



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

Especificações técnicas para  
Construção de uma Academia Popular na  
Rua Olegário Fricks, Presidente Kennedy – ES.

Secretaria Municipal de Obras  
Rodovia Estadual–ES 162, Km 20, Parque de Exposição “Afonso Costalonga”, CEP  
29.350-000, Presidente Kennedy-ES  
Telefax (28) 3535-1350/1478  
Correio Eletrônico: [semob@presidentekennedy.es.gov.br](mailto:semob@presidentekennedy.es.gov.br)



## **1 - CONSIDERAÇÃO INICIAL**

Trata-se do projeto da construção de uma Academia Popular na Rua Olegário Fricks, neste município.

O referido projeto apresenta uma área a ser construída de 316,80 metros quadrados com implantação no terreno de formato irregular de perímetro de 78,30 metros.

Este memorial tem por objetivo descrever e especificar de forma clara cada item da planilha orçamentária, auxiliando assim a compreensão do projeto como um todo.

Todo material empregado na obra deve ser de qualidade indiscutível e satisfazer todas as especificações dispostas no projeto arquitetônico e seus anexos. Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras e a legislação vigente.



## **2 - MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES**

A equivalência de componentes da construção deverá atender as seguintes especificações:

- Materiais ou equipamentos similar-equivalentes – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras.
- Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, condicionada à manifestação da fiscalização Responsável Técnico pela obra.
- A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

## **3- PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA**

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização da fiscalização Responsável Técnico pela obra.

Em caso de itens presentes neste Memorial Descritivo e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços de fôrma como se figurassem em ambos.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela execução da obra deverá consultar a fiscalização, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

### **3.1 PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA**

Secretaria Municipal de Obras  
Rodovia Estadual–ES 162, Km 20, Parque de Exposição “Afonso Costalonga”, CEP  
29.350-000, Presidente Kennedy-ES  
Telefax (28) 3535-1350/1478  
Correio Eletrônico: semob@presidentekennedy.es.gov.br



Placa de obra padrão PMPK (1,20 x 1,10m) A CONTRATADA deverá fornecer e instalar. A CONTRATADA deverá solicitar junto a FISCALIZAÇÃO o modelo da Placa de Obra referente ao local onde será construída a academia. Fica por conta da CONTRATADA a instalação das placas identificadoras da empresa e demais placas exigidas pela legislação.

Deverá ser alocada uma placa de identificação da obra, conforme modelo em **ANEXO I**.

#### **4- ADMINISTRAÇÃO**

##### **4.1 RESPONSÁVEL TÉCNICO**

A obra será totalmente administrada por profissional legalmente habilitado, e que deverá estar presente em todas as fases importantes da execução dos serviços.

#### **5- SERVIÇOS PRELIMINARES**

##### **5.1 INSTALAÇÃO TAPUME**

O terreno, deverá ser todo cercado com tapume de chapa de compensado resinado com dimensões 2.20 x 1.10 m e espessura 6 mm, dispondo de abertura e portão, com 2.20 m de altura.

##### **5.2 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**

As instalações provisórias constituem-se de um pequeno barracão para escritório com sanitário área de 14.50m<sup>2</sup>, de chapa de compensada 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibrocimento 6mm, incluindo ponto de luz e caixa. de inspeção. O barracão conterà ligação provisória de água e a ligação definitiva de luz, que serão de responsabilidade da CONTRATADA e fornecidas pelas concessionárias locais, bem como o seu pedido de desligamento quando da conclusão do serviço. O barracão ainda conterà banheiro provisório com vaso sanitário com uma fossa circular provisória instalada, que deverá ser removida ao final das obras.

A ligação de luz a ser executada no início da obra, já será permanente para a utilização posterior da edificação e respeitará todos os padrões. A CONTRATADA deverá fornecer banheiro químico para os funcionários.

Secretaria Municipal de Obras  
Rodovia Estadual-ES 162, Km 20, Parque de Exposição "Afonso Costalonga", CEP  
29.350-000, Presidente Kennedy-ES  
Telefax (28) 3535-1350/1478  
Correio Eletrônico: semob@presidentekennedy.es.gov.br



## **6- LIMPEZA DO TERRENO**

Todo o terreno será roçado e limpo com a retirada de toda a vegetação e matéria orgânica superficial que possa causar empecilho ao andamento da obra.

## **7- RETIRADA E DEMOLIÇÕES**

As demolições, retiradas e remoções serão executadas de forma a não causarem danos a terceiros ou as estruturas que não sejam o objetivo do serviço, preservando as condições ambientais do local, atentando-se para todo material proveniente da demolição e/ou retirada, seja totalmente removido do canteiro, sendo transportado para local adequado, cuidando para que este material não seja conduzido para curso d'água, de modo a não causar assoreamento e/ou entupimento dos sistemas de drenagem naturais ou artificiais por ventura existente.

Será feita a retirada do gradil existente onde ficará o acesso aos banheiros existente.

### **Observações:**

- Todos os materiais provenientes das retiradas tais como metais, pavimentações e equipamentos deverão ser depositados em local indicado a disposição da Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy;

## **8- LOCAÇÃO DA OBRA**

A locação da obra visa a definir com perfeição as cotas determinadas em projeto tanto para a edificação como para as demais superfícies das áreas externas. A CONTRATADA procederá à locação planimétrica e altimétrica da obra de acordo com o projeto de implantação. Procederá também à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.

Secretaria Municipal de Obras  
Rodovia Estadual-ES 162, Km 20, Parque de Exposição "Afonso Costalonga", CEP  
29.350-000, Presidente Kennedy-ES  
Telefax (28) 3535-1350/1478  
Correio Eletrônico: [semob@presidentekennedy.es.gov.br](mailto:semob@presidentekennedy.es.gov.br)



Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, à FISCALIZAÇÃO, a quem competirá deliberar a respeito.

Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, a CONTRATADA fará comunicação à FISCALIZAÇÃO que procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

Depois de atendidas pela CONTRATADA todas as exigências formuladas pela FISCALIZAÇÃO, a FISCALIZAÇÃO dará por aprovada a locação, sem que tal aprovação prejudique, de qualquer modo, o disposto a seguir.

A ocorrência de erros na locação da obra projetada implicará, para a CONTRATADA, obrigação de proceder por sua conta e nos prazos contratuais às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da FISCALIZAÇÃO, ficando, além disso, sujeito à sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato.

A FISCALIZAÇÃO efetuará rigorosa verificação no sentido de comprovar se a obra está sendo executada de acordo com a locação.

## **9- MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

Serão efetuados pelo executante todos os cortes, escavações e aterros necessários à obtenção dos níveis do terreno indicados no projeto incluindo transporte, descarga e substituição dos materiais instáveis por outros.

### **A) Escavação Manual de Vala – Material 1ª Categoria**

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 2,0m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente. Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061. Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

### **B) Reaterro e Compactação Manual de Valas**

Secretaria Municipal de Obras  
Rodovia Estadual–ES 162, Km 20, Parque de Exposição “Afonso Costalonga”, CEP  
29.350-000, Presidente Kennedy-ES  
Telefax (28) 3535-1350/1478  
Correio Eletrônico: semob@presidentekennedy.es.gov.br



Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas. O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 10 cm acima da geratriz superior do tubo, compactado moderadamente, completando-se o serviço através de compactador tipo sapo até o nível do terreno natural. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

#### **C) Reaterro compactado mecanicamente**

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas. O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente. Nos demais casos é obrigatório executar o reaterro compactado mecanicamente. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

#### **D) Nivelamento e Compactação do Terreno**

Consiste no nivelamento e compactação de todo o terreno que sofrerá intervenção, a fim de deixar a base pronta para os serviços a serem posteriormente executados. O nivelamento se dará, sempre que possível, com o próprio material retirado durante as escavações que se fizerem necessárias durante a obra.

### **10 - FÔRMAS E ESCORAMENTOS**

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria. O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de fôrma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra-flechas necessárias conforme especificadas no projeto estrutural, e com a paginação das fôrmas conforme as orientações do projeto arquitetônico.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para



facilitar a limpeza. As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura. Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos.

As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto. As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparente, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de vidro.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente.

A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros). O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- faces laterais: 3 dias;
- faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.





A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais. A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer ao prazo mínimo de 21 dias.

## **11 - ESTRUTURAS**

Consideramos estrutura todos os elementos que envolvam concreto armado ou que cumpram função estrutural, neste caso, fundação, viga de fundação, pilares, viga de amarração e vergas.

A cada sapata corresponderá um pilar de dimensões correspondentes à largura da parede. Sobre todas as paredes serão executadas vigas de amarração da mesma largura que as alvenarias e 30 cm de altura. Sobre as aberturas serão colocadas vergas as quais deverão exceder à largura do vão em pelo menos 40 cm.

Será executada laje de concreto armado espessura 10cm em todas as dependências e áreas externas ( fck mim – 150kg/cm<sup>2</sup> ), podendo ser utilizada laje pré-moldada desde de que comprovada a responsabilidade técnica do fabricante

### **11.1 ARMADURAS**

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto. As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

Secretaria Municipal de Obras  
Rodovia Estadual–ES 162, Km 20, Parque de Exposição “Afonso Costalonga”, CEP  
29.350-000, Presidente Kennedy-ES  
Telefax (28) 3535-1350/1478  
Correio Eletrônico: semob@presidentekennedy.es.gov.br



## **11.2 CONCRETO**

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732 e NBR-5737. A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento. Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão. As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos. A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem. Não deverá ser utilizado concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento. O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.



Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada própria para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

### **11.3 ADITIVOS**

Não deverão ser utilizados aditivos que contenham cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras. De cada fornecimento será retirada uma amostra para comprovações de composição e desempenho. Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

### **11.4 DOSAGEM**

O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental (racional), na fôrma preconizada na NBR-6118, de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça às exigências do projeto estrutural.

Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:

- Resistência de dosagem aos 28 dias (fck28);
- Dimensão máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas;
- Consistência medida através de "slump-test", de acordo com o método NBR-7223;
- Composição granulométrica dos agregados;
- Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas;
- Controle de qualidade a que será submetido o concreto;
- Adensamento a que será submetido o concreto;
- Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).
- A fixação da resistência de dosagem será estabelecida em função da resistência característica do concreto (fck) estabelecida no projeto



## **12- IMPERMEABILIZAÇÃO**

A impermeabilização das fundações será feita em Pintura impermeabilizante com igolflex ou equivalente a 3 demãos em todas as vigas de baldrame, antes do início do assentamento da alvenaria de tijolos, serão pintadas na sua face superior e lateral com tinta impermeabilizante em duas demãos de modo a formar uma película.

A impermeabilização deverá ser aplicada apenas em superfícies resistentes, uniformes e perfeitamente secas, sendo obrigatório um mínimo de cinco dias consecutivos de sol antes do início dos serviços. O baldrame deverá estar totalmente limpo, seco e isento de óleos e graxas. Todos os materiais a serem utilizados deverão ter autorização prévia da FISCALIZAÇÃO.

Os respaldos de fundação, a menos de orientação contrária da fiscalização, deverão ser impermeabilizados na face superior das alvenarias de embasamento, descendo até as sapatas e/ou blocos em cada uma das faces laterais.

## **13 - ALVENARIAS**

Serão com tijolos cerâmicos furados (10 furos), de primeira qualidade, com dimensões 10x20x20cm, assentados c/argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0,5:8, espessura das juntas 12mm. Os tijolos deverão ser previamente molhados, sendo que as duas primeiras fiadas deverão ser assentes com argamassa de cimento e areia 1:3.

## **14- COBERTURAS**

### **14.1 ESTRUTURA DE MADEIRA**

Deverão ser utilizadas peças serradas, beneficiadas, desempenadas e secas, de madeiras de boa qualidade e procedência, isentas de nós, casca, broca, caruncho, trincas, fibras torcidas ou outros defeitos que venham diminuir a resistência física das peças e comprometer sua durabilidade e trabalhabilidade.

### **14.2 TELHAS CERÂMICAS**



A cobertura deverá ser executada em telha cerâmica, de 1º qualidade, do tipo americano mesclado (colonial).

### **14.3 FORRO**

Será de laje pré-moldada de espessura mínima 10cm, com revestimento, conforme previsto em projeto.

### **15. CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA E INTERNA**

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes utilizadas em forros nos pontos devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.

### **16. REBOCO PAULISTA**

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada).

Secretaria Municipal de Obras  
Rodovia Estadual-ES 162, Km 20, Parque de Exposição "Afonso Costalonga", CEP  
29.350-000, Presidente Kennedy-ES  
Telefax (28) 3535-1350/1478  
Correio Eletrônico: semob@presidentekennedy.es.gov.br



A areia a ser utilizada nas argamassas para emboço deverá ser de granulometria média, com diâmetro máximo de 2,4 mm.

Antes da aplicação do emboço, deverão ser executadas guias mestras de argamassa, de forma a permitir que a superfície emboçada fique totalmente plana e regular com espessura máxima de 1,5cm. Nas 3 primeiras fiadas ou no mínimo a 50cm de altura do baldrame o emboço conterá aditivo impermeabilizante. Para esta faixa de impermeabilização a superfície chapiscada deverá apresentar-se seca, limpa e isenta de corpos estranhos e os cantos vivos da estrutura deverão ser levemente arredondados.

A estrutura não poderá apresentar trincas ou falhas de concretagem e as existentes deverão ser devidamente tratadas. Os aditivos deverão ser adicionados às argamassas,

Reboco para frisos

A fachada externa receberá reboco com espessura de 1cm, destinado a demarcar os frisos conforme definido em projeto. O reboco deve ser aplicado no mínimo 7 dias após a aplicação do emboço, com os marcos, aduelas, peitoris, caixas de luz e demais suportes devidamente colocados. O reboco deve apresentar-se perfeitamente desempenado, aprumado, alinhado e nivelado.

Também conforme projeto arquitetônico serão executados ornamentos de acabamento com a mesma massa do reboco ao redor da abertura da porta pantográfica e das três janelas com 0,5cm de espessura e 10cm de largura.

## **17-PAVIMENTAÇÕES**

Contra piso argamassa 1:4 e=4cm Sobre a camada de brita nivelada interna será aplicado o contra piso em argamassa com cimento e areia no traço 1:4, espessura 4cm. A camada será nivelada no topo do baldrame e devidamente preparada para o posterior recebimento do revestimento cerâmico.

Na casa de apoio será de piso cerâmico esmaltado, PEI 5, acabamento semibrilho, dim. 45x45cm, ref. de cor CARGO PLUS WHITE Eliane/equiv. assentado com argamassa de



cimento colante, inclusive rejuntamento. O modelo da cerâmica somente poderá ser utilizado após aprovação comum da FISCALIZAÇÃO.

A área onde serão fixados os equipamentos terá piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equivalente de qualidade comprovada, espessura de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento antiderrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm. Onde será instalada uma cobertura conforme projeto arquitetônico.

No parquinho infantil será colocado uma camada de 30cm de areia lavada branca.

Toda a área externa coberta e descoberta do terreno será raspada superficialmente para conformidade do greide com declividades para as laterais do terreno cerca de 25cm abaixo da cota acabada prevista identificada em projeto.

Conforme layout do projeto o pátio apresentará acabamento em blocos de concreto intertravados de espessura de 8cm, modelo ondulado, conforme o existente da Praça da Bíblia, assentados sobre colchão de pó de pedra espessura de 10cm.

### **18- ESQUADRIAS**

Serão utilizadas janelas de alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incluindo puxador com tranca, alisar, caixilho e contramarco, vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura, com dimensões indicadas no projeto arquitetônico, com vedação contra infiltração de águas de chuvas. As janelas em alumínio deverão está de acordo com as normas da ABNT / NBR 12609 e NBR 9243 e a anodização será classe A18 (processo de oxidação anódico para proporcionar recobrimento de óxido pigmentado com espessura mínima de 18 micras), isento de defeitos. No caso de cortes após a anodização dos perfis, as superfícies sem anodização não poderão estar visíveis.

A porta será de madeira de lei tipo Angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1ª qualidade, espessura. 30 mm p/ pintura, inclusive alisares, dobradiças e fechadura em latão cromado, exclusive marco, nas dimensões: 0.80 x 2.10 m.



O acesso aos banheiros existente da praça da bíblia terá um portão de ferro de abrir em barra chata com dimensão de 1,60 x 2,00, conforme projeto arquitetônico.

Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

### **19- PINTURA**

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas.

**PAREDES** - todas as alvenarias deverão receber uma demão de selador acrílico. Todas as superfícies devem ficar uniformes, limpas e lisas para aplicação da tinta. Após a aplicação do selador, as paredes receberão tinta acrílica, em tantas demãos quantas necessárias para o seu perfeito cobrimento (no mínimo duas demãos).

**PEÇAS DE MADEIRA:** após aplicação de uma demão de fundo nivelador filtro solar fosco, receberão tinta esmalte sintético em três demãos, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex.





PEÇAS DE FERRO E/OU METAIS: após aplicação de uma demão de anticorrosivo, receberão tinta esmalte sintético em duas demãos.

## **20. SOLEIRAS/RODAPÉS/PINGADEIRAS**

As soleiras e pingadeiras deverão ser em granito cinza, polido e impermeabilizado, com espessura mínima de 2cm, nas dimensões exatas dos vãos.

Os rodapés deverão ser dos mesmos materiais que estiver especificado o piso do ambiente e altura será 10cm.

Assentamento de mármore ou granito com 3 cm de espessura, empregando argamassa de cimento e areia no traço 1:3, conforme especificações de projeto arquitetônico.

## **21. ACABAMENTOS INTERRUPTORES E TOMADAS.**

O acabamento de interruptores e tomadas cor branca, em poliestireno (OS), resistente a chamas, resistente a impactos e ter ótima estabilidade às radiações UV para evitar amarelamentos.

## **22. COBERTURA**

Estrutura metálica para coberta constituída por perfis formados a frio, aço estrutural ASTM A-570 G33 (terças) ASTM A-36 (demais perfis) com o sistema de tratamento e pintura conforme detalhamento em projeto arquitetônico.

### **22.1. TELHA METÁLICA**

As telhas deverão ser metálicas de liga de alumínio e zinco, formato trapezoidal, de acordo com as especificações técnicas da NBR, conforme detalhamento do projeto.

### **22.2. Calhas:**

Deverão atender a NBR 10844.

### **Condições Gerais:**

Secretaria Municipal de Obras  
Rodovia Estadual-ES 162, Km 20, Parque de Exposição "Afonso Costalonga", CEP  
29.350-000, Presidente Kennedy-ES  
Telefax (28) 3535-1350/1478  
Correio Eletrônico: semob@presidentekennedy.es.gov.br



Só poderão ser aplicados telhas e acessórios de fabricantes que tenham o certificado de qualidade ISO 9000 ou superior ou atestado do IPT ou outro que atenda as normas da ABNT, no que couber.

Os serviços a serem executados, bem como, os materiais empregados nas obras deverão obedecer às normas pertinentes da A.B.N.T – NR-18 – SECCÃO 18.18 – (SERVIÇOS EM TELHADOS).

Será obedecido rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimentos laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios conforme recomendações do fabricante.

Deverão ser obedecidas as indicações do fabricante no que diz respeito aos cuidados a serem tomados durante o manuseio, transporte das peças até sua colocação, sentido de montagem, corte de cantos, furação, fixação, vão livre máximo, etc.

A inclinação da cobertura deverá ser obtida através da posição correta dos seus apoios e de sua inclinação.

Não será permitido o uso de 02 ou mais telhas para cobrir um vão, se o mesmo puder ser coberto com 01 (uma).

Toda a fixação de pingadeiras, calhas e rufos na alvenaria deverá ser feita com a utilização de bucha de nylon, parafusos zincados - cabeça panela e arruela lisa zincada.

Serão obedecidas rigorosamente as prescrições do fabricante no que diz a respeito a cuidados quanto aos cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimento laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios.

São consideradas partes do item de cobertura, elementos de fixação, apoios, suporte de abas, tirantes de contraventamento, afastadores, travas, peças complementares, cumeeiras, terminais de abas planas, rufos, tampões, placas pingadeiras, ralos tipo abacaxi quando necessários.

## **23- PAISAGISMO**

Secretaria Municipal de Obras  
Rodovia Estadual–ES 162, Km 20, Parque de Exposição “Afonso Costalonga”, CEP  
29.350-000, Presidente Kennedy-ES  
Telefax (28) 3535-1350/1478  
Correio Eletrônico: semob@presidentekennedy.es.gov.br



Se a terra do terreno não estiver apta para o plantio, cobrir o terreno com uma camada de terra para plantio, na espessura mínima de 15 cm (onde serão plantadas as forrações). À terra colocada deve-se adicionar adubo orgânico.

Coloca-se a planta na cova, preenchendo-a com a terra preparada de acordo com o projeto. Rega-se abundantemente para preenchimento dos espaços vazios. Coloca-se um tutor para árvores amarrados com corda ou tiras de borracha (em estacas de bambu ou eucalipto). O tamanho dos tutores deverá ser em função do tamanho da muda e das condições locais do plantio.

#### **24 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Nas instalações elétricas serão utilizados Cabo flexível 10.0mm<sup>2</sup>, cor de acordo com especificação em projeto elétrico, tendo ainda as seguintes especificações: anti-chamas, certificado pelo INMETRO e Fios de cobre nu eletrolítico, seção circular, têmpera mole, classe 4 e 5 de encordoamento (NBR NM280), isolamento à base de PVC, anti-chama, classe térmica 70 °C, tensão de isolamento em 750 V, constituído pelas características construtivas NBR NM247-3.

Reator para lâmpada de 400w vapor de metálico ou vapor metálico de alta pressão, tensão 220V, corrente entre 1.25 – 2.10 A. Obedecendo a norma regente NBR 14305. Marcas de referência no mercado: Tec Light, Intral, Lume e RVMTE.

Lâmpada 400 W vapor metálico, temperatura da cor: 4000 kelvin, 32.000 lumens, tensão 220V, bocal E40. Marcas de referência no mercado: Osram, Avante e Philips.

Poste 5 metros de altura, 60,3 milímetro de diâmetro no topo, com base para duas luminárias, com base para chumbados, fabricado em chapa de aço SAE 1010-1020, tubo cilíndrico, zincado, pintura eletrostática obedecendo a norma regente NBR- 8158/14744. Acompanhado de 2 bojos de suporte de lâmpada de 400W para cada poste.

Disjuntor bipolar Dim, de 20 amperes.

Secretaria Municipal de Obras  
Rodovia Estadual-ES 162, Km 20, Parque de Exposição "Afonso Costalonga", CEP  
29.350-000, Presidente Kennedy-ES  
Telefax (28) 3535-1350/1478  
Correio Eletrônico: semob@presidentekennedy.es.gov.br



Relé fotoelétrico (fotocélula), modelo bivolt automático (127-220 v), com capacidade de carga 200W em 127V e 400W em 220V.

Eletroduto rígido PVC, anti-chamas, 1 polegada ou 40mm<sup>2</sup>, respeitando a norma regente NBR 6150. Marcas de referência no mercado: Tigre, Amanco e Tramontina.

Caixa de Passagem Piso 100x100x60mm, Fabricada em alumínio CP-10x10, Com tampa reversível( 1 lado liso e outro antiderrapante), Produzida em alumínio SAE 306 de elevada resistência mecânica e a corrosão, acabamento superficial sem pintura (a tampa recebe pintura a pó), Acompanha tampa reversível, vedação e parafusos.

## **25- INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS**

Deverão ser executadas estacas escavadas manualmente com 20cm de diâmetro e 1,20m de profundidade, armadas com ferro 6,3mm.

As concretagens deverão ser precedidas de vistoria de armaduras e demais elementos estruturais.

As cabeças das estacas deverão ter bom acabamento, pois ficarão aparentes.

Deverão ser tomados os devidos cuidados de forma a assegurar o correto posicionamento dos chumbadores e placa orientativa durante a concretagem das estacas, garantindo o prumo e nível dos equipamentos.


## **26- LIMPEZA DE OBRA**

Limpeza geral final de pisos, paredes, vidros, equipamentos (louças, metais, etc.) e áreas externas, inclusive jardins.

Para a limpeza deverá ser usada de modo geral água e sabão neutro: o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deverão ser restritos e feitos de modo a não causar



## ANEXO I – PLACA OBRIGATÓRIA DE OBRA

<b>OBRA DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY:</b>	
<b>NOME DA OBRA</b>	
Investimento:	 <b>Presidente Kennedy</b> Vamos construir juntos.
Prazo:	
Empresa:	