiente (exceto nas áreas molhadas e sanitário acessível onde deverão ser considerados 5 milímetros de desnível).

Verificar o encontro nivelado entre o filete de granito e o revestimento da soleira rampada.

Verificar o acabamento superficial alisado

PAREDES

08.01 ~ 08.02 Alvenaria em bloco

Alvenaria de bloco de concreto classe c e classe b

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para execução de alvenaria de vedação, para uso revestido/ aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto e resistência mínima a compressão de 3 Mpa, classe A, B e C; assentada com argamassa mista de cimento, cal e areia.

Execução:

Os blocos devem ser utilizados após 20 dias de cura cuidadosa, mantendo as peças em local fresco (quando isto não for previamente executado pelo fabricante).

Os blocos devem ser assentados com juntas desencontradas (em amarração) ou a prumo, conforme especificado em projeto, de modo a garantir a continuidade vertical dos furos, especialmente para as peças que deverão ser armadas.

A espessura máxima das juntas deve ser de 1,5cm, sendo 1,0cm a espessura recomendada.

Os blocos devem ser nivelados, prumados e alinhados durante o assentamento.

Nas alvenarias aparentes as juntas devem ser uniformes, rebaixadas e frisadas em “U” e rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1: 2.

Nos elementos armados, deverão ser executadas visitas (furos com dimensões mínimas de 7,5cm x 10cm) ao pé de cada vazio a grautear, para possibilitar a limpeza, a remoção de detritos, a verificação do posicionamento das ferragens evitar falhas na concretagem.

As fiadas devem ser niveladas e alinhadas, respeitando as espessuras de juntas especificadas para cada material.

Todas as alvenarias que repousam sobre vigas contínuas devem ser levantadas, simultaneamente, em vãos contíguos; as diferenças de altura não devem ser superiores a 1m.

Todas as alvenarias devem ser levantadas até altura que permita o seu encunhamento.

O encunhamento deverá ser feito após:

- Estar concluído o telhado ou proteção térmica da laje de cobertura, para as alvenarias do último pavimento;

- Decorridos, no mínimo, 8 dias da conclusão do levantamento das alvenarias.

Nas alvenarias revestidas, deve ser executado encunhamento com 1 fiada de tijolos de barro em ângulo de 45°; nas alvenarias aparentes, deve ser executada complementação normal dos panos de alvenarias.

As vergas e contravergas de concreto armado (consumo mínimo: 300kg cimento/m³) devem ser dimensionadas e executadas com apoio mínimo de 30cm de cada lado; para vãos maiores que 2m, devem ser submetidas a prévia aprovação; em vãos maiores de até 1,20m.

Nas alvenarias baixas, devem ser executadas cintas de concreto armado no topo do painel, amarradas aos pilares, com rigidez suficiente para resistir aos esforços horizontais (100 kgf/m²); caso conveniente, devem ser previstos pilaretes, deixando amarrações firmes.

Nas fixações com grapas de ferro, devem ser deixados os vãos correspondentes para o chumbamento.

Serão utilizados blocos de concreto tipo vedação nas dimensões de 14x19x39 cm. As duas primeiras fiadas acima do nível do solo serão assentes com argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, com adição de impermeabilizante na proporção indicada pelo fabricante.

Todas as fiadas deverão ser alinhadas, niveladas, aprumadas e juntas de espessura máxima de 1,5cm, rebaixadas à colher, para permitir boa aderência do revestimento.

Assentamento e Juntas

O assentamento dos blocos deverá ser com junta tipo prumo. Para execução das juntas deverá ser empregado frisado de madeira, sendo vetado o uso de ferro redondo.

Recebimento:

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

Conferir protótipo comercial, através do certificado de Selo da Qualidade ABCP para a classe especificada.

A classe do bloco pode ser verificada, preliminarmente, medindo-se a espessura das paredes do bloco.

Verificar as especificações do bloco (classe, resistência, dimensões etc.), através da discriminação constante da Nota Fiscal.

Verificar visualmente o assentamento, as juntas e a textura dos blocos, que devem ser uniformes em toda a extensão.

Não devem ser admitidos desvios significativos entre peças contíguas.

Verificar o prumo, o nível e o alinhamento. Colocada a régua de 2 metros em qualquer posição, não poderá haver afastamentos maiores que 5mm (8mm para alvenarias revestidas) nos pontos intermediários da régua e 1cm (2cm para alvenarias revestidas) nas pontas.

Deverá ser feita inspeção visual, verificando a inexistência de fissuras, trincas, deformações, coloração interior ou superfícies irregulares. Caso estas ocorrências atinjam mais de 15% das peças, todo o lote deverá ser rejeitado.

08.03 Contravergas e pilaretes de concreto armado

O item remunera o fornecimento de materiais para o concreto; aço CA-50 e arame recozido para armação; tábuas de Quarubarana (''Erismia uncinatum''), conhecida também como Cedrinho para as formas. Remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução das vergas, contravergas ou pilaretes.

Execução:

Fixar a forma nas laterais da alvenaria já elevada, e executar o escoramento, posicionando os pontalotes que sustentarão a peça;

Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;

Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;

Concretar as vergas e contravergas;

Promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas.

08.04 Revestimento em gesso liso desempenado sobre bloco

O item remunera o fornecimento de gesso em pó, ensacado, para revestimento e a mão-de-obra necessária para a execução do revestimento em gesso liso desempenado sobre bloco.

08.05 Chapisco

O item remunera o fornecimento de material, equipamento e a mão de obra necessária para a execução do chapisco.

Execução:

A superfície da base para as diversas argamassas deverá ser bastante regular para que possa ser aplicada em espessura uniforme. Conseguir-se-á um revestimento perfeitamente aderente e de textura uniforme somente quando ela for aplicada com espessura uniforme e controlada, segundo sua finalidade.

A superfície a revestir deverá ser limpa, livre de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos.

Todas as tubulações de água e esgoto devem ser testadas quanto a estanqueidade antes de iniciar o chapisco.

A superfície deve receber aspersão com água para remoção de poeira e umedecimento da base.

Os materiais da mescla devem ser dosados a seco.

Deve-se executar quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deve ser empregada no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento.

O chapisco comum é lançado diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro.

A camada aplicada deve ser uniforme e com espessura de 0,5 cm e apresentar um acabamento áspero.

O excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado, sendo expressamente vedado reamassá-la.

Recebimento:

Atendidas as condições de fornecimento e execução, o chapisco pode ser recebido se não existirem desníveis significativos na superfície.

08.06 Emboço comum

O item remunera o fornecimento de materiais, ferramentas e a mão de obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

Execução:

O emboço só será iniciado após pega completa das alvenarias e do chapisco e depois de embutidas todas as canalizações.

Dosar os materiais da mescla a seco.

Inicialmente deve ser preparada mistura de cal e areia na dosagem 1:4. É recomendável deixar esta mescla em repouso para hidratação completa da cal. Somente na hora de seu emprego, adicionar o cimento, na proporção de 158kg/m³ da mistura previamente preparada,

A superfície deve receber aspersão com água para remoção de poeira e umedecimento da base.

Utilizar a argamassa no máximo em 2,5 horas a partir da adição do cimento e desde que não apresente qualquer sinal de endurecimento.

Aplicar a argamassa em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, atingindo a espessura máxima de 2,0 cm.

O emboço poderá ser desempenado e se constituir na última camada do revestimento.

No emboço simples, a superfície deve ficar rústica, facilitando a aderência do reboco.

No emboço desempenado a superfície deve ficar bem regularizada para receber a pintura final.

O emboço deve ser umedecido, principalmente nos revestimentos externos, por um período de aproximadamente 48 horas após sua aplicação.

Assentar com a argamassa, pequenos tacos de madeira (taliscas), deixando sua face aparente a uma distância aproximada de 15 mm da base.

Aplicar argamassa numa largura de aproximadamente 25 cm entre as taliscas, comprimindo-a com uma régua apoiada em duas taliscas constituindo as guias-mestra ou prumadas-guias.

Colocada a régua de 2,5 metros, não pode haver afastamentos maiores que 3mm para pontos intermediários e 4mm para as pontas.

Recebimento:

Atendidas as condições de fornecimento e execução, o emboço pode ser recebido se não houver desvios de prumo superiores a 3 mm/m.

Receber o serviço somente se a superfície apresentar uma camada de revestimento uniforme, áspera e com a argamassa perfeitamente fixada às paredes internas e externas, e teto.

08.07 Reboco

O item remunera o fornecimento de material, equipamento e a mão de obra necessária para a execução do reboco.

Execução:

O revestimento de reboco deverá ser executado com argamassa industrializada de boa procedência e previamente aprovada pela fiscalização. Deverá ter espessura máxima de 0,5 cm e acabamento desempenado com desempenadeira de feltro.

Executar o reboco 48 horas após o término do emboço;

O excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado;
A régua e a desempenadeira deverão apresentar aspectos uniformes e com superfícies planas.
Em locais expostos à ação direta e intensa do sol ou do vento, proteger o reboco de forma a impedir que sua secagem se processe demasiadamente rápida.

Recebimento:

Colocada a régua metálica de 2,5 m, não deve haver afastamento maior que 3 mm para pontos intermediários e 4 mm nas pontas;

Receber o serviço somente se a superfície apresentar uma camada de revestimento uniforme, lisa, prumada e com a argamassa perfeitamente fixada às paredes.

08.08 Revestimento Cerâmico para Paredes

O item remunera o fornecimento de placa cerâmica esmaltada.

Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada, a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, e o assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes.

Execução:

Antes de iniciar o serviço de assentamento, verificar se todas as instalações elétricas e hidráulicas já foram executadas.

A base de assentamento de cerâmica deve ser constituída de um emboço desempenado ou contrapiso regularizado, devidamente curado.

A superfície deve estar áspera, ser varrida e posteriormente umedecida.

A argamassa de assentamento deve ser aplicada com o lado liso da desempenadeira. Em seguida, aplicar o lado dentado formando estrias para garantir a melhor aderência e nivelamento.

Após limpar o verso da peça cerâmica, sem molhá-la, assentá-la com juntas de espessura constante de 5mm. Recomenda-se o uso de espaçadores.

Nos pontos de elétrica e hidráulica, as peças cerâmicas devem ser recortadas e nunca quebradas; as bordas de corte devem ser esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades.

Após a cura da argamassa de assentamento, as peças devem ser batidas especialmente nos cantos; aquelas que soarem ocas devem ser removidas e reassentadas.

As juntas devem permanecer abertas durante 3 dias antes de rejuntar.

Aplicar a pasta de rejuntamento através de rodo de borracha ou desempenadeira de borracha, retirando o excesso com pano úmido, sendo que as juntas devem estar previamente limpas e molhadas para garantir melhor aderência e cura.

Após a cura da pasta de rejuntamento, a superfície deve ser limpa com pano seco ou esponja de aço macia.

Recebimento:

Atendidas as condições de fornecimento e execução, o revestimento pode ser recebido se não apresentar desvios de prumo e alinhamento superiores a 3mm/m.

ESQUADRIAS

As qualidades ou características das esquadrias devem ser atendidas de forma a satisfazer as exigências do projeto arquitetônico.

Os materiais e acessórios utilizados nas esquadrias precisam estar de acordo com as normas pertinentes e vigentes.

Os ensaios devem ser comprovados mediante a apresentação de certificados com os respectivos resultados, ou a expressa declaração do fabricante.

As esquadrias devem ser fornecidas com todos os acessórios originais, necessários ao seu funcionamento perfeito, e os demais componentes que têm de manter todas as características do protótipo ensaiado.

Os vidros têm de ser trabalhados e colocados sempre de acordo com as normas técnicas.

09.01 ~ 09.02 Porta de madeira sarrafeada Porta em laminado fenólico melamínico com acabamento liso, batente de madeira sem revestimento - 90 x 210 cm Recolocação de folhas de porta ou janela Recolocação de batente

O item remunera o fornecimento da folha de porta lisa em madeira sarrafeada, batente e guarnições em madeira para acabamento em pintura, acessórios e a mão de obra necessária para a montagem e fixação do batente, da folha e das guarnições nas duas faces.

Execução:

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 utilizar duas régua de madeira para manter o esquadro.

Colocar o batente no local, ajustar em relação ao nível, prumo e esquadro.

Entre o taco e o batente usar calço na espessura exata, não utilizar cunhas, atenção, pois o parafuso deverá penetrar no taco no mínimo 2 cm 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 tentar corrigir as arestas da folha com plaina.

Toda porta externa deve ter soleira colocada na parte inferior do lado externo da folha.

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 folhas de porta não podem apresentar defeitos sistemáticos relativos a dimensões, formato das folhas e aspecto superficial. Elas devem dispor de reforço para fixação da fechadura e dobradiças. Os núcleos das portas e elementos afins serão constituídos por sarrafos, compensados tipo naval de cedro aromático ou madeira equivalente. A espessura final da porta deverá possuir espessura nunca inferior a 35 mm.

O enquadramento do núcleo das portas será constituído por peças montante e travessa de cedro aromático. Os montantes verticais do enquadramento do núcleo terão largura tal que permita, de um lado, o embutimento completo das fechaduras e, do outro, a fixação dos parafusos das dobradiças em madeira maciça.

Além disso, no ato da entrega, a umidade da madeira não poderá ser na média superior a 18%.

As portas que servirão como entrada ou saída da sala de raio X deverão receber revestimento com lençol de chumbo com espessura apropriada à carga de radiação emitida pelo aparelho a ser utilizado. Essas portas deverão ser fornecidas com batentes e dobradiças apropriados, também revestidos com chumbo.

O revestimento em laminado deverá ser executado em todas as faces aparentes, inclusive em seu contorno. O laminado será colado sobre a madeira, a qual deverá apresentar-se sem saliências, reentrâncias ou bolhas e isenta de qualquer defeito (mancha, risco etc.).

As portas e janelas deverão ser fornecidas com todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.

Recebimento:

O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução.

A aceitação do lote se fará mediante a comprovação documental da origem da madeira, exigindo-se:
Notas fiscais;

O funcionamento da porta deverá ser aferido após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo apresentar jogo causado por folgas.

Folha da porta, batente, complementos e guarnições de madeira

A FISCALIZAÇÃO poderá, a seu critério, requerer a identificação da espécie botânica da madeira e os resultados de ensaios físico-mecânicos. As amostras, retiradas aleatoriamente do mesmo lote, deverão ser avaliadas em laboratório.

Verificar a inexistência de fungos, apodrecimentos ou furos de insetos;

Verificar o quadro em todo o perímetro;

Verificar, auditivamente, com leves batidas em vários pontos da superfície da folha da porta, a especificação do núcleo sarrafeado. Não serão aceitas portas ocas ou com núcleo tipo colmeia;

Rejeitar peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro;

A folha da porta deverá ser colocada em posição semiaberta e permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo da esquadria.

Batente metálico

Verificar a não ocorrência de rebarbas e pontos de solda mal batidos;

Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.

09.03 Porta em alumínio anodizado de correr, sob medida – bronze/preto

O item remunera o fornecimento da porta em alumínio anodizado de correr, sob medida, constituído por perfis de alumínio anodizado nas cores bronze e/ou preto; referência comercial perfil 30 fabricação Alcoa ou equivalente completo. Remunera também cimento, areia, materiais acessórios e mão de obra necessária para a instalação completa da porta. Não remunera o fornecimento e a instalação do vidro.

09.04 Caixilho em alumínio fixo, sob medida

O item remunera o fornecimento do caixilho fixo completo, sob medida, em perfis de alumínio anodizado natural L 25; cimento; areia; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho. Não remunera o fornecimento e instalação de vidro.

09.05 Elemento vazado em vidro, tipo veneziana de 20 x 20 x 6 cm

O item remunera o fornecimento de elemento vazado em veneziana de vidro tipo IBRAVIR de 20 x 20 x 6 cm, espaçador plástico, cal hidratada, cimento, cimento branco, areia e a mão de obra para execução dos serviços de: preparo da argamassa, colocação dos espaçadores; assentamento dos elementos vazados e o rejunte externo dos mesmos.

09.06 Vidro temperado incolor de 6mm

O item remunera o fornecimento de vidro temperado incolor de 6 mm, inclusive acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do vidro.

09.07 Espelho comum de 3 mm com moldura em alumínio

O item remunera o fornecimento de espelho constituído por: espelho comum com 3 mm de espessura; requadro em perfil de alumínio, com acabamento anodizado natural, ou fosco; fundo em compensado de Pinus (Pinus Elliotti ou Pinus Taeda), com espessura de 3 mm; parafusos galvanizados; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do espelho.

09.08 Ferragem completa com maçaneta tipo alavanca para porta externa com 1 folha

O item remunera o fornecimento de conjunto completo de ferragem para porta externa de 1 folha composto por: 3 (três) dobradiças reforçadas em latão cromado; conjunto de fechadura de embutir cromado com miolo cilíndrico, um par de maçanetas retangulares tipo alavanca e um par de espelhos retangulares, conjunto de fechadura de embutir cromada, um par de maçanetas retangulares tipo alavanca e um par de espelhos retangulares; referência comercial 725.01 / 40 CR da Pado, Papaiz ou equivalente. Remunera também o fornecimento de materiais acessórios e mão de obra necessária para a montagem e instalação completa da ferragem.

PINTURA

As superfícies rebocadas deverão ser examinadas e corrigidas de todos e quaisquer defeitos de revestimento, antes do início dos serviços de pintura.

Todas as superfícies de alvenaria a serem pintadas devem estar secas (a menos se houver especificação em contrário, para pintura à base de cimento ou resina), limpas, retocadas e lixadas, sem partes soltas, mofo, ferrugem, óleo, graxa, poeira ou outra impureza, preparada para receber uma demão de fundo.

As superfícies com mofo devem ser tratadas com solução germicida, cloro ou água sanitária e lavadas.

As tintas, vernizes e fundos especificados devem ser do tipo “preparado e pronto para o uso”, em embalagem original e intacta, recomendando-se apenas o emprego de solvente adequado; é proibida a adição de secantes, pigmentos, ou qualquer outro material estranho (a menos em caiação e pintura látex, quando especificamente indicado em projeto).

Nas paredes com reboco, têm de ser aplicadas as seguintes demãos:

- Selador: composição líquida que visa reduzir e uniformizar a absorção inútil e excessiva da superfície;

- Emassado: para fechar fissuras e pequenos buracos que ficarem na superfície e que só aparecem após a primeira demão de selador;

- A segunda demão e as subsequentes só poderão ser aplicadas quando a anterior estiver inteiramente seca, sendo observado, em geral, o intervalo mínimo de 24 horas entre as diferentes aplicações. Após o emassamento, esse intervalo será de 48 horas. Serão dadas tantas demãos quantas forem necessárias, até que sejam obtidas a coloração uniforme desejada e a tonalidade equivalente, partindo dos tons mais claros para os tons mais escuros.

Ferragens, vidros, acessórios, luminárias, dutos diversos etc., já colocados, precisam ser removidos antes da pintura e recolocação no final, ou então adequadamente protegidos contra danos e manchas de tinta.

Deverão ser evitados escorrimientos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura, tais como concreto ou tijolos aparentes, lambris que serão lustrados ou encerados, e outros.

Quando aconselhável, essas partes serão protegidas com papel, fita-crepe ou outro qualquer processo adequado, principalmente nos casos de pintura efetuada com pistola.

Os respingos que não puderem ser evitados terão de ser removidos com emprego de solvente adequados, enquanto a tinta estiver fresca.

As superfícies metálicas e outros materiais cobertos por primer durante a fabricação serão limpos para remoção de sujeira, partículas finas, concreto, argamassa, corrosão etc., acumulados durante ou após sua instalação.

As superfícies de ferro (a pintar) que apresentem pontos descobertos ou pontos enferrujados deverão ser limpas com escolas ou palha de aço e retocadas com o mesmo primer anticorrosivo utilizado, antes da aplicação da segunda camada de fundo na obra.

Os trabalhos de pintura externa ou em locais mal abrigados não poderão ser executados em dias de chuva.

O armazenamento do material tem de ser feito sempre em local bem ventilado e que não interfira com outras atividades da construção.

Todos os panos, trapos oleosos, estopas e outros elementos que possam ocasionar fogo precisam ser mantidos em recipientes de metal e removidos da construção diariamente.

A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revólver, de acordo com instruções do fabricante.

Deve receber uma demão primária de fundo de acordo com indicação do fabricante.

Após secagem do fundo, aplicar 2 a 3 demãos, com intervalo conforme indicado pelo fabricante.

Proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final, conforme indicação do fabricante (4 a 12 horas).

A aplicação da tinta a pincel é um método relativamente lento. Entretanto, apresenta vantagens quando se quer obter melhor contato da tinta com superfícies muito irregulares ou rugosas. Para que a tinta possa ser considerada boa para ser aplicada a pincel, ela obedecerá aos seguintes requisitos:

- Espalhar-se com pequeno esforço (não poderá ser excessivamente viscosa ou espessa);
- Permanecer fluida o tempo suficiente para que as marcas do pincel desapareçam e a tinta não escorra (nas superfícies verticais).

Precauções ao meio ambiente, evitando que o produto atinja bueiros e cursos de água e descartar os resíduos em instalação autorizada, de acordo com a legislação ambiental vigente.

As superfícies de madeira devem receber os seguintes cuidados:

- A madeira deve estar seca; os nós devem ser selados com verniz apropriado e as imperfeições corrigidas com massa; preparada para receber uma demão de fundo ou seladora;
- As superfícies devem ser lixadas e niveladas.

Aplicar o fundo específico para cada material a ser pintado, obedecendo as instruções e diluições fornecidas pelo fabricante.

Recebimento:

O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloração.

A Fiscalização pode, a seu critério, solicitar a execução de 3ª demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da 2ª demão.

10.01 Resina acrílica plastificante

O item remunera o fornecimento de resina 100% acrílica, termoplástica e plastificante, para impermeabilização e proteção contra abrasão e impacto, constituído por líquido viscoso transparente, conforme norma NBR 11702 e aplicado de acordo com as recomendações dos fabricantes; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a aplicação da resina plastificante em pisos de granilite, marmorite, cimentados, ou pedras em geral, internas ou externas; referência: Resina acrílica da Coral, Resina acrílica a base d'água da Suvinil ou equivalente.

10.02 Tinta acrílica em massa, inclusive preparo

O item remunera o fornecimento dos materiais e mão de obra para execução dos serviços para aplicação do verniz acrílico em mobiliário de concreto armado pré-moldado, consistindo em limpeza, lixamento, uma demão de primer e duas de verniz acrílico base solvente ou três demãos de verniz acrílico base água.

Aplicação:

- Em superfícies externas, principalmente em regiões litorâneas ou de alta agressividade ambiental, como proteção hidrofugante de estruturas de concreto aparente e alvenarias de tijolo à vista ou bloco de concreto aparente, conforme especificação em projeto.

Descrição:

- Verniz termoplástico, à base de resina acrílica pura, isento de estirenos e resistente aos raios UV.
- Acabamento incolor, transparente, brilhante, semibrilho ou fosco.

Execução:

- Obedecer rigorosamente, as instruções do fabricante.
- A pintura não deve ser executada em dias chuvosos ou com umidade relativa do ar superior a 85%; com ocorrência de ventos fortes que podem transportar para a pintura poeira ou partículas suspensas no ar; e com temperaturas inferiores a 10°C ou superiores
- O verniz acrílico não deve ser aplicado em superfície que, anteriormente, tenha recebido qualquer tipo de silicone, pois o silicone residual pode dificultar a aderência do verniz.
- Superfícies de concreto aparente devem receber tratamento superficial incluindo lixamento e estucamento.

- Superfícies lisas e brilhantes devem ser lixadas até perderem totalmente o brilho, para maior aderência do produto.
- A superfície deve estar perfeitamente firme, coesa, limpa, sem poeira, gordura ou graxa, sabão, mofo, ferrugem e totalmente seca.
- Após a secagem completa das superfícies, aplicar 1 demão de primer e 2 demãos de verniz acrílico base solvente, obedecendo o intervalo recomendado por cada fabricante (4 horas a 24 horas).
- Caso se opte pelo verniz base água, devem ser aplicadas 3 demãos, conforme recomendação de cada fabricante.
- A aplicação pode ser feita com pincel, rolo de lã, trincha ou revólver (verificar instruções do fabricante).

Recebimento:

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- Verificar se a superfície envernizada apresenta textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura e sem manchas.
- A Fiscalização pode, a seu critério, exigir a 3ª demão de verniz acrílico, caso considere insuficiente a cobertura depois da 2ª demão.

10.03 Hidrorepelente incolor para fachada à base de silano-siloxano oligomérico disperso em solvente (33.03.770)

O item remunera o fornecimento de hidrorepelente incolor, à base de silano-siloxano oligomérico disperso em meio solvente; referência comercial Silicone da Sika, Acquilla Original da Otto Baumgart, Fuseprotec Silicone da Viapol ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza e preparo da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do hidrorrepelente, em duas demãos, sobre superfícies de concreto aparente, tijolo aparente, pedras porosas, ou argamassas, de acordo com o tipo de superfície, a técnica utilizada para a aplicação (rolo, pistola ou trincha) e as especificações do fabricante.

10.04 Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo.

O item remunera o fornecimento de esmalte à base de água, acabamento fosco, ou semi-brilho, ou brilhante; uso geral para exteriores e interiores; referência comercial Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do esmalte, em várias demãos (2 ou 3 demãos), fundo para metais e madeira à base de água; sobre superfícies de metais, alumínio, galvanizados, madeira e alvenaria, conforme especificações do fabricante.

10.05 Esmalte à base de água em madeira, inclusive preparo

O item remunera o fornecimento de fundo à base em água, para superfície de madeira, o fornecimento de tinta esmalte à base em água, acabamento acetinado ou brilhante ou fosco, conforme norma NBR 11702, referência tinta esmalte referência Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor, ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta esmalte, em várias demãos (3 ou mais demãos), sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

ACESSIBILIDADE

11.01 Sistema de alarme PNE com indicador audiovisual, sistema sem fio (Wireless), para pessoas com mobilidade reduzida ou cadeirante

O item remunera o fornecimento do sistema de alarme PNE com indicador audiovisual sem fio tipo botoeira, para pessoas com mobilidade reduzida ou em cadeira de rodas, contendo as seguintes características:

- Acionador tipo botoeira (sem fio), botão fosforescente;
 - Fonte: Bivolt automática (full range), entrada 100 a 240 VAC, 50/60Hz, proteção contra curto, tensão de saída estabilizada (9 VDC/500 mA);
 - Indicador audiovisual com luz em xenônio de efeito estroboscópico, som intermitente, flash 2Hz, com inscrição EMERGÊNCIA
 - Adesivos para sinalizações, com as descrições: EM CASO DE EMERGÊNCIA PRESSIONAR O BOTÃO e EMERGÊNCIA CADEIRANTES;
 - Placa informativa em alumínio com descrição em braile.
- Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessário para a instalação do sistema, atendendo às exigências da Norma NBR 9050.

11.02 Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2"

O item remunera o fornecimento de barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/2", em qualquer comprimento; com resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado ou polido fosco; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa da barra, atendendo às exigências da norma NBR 9050.

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

O projeto de Instalações Hidráulicas foi elaborado levando em consideração as plantas e informações recebidas do departamento de Arquitetura, as Normas Brasileiras e os regulamentos das Companhias Concessionárias de Água, Esgoto e Gás, bem como as recomendações dos fabricantes dos materiais. Na ausência ou insuficiência de Normas Brasileiras, foram aplicadas Normas Internacionais.

REMOÇÕES

12.01 RETIRADA DE CONJUNTO MOTOR-BOMBA

O item remunera a mão-de-obra para a retirada do conjunto de motor-bomba independente do seu tipo e potência; remunera também a limpeza, a seleção e a guarda do material reaproveitável

ABASTECIMENTO DE ÁGUA E INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

O projeto e execução do sistema em pauta devem seguir as especificações pertinentes constantes às Normas Brasileiras:

- NBR 5626 - Sistemas prediais de água fria e água quente: Projeto, execução, operação e manutenção
- NBR 5651 - Recebimento de Instalações Prediais de água fria;
- NBR 5657 - Instalações Prediais de água fria - Verificação da Estanqueidade à Pressão Interna;
- NBR 5658 - Instalações Prediais de água fria - Determinação das Condições de funcionamento das Peças de Utilização.
-

O abastecimento será feito pela rede pública através da concessionária local, SABESP.

Este sistema é composto por: ramal predial, hidrômetro, cavalete. Todos executados pela concessionária responsável. Entretanto, não exige o proprietário/construtor de tomar as necessárias medidas para solicitar o pedido de ligação de água do empreendimento.

Será utilizado o sistema de abastecimento indireto com bombeamento, composto por reservatório(s) inferior(es); a água armazenada será lançada através do sistema de recalque, composto por bombas, até o(s) reservatório(s) superior(es). E através deste, a distribuição é feita por gravidade por colunas e ramais de alimentação predial.

A partir dos barriletes, as tubulações serão lançadas de forma aparente pela laje até o ponto de descida das colunas de abastecimento. As colunas deverão ser construídas em alinhamento vertical e apuradas no

interior de shafts, com os desvios e derivações previstos no projeto. Derivados das colunas, com interposição de registros de gaveta, seguem os pontos individuais de consumo, conforme detalhes apresentados nos desenhos complementares do projeto de instalações hidráulicas.

Quanto à especificação de material para o sistema abastecimento de água potável e distribuição, como as colunas de água fria e rede de alimentação, tubos e conexões, será utilizado PVC-U rígido, cor marrom, com junta soldável, para sistemas prediais de água fria, conforme NBR 5648. As especificações dos materiais dadas devem ser obedecidas fielmente na compra dos materiais e execução das instalações; caso seja necessária a substituição de quaisquer materiais por outros julgados equivalentes, essa substituição deverá ser precedida pela autorização expressa do projetista e responsável pelo projeto; as proposições para substituição dos materiais deverão ser feitas mediante consulta aos fabricantes ou fornecedores das características nominais e formas construtivas dos materiais em questão.

O sistema deve ser executado conforme o projeto e quaisquer alterações necessárias durante a execução devem ser previamente aprovadas. Durante a execução das instalações, alguns cuidados devem ser tomados:

- Na armazenagem, guardar os tubos sempre na posição horizontal e as conexões dentro de sacos ou caixas, em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol, livres do contato direto com o solo, produtos químicos ou próximos de esgotos.
- Os tubos e as conexões devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento e limpeza com solução desengordurante das partes a serem soldadas.
- Nas pontas dos tubos e nas bolsas das conexões, lixar as superfícies a serem soldadas com lixa d'água e limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora, conforme recomendação do fabricante.
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo e a extremidade do tubo deve ser introduzida até o fundo da bolsa, sendo mantido imóvel por cerca de 30 segundos para pega da solda. Remover o excesso de adesivo e evitar solicitações mecânicas por um período de 5 minutos.
- Após a soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios.
- Para desvios, empregar as conexões adequadas, não se aceitando flexões nos tubos.
- Não devem ser utilizadas bolsas feitas com o próprio tubo recortado, sendo necessário o uso de luvas adequadas.
- Os tubos embutidos em alvenaria devem receber capeamento com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.
- Nas instalações de chuveiro ou aquecedor de passagem individual elétricos com tubulação em PVC, prever conexão com bucha de latão e aterramentos, pois o PVC é isolante.
- A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos, mas nunca nas juntas.
- Os pontos para ligação dos aparelhos (quando houver) ou instalações de metais deverão ser instalados nas alturas a seguir, dadas em metro, em relação ao piso acabado:

2,10 - Chuveiro

1,70 - Filtro

0,60 - Lavatório

1,10 - Pia de cozinha com misturador na parede

0,60 - Pia de cozinha com misturador no tampo

0,60 - Torneira de lavagem

1,10 - Válvula de descarga

0,30 - Ponto para bebedouro

0,30 - Ponto para bacia sanitária com caixa acoplada

0,33 - Ponto para bacia sanitária

- 0,25 - Ponto para bacia sanitária infantil
- 1,00 - Ponto para mictório
- 0,60 - Torneira de jardim
- 0,90 - Ponto para máquina de lavar roupas

O construtor deve entregar a instalação predial de água fria em condições de uso. Para tanto, devem ser executadas a limpeza e a desinfecção estabelecidas pela NBR 5626, cujo objetivo é garantir que a água distribuída pela instalação atenda ao padrão de potabilidade. Além disso, devem ser realizados testes/ensaios de estanqueidade, determinados na NBR 5626; recomenda-se que o engenheiro responsável pela obra seja convidado a assistir aos testes e alertado sobre a entrada em carga das tubulações.

12.02 BOMBA PRESSURIZADORA

12.03 AI-01 ABRIGO PARA BOMBA

O item remunera serviços de apiloamento do terreno; base de concreto simples; acabamento do piso; cobertura de concreto; alvenaria com revestimento e pintura; portas completas, incluindo pintura; lubrificação das partes móveis.

12.04 CONJUNTO MOTOR-BOMBA (CENTRÍFUGA) 0,5 CV, MONOESTÁGIO, TRIFÁSICO, HMAN= 9 A 21 MCA, Q= 8,3 A 2,0 M³/H

O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto motor-bomba centrífuga com monoestágio trifásico, rotação = 3500 rpm, potência de 0,5 cv, para vazões de 8,3 até 2 m³ por hora e alturas manométricas de 9 até 21 m.c.a. respectivamente; referência comercial NXDP-2 da Mark Grundfos, Rudec ou equivalente. Remunera também materiais complementares, acessórios como chumbadores e a mão de obra necessária para a fixação, instalação completa do conjunto motorbomba, realização dos testes de funcionamento e termo de garantia.

12.05 TORNEIRA DE BOIA, DN= 3/4'

O item remunera o fornecimento e a instalação da torneira de boia, com diâmetro nominal de 3/4, inclusive material de vedação.

12.06 VÁLVULA DE ESFERA MONOBLOCO EM LATÃO, PASSAGEM PLENA, ACIONAMENTO COM ALAVANCA, DN= 1/2

O item remunera o fornecimento e instalação de válvula de esfera monobloco em latão fundido/forjado, passagem plena, acionamento com alavanca, diâmetro nominal de 1.1/4, acabamento bruto; inclusive materiais acessórios e de vedação.

12.07 VÁLVULA DE ESFERA MONOBLOCO EM LATÃO, PASSAGEM PLENA, ACIONAMENTO COM ALAVANCA, DN= 2'

O item remunera o fornecimento e instalação de válvula de esfera monobloco em latão fundido/forjado, passagem plena, acionamento com alavanca, diâmetro nominal de 2, acabamento bruto; inclusive materiais acessórios e de vedação.

12.08 RESERVATÓRIO EM POLIETILENO COM TAMPA DE ROSCA - CAPACIDADE DE 500 LITROS

O item remunera o fornecimento de reservatório com capacidade de 500 litros destinado ao armazenamento de água, constituído por: corpo cilíndrico em polietileno, acabamento interno liso para evitar o crescimento e proliferação de algas e fungos; tampa superior de rosca para inspeção; furações para: entrada, saída e ladrão e a mão de obra necessária para o transporte interno, assentamento e instalação completa do reservatório.

12.09 RESERVATÓRIO EM POLIETILENO COM TAMPA DE ENCAIXAR - CAPACIDADE DE 3.000 LITROS

O item remunera o fornecimento de reservatório com capacidade de 3.000 litros, referência Fortlev, Tigre ou equivalente, destinado ao armazenamento de água, constituído por: corpo cônico em polietileno, acabamento interno liso para evitar o crescimento e proliferação de algas e fungos, tampa superior de encaixar com sistema de travamento da tampa para inspeção, furações para entrada, saída e ladrão e a mão de obra necessária para o transporte interno, assentamento e instalação completa do reservatório.

12.10 ~ 12.13 TUBOS DE PVC RÍGIDO INCLUINDO CONEXÕES (ÁGUA FRIA)

O item remunera o fornecimento e a instalação dos tubos de PVC rígido DN= 25 mm, 32 mm, 50 mm, 60 mm, inclusive conexões, abertura e fechamento de rasgos, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60m, ou fixação por grampos ou presilhas quando tubulação aparente.

O item segue as normas: NBR 5648 e NBR 5626.

12.14 ~ 12.16 REGISTRO DE GAVETA BRUTO (VOLANTE AMARELO)

O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta, DN = 1", 1.1/4" e 2" com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação, necessários à instalação.

12.17 MANÔMETRO INDUSTRIAL COM TOMADA INFERIOR

O item remunera o fornecimento e instalação de manômetro industrial de inox escovado, inclusive materiais acessórios necessários à instalação.

12.18 PROTEÇÃO MECÂNICA PARA RAMAIS SOB A TERRA

O item remunera o fornecimento e execução de fiada de tijolos entre o piso e a tubulação, em ramais sob a terra.

12.19 RECOLOCAÇÃO DE RESERVATÓRIO

INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

O sistema de esgotos foi concebido e dimensionado para funcionar como esgoto sanitário de origem exclusivamente doméstica; o lançamento de produtos químicos ou efluentes industriais de qualquer tipo poderá comprometer o funcionamento do sistema.

O projeto e execução do sistema em pauta devem seguir as especificações pertinentes constantes à Norma Brasileira:

- ABNT-NBR 8160/97 - Instalações Prediais de Esgoto Sanitário.

Os tubos de queda estarão embutidos em alvenaria ou aparentes nos SHAFTs do edifício, conforme os detalhes e suportes especificados no projeto; devem ser obedecidos os materiais e medidas discriminadas visando evitar as consequências de esforços hidrodinâmicos junto aos desvios dos tubos.

Ramais e sub-ramais correrão sob lajes e sobre forros de gesso ou sob o piso, de acordo com os detalhes apresentados nos desenhos, com as declividades e materiais especificados, devidamente ventilados.

Todas as tubulações serão ventiladas por rede de ventilação independente prolongada até a cobertura, conforme os detalhes e especificações fornecidos nos desenhos do projeto.

As caixas de passagem e inspeção para esgoto receberão os efluentes dos tubos de queda e, posteriormente, será encaminhado ao coletor público de esgoto. Deverão ser respeitadas as declividades previstas em projeto.

As especificações dos materiais dadas abaixo devem ser obedecidas fielmente na compra dos materiais e execução das instalações; caso seja necessária a substituição de quaisquer materiais por outros julgados equivalentes, essa substituição deverá ser precedida pela autorização expressa do projetista e responsável pelo projeto; as proposições para substituição dos materiais deverão ser feitas mediante consulta aos fabricantes ou fornecedores das características nominais e formas construtivas dos materiais em questão.

O sistema deve ser executado conforme o projeto e quaisquer alterações necessárias durante a execução devem ser previamente aprovadas. Durante a execução das instalações, alguns cuidados devem ser tomados:

- Na armazenagem, os tubos devem ser guardados sempre na posição horizontal e as conexões, dentro de sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol.
- Para o acoplamento de tubos e conexões, com junta elástica, os seguintes procedimentos devem ser observados:
 - Limpar a bolsa (especialmente da virola onde se alojará o anel) e a ponta do tubo previamente chanfrada com lima;
 - Marcar a profundidade da bolsa no tubo;
 - Aplicar pasta lubrificante especial (não devem ser usados óleos ou graxas, que podem atacar o anel de borracha);
 - Após a introdução da ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, este deve ser recuado 10mm (em tubulações expostas) ou 5mm (em tubulações embutidas), usando-se como referência a marcação previamente feita, criando-se uma folga para a dilatação e a movimentação da junta;
 - Nas conexões, as pontas devem ser introduzidas até o fundo da bolsa.
- Para desvios, empregar as conexões adequadas. Flexões nos tubos não serão aceitos.
- Em tubulações aparentes, a fixação deve ser feita com braçadeiras localizadas nas conexões, preferencialmente. O distanciamento entre as braçadeiras deve ser, no máximo, 10 vezes o diâmetro da tubulação em tubos horizontais e 2m em tubos de queda.
- A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos, mas nunca nas juntas.
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).
- As declividades mínimas das tubulações, segundo a sua função e diâmetro, são dadas a seguir:
 - Esgoto, diâmetros iguais ou inferiores a 75 mm - 2%
 - Esgoto, diâmetros iguais ou superiores a 100 mm - 1%
 - Subcoletores e coletores de esgoto - 1%, exceto onde especificado.
 - Ventilação - 0,3%
- Os ramais e sub-ramais suspensos sob a laje deverão ser construídos utilizando-se furos na laje durante a concretagem; antes da fixação das conexões, caixas e ralos na laje, deverão ser verificadas as declividades, e fixado os suportes, com fitas dentadas de suspensão.
- As aberturas de barrilete de ventilação deverão ser feitas pelo prolongamento do barrilete de ventilação, em pelo menos 2 pontos, até 0,30m acima da cobertura.
- Para os ramais enterrados, a tubulação deve ser montada sobre a vala, conforme indicado em projeto. As escavações das valas devem ser executadas com os preceitos da boa técnica, com segurança, utilizando escoramento sempre que necessário. O fundo da vala deve ser regular e uniforme, isento de saliências reentrâncias, obedecendo a declividade de projeto. As eventuais reentrâncias devem ser preenchidas com material adequado e devidamente compactado, para o perfeito e contínuo apoio da tubulação.
- Durante o assentamento da tubulação, os máximos cuidados devem ser adotados para evitar entrada de água que possa causar solapamento na vala aberta.

Quanto à entrega das tubulações, todo o sistema de esgoto sanitário, incluindo o sistema de ventilação, seja novo ou existente que tenha sofrido modificações ou acréscimos, deve ser inspecionado e ensaiado antes de entrar em funcionamento. Após concluída a execução, e antes dos ensaios, deve ser verificado se o sistema se encontra adequadamente fixado e se existe algum material estranho no seu interior. Depois de feita a inspeção final e antes da colocação de qualquer aparelho sanitário, a tubulação deve ser ensaiada com água ou ar, não devendo apresentar nenhum vazamento. Após a colocação dos aparelhos sanitários, o sistema

deve ser submetido a ensaio final de fumaça. Todos os ensaios devem seguir conforme demonstrado na NBR 8160.

12.20 ~ 12.23 TUBO O PVC NORMAL ""SN"" JUNTA ELÁSTICA INCLUINDO CONEXÕES

O item remunera o fornecimento e a instalação dos tubos de PVC DN 40 mm, 50 mm, 75 mm e 100mm, inclusive conexões, anéis de vedação e pasta lubrificante, ou adesivo plástico e solução limpadora, abertura e fechamento de rasgos, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60cm, ou fixação por grampos ou presilhas quando tubulação aparente.

12.24 TERMINAL DE VENTILACAO EM PVC P/ESGOTO

O item remunera o fornecimento e instalação de terminal de ventilação para esgoto em PVC, DN 50mm (2"), 75 mm (3").

12.25 CAIXA SIFONADA DE PVC DN 150X150X50 MM C/ GRELHA METÁLICA

O item remunera o fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, de 150 x 150 x 50 mm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à rede esgoto."

12.26 CAIXA SIFONADA DE PVC DN 100X100X50 MM C/ GRELHA PVC CROMADO

O item remunera o fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, de 100 x 100 x 50 mm, inclusive grelha em PVC cromado e o material necessário para sua ligação à rede esgoto.

12.27 CI-02 CAIXA DE INSPEÇÃO 80 X 80 CM PARA ESGOTO

O item remunera serviços de escavação do terreno e apiloamento do fundo; lastro de concreto simples; alvenaria de tijolo de barro comum; tampa de concreto completa; revestimento da alvenaria e fundo; reaterro, compactação e remoção da sobra de terra e entulho.

PEÇAS E ACESSÓRIOS

12.28 LAVATÓRIO C=200cm

12.29 LAVATÓRIO C=300cm

12.30 BACIA SIFONADA COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA SEM TAMPA - 6 LITROS

O item remunera o fornecimento do conjunto de bacia sifonada em louça e caixa acoplada, com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido, capacidade de 6 litros (categoria V.D.R.), e com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H); referência comercial Celite, Incepa da Roca Brasil Ltda, Icasa Indústria Cerâmica Andradense S/A, Deca da Duratex S/A ou equivalente de mercado desde que qualificada como em conformidade com todos os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hídrico, respingos de água, e transporte de sólidos. Remunera também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto.

12.31 BR-10 LAVATÓRIO DE CANTO ACESSÍVEL

O item remunera o fornecimento e instalação do lavatório de canto, inclusive acessórios de fixação, jogo de metais, torneira, engates com canopla, sifão, válvula de escoamento e trava química, e barra de apoio completa.

12.32 DISPENSER PAPEL HIGIÊNICO EM ABS PARA ROLÃO 300 / 600 M, COM VISOR

O item remunera o fornecimento e instalação de dispenser papel higiênico em plástico ABS na cor branca com visor em policarbonato, para rolão de 300 e/ou 600 m; referência comercial Unik JSN, Trilha ou equivalente. Incluso também material de fixação.

12.33 DISPENSER TOALHEIRO EM ABS, PARA FOLHAS

O item remunera o fornecimento e instalação do porta-papel de parede (dispenser toalheiro) em plástico ABS branco, com fecho de segurança, para papel com duas, ou três dobras. Remunera também material acessórios e mão de obra para a fixação do dispenser.

12.34 SABONETEIRA TIPO DISPENSER, PARA REFIL DE 800 ML

O item remunera o fornecimento e instalação de saboneteira tipo dispenser, constituída por reservatório em plástico ABS, para refil de 800 ml de sabão líquido tipo gel; referência comercial SG 4000 fabricação Columbus ou equivalente; incluso também materiais acessórios e mão de obra necessária para a instalação da saboneteira. Não remunera o fornecimento do refil.

13. INSTALAÇÕES PLUVIAIS

13.01 TUBO PVC NORMAL "SN" JUNTA ELÁSTICA INCLUINDO CONEXÕES

O item remunera o fornecimento e a instalação dos tubos de PVC DN 150 mm, inclusive conexões, anéis de vedação e pasta lubrificante, ou adesivo plástico e solução limpadora, abertura e fechamento de rasgos, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60cm, ou fixação por grampos ou presilhas quando tubulação aparente.

13.02 TUBO PVC REFORÇADO "SR" JUNTA ELÁSTICA INCLUINDO CONEXÕES

O item remunera o fornecimento e instalação dos tubos PVC reforçado "SR" DN 150 mm, inclusive conexões, anéis de vedação e pasta lubrificante, ou adesivo plástico e solução limpadora, abertura e fechamento de rasgos, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60cm, ou fixação por grampos ou presilhas quando tubulação aparente.

13.03 CI-02 CAIXA DE INSPEÇÃO 80 X 80 CM PARA ESGOTO

O item remunera serviços de escavação do terreno e apiloamento do fundo; lastro de concreto simples; alvenaria de tijolo de barro comum; tampa de concreto completa; revestimento da alvenaria e fundo; reaterro, compactação e remoção da sobra de terra e entulho.

13.04 CA-10 CAIXA DE AREIA 50X50 CM PARA ÁGUAS PLUVIAIS

O item remunera serviços de escavação, apiloamento do fundo, reaterro apiloado; lastro de concreto simples; alvenaria de 1/2 tijolo comum de barro; revestimento: - Chapisco e argamassa com impermeabilizante; tampo de concreto armado.

13.05 CA-22 CANALETA DE ÁGUAS PLUVIAIS EM CONCRETO (30CM)

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra e materiais de consumo para a execução de Limpeza do terreno, escavação da vala, apiloamento do fundo, canaleta (fôrma e concreto) e limpeza da canaleta.

13.06 TC-11 TAMPA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA PERF. P/ CANALETA L=35CM

O item remunera o fornecimento e instalação de tampa pré-moldada de concreto armado, fundida em forma de dormir (24h).

13.07 CALHA OU ÁGUA FURTADA EM CHAPA GALV.

O item remunera fornecimento e instalação da peça, inclusive emendas ou junções com outras peças.

13.08 PROTEÇÃO MECÂNICA PARA RAMAIS SOB A TERRA

O item remunera o fornecimento e execução de fiada de tijolos entre o piso e a tubulação, em ramais sob a terra.

14. DRENAGEM AR-CONDICIONADO

14.01 TUBOS DE PVC RÍGIDO INCLUINDO CONEXÕES (ÁGUA FRIA)

O item remunera o fornecimento e a instalação dos tubos de PVC rígido DN= 25 mm, inclusive conexões, abertura e fechamento de rasgos, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60m, ou fixação por grampos ou presilhas quando tubulação aparente.

O item segue as normas: NBR 5648 e NBR 5626.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O Projeto foi elaborado de forma a atender as condições estabelecidas pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas – para a NBR 5410 instalações elétricas de baixa tensão, bem como, as diretrizes e especificações do Projeto de Arquitetura.

Considerações Gerais

As instalações elétricas serão executadas de acordo com as normas da ABNT além de obedecerem ao disposto nesta especificação e ao prescrito no projeto a ser desenvolvido.

As seguintes normas deverão ser obedecidas:

- ABNT NBR 5410/08 Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NR 10 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE;
- Especificações da Concessionária

Os casos não abordados serão definidos de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão.

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

Todo o equipamento será preso firmemente no local em que deva ser instalado, prevendo-se meios de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento considerado. As partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico serão protegidas contra contatos acidentais, seja por um invólucro protetor, seja pela sua colocação fora do alcance normal das pessoas não qualificadas.

Só deverão ser empregados materiais rigorosamente adequados à finalidade em vista e que satisfaçam às normas que lhes sejam aplicáveis.

Todas as instalações deverão estar de acordo com os requisitos da ABNT, materiais aprovados pela ABNT e INMETRO, e deverão ser executadas de acordo com o projeto. Todos os equipamentos e materiais danificados durante o manuseio ou montagem, deverão ser substituídos.

Qualquer instalação elétrica de baixa tensão, nova, ampliação ou reforma, deve ser objeto de uma verificação final conforme prescreve a NBR5410/08 no item 7.1.1: “Qualquer instalação nova, ampliação ou reforma de instalação existente deve ser inspecionada e ensaiada, durante a execução e/ou quando concluída, antes de ser colocada em serviço pelo usuário, de forma a se verificar a conformidade com as prescrições desta norma”.

ELETRODUTO, CAIXA DE PASSAGEM E ACESSÓRIOS

MONTAGEM DE ELETRODUTOS

O dobramento de eletrodutos deverá ser feito de forma a não reduzir o diâmetro interno do tubo, ou de preferência com conexões de raio longo.

As curvas deverão ter um raio mínimo de 06 (seis) vezes o diâmetro do eletroduto.
Os eletrodutos deverão ser dobrados de maneira que formem arcos de círculos concêntricos.
Todas as roscas deverão ser conforme as normas da ABNT já citadas e ou sucessoras.
Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao eixo.
Quando aparentes, deverão correr paralelos ou perpendiculares às paredes e estruturas, ou conforme projetos.

Toda a tubulação elétrica etc. deverá estar limpa e seca, para serem instalados os condutores. A secagem interna será feita pela passagem sucessiva de bucha ou estopa, de sopro de ar comprimido.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem, condutores etc. deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação.

Os eletrodutos deverão ser unidos por meio de luvas.

Os eletrodutos serão instalados de modo a constituir uma rede contínua de caixa a caixa, na qual os condutores possam, a qualquer tempo, serem enfiados e desenfiados, sem prejuízo para seu isolamento e sem ser preciso interferir na tubulação.

As linhas de eletrodutos subterrâneos deverão ter declividade mínima de 0,5% entre poços de inspeção, para assegurar a drenagem.

Deverão ser seguidas todas as recomendações e cuidados necessários à montagem de tubulações descritas nos manuais de instalação dos fabricantes e normas da ABNT.

15.01 ~ 15.02 Eletroduto de PVC rígido roscável **Eletroduto de PVC rígido roscável de 3/4" - com acessórios** **Eletroduto de PVC rígido roscável de 1" - com acessórios**

O item remunera o fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de 3/4" e 1" rígido, tipo pesado, com rosca, cor cinza, todos com braçadeiras em "U" para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, paredes ou pisos, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

15.03 Eletroduto galvanizado a quente conforme NBR6323 - 2' com acessórios

O item remunera o fornecimento e a instalação de eletrodutos e conexões rígidos de aço carbono, diâmetro nominal de 2", costura longitudinal, revestimento protetor, luvas e roscas BSP, conforme NBR 5624, galvanizado interna e externamente por imersão a quente em zinco fundido, conforme NBR 6323. Este item remunera também todos os materiais acessórios, como buchas e arruelas, com galvanização por imersão a quente e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de instalação, assim como a escavação e o reaterro apiloado em valas, com profundidade média de 0,50m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras nas instalações aparentes com a instalação de arame galvanizado para guia de fios e cabos utilizados em instalações elétricas.

15.04 ~ 15.05 Eletroduto metálico flexível com capa em PVC **Eletroduto metálico flexível com capa em PVC de 3/4"** **Eletroduto metálico flexível com capa em PVC de 1"**

O item remunera o fornecimento de eletroduto metálico flexível constituído internamente por conduíte metálico flexível fabricado em espiral com fita de aço carbono galvanizado a fogo, zincado pelo processo de imersão à quente, revestido externamente, envolvendo todo o tubo, com espessa camada de PVC extrudado, para temperaturas até 60°C, referência Sealtubo Normal da SPTF, ou MG P CONDUIT da Tecno-Flex, ou Indelflex da Indel, ou equivalente e a mão-de-obra necessária para a instalação; não remunera conexões ou material acessório para fixação quando necessário.

15.06 ~ 15.07 Eletroduto de PVC corrugado flexível

Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 25mm

Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 32mm

O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo reforçado, diâmetro externo de 25mm, ou 32mm, diâmetro interno de 19,0mm, ou 25mm, espessura da parede de 0,3mm, referência 3/4" ou 1", cor cinza, referência Tigreflex reforçado, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, quando embutidas em lajes, ou em paredes em geral, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas. Não remunera os serviços de escavação e reaterro quando enterradas.

15.08 Caixa de passagem em alumínio fundido à prova de tempo, 100 x 100mm

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa em alumínio fundido à prova de tempo, com dimensões de 100 x 100mm, com profundidade mínima de 60mm, tampa plana e fechamento hermético por meio de parafusos; referência Daisa, ou Tramontina, ou JC, ou equivalente; remunera também acessórios e mão-de-obra necessários para a instalação completa da caixa.

15.09 Caixa de passagem em alumínio fundido à prova de tempo, 200 x 200mm

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa em alumínio fundido à prova de tempo, com dimensões de 200 x 200mm, com profundidade mínima de 100mm, tampa plana e fechamento hermético por meio de parafusos; referência Daisa, ou Tramontina, ou JC, ou equivalente; remunera também acessórios e mão-de-obra necessários para a instalação completa da caixa.

15.10 ~ 15.12 Condulete metálico

Condulete metálico de 3/4"

Condulete metálico de 1"

Condulete metálico de 2"

O item remunera o fornecimento e instalação de condulete, constituído por: corpo e tampa em alumínio silício de alta resistência mecânica, injetado ou fundido, com saídas laterais em vários modelos, com ou sem rosca, utilizado para interligar qualquer tipo de eletroduto com bitola de 3/4", 1" ou 2", ou incorporar equipamentos como tomadas, interruptores sejam eles de energia, telefonia ou lógica, em redes aparentes abrigadas; 1 (uma) tampa tipo cega ou com furação compatível ao equipamento a ser instalado no seu interior; referência comercial Wetzl, Tramontina ou equivalente.

15.13 ~ 15.14 Caixa em PVC

Caixa em PVC de 4" x 2"

Caixa em PVC de 4" x 4"

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de 4" x 2" ou 4" x 4", em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho; referência comercial Tigreflex, da Tigre, 57500/072 da Tramontina ou equivalente.

15.15 Caixa em PVC octogonal de 4" x 4"

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa octogonal de 4" x 4", em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho, nos modelos com fundo móvel ou com anel deslizante; referência comercial octogonal Tigreflex da Tigre ou equivalente.

15.16 Placa de 4" x 2"

O item remunera o fornecimento e instalação de placa, com ou sem furo central independente do formato, em poliestireno de 4 x 2, termoplástico de alto impacto; referência comercial: modelo Silentoque da Pial, ou equivalente.

15.17 Eletroduto de Polietileno flexível, alta resistência - 2"

Dutos, em polietileno de alta densidade (PEAD), de seção circular, com corrugação helicoidal, excelente raio de curvatura, impermeável, destinado à proteção de cabos subterrâneos de energia. Atender as normas: ABNT NBR 14.715 - Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações - Requisitos: Ensaio de Degradação conforme ABNT NBR 14.692 - Determinação do Tempo de Oxidação Induzida.

15.18 Caixa de passagem e tampa pré-moldadas em concreto, sem fundo, 40X40cm

O item remunera o fornecimento e instalação da caixa especificada

INTERRUPTORES E TOMADAS

As tomadas dos corredores dos andares estão dimensionadas para receber equipamento de limpeza simples, não devendo ser usado equipamentos com cargas altas;

Todas as tomadas instaladas estarão protegidas por um interruptor diferencial (DR);

As caixas com interruptores e tomadas deverão ser fechadas por espelhos, que completem a montagem desses dispositivos. As caixas de tomadas médias e interruptores de 100 x 50mm (4"x2") serão montadas com o lado menor paralelo ao plano do piso.

As alturas das caixas em relação ao piso acabado serão as seguintes:

- Tomadas baixas: conforme especificado em projeto.
- Interruptores: conforme especificado em projeto.
- Tomadas altas: conforme especificado em projeto.

TOMADAS

Aplicação:

Pontos de tomadas terminais de corrente nominal inferior a 20A.

Normas Específicas:

NBR 14136 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20A/250V em corrente alternada – Padronização.

Características Técnicas / Especificação:

A. Tanto as tomadas quanto os plugues e os acoplamentos empregados deverão ser construídos conforme especificações da NBR 14136 e atender às exigências das normas complementares relacionadas.

B. Quando instalados ao tempo deverão ter proteção contra respingos, correspondentes ao grau de proteção IP compatível com o local de instalação.

C. As tomadas das instalações aparentes deverão ser montadas em condutores e as embutidas em caixas de PVC.

15.19 ~15.20 Tomada 2P+T

Tomada 2P+T de 10A - 250V, completa

Tomada 2P+T de 20A - 250V, completa

O item remunera o fornecimento e instalação de tomada de 10A/20A - 250V, 2P + T, com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054343 da Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.

INTERRUPTORES

Aplicação:

Em instalações elétricas internas fixas.

Normas Específicas:

NBR 6527:1998 para uso doméstico e análogo

Características Técnicas / Especificação:

Os interruptores deverão ser do tipo bipolar, conforme NBR 5410. Os interruptores deverão suportar corrente nominal de até 10A ou 20A e tensão de operação 250V, com contatos móveis e fixos em liga de prata e de funcionamento silencioso.

15.21 Interruptor bipolar simples, 1 tecla dupla e placa

O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir, tipo bipolar simples, com tecla fosforescentes, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

15.22 Sensor de presença para teto

O item remunera o fornecimento e instalação de sensor de presença modelo para teto, com alcance de 6m, 120°, tensão 127 V / 220 V, desligamento da lâmpada em 1 ou 4 minutos; referência comercial 325349 fabricação A Santos ou equivalente.

15.23 Relé fotoelétrico 50/60Hz, 110/220V, 1200VA, completo

O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extinguível de alta resistência mecânica, para 50/60Hz, 110/220V e 1200VA, inclusive o suporte de fixação.

15.24 Plugue com 2P+T de 10A, 250V

O item remunera o fornecimento e instalação de plugue para 10A e 250V, tipo macho, com dois polos e um terra, nas cores cinza, branco ou preto; referência comercial 615801 / 615811 / 615821 fabricação Pial, ou equivalente.

15.25 Tomada 3P+T 32A – Tipo Industrial

O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da tomada de energia tipo industrial especificada, em ponto de energia já existente, inclusive os parafusos de fixação.

CONDUTORES

ENFIAÇÃO

Os condutores serão instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência ou com a do isolamento ou a do revestimento.

Os condutores devem formar trechos contínuos entre as caixas de derivação. As emendas e derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado e serão sempre efetuadas em caixas de passagens com dimensões apropriadas. Condutores emendados ou cuja isolação tenha sido danificada e recomposta com fita isolante ou outro material não devem ser enfiados em eletrodutos.

Os condutores somente devem ser enfiados depois de estar completamente terminada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa.

Para facilitar a enfição dos condutores, podem ser utilizados:

Guias de puxamento que, entretanto, só devem ser introduzidos no momento da enfição dos condutores e não durante a execução das tubulações;

Talco, parafina ou outros lubrificantes que não prejudiquem a isolação dos condutores;

Condutores de proteção:

A instalação dos condutores de proteção obedecerá às seguintes disposições:

O condutor será tão curto e retilíneo quanto possível, não terá emendas e nem chaves ou quaisquer outros dispositivos que, ao longo de seu percurso, possam causar interrupção;

Será devidamente protegido por eletrodutos rígidos ou flexíveis, nos trechos em que possam sofrer danificações mecânicas. Esses eletrodutos serão conectados ao condutor;

Serão ligadas à terra as partes metálicas que, em condições normais, não estejam sob tensão, tais como:

Estrutura de quadros de distribuição;
Carcaças de motores e respectivas caixas de equipamentos de controle ou proteção;
Toda e qualquer tubulação metálica não elétrica (tubulação de incêndio, de gás etc.) preferencialmente no ponto mais próximo possível de entrada dessas tubulações no interior da edificação.
O condutor de proteção será preso ao equipamento por meios mecânicos, tais como braçadeiras, conectores e outros da espécie, que assegurem contato elétrico perfeito e permanente ou, ainda, através de solda exotérmica. É vedado o emprego de dispositivos que dependam do uso de solda de estanho.
Os condutores para ligação à terra do equipamento fixo podem ou não fazer parte do cabo alimentador desse equipamento. Serão instalados de forma a assegurar sua proteção mecânica e não terão qualquer dispositivo capaz de causar ou permitir sua interrupção.
Toda a fiação elétrica deverá ser executada com cabos unipolares extraflexível, com baixa emissão de gases, antichamas de modo a evitar a propagação de fogo e fumaça.

Cabos de cobre flexível

Os cálculos foram feitos utilizando cabos com isolamento 0,6/1kV - 90°C HEPR, condutores com isolamento em composto termofixo não halogenado e cobertura em composto termoplástico não halogenado.

Aplicação:

Serão utilizados na distribuição de circuitos terminais, desde que especificados em projeto, em ambientes onde a distribuição dos circuitos seja feita por meio de condutos fechados (eletrodutos). Método de instalação nº 7 referência B1 da NBR 5410/2008. A sua aplicação é exigida em alguns ambientes por determinação normativa para os quais deverão ser utilizados.

Normas Específicas:

NBR 13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1kV - Requisitos de desempenho.

NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD).

NBR 13570 - Instalações elétricas em locais de afluência de público - Requisitos específicos.

Características Técnicas / Especificação:

A. Deverão ter capa protetora e obedecer às prescrições da NBR 13248. Terão condutores em cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5, com isolamento termoplástico não halogenado poliolefinico, com características especiais de não propagação de fogo, livre de halogênio, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Tensão de isolamento 0,6/1kV.

B. Deverão operar para as seguintes temperaturas máximas: 90°C em serviço contínuo, 130°C para sobrecarga e 250°C para curto-circuito.

C. Para todos os casos acima devem ser atendidas todas as exigências das normas complementares para cada caso específico.

D. Para cabos singelos, a isolamento terá obrigatoriamente cor azul claro para o neutro, verde para condutor de proteção (TERRA) e outras cores para fase (preto, por exemplo).

E. A bitola mínima para cabos será de 2,5mm² para força e 1,5mm² para luz, comandos e sinalização, quando não especificado no quadro de cargas. Em nenhuma hipótese será permitido o emprego de condutores rígidos (fio), devendo ser empregados obrigatoriamente cabos com encordoamento concêntrico.

F. A seção nominal dos cabos deverão atender a potência do equipamento e queda de tensão máxima de 2%.

15.26 Cabo de cobre flexível de 3 x 1,5mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C

O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolamento em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

15.27 ~ 15.28 Cabo de cobre flexível, isolamento 0,6/1kV

Cabo de cobre flexível de 2,5mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases

Cabo de cobre flexível de 25mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases

O item remunera o fornecimento de cabo constituído por: condutores de cobre nu flexível, têmpera mole, classe 5 de encordoamento, isolado com composto termofixo HEPR, coberto com composto termoplástico poliolefinico não halogenado e com características de não propagação e auto extinção de fogo, com baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos; temperatura de 90°C em serviço contínuo; referência comercial cabos Afumex 0,6/1kV da Prysmian, cabos Atexsil 0,6/1kV da Sil, cabo ToxFree 0,6/1kV da Condu spar ou equivalente. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para a instalação do cabo.

15.29 ~15.30 Cabo de cobre flexível, isolamento 750V

Cabo de cobre flexível de 1,5mm², isolamento 750V - isolação LSHF/A 70°C - baixa emissão de fumaça e gases

Cabo de cobre flexível de 2,5mm², isolamento 750V - isolação LSHF/A 70°C - baixa emissão de fumaça e gases

O item remunera o fornecimento de cabo constituído por: condutores de cobre nu flexível, têmpera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento, isolação em composto termoplástico poliolefinico não halogenado e com características de não propagação e auto extinção a fogo, com baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos, temperatura de 70°C em serviço contínuo; referência comercial cabos Afumex Plus 450/750V da Prysmian, cabos Flexível Atexsil 750V da Sil, cabos Flexível ToxFree 750V da Condu spar, cabos Flexível Nambeiflex Atox 750V da Nambei ou equivalente. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para a instalação do cabo.

ILUMINAÇÃO

Todas as luminárias foram calculadas para fornecer índice de iluminação (iluminância) previsto na NBR ISO /CIE 8995-1/2013 – portanto, a CONTRATADA deverá seguir as prescrições da referida norma.

Aparelhos destinados a funcionar expostos ao tempo ou em locais úmidos serão construídos de forma a impedir a penetração de umidade em eletrodutos, porta-lâmpadas e demais partes elétricas. É vedado o emprego de materiais absorventes nesses aparelhos.

Localização e modelo das luminárias conforme Projeto de Elétrica.

15.31 Bloco autônomo de iluminação de emergência LED, com autonomia mínima de 3 horas, fluxo luminoso de 2.000 até 3.000 lúmens, equipado com 2 faróis

O item remunera o fornecimento e instalação de bloco autônomo de iluminação de emergência completo, em caixa plástica, com dois faróis LED, autonomia mínima de 3 horas; fluxo luminoso de 2.000 até 3.000 lúmens; ref. FAE-LED216 da KBR, Bloco de 3.000 lumens da Segurimax ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra para a instalação do bloco autônomo.

15.32 IL-90 Luminária Led de sobrepor c/difusor translúcido <= 39W

Uso interno em geral, exceto em áreas de preparo, armazenagem e consumo de alimentos (cozinha, despensa e refeitório). Todos os serviços devem ser executados em superfícies estáveis, em condições adequadas de segurança e utilização de EPI's apropriados à atividade, com base na NR-6, NR-10 e NR-35. Instalação de sobrepor (laje, forro ou perfilado) Corpo em chapa de aço tratada contra a corrosão, dobrada e estampada, espessura mínima de 0,60mm, com acabamento em pintura eletrostática em pó branca; Driver do tipo ON/OFF (não dimerizável), compatível com o módulo de LED utilizado; Módulo de LED em formato linear (régua) com certificação LM80; Difusor translúcido; Alojamento do driver na parte interna da luminária; Fluxo luminoso mínimo de 3.600 Lúmens e potência máxima de 39W; Eficiência energética ≥ 100 Lúmens/W; Temperatura de cor 4.000K; Índice de Reprodução de Cor (ICR) mínimo de 80 e R⁹²>0; Desvio Padrão de Correspondência de Cor (SDCM) máximo de 5 Steps; Índice de Proteção (IP) mínimo 20; Tensão de entrada de 110V a 250V; Frequência de 50/60Hz; Fator de Potência ≥ 0,92; Distorção Harmônica Total (THD) ≤ 15%; Vida útil de 50.000h com manutenção do fluxo luminoso de 70%; Garantia de 3 anos. O serviço inclui: Luminária, Driver, Acessórios de fixação e Instalação. Protótipo comercial: GUARILUX:

LSS LED - 1.185mm 36W 3.657lm 4.000K. ITAIMLC: IHF MINOTAURO RS - 1.240mm 39W 3.911lm 4.000K. LUMICENTER: LCN05-S4000840 - 1.115mm 36W 4.450lm 4.000K.

15.33 IL-86 Luminária Led hermética de sobrepor c/difusor translúcido <= 36W

Indicadas para áreas de preparo, armazenagem e consumo de alimentos (cozinha, despensa e refeitório) ou em locais a critério da Gerência de Desenvolvimento da Edificação; Todos os serviços devem ser executados em superfícies estáveis, em condições adequadas de segurança e utilização de EPI's apropriados à atividade, com base na NR-6, NR-10 e NR-35. Instalação de sobrepor (laje, forro ou perfilado); Corpo em policarbonato; Driver do tipo ON/OFF (não dimerizável), compatível com o módulo de LED utilizado; Módulo de LED em formato linear (régua) com certificação LM80; Difusor translúcido de alto impacto; Alojamento do driver na parte interna da luminária; Fluxo luminoso mínimo de 4.000 Lúmens e potência máxima de 36W; Eficiência energética ≥ 120 Lúmens/W; Temperatura de cor 4000K; Índice de Reprodução de Cor (ICR) mínimo de 80 e $R9^2 > 0$; Desvio Padrão de Correspondência de Cor (SDCM) máximo de 5 Steps; Índice de Proteção (IP) mínimo 65; Classe de Isolamento II; Tensão de entrada de 110V a 250V; Frequência de 50/60Hz; Fator de Potência $\geq 0,90$; Distorção Harmônica Total (THD) $\leq 15\%$; Vida útil de 50.000h com manutenção do fluxo luminoso de 70%; Garantia de 3 anos. O serviço inclui: Luminária, Driver, Acessórios de fixação e Instalação. Protótipo comercial: INTRAL: VS-168 - 07858 1.230mm 30W 4.200lm 4000K. ITAIMLC: LPT 27 - 1.270mm 36W 4.400lm 4000K. PHILIPS: WT198C LED40S/840 PSU L1200 cód. 911401825780 1215mm 28,6W 4.000lm 4.000K.

15.34 IL-87 Luminária Led hermética de sobrepor c/difusor translúcido <= 50W

É Indicadas para áreas de preparo, armazenagem e consumo de alimentos (cozinha, despensa e refeitório) ou em locais a critério da Gerência de Desenvolvimento da Edificação; Todos os serviços devem ser executados em superfícies estáveis, em condições adequadas de segurança e utilização de EPI's apropriados à atividade, com base na NR-6, NR-10 e NR-35. Instalação de sobrepor (laje, forro ou perfilado); Corpo em policarbonato; Driver do tipo ON/OFF (não dimerizável), compatível com o módulo de LED utilizado; Módulo de LED em formato linear (régua) com certificação LM80; Difusor translúcido de alto impacto; Alojamento do driver na parte interna da luminária; Isolamento do corpo da luminária na furação de passagem da fiação; Fluxo luminoso mínimo de 6.000 Lúmens e potência máxima de $\geq 50W$; Eficiência energética ≥ 120 Lúmens/W; Temperatura de cor 4.000K; Índice de Reprodução de Cor (ICR) mínimo de 80 e $R9^2 > 0$; Desvio Padrão de Correspondência de Cor (SDCM) máximo de 5 Steps; Índice de Proteção (IP) mínimo 65; Classe de Isolamento II; Tensão de entrada de 110V a 250V; Frequência de 50/60Hz; Fator de Potência $\geq 0,90$; Distorção Harmônica Total (THD) $\leq 15\%$; Vida útil de 50.000h com manutenção do fluxo luminoso de 70%; Garantia de 3 anos. O serviço inclui: Luminária, Driver, Acessórios de fixação e Instalação. Protótipo comercial: INTRAL: VS-168 - 07694 1.230mm 43W 6.000lm 4.000k. ITAIMLC: LPT 27 - 1.270mm 50W 6.000lm 4.000K. PHILIPS: WT198C LED60S/840 PSU L1500 cód. 911401825880 1515mm 42,7 W 6.000lm 4.000K.

15.35 IL-100 Projetor Led <= 50W c/ Difusor de vidro temperado

Para uso exclusivamente externo, em áreas nas quais não é necessário acuidade na percepção de cores: pátios externos e áreas externas em geral. Todos os serviços devem ser executados em superfícies estáveis, em condições adequadas de segurança e utilização de EPI's apropriados à atividade, com base na NR-6, NR-10 e NR-35. --Instalação de sobrepor (laje, parede, chão ou perfilado); Corpo em alumínio injetado e pintura epóxi na cor preta; Driver do tipo ON/OFF (não dimerizável), compatível com o módulo de LED utilizado; Módulo de LED com certificação LM80; Difusor transparente; Alojamento do driver na parte interna da luminária; Isolamento do corpo da luminária na furação de passagem da fiação; Fiação instalada; Furação para fixação na haste; Haste para fixação articulável; Fluxo luminoso mínimo de 4.500 Lúmens e potência máxima de 50W; Eficiência energética ≥ 90 Lúmens/W; Temperatura de cor 3.000K; Ângulo de abertura do fecho luminoso $> 100^\circ$; Índice de Reprodução de Cor (ICR) > 80 e $R9^2 > 0$; Índice de Proteção (IP) mínimo 65; Índice de Proteção Mecânica mínimo 07; Classe de Isolamento 1; Tensão de entrada de 110V a 277V; Frequência de 50/60Hz; Fator de Potência $\geq 0,90$; Distorção Harmônica Total (THD) $\leq 25\%$; Vida útil de 25.000h com manutenção do fluxo luminoso de 70%; Garantia de 2 anos. O

serviço inclui: Luminária, Driver, Acessórios de fixação, Instalação. Protótipo comercial: INTRAL: LUNA 2 - 07555 Projetor LED 50W BRC FRIO 4.500lm.

15.36 IL-101 Iluminação para áreas externas - Projetor LED ($\leq 100W$)

Para uso exclusivamente externo, em áreas nas quais não é necessário acuidade na percepção de cores: pátios externos e áreas externas em geral. Todos os serviços devem ser executados em superfícies estáveis, em condições adequadas de segurança e utilização de EPI's apropriados à atividade, com base na NR-6, NR-10 e NR-35. --Instalação de sobrepor (laje, parede, chão ou perfilado); Corpo em alumínio injetado e pintura epóxi na cor preta; Driver do tipo ON/OFF (não dimerizável), compatível com o módulo de LED utilizado; Módulo de LED com certificação LM80; Difusor transparente; Alojamento do driver na parte interna da luminária; Isolamento do corpo da luminária na furação de passagem da fiação; Fiação instalada; Furação para fixação na haste; Haste para fixação articulável; Fluxo luminoso mínimo de 9.500 Lúmens e potência máxima de 100W; Eficiência energética ≥ 95 Lúmens/W; Temperatura de cor 5.000K/6.000K; Ângulo de abertura do fecho luminoso $> 100^\circ$; Índice de Reprodução de Cor (ICR) > 80 e $R9^2 > 0$; Índice de Proteção (IP) mínimo 65; Índice de Proteção Mecânica mínimo 07; Classe de Isolamento 1; Tensão de entrada de 110V a 277V; Frequência de 50/60Hz; Fator de Potência $\geq 0,90$; Distorção Harmônica Total (THD) $\leq 25\%$; Vida útil de 25.000h com manutenção do fluxo luminoso de 70%; Garantia de 2 anos. O serviço inclui: Luminária, Driver, Acessórios de fixação, Instalação. Protótipo comercial: INTRAL: LUNA 2 - 07557 Projetor LED 100W BRC FRIO 9.500lm; LEDVANCE: FLOODLIGHT PFM 80W/850PT 9.600lm.

EXAUSTOR

As instalações deverão atender todas as recomendações dos fabricantes.

15.37 Ex-01 Exaustor Axial DN 40cm

O serviço será pago por un (unidade) do exaustor instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e a instalação do exaustor especificado.

15.38 Exaustor DN 150mm Vazão 280 M³/hora com Veneziana autofechante inclusive duto exaustão uso exclusivo padrão creche

O serviço será pago por un (unidade) do exaustor instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e a instalação do exaustor especificado.

QUADROS E ACESSÓRIOS

Montagem de Quadros de Distribuição

Os quadros elétricos serão constituídos, conforme diagrama unifilar e esquema funcional, apresentado nos respectivos desenhos do projeto de elétrica, atendendo a norma ABNT NBR IEC 60439-1:2003 e ou sucessoras, e demais pertinentes.

Os quadros deverão possuir os espaços de reserva, conforme circuitos indicados nos desenhos.

Os quadros para montagem aparente deverão ser fixados às paredes ou sobre base no piso, através de chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias à sua perfeita fixação.

Além da segurança para as instalações que abriga, os quadros deverão ser inofensivos a pessoas, ou seja, em suas partes aparentes não deverá haver qualquer tipo de perigo de choque, sendo para tanto isolados.

Todos os quadros deverão conter plaquetas de identificação acrílicas, para os diversos circuitos e para o próprio quadro, transparentes com escrita cor preta.

Todos os quadros deverão ter DPS e IDR conforme diagramas unificares.

A fixação dos eletrodutos aos quadros será feita por meio de buchas e arruelas roscadas.

Advertência

1. Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes é sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca de fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola).

2. Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivos DR), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados.

A desativação ou remoção da chave significa a eliminação de medida protetora contra choques elétricos e risco de vida para os usuários da instalação.

15.39 Mini disjuntor termomagnético, unipolar 127/220V, corrente de 10A até 32A

O item remunera o fornecimento de mini disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, unipolar, modelos com correntes variáveis de 10A até 32A e tensão de 127/220V, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, ABB, GE ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo DIN.

15.40 Mini disjuntor termomagnético, bipolar 220/380V, corrente de 10A até 32A

O item remunera o fornecimento de mini disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, bipolar, modelos com correntes variáveis de 10A até 32A e tensão de 220/380V, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, ABB, GE ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo DIN.

15.41 Mini disjuntor termomagnético, tripolar 220/380V, corrente de 10A até 32A

O item remunera o fornecimento de mini disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, tripolar, modelos com correntes variáveis de 10A até 32A e tensão de 220/380V, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, ABB, GE ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo DIN.

15.42 Mini disjuntor termomagnético, tripolar 220/380V, corrente de 63A

O item remunera o fornecimento de mini disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, tripolar, com corrente de 63A e tensão de 220/380V, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, ABB, GE ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo DIN. Não remunera o fornecimento do trilho.

15.43 Dispositivo diferencial residual de 25A x 30mA - 2 polos

O item remunera o fornecimento e instalação de dispositivo diferencial residual (interruptor de corrente de fuga) de 25A - 30mA, com 2 polos.

15.44 ~ 15.45 Dispositivo diferencial residual 30mA - 4 polos

Dispositivo diferencial residual de 40A x 30mA - 4 polos

Dispositivo diferencial residual de 25A x 30mA - 4 polos

O item remunera o fornecimento e instalação de dispositivo diferencial residual (interruptor de corrente de fuga) de 40A ou 25A - 30mA, com 4 polos.

15.46 Supressor de surto monofásico, Fase-Terra, In 4 a 11kA, I_{max}. de surto de 12 até 15kA

O item remunera o fornecimento e instalação completa de supressor de surto para proteção de entrada elétrica ou painel de distribuição contra surtos e transientes de sobretensão em rede de corrente alternada, ou contínua, com as características: instalação em paralelo a rede elétrica; varistores múltiplos de

óxido metálico; tensão de trabalho 175/275V, para corrente alternada, ou 230/360V, para corrente contínua, corrente nominal de surto de 4 a 11kA (onda 8/20µs por fase); corrente máxima de surto de 12kA até 15kA (onda 8/20µs por fase), conforme o fabricante; tempo de resposta dos componentes menor ou igual a 25 nano segundos; temperatura operacional de (-) 40° C até (+) 85°C; referência comercial 721.B.010.127 / 220 da Clamper, DPS15275 da Steck ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do supressor.

15.47 Disjuntor em caixa moldada tripolar, térmico e magnético fixos, tensão de isolamento 480/690V, de 70A até 150A

O item remunera o fornecimento e instalação de disjuntor tripolar linha comercial / industrial em caixa moldada, com térmico e magnético fixos, corrente de 70A a 150A, tensão de isolamento mínima de 480V, capacidade de interrupção simétrica $I_{cm} = 25kA$ para 220/240VCA, $I_{cm} = 16/18kA$ para 380/415VCA; referência comercial TED 134070 / 134080/ 134090 / 134100 / 134125 e 134150 da GE, DS da Soprano, SD da Steck, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor.

15.48 Barramento de cobre para 150A

O item remunera o fornecimento e instalação do barramento de cobre para a amperagem especificada, inclusive eventuais perdas de corte e os respectivos elementos de fixação.

15.49 Quadro comando para conjunto motor bomba trifásico de 1 1/2 a 2HP

O item remunera o fornecimento de quadro de força para comando e controle de motores em baixa tensão, basicamente para acionamentos de bombas de recalque de água fria (potável), incêndio e esgoto, de acordo com as prescrições da norma NBR IEC 60439, da ABNT, com Classe de tensão 600V, corrente de curto-circuito simétrica mínimo presumido de 7kA (base 220V), frequência de 60Hz, grau de proteção IP54, Caixa e porta em chapa de aço de 1,2mm (18 MSG) de espessura mínima; Remunera o fornecimento e a instalação do quadro de distribuição de comando, em chapa de aço, inclusive barramentos, disjuntores, contadores, relés térmicos, botoeiras, sinalizadores, condutores e outros acessórios.

15.50 Base de chapa de ferro n. 14 para fixação de disjuntor no Q.D.

O item remunera o fornecimento de base de chapa de ferro n. 14 para fixação de disjuntores no quadro de distribuição.

15.51 Quadro geral ou de distribuição, em chapa metálica n.14 esmaltada

O custo unitário remunera o fornecimento e instalação de quadros de energia em geral, executados em chapa metálica esmaltada e dotados de porta com trinco ou fechadura de cilindro.

15.52 Proteção para barramento de quadros em policarbonato compacto 4mm

O item remunera o fornecimento e instalação da placa de policarbonato especificada, inclusive os respectivos elementos de fixação.

SISTEMA DE TELEFONIA E DADOS (TUBULAÇÃO SECA) MATERIAIS E ACESSÓRIOS

16.01 Eletroduto galvanizado a quente conforme NBR5598 – 2” com acessórios

O item remunera o fornecimento e a instalação de eletrodutos e conexões rígidos de aço carbono, diâmetro nominal de 2”, com revestimento protetor, costura longitudinal com rebarba interna totalmente removida, luvas e roscas BSP, conforme NBR 5598, galvanizado interna e externamente por imersão a quente em zinco fundido, conforme NBR 6323. Este item remunera também todos os materiais acessórios, como buchas e arruelas, com galvanização por imersão a quente e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de instalação, assim como a escavação e o reaterro apiloado em valas, com profundidade média de 0,50m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras nas instalações aparentes com a instalação de arame galvanizado para guia de fios e cabos utilizados em instalações elétricas, cabos de comunicação, transmissão de dados e similares.

16.02 ~ 16.03 Eletroduto de PVC corrugado flexível

Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 25mm

Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 32mm

O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo reforçado, diâmetro externo de 25mm, ou 32mm, diâmetro interno de 19,0mm, ou 25mm, espessura da parede de 0,3mm, referência 3/4" ou 1", cor cinza, referência Tigreflex reforçado, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, quando embutidas em lajes, ou em paredes em geral, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas. Não remunera os serviços de escavação e reaterro quando enterradas.

16.04 Caixa de passagem em alumínio fundido à prova de tempo, 100 x 100mm

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa em alumínio fundido à prova de tempo, com dimensões de 100 x 100mm, com profundidade mínima de 60mm, tampa plana e fechamento hermético por meio de parafusos; referência Daisa, ou Tramontina, ou JC, ou equivalente; remunera também acessórios e mão-de-obra necessários para a instalação completa da caixa.

16.05 Caixa de passagem em alumínio fundido à prova de tempo, 200 x 200mm

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa em alumínio fundido à prova de tempo, com dimensões de 200 x 200mm, com profundidade mínima de 100mm, tampa plana e fechamento hermético por meio de parafusos; referência Daisa, ou Tramontina, ou JC, ou equivalente; remunera também acessórios e mão-de-obra necessários para a instalação completa da caixa.

16.06 Caixa de passagem em alumínio fundido à prova de tempo, 300 x 300mm

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa em alumínio fundido à prova de tempo, com dimensões de 300 x 300mm, com profundidade mínima de 120mm, tampa plana e fechamento hermético por meio de parafusos; referência Daisa, ou Tramontina, ou JC, ou equivalente; remunera também acessórios e mão-de-obra necessários para a instalação completa da caixa.

16.07 Condutele metálico de 2"

O item remunera o fornecimento e instalação de condutele, constituído por: corpo e tampa em alumínio silício de alta resistência mecânica, injetado ou fundido, com saídas laterais em vários modelos, com ou sem rosca, utilizado para interligar qualquer tipo de eletroduto com bitola de 2", ou incorporar equipamentos como tomadas, interruptores sejam eles de energia, telefonia ou lógica, em redes aparentes abrigadas; 1 (uma) tampa tipo cega ou com furação compatível ao equipamento a ser instalado no seu interior; referência comercial Wetzel, Tramontina ou equivalente.

16.08 Caixa em PVC de 4" x 4"

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de 4" x 4", em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho; referência comercial Tigreflex, da Tigre, 57500/072 da Tramontina ou equivalente.

16.09 Placa de 4" x 4"

O item remunera o fornecimento e instalação de placa, com ou sem furo central independente do formato, em poliestireno de 4 x 4, termoplástico de alto impacto; referência comercial: modelo Silentoque fabricação Pial, ou equivalente.

16.10 Eletroduto de Polietileno flexível, alta resistência - 2"

Dutos, em polietileno de alta densidade (PEAD), de seção circular, com corrugação helicoidal, excelente raio de curvatura, impermeável, destinado à proteção de cabos subterrâneos de energia. Atender as

normas: ABNT NBR 14.715 - Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações - Requisitos: Ensaio de Degradação conforme ABNT NBR 14.692 - Determinação do Tempo de Oxidação Induzida.

16.11 Caixa de passagem e tampa pré-moldadas em concreto, sem fundo, 40X40cm

O item remunera o fornecimento e instalação da caixa especificada

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS ESTRUTURAL

O SPDA deverá ser estrutural e executado conforme NBR 5419/2014. Os dispositivos e equipamentos deverão garantir a continuidade elétrica em caso de descarga atmosférica. Deverá ser emitido laudo referente ao SPDA.

Todos os terminais e conectores deverão ser bimetálicos com a finalidade de evitar acoplamentos galvânicos.

É de fundamental importância que após a instalação haja uma manutenção periódica anual a fim de se garantir a confiabilidade do sistema. São recomendadas vistorias preventivas após reformas que possam alterar o sistema e, também, toda vez que a edificação for atingida por descarga direta.

Para o projeto, fabricação, montagem e ensaios dos equipamentos e seus acessórios principais, bem como em toda a terminologia adotada, deverão ser seguidas as prescrições da publicação da Norma Técnica Brasileira NBR 5419/2015, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

17.01 Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 220/380V, corrente de 10A a 32A

O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, tripolar, modelos com correntes variáveis de 10A até 32A e tensão de 220/380V, fabricação: Pial Legrand, Eletromar/Cuttler Hammer, ABB, GE ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo "DIN".

17.02 Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 35mm²

O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, confeccionada em malha de fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, encordoamento classe 2 na bitola especificada; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

17.03 Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 50mm²

O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, confeccionada em malha de fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, encordoamento classe 2 na bitola especificada; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

17.04 Terminal de pressão/compressão para cabo de 35mm²

O item remunera o fornecimento e instalação de terminal de pressão ou compressão, inclusive materiais acessórios, para cabo de 35mm².

17.05 Terminal de pressão/compressão para cabo de 50mm²

O item remunera o fornecimento e instalação de terminal de pressão ou compressão, inclusive materiais acessórios, para cabo de 50mm².

17.06 Vergalhão liso de aço galvanizado, diâmetro de 3/8"

O item remunera o fornecimento de vergalhão liso de aço galvanizado com diâmetro de 3/8; referência comercial Tel 760 da Termotécnica, PRT-680 da Paratec, PK-1251 da Paraklin ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra para a instalação do vergalhão.

17.07 Clips de fixação para vergalhão em aço galvanizado de 3/8"

O item remunera o fornecimento e instalação de clips de fixação para vergalhão com diâmetro de 3/8".

17.08 Caixa de equalização, de embutir, em aço com barramento, de 400 x 400mm e tampa

O item remunera o fornecimento de caixa de equalização, com barra de cobre de 6mm, de embutir, em chapa de aço como pintura esmaltada, de 400 x 400mm, com barramento para 9 terminais e tampa, uso interno; referência comercial EQUIBOX® COMPACT Classe 1+2 da Termotécnica ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da caixa.

17.09 Caixa de equalização, de embutir, em aço com barramento, de 200 x 200mm e tampa

O item remunera o fornecimento de caixa de equalização, com barra de cobre de 6mm, de embutir, em chapa de aço como pintura esmaltada, de 200 x 200mm, com barramento para 9 terminais e tampa, uso interno; referência comercial TEL-901 da Termotécnica ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da caixa.

17.10 Barra condutora chata em alumínio de 7/8" x 1/8", inclusive acessórios de fixação

O item remunera o fornecimento de barra condutora chata em alumínio, com seção de 7/8 x 1/8; referência comercial TEL-771 da Termotécnica ou equivalente. Remunera também o fornecimento de parafusos e buchas de náilon para a fixação, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da barra condutora.

17.11 Suporte para fixação de fita de alumínio 7/8" X 1/8" e/ou cabo de cobre nú, com base ondulada

O item remunera o fornecimento de suporte, com base ondulada, para fixação de fita de alumínio 7/8" x 1/8" ou cabo de cobre nu; referência comercial SGG 03 (transversal) da Gelcam ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do suporte por meio de cola quando instalado em superfícies de concreto ou revestidas com massa, pedras, ou cerâmicas, em telhas de barro, material sintético, ou cimentício, ou por meio de rebites em superfícies metálicas em geral.

17.12 Conector tipo 'aterrinsert' para aterramento

O item remunera o fornecimento de terminal Aterrinert M12 Ajuste 25-40mm, com objetivo de acessar a Re-bar, permitindo a realização dos testes de continuidade elétrica, aterramento de massas metálicas e interligação com os barramentos de equipotencialização. Também pode ser usado em juntas de dilatação, de modo a garantir a sua continuidade, e como pontos de acesso para captos e condutores da malha de captação da Termotécnica ou equivalente; inclusive a mão de obra necessária para a instalação do terminal.

17.13 DPS - Dispositivo proteção contra surtos (energia) – Classe I

O item remunera o fornecimento e instalação completa de supressor de surto para proteção de entrada elétrica ou painel de distribuição contra surtos e transientes de sobretensão em rede de corrente alternada,

Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), ideal para instalação em quadros primários de energia e BEP. Monopolar, Classe I (NBR IEC 61643-1) do tipo limitador de tensão, composto por Varistor de Óxido Metálico (MOV) associado a um dispositivo de desconexão térmica (sobretensão) e elétrica (sobrecorrente). Um DPS possui a capacidade suficiente para drenar correntes parciais de uma descarga atmosférica, protegendo, desta forma, equipamentos eletroeletrônicos de danos causados por surtos até mesmo em áreas de alta exposição à descargas atmosféricas diretas e intensa irradiação de campo eletromagnético. O DPS tipo 1 é caracterizado por uma onda de corrente de 10/350µs.

17.14 Relatório de inspeção e medição com laudo técnico do sistema de proteção contra descargas atmosféricas conforme NBR 5419

Deverá ser entregue, após execução do SPDA, Laudo Técnico de Conformidade do Sistema de Aterramento. Esse laudo terá que ser elaborado por Engenheiro Eletricista, habilitado no Conselho de Classe (CREA) com a respectiva ART definitiva. Esse laudo deverá atestar a baixa resistência do sistema para escoar a descarga elétrica, caso essa aconteça, dentro dos parâmetros de segurança das Normas Técnicas Oficiais existentes.

Os relatórios deverão ser entregues conforme relação abaixo:

- Duas cópias completas no formato A4, em papel sulfite, encadernadas;
- Os arquivos eletrônicos com extensão doc ou xls.

LIMPEZA DE OBRA

18.01 Limpeza de Obra

O item remunera o fornecimento do material e a mão de obra necessários para a limpeza geral de pisos, paredes, vidros, áreas externas e equipamentos (bancadas, louças, metais etc.), inclusive varrição, removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.

Descrição:

Limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais etc.) e áreas externas.

Aplicação:

Em toda a área construída.

Execução:

Usar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro; o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deve ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.

Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos.

Os pisos cimentados e cerâmicos, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc. devem ser lavados totalmente, observando que cerâmicas com PEI 1, 2 e 3 são sensíveis aos ácidos e cerâmicas PEI 4 e 5 aceitam uma solução de 1 parte de ácido muriático para 20 partes de água; pastilhas de vidro, azulejos, vidros aparelhos sanitários não devem ser limpos com saponáceos, escovas e buchas que podem riscar a superfície; nos pisos vinílicos, utilizar somente pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de produto à base de derivados de petróleo (querosene, gasolina, solvente e outros).

Não utilizar ácido para limpeza dos pisos de mosaico português para não o descolorir.

Superfícies de madeira envernizadas não devem ser limpas com produtos à base de solventes.

Pisos de assoalho e tacos de madeira devem durante os 30 primeiros dias após a aplicação do verniz utilizar apenas pano seco ou vassoura para limpeza, sem utilização de pano úmido. Após 30 dias, a limpeza poderá ser feita com vassoura ou pano úmido, e no caso de sujeira de difícil remoção ou gorduras, utilizar água com detergente.

As ferragens cromadas em geral, devem ser limpas com removedor adequado e nunca com abrasivos, palhas de aço e saponáceos, e após a limpeza devem ser polidas com flanela seca.

O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos da obra devem ser totalmente removidos da obra.

Recebimento:

Atendidas as condições de execução, a obra deverá apresentar-se completamente limpa, pronta para utilização.

OBSERVAÇÕES FINAIS

Quaisquer procedimentos, equipamentos, materiais ou outros elementos que componham os serviços mencionados anteriormente, deverão ser considerados na composição dos preços da Contratada.

Quaisquer outros serviços não especificados neste Memorial Descritivo e na Planilha de Preços serão analisados e julgados pela Fiscalização da PMS quanto à sua necessidade para atendimento ao objetivo das obras em questão.

No que não estiver mencionado no presente Memorial Descritivo, devem ser observadas as Normas Brasileiras vigentes.

ANEXO III

PLANILHA DE SERVIÇOS E PREÇOS E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

(ANEXADOS COMO ARQUIVOS PDF)

ANEXO IV

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 012/2023

1 - RELAÇÃO DOS DOCUMENTOS

1.1. O licitante vencedor da disputa de lances deverá encaminhar a seguinte documentação:

1.1.1. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado em se tratando de sociedades empresariais e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores.

1.1.2. Registro empresarial, no caso de empresa individual.

1.1.3. Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades simples, acompanhada de prova de diretoria em exercício.

1.1.4. Prova de inscrição no CNPJ.

1.1.5. Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, a ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

1.1.6. Prova de regularidade relativa a Seguridade Social e ao FGTS, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por Lei (Certificados do I.N.S.S. e do F.G.T.S.).

1.1.6.1. No caso de CND/INSS e CRF/CEF emitidos por meio de sistema eletrônico, a aceitação fica condicionada à verificação de autenticidade pela Internet.

1.1.7. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho: Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT) ou Positiva com efeito de Negativa, emitida nas páginas eletrônicas do Tribunal Superior do Trabalho, do Conselho Superior da Justiça do Trabalho e dos Tribunais Regionais do Trabalho (Lei nº 12.440, de 07/07/11 e Resolução Administrativa nº 1.470, de 24/08/11).

1.1.8. Declaração expressa do licitante, conforme Modelo de Declaração padrão PRODESAN – Anexo VI.

1.1.9. Declaração expressa do licitante, conforme Modelo de Declaração padrão PRODESAN – Anexo VII.

1.1.10. Declaração expressa do licitante, conforme Modelo de Declaração padrão PRODESAN – Anexo IX.

1.1.11. Termo de Ciência e Notificação, conforme Modelo de Declaração padrão PRODESAN – Anexo X.

1.1.12. Declaração expressa do licitante, conforme Modelo de Declaração padrão PRODESAN – Anexo XI.

1.1.13. Certidão Negativa de falência, recuperação judicial ou extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede da empresa, ou de execução patrimonial do domicílio da pessoa física ou da firma individual, cuja data de emissão não poderá ser superior a 60 (sessenta) dias da data de abertura desta licitação.

1.1.13.1. No caso da empresa interessada estar em recuperação judicial ou extrajudicial, será permitida a sua participação, se for apresentada a certidão positiva, acompanhada da decisão homologada pelo juízo.

1.1.14. Comprovação da capacidade técnico-operacional da Proponente, através de atestado(s) fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente acompanhados das respectivas Certidões de Acervo Técnico (CAT) emitidas pelo CREA-SP e respectivas anotações de Responsabilidade Técnica (ART), que comprove possuir aptidão para a execução de serviços semelhantes, em complexidade, aos solicitados no Edital.

1.1.15. As empresas deverão apresentar a Certidão de Registro no CREA-SP, conforme Lei Federal nº 5194/66 e Resolução nº 336/89 do CONFEA. No caso de empresas com registro do CREA de outros Estados da Federação, deverão apresentar a Certidão de Registro e Quitação do CREA de origem e o visto para licitação no Estado de São Paulo (emitida pelo CREA-SP).

2. A documentação de que trata este Anexo poderá ser apresentada no original, por qualquer processo de cópia autenticada por tabelião de notas ou por servidor da administração, ou ainda, publicação em órgão de imprensa oficial.

3. Nos documentos em que não houver prazo de validade assinalado, serão considerados válidos os emitidos até 90 (noventa) dias corridos, antes da data de abertura desta licitação, exceção feita ao item 1.1.13 deste Anexo.

4. Em nenhuma hipótese será concedido prazo para apresentação de documentos de habilitação que não tiverem sido entregues no prazo fixado, bem como não será permitida documentação incompleta, protocolo ou quaisquer outras formas de comprovação que não sejam as exigidas neste Edital. Não serão aceitas certidões que contenham ressalvas de que “não são válidas para fins licitatórios”.

5. Caso as Certidões não provem a regularidade do licitante, esses estarão imediatamente inabilitados no presente procedimento licitatório, além de sofrerem as penalidades previstas no Edital e na legislação pertinente, exceção feita às microempresas e EPP, nos termos do artigo 43 da L.C. nº 123/06.

6. Todos os documentos deverão se reportar à sede ou à filial que participou da licitação e que executará o Contrato.

6.1. No caso da licitante desejar que um de seus estabelecimentos, que não o participante da licitação, execute o futuro contrato, deverão ser atendidos os seguintes requisitos:

- a) que do ato constitutivo da licitante (matriz) conste expressamente a filial;
- b) que a licitante informe que o objeto será executado pela sua filial, quando então deverá ser comprovada a regularidade fiscal de ambos os estabelecimentos, com a apresentação das certidões necessárias.

ANEXO V

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 012/2023

MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL

Fornecedor:

CNPJ: Inscrição Estadual
Endereço Bairro
CEP Cidade Estado
Telefone Fax
e-mail:

Pela presente formulamos proposta comercial para Construção de Almoxarifado Central de Distribuição do Departamento Operacional – DEOP – Av. Rangel Pestana, 437 – Jabaquara - Santos/SP, conforme especificações e de acordo com as condições do edital que rege a presente licitação, com o qual acordamos nos seguintes termos:

Lote 1				
Item 1	Descrição	Quantidade	Preço Unit.	Preço Total

(a descrição é fornecida pelo licitante)

Total do Lote 1 – R\$.....(.....)

Validade da Proposta: 60 dias, contados da data da sessão pública do pregão.

Garantia:meses

Data

(Assinatura do Representante Legal/Carimbo)

ANEXO VI

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 012/2023

DECLARAÇÃO - MINUTA PADRÃO PRODESAN

Declaro, sob as penas da lei e para o específico fim de ser habilitado na presente licitação que(nome ou razão social da licitante):

a) não se encontra, a qualquer título, suspenso no seu direito de participar de licitações ou de contratar com o Poder Público, na esfera municipal;

b) não foi declarada inidônea por qualquer órgão público da administração Federal, Estadual ou Municipal;

c) não se encontra, nos termos da legislação em vigor ou do edital da presente licitação, impedido de se habilitar regularmente na presente licitação, ou a eventual contratação que deste procedimento possa decorrer;

d) tem conhecimento e aceita integralmente todas as condições e termos do Edital do Pregão Eletrônico n.º 012/2023

Assim sendo, para os fins que se fizerem de direito, e por possuir poderes legais para tanto, firmo a presente.

(Cidade) , de de 2023

(assinatura do representante legal)

ANEXO VII

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 012/2023

MINUTA DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE EMPREGADO MENOR NO
QUADRO DA EMPRESA

Decreto 4.358, de 05.09.2002

EMPREGADOR: PESSOA JURÍDICA

Ref.: (identificação da licitação)

....., inscrito no CNPJ n.º
....., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a)
....., portador(a) da Carteira de Identidade n.º
..... e do CPF n.º DECLARA, para fins do
disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, de 05 de outubro de 1988,
que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e
não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz (.).

.....
(data)

.....
(representante legal)

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)

ANEXO VIII - MINUTA DO CONTRATO

CONSTRUÇÃO DE ALMOXARIFADO NA AV. RANGEL PESTANA 437 - JABAQUARA, QUE ENTRE SI FAZEM A PRODESAN – PROGRESSO E DESENVOLVIMENTO DE SANTOS S.A. E A EMPRESA _____.

Pelo presente instrumento particular, a PRODESAN - PROGRESSO E DESENVOLVIMENTO DE SANTOS S.A., sociedade de economia mista, constituída nos termos da autorização contida na Lei Municipal nº 3.133, de 02 de julho de 1965, com inscrição no CNPJ sob nº 58.131.582/0001-25, com sede nesta Cidade, na Praça Expedicionários, nº 10, e representada por dois de seus diretores, na forma do seu Estatuto Social, denominada simplesmente PRODESAN e a empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, com sede em _____, na Rua _____ CEP: _____, neste ato denominada simplesmente CONTRATADA e representada pelo Sr. _____, e, por esta última, na forma de sua representação, foi dito que tendo sido aceita a proposta que apresentara para execução de serviços, conforme especificações constantes nos Anexos do Edital do Pregão Eletrônico PE/012/2023, Processo nº 1015/2022, da PRODESAN, cujo teor declara expressamente conhecer e aceitar e, sendo-lhe adjudicado o respectivo objeto, assina o presente instrumento, na qualidade de CONTRATADA, concordando com os termos e condições pelos quais desde já se obriga.

CLÁUSULA I

OBJETO – Construção de Almojarifado Central de Distribuição do Departamento Operacional – DEOP, conforme especificações constantes no Termo de Referência, Especificações Técnicas e Planilha de Serviços e Preços, partes integrantes do presente Contrato, como Anexos I, II e III, respectivamente.

§ 1º A PRODESAN fornecerá o projeto necessário à execução dos serviços em cópia digital.

§ 2º A CONTRATADA informará ao engenheiro Fiscal da PRODESAN, a necessidade de alterações no projeto, devido a fatores locais ou quaisquer outros, para ser dada a solução adequada, seguindo também a orientação dos responsáveis pelo projeto.

§ 3º Os serviços serão executados conforme os Elementos Técnicos fornecidos pela PRODESAN, não podendo ocorrer interpretação de forma isolada desses documentos.

CLÁUSULA II

PREÇO - Pelo objeto descrito na Cláusula I, a PRODESAN pagará o valor total de R\$......(.....).

Parágrafo Único - No preço apresentado, estão incluídas todas as despesas necessárias à execução do contrato, tais como pessoal, materiais, mão de obra e outros.

CLÁUSULA III

VIGÊNCIA – O contrato vigorará pelo período de 10 (dez) meses, podendo ser prorrogado nos termos da legislação vigente.

CLÁUSULA IV

GARANTIA CONTRATUAL - A CONTRATADA deverá prestar garantia no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total estimado para os créditos a serem disponibilizados aos funcionários, no prazo de 15 (quinze) dias corridos, contados da assinatura do presente contrato.

§ 1º. A garantia poderá ser prestada em qualquer das seguintes modalidades:

- a) em moeda corrente, através de depósito na Assessoria Financeira – AF - PRODESAN, na praça dos Expedicionários nº 10, prédio anexo, em Santos – SP., que emitirá o competente recibo;
- b) em fiança bancária, emitida por estabelecimento que possua agência em Santos, apresentada obrigatoriamente na via original, devendo conter a renúncia pelo fiador aos benefícios do artigo 1491 do Código Civil Brasileiro e ter prazo de validade idêntico ao do Contrato;
- c) em seguro-garantia, através de apresentação de apólice obrigatoriamente na via original, com validade idêntica ao do contrato;
- d) em caução fidejussória, por meio de instrumento apresentado na mesma forma discriminada na alínea “b”, acompanhado de comprovação de disponibilidade de bens necessários à garantia;
- e) em Títulos da Dívida Pública, com apresentação de carta de custódia bancária.

§ 2º. A PRODESAN poderá descontar da garantia contratual, as importâncias que, a qualquer título, lhe sejam devidas pela CONTRATADA por força deste contrato, devendo esta repor o respectivo valor no prazo de 10 (dez) dias, a partir do recebimento de notificação nesse sentido.

§ 3º. A garantia será devolvida à CONTRATADA por ocasião do encerramento do contrato, se não houver nenhuma obrigação civil ou criminal desta, relativa a este contrato, que venha a impedir seu encerramento.

CLÁUSULA V

LOCAL E PRAZO DE EXECUÇÃO - A execução da obra será realizada na Av. Rangel Pestana nº 437, Jabaquara – Santos/SP, no prazo de até 8 (oito) meses, contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço, emitida pela Unidade gerenciadora/fiscalizadora.

CLÁUSULA VI

DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS - O recebimento dos serviços, se dará da seguinte forma:

- a) provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação do contratado;
- b) Definitivamente, pelo responsável pela Unidade requisitante e pelo engenheiro fiscal do contrato, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, em até 45 (quarenta e cinco) dias após a emissão do recebimento provisório.

Parágrafo Único - A existência de termo de recebimento não isenta a obrigação do contratado reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificar vícios, defeitos ou incorreções resultante dos materiais empregados.

CLÁUSULA VII

FATURAMENTO E PAGAMENTO - Deverá ser emitido Documento Fiscal ao final de cada etapa de execução dos serviços, conforme cronograma, no último dia útil do mês a que se refere.

§ 1º O Documento Fiscal deverá estar acompanhado de comprovante de recolhimento de encargos sociais dos empregados que se ativam nos serviços.

§ 2º O pagamento será efetuado no prazo de até 30 (trinta) dias da apresentação do Documento Fiscal com a aceitação da Unidade responsável.

§ 3º Caberá à Unidade responsável a liberação do Documento Fiscal, e o seu encaminhamento ao setor competente para as devidas providências;

§ 4º O prazo para pagamento do documento de cobrança apresentado de forma irregular será contado a partir da reapresentação do documento, livre de irregularidade;

§ 5º O pagamento será realizado através de depósito em conta bancária de titularidade da CONTRATADA no BANCO SANTANDER – BRASIL S/A, ou via PIX.

§ 6º Caso a CONTRATADA opte por receber por meio de crédito em conta em outra Instituição Financeira ou de Pagamento que não o SANTANDER, o valor referente à TARIFA será deduzido do valor total do pagamento a ser realizado.

§ 7º Os valores pagos com a atraso serão atualizados de acordo com a variação do IPC-A no período compreendido entre a data do adimplemento da obrigação e a do efetivo pagamento.

CLÁUSULA VIII

RETENÇÃO DE PAGAMENTO - A PRODESAN poderá reter total ou parcialmente, o pagamento de qualquer fatura ou duplicata, nos seguintes casos:

- a) imperfeição dos serviços executados;
- b) obrigações da CONTRATADA para com terceiros, que possam, de qualquer forma, prejudicar a PRODESAN;
- c) débitos da CONTRATADA para com a PRODESAN, quer provenham da execução deste contrato, quer resultem de quaisquer outras obrigações.

CLÁUSULA IX

DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA – Em cumprimento às suas obrigações contratuais, cabe à CONTRATADA:

- a) Cumprir o(s) prazo(s) e condições estipulados nos Anexos I, II e III;
- b) Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- c) Identificar os empregados que forem atuar nos serviços, com uso obrigatório de crachá;
- d) Fornecer e assegurar o uso de uniformes e EPI's adequados aos serviços executados, a todos os empregados que executarão os serviços.
- e) Cumprir todas as estipulações fixadas nas Especificações Técnicas que integram o presente Contrato;
- f) Utilizar, na execução dos serviços, mão de obra qualificada;
- g) Reforçar ou substituir os seus recursos de pessoal ou equipamentos, se for constatada a sua inadequação para realizar os serviços;

- h) Refazer os serviços executados em desacordo com o projeto e especificações, ou que apresentem vícios ou defeitos, observando o prazo de 48 horas para o início desses serviços, sem custo para a PRODESAN;
- i) Responder por danos causados a Terceiros ou ao patrimônio da PRODESAN, quando resultantes de negligência, imperícia, imprudência ou omissão da Contratada na execução dos serviços;
- j) Manter o local dos serviços limpo e organizado;
- k) responsabilizar-se pela guarda dos materiais e equipamentos utilizados nos serviços;
- l) Dar destinação adequada às sobras de materiais e entulhos resultantes da obra;
- m) Empregar materiais que obedecem as Normas da ABNT e as especificações do projeto;
- n) Instalar e manter, às suas expensas, placa de identificação do serviço, de acordo com a exigência do CREA e da Prefeitura de Santos;
- o) Apresentar, junto com o Documento Fiscal, comprovante de recolhimento de encargos sociais dos empregados que se ativam no serviço;
- p) Providenciar a emissão e o respectivo pagamento da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, referente aos serviços executados.
- q) Arcar com todas as despesas que incidam ou venham a incidir sobre o objeto contratual, até o término de sua vigência, tais como: mão de obra, encargos sociais, locomoção, transporte, seguros, impostos, taxas e outras;
- r) Substituir no prazo de 24 horas, após notificação, todo empregado ou preposto da Contratada que, a critério da PRODESAN, tiver conduta inconveniente;
- s) Cumprir as posturas do Município e as disposições legais estaduais e federal que interfiram na execução do contrato.

CLÁUSULA X

DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES DA

PRODESAN – Em cumprimento às suas obrigações, caberá à PRODESAN:

- a) Fornecer o projeto e todos os elementos técnicos necessários à execução dos serviços;
- b) Disponibilizar local para armazenagem e estocagem de materiais da obra;
- c) Obter a aprovação dos responsáveis pelo projeto e aprovar a substituição de materiais especificados, na ocorrência da comprovada impossibilidade de aquisição e emprego desses materiais;
- d) Prestar todas as informações necessárias ao fiel cumprimento do presente contrato.

- e) Atestar o Documento Fiscal, quando em conformidade com o contrato, encaminhando-a ao setor competente para as providências relativas ao pagamento;
- f) Fiscalizar a execução do ajuste.

CLÁUSULA XI

DO CASO FORTUITO E FORÇA MAIOR – Qualquer falta cometida pela CONTRATADA somente poderá ser justificada, desde que não considerada como inadimplência contratual, se provocada por fato fora do seu controle, de conformidade com o estabelecido no art. 393 do Código Civil.

Parágrafo Único – Ocorrendo motivo de força maior ou caso fortuito, a CONTRATADA notificará de imediato e por escrito a PRODESAN sobre a situação e suas causas. Salvo se a PRODESAN fornecer outras instruções por escrito, a CONTRATADA continuará cumprindo suas obrigações decorrentes do contrato, na medida do razoavelmente possível e procurará, por todos os meios disponíveis, cumprir aquelas obrigações não impedidas pelo evento de força maior ou caso fortuito.

CLÁUSULA XII

RESPONSABILIDADE CIVIL - A CONTRATADA reconhece por este instrumento que é a única e exclusiva responsável por danos ou prejuízos que vier a causar à PRODESAN, coisa, propriedade ou pessoa de terceiros em decorrência da má execução deste contrato, correndo às suas expensas, sem quaisquer ônus para a PRODESAN, ressarcimento ou indenizações que tais danos ou prejuízos possam causar.

Parágrafo Único - Correrão também, por conta da CONTRATADA, as consequências de:

- a) negligência, imperícia ou imprudência por parte de seu pessoal;
- b) ato ilícito de seus membros;
- c) acidentes de qualquer natureza ocorridos no fornecimento.

CLÁUSULA XIII

DA GARANTIA - A CONTRATADA responderá, durante o prazo irredutível de 5 anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim como em razão dos materiais e do solo, como estabelece o art. 618 do Código Civil.

Parágrafo Único - Todos os custos envolvendo a prestação da garantia, serão suportados pela CONTRATADA.

CLÁUSULA XIV

DA FISCALIZAÇÃO E GERENCIAMENTO – O

gerenciamento e fiscalização do contrato será exercido diretamente pelo Departamento de Engenharia - DE, ficando responsável o Eng.º Leandro Soares Valdez, como Engenheiro Fiscal da PRODESAN, quanto ao cumprimento dos prazos e controle de qualidade da prestação dos serviços executados pela contratada.

§ 1º Pela empresa CONTRATADA, fica designado como responsável o Eng.

§ 2º Será admitida substituição do responsável técnico, durante a execução contratual, por outro de experiência equivalente ou superior, mediante prévia aprovação da PRODESAN.

§ 3º A fiscalização dos serviços deste Contrato, pela PRODESAN, não exonera nem diminui a responsabilidade e obrigações assumidas pela CONTRATADA.

CLÁUSULA XV

DA TRANSFERÊNCIA E SUBCONTRATAÇÃO - A

CONTRATADA não poderá ceder ou transferir, dar em garantia ou vincular de qualquer forma, total ou parcialmente, o objeto contratado, a qualquer pessoa física ou jurídica, sem prévia e expressa autorização da PRODESAN.

CLÁUSULA XVI

SANÇÕES - Garantida a defesa prévia, a

inexecução total ou parcial do contrato, assim como a execução irregular ou o atraso injustificado, sujeitará a CONTRATADA, sem prejuízo da rescisão do contrato, às seguintes penalidades:

- a) advertência;
- b) multa;
- c) suspensão temporária do direito de licitar e contratar com a PRODESAN, por período não superior a 2 (dois) anos ou enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou, ainda, até que seja promovida a reabilitação;

§ 1º A advertência poderá ser aplicada quando ocorrer:

- a) descumprimento das obrigações que não acarretem prejuízos para a PRODESAN;
- b) execução insatisfatória ou pequenos transtornos ao desenvolvimento do contrato.

§ 2º A CONTRATANTE poderá aplicar à CONTRATADA multa de:

- a) 0,5% (meio por cento) ao dia, calculado sobre o valor total do contrato, pelo atraso no início dos serviços;
- b) 1% (um por cento) ao dia, calculado sobre o valor total do contrato, pela paralisação imotivada na execução dos serviços;
- c) 0,5% (meio por cento) ao dia, calculado sobre o valor total do contrato, pelo não atendimento às exigências da Fiscalização da Contratante, para correção das inobservâncias apontadas em relação ao cumprimento das especificações técnicas, incluindo material e mão de obra.

§ 3º As multas poderão ser descontadas de eventuais créditos da CONTRATADA.

§ 4º A multa aplicada à CONTRATADA e os prejuízos por ela causados à PRODESAN, na ausência de créditos a ela devidos, serão cobrados diretamente ou judicialmente.

§ 5º A CONTRATADA desde logo autoriza a PRODESAN a descontar dos valores por ela devidos o montante das multas a ela aplicadas.

§ 6º A multa poderá ser aplicada cumulativamente com as demais sanções, não terá caráter compensatório e a sua cobrança não exime a CONTRATADA da obrigação de indenizar eventuais perdas e danos.

§ 7º A suspensão temporária será aplicada quando ocorrer:

- a) apresentação de documentos falsos ou falsificados;
- b) inexecução total do contrato;
- c) atraso injustificado nas entregas/execução dos produtos/serviços, contrariando o disposto no contrato;
- d) reincidência no atraso na execução dos serviços;
- e) reincidência na aplicação das penalidades de advertência ou multa;
- f) irregularidades que ensejem o cancelamento ou suspensão do Contrato;
- g) condenação definitiva por praticar fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- h) prática de atos ilícitos visando prejudicar a execução do Contrato;
- i) prática de atos ilícitos que demonstrem não possuir o licitante idoneidade para contratar com a PRODESAN.

§ 8º Nenhuma sanção será aplicada sem o devido processo administrativo.

§ 9º No caso de aplicação de penalidades, caberá apresentação de recurso no prazo de 10 (dez) dias úteis a contar da intimação do ato que deverá ser protocolado no DA-PROT, no endereço Praça dos Expedicionários nº 10 – Prédio Anexo – CEP 11.065-922 – Gonzaga – Santos – SP.

§ 10. A aplicação das penalidades ocorrerá após decisão do recurso apresentado ou após o decurso do prazo sem efetivação dessa medida.

§ 11. Nos prazos de defesa prévia e recurso, será aberta vista do processo aos interessados.

CLÁUSULA XVII

RESCISÃO – Constitui motivo para a rescisão do contrato:

a) o não cumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas contratuais, especificações, projetos e prazos;

b) a lentidão do seu cumprimento, levando a PRODESAN a comprovar a impossibilidade da conclusão da obra nos prazos estipulados;

c) o atraso injustificado no início da obra;

d) a paralisação da obra sem justa causa e prévia comunicação à PRODESAN;

e) o cometimento reiterado de faltas na sua execução;

f) a dissolução da sociedade ou a decretação de falência;

g) a alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da CONTRATADA que, a juízo da PRODESAN, prejudique a execução do contrato;

h) o atraso superior a 60 (sessenta) dias dos pagamentos devidos pela PRODESAN decorrentes da obra já executada ou parcela desta, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem, assegurado à CONTRATADA o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;

i) a ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato;

§ 1º Em caso de rescisão por qualquer das hipóteses previstas nas alíneas “a” a “g” do “caput”, a CONTRATADA perderá a garantia contratual a favor da PRODESAN, além de se sujeitar à aplicação das sanções previstas neste contrato, sem prejuízo de sua responsabilidade por perdas e danos.

§ 2º No caso da rescisão estar baseadas nas alíneas “h” e “e”, sem que haja a culpa da CONTRATADA, caberá ressarcimento dos prejuízos regulamente comprovados que esta houver sofrido, tendo ainda direito a devolução da garantia e pagamentos devidos pela execução do contrato até a data da rescisão.

CLÁUSULA XVIII

DOS CASOS OMISSOS - Os casos omissos no presente contrato serão resolvidos pela PRODESAN com base nas disposições contidas na Legislação vigente.

CLÁUSULA XIX

DA LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS - As Partes comprometem-se a cumprir integralmente as normas de proteção de dados aplicável, incluindo, mas não se limitando à Lei 13.709/18 (Lei Geral de Proteção de Dados- "LGPD") a partir do início de sua vigência, como também a garantir que seus empregados e terceiros contratados observem seus dispositivos.

- a) cada Parte deverá assegurar que quaisquer Dados Pessoais que forneça à outra Parte tenham sido obtidos em conformidade com a LGPD.
- b) cada Parte será individualmente responsável pelo cumprimento de suas obrigações decorrentes da LGPD e de eventuais regulamentações emitidas posteriormente por autoridade reguladora competente;
- c) cada Parte se compromete a manter os Dados Pessoais em sigilo, adotando medidas técnicas e administrativas aptas a proteger os Dados Pessoais contra acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou difusão;
- d) cada Parte responderá perante as autoridades competentes, por seus próprios atos e omissões que deram causa ao descumprimento da legislação e normas aplicáveis.
- e) cada Parte reconhece e concorda que, no que diz respeito ao tratamento dos Dados Pessoais, atua como um controlador em relação a tal tratamento e não se pretende que qualquer Parte atue como um operador para a outra Parte em relação a qualquer atividade de tratamento de referidos dados.
- f) cada Parte é responsável pelos danos diretos comprovadamente causados à outra parte, excluindo danos indiretos, lucros cessantes e insucessos comerciais. Em caso de descumprimento de qualquer obrigação prevista nesta Cláusula ou em caso de Incidente de Vazamento que imponha o dever à Parte inocente de indenizar o titular dos Dados Pessoais ou quaisquer terceiros, deverá a Parte infratora responsabilizar-se por ressarcir a Parte inocente pelas despesas incorridas.
- g) os Dados Pessoais coletados serão utilizados e mantidos durante o período de vigência do presente instrumento, ou em caso de necessidade de cumprimento de obrigação legal ou regulatória, pelos prazos necessários para o exercício de direitos em processos judiciais e administrativos.

CLÁUSULA XX

FORO - Eleggem de comum acordo o foro da Comarca de Santos, Estado de São Paulo, em renúncia a qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir e julgar as questões oriundas do presente contrato.

E, por estarem assim justos e combinados assinam o presente, que foi lavrado em duas vias de igual teor e forma, na presença de duas testemunhas que também assinam.

Santos, __ de _____ de ____

PRODESAN - Progresso e Desenv. de Santos S.A.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Diretor-Presidente

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Diretor Administrativo Financeiro

CONTRATADA:

TESTEMUNHAS:

ANEXO IX

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO MICROEMPRESA, EMPRESA DE PEQUENO PORTE OU MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL

(NOME DA EMPRESA) _____ CNPJ
nº _____, (ENDEREÇO COMPLETO) _____,
declara, sob as penas da lei, para fins do disposto no art. 3º da Lei Complementar nº 123
de 14 de dezembro de 2006, que:

- a) se enquadra como MICROEMPRESA(ME)/EMPRESA DE PEQUENO PORTE(EPP)/MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL(MEI);
- b) a receita bruta anual auferida não ultrapassa o disposto nos incisos I (ME), II (EPP) do art. 3º, e o disposto no § 1ª do artigo 18-A (MEI) da Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006;
- c) não tem nenhum dos impedimentos do § 4º do art. 3º, da mesma lei, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Local e Data

Assinatura, nome e número de identidade do declarante

ANEXO X

TERMO DE CIÊNCIA E DE NOTIFICAÇÃO (DADOS DA CONTRATADA)

CONTRATADA: _____

OBJETO: _____

Pelo presente TERMO, nós, abaixo identificados:

1. Estamos CIENTES de que:

- a) o ajuste acima referido estará sujeito a análise e julgamento pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, cujo trâmite processual ocorrerá pelo sistema eletrônico;
- b) poderemos ter acesso ao processo, tendo vista e extraindo cópias das manifestações de interesse, Despachos e Decisões, mediante regular cadastramento no Sistema de Processo Eletrônico, conforme dados abaixo indicados, em consonância com o estabelecido na Resolução nº 01/2011 do TCESP;
- c) além de disponíveis no processo eletrônico, todos os Despachos e Decisões que vierem a ser tomados, relativamente ao aludido processo, serão publicados no Diário Oficial do Estado, Caderno do Poder Legislativo, parte do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, em conformidade com o artigo 90 da Lei Complementar nº 709, de 14 de janeiro de 1993, iniciando-se, a partir de então, a contagem dos prazos processuais, conforme regras do Código de Processo Civil;
- d) Qualquer alteração de endereço – residencial ou eletrônico – ou telefones de contato deverá ser comunicada pelo interessado, peticionando no processo.

2. Damo-nos por NOTIFICADOS para:

- a) O acompanhamento dos atos do processo até seu julgamento final e consequente publicação;
- b) Se for o caso e de nosso interesse, nos prazos e nas formas legais e regimentais, exercer o direito de defesa, interpor recursos e o que mais couber.

LOCAL e DATA: _____

Responsável pela CONTRATADA:

Nome: _____

Cargo: _____

CPF: _____ RG: _____

Data de Nascimento: ____/____/____

Endereço residencial completo c/CEP: _____

E-mail institucional: _____

E-mail pessoal: _____

Telefone(s): _____

Assinatura: _____

ANEXO XI

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 012/2023

DECLARAÇÃO – MINUTA PADRÃO PRODESAN

_____ (Pessoa Física), representante legal da empresa
_____, CNPJ _____, residente na cidade de
_____, endereço _____, CEP _____, DECLARA:

- () NÃO SER DOADOR(A) DE CAMPANHA ELEITORAL;
() SER DOADOR(A) DE CAMPANHA ELEITORAL, CONFORME INFORMAÇÕES
CONSTANTES NO SÍTIO DA JUSTIÇA ELEITORAL, NOS TERMOS QUE DISPÕE O
DECRETO 7724/2012, ART. 7º, § 4º:

“Art. 7º - É dever dos órgãos e entidades promover, independente de requerimento, a divulgação em seus sítios na Internet de informações de interesse coletivo ou geral por ele produzidas ou custodiadas, observando o disposto nos arts. 7º e 8º da Lei nº 12.527, de 2011.

§4º As informações poderão ser disponibilizadas por meio de ferramenta de redirecionamento de página na Internet, quando estiverem disponíveis em outros sítios governamentais.”

(Cidade), de de

(assinatura do representante legal)

ANEXOS XII
(PLANTA EM ARQUIVO PDF)