

Memorial Descritivo

Implantação CMEI FNDE TIPO 2 – Campo Belo III

1 Serviços Preliminares

1.1 Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC

Será providenciado, pela contratada, Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, projeto técnico, enquadrado como Estudo Ambiental, no qual se estabelecerá os procedimentos necessários para o manejo e destinação ambientalmente adequados dos resíduos e rejeitos gerados pela contratada na execução da obra. Deverá ser feito por técnico habilitado pelo Conselho de Classe pertinente e atender as Diretrizes estabelecidas no Decreto Municipal nº 10.995/2016. A contratada deverá submeter o PGRCC à aprovação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, via protocolo, após a emissão da Ordem de Serviço e antes da primeira medição. Conforme estabelecido no §1º do Artigo 22 do Decreto 10.995/2016, a apresentação do PGRCC já aprovado pela SMMA para o fiscal da obra é um pré requisito para emissão da primeira medição.

1.2 Limpeza Mecanizada de terreno com remoção da camada vegetal

Refere-se a área excedente de terreno contabilizado na planilha de serviços do projeto padrão de implantação de um CMEI FNDE TIPO 2. O terreno excedente também passará por processo de limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores. Foi considerado que as árvores com tronco menor que 0,20m possuem até 5,00m de altura e considerada uma espessura de 15cm de retirada de solo da camada vegetal. Será utilizado trator de esteira com potência de 100HP e peso operacional de 9,4 t.

1.3 Escavação horizontal incluindo carga e descarga em solo de 1ª categoria

Refere-se a escavação (corte) do terreno, incluindo carga e descarga de material dentro da obra utilizando caminhão basculante, pá carregadeira e trator de esteiras. Parte do material escavado será utilizado como aterro, respeitando os taludes demarcados na planta de implantação e projeto de terraplanagem. (taxa de empolamento de 30%).

1.4 Escavação, carga, descarga e transporte de material de 1ª cat. Com trator de esteira e caminhão basculante DTM=200m

Refere-se a escavação (corte) do terreno, incluindo carga, transporte e descarga do material em uma distância média de 200m.

1.5 Escavação e espalhamento de material dentro da obra

Parte do material escavado será utilizado como aterro, respeitando os taludes demarcados na planta de implantação e projeto de terraplanagem. (taxa de empolamento de 30%).

1.6 Compactação mecânica com controle de GC>=95% do PN.

O material de 1ª categoria deverá ser lançado em camadas sucessivas em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação. A espessura da camada solta não deverá ultrapassar 0,30m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20m. Todas as camadas deverão sofrer compactação de maneira conveniente até se obter, na umidade ótima, a massa específica aparente seca correspondente ao Grau de Compactação de projeto – 95% ou 100% da massa específica aparente máxima seca (Ensaio de Proctor Normal) – mais ou menos 3% de tolerância. Deverá ser prevista a utilização de equipamentos apropriados de acordo com as condições locais e as produtividades exigidas para o cumprimento dos prazos. Poderão ser empregados tratores de lâmina, escavo-transportadores, moto-escavo transportadores, caminhões basculantes, motoniveladoras, rolos de compactação.

2 Fundações

2.1 Estacas (muro e edificação)

2.1.1 Estaca Ø30cm escavada manualmente fck=25Mpa, sem armação

Refere-se a quantidade excedente de estacas contabilizado na planilha de serviços do projeto padrão de implantação de um CMEI FNDE TIPO 2. A fundação do cmei, dos muros de divisa e da mureta frontal se dará por estacas escavadas manualmente de 30cm de diâmetro, com capacidade individual de 50 kN. Para as estacas será utilizado concreto, com 25 Mpa de resistência, prevendo-se armadura de ligação da cabeça da estaca.

2.1.2 Arrasamento mecânico de estaca de concreto

Refere-se a quantidade excedente de arrasamento de estacas contabilizado na planilha de serviços do projeto padrão de implantação de um CMEI FNDE TIPO 2. Para as estacas com nível acima da cota de arrasamento indicada em projeto fazer o arrasamento demolindo-se o excesso de concreto, de maneira que fiquem embutidas pelo menos 5cm no bloco de coroamento e sua armação seja mergulhada na massa de concreto. A demolição do concreto é feita com rompedor pneumático leve.

2.1.3/2.1.4 Armadura para estacas aço CA-50 Ø 8mm e CA-60 Ø5,0mm

Será utilizado aço CA50 e CA60, conforme especificado no projeto de fundações do município. Observar o dobramento das barras, número de barras e bitolas, posição correta das barras, armação e recobrimento, seguidos de acordo com o projeto. O dobramento do aço deverá ser feito a frio, não se permitindo aquecimento, em caso algum. Não serão permitidas emendas de barra não previstas no projeto estrutural

2.2 Blocos (Área da Edificação)

2.2.1/2.2.2/2.2.3 Armadura para blocos de fundação CA-50 Ø 12,5mm, 10mm e 8mm

Será utilizado aço CA50, conforme especificado no projeto de fundações do município. Observar o dobramento das barras, número de barras e bitolas, posição correta das barras, armação e recobrimento, seguidos de acordo com o projeto. O dobramento do aço deverá ser feito a frio, não se permitindo aquecimento, em caso algum. Não serão permitidas emendas de barra não previstas no projeto estrutural.

3 Superestrutura

3.1 Vigas Baldrames (muros de divisa e mureta frontal)

3.1.1 Formas para viga baldrame

Refere-se a montagem e desmontagem de forma para a viga baldrame na quantidade excedente de forma do muro de divisa e mureta frontal contabilizada na planilha de serviços do projeto padrão de implantação de um CMEI FNDE TIPO 2. As formas utilizadas serão em tábua 2,5x30cm em pinus, mista ou equivalente, com reaproveitamento de até 4 vezes.

3.1.2/3.1.3 Armadura para vigas baldrames CA-50 Ø10mm e CA-60 Ø5mm

Será utilizado aço CA50 e CA60, conforme especificado no projeto de fundações do município na quantidade excedente contabilizado na planilha de serviços do projeto padrão de implantação de um CMEI FNDE TIPO 2. Observar o dobramento das barras, número de barras e bitolas, posição correta das barras, armação e recobrimento, seguidos de acordo com o projeto. O dobramento do aço deverá ser feito a frio, não se permitindo aquecimento, em caso algum. Não serão permitidas emendas de barra não previstas no projeto estrutural.

3.1.4 Concreto estrutural para vigas baldrame

As vigas baldrame dos muros de divisa e mureta frontal serão em concreto de resistência $f_{ck}=30\text{Mpa}$, compreendendo o preparo, lançamento e adensamento, dispostos conforme projeto estrutural fornecido pelo município. A quantidade refere-se quantidade excedente contabilizado na planilha de serviços do projeto padrão de implantação de um CMEI FNDE TIPO 2.

3.2 Pilares (muros de divisa)

3.2.1 Concreto estrutural para pilares

Os pilares dos muros de divisa serão em concreto de resistência $f_{ck}=30\text{Mpa}$, compreendendo o preparo, lançamento e adensamento, dispostos conforme projeto estrutural fornecido pelo município. A quantidade refere-se quantidade excedente contabilizado na planilha de serviços do projeto padrão de implantação de um CMEI FNDE TIPO 2.

3.2.2/3.2.3 Armadura para pilares CA-50 Ø10mm e CA-60 Ø5mm

Será utilizado aço CA50 e CA60, conforme especificado no projeto estrutural fornecido pelo município na quantidade excedente contabilizado na planilha de serviços do projeto padrão de implantação de um CMEI FNDE TIPO 2. Observar o dobramento das barras, número de barras e bitolas, posição correta das barras, armação e recobrimento, seguidos de acordo com o projeto. O dobramento do aço deverá ser feito a frio, não se permitindo aquecimento, em caso algum. Não serão permitidas emendas de barra não previstas no projeto estrutural.

3.3 Vigas Cintas (muros de divisa)

3.3.1 Formas para viga cinta

Refere-se a montagem e desmontagem de forma para a viga cinta na quantidade excedente de forma do muro de divisa e mureta frontal contabilizada na planilha de serviços do projeto padrão de implantação de um CMEI FNDE TIPO 2. As formas utilizadas serão em tábuas 2,5x30cm em pinus, mista ou equivalente, com reaproveitamento de até 4 vezes.

3.3.2/3.3.3 Armadura para vigas cintas CA-50 Ø8mm e CA-60 Ø5mm

Será utilizado aço CA50 e CA60, conforme especificado no projeto estrutural do município na quantidade excedente contabilizado na planilha de serviços do projeto padrão de implantação de um CMEI FNDE TIPO 2. Observar o dobramento das barras, número de barras e bitolas, posição correta das barras, armação e recobrimento, seguidos de acordo com o projeto. O dobramento do aço deverá ser feito a frio, não se permitindo aquecimento, em caso algum. Não serão permitidas emendas de barra não previstas no projeto estrutural.

3.1.4 Concreto estrutural para vigas cintas

As vigas cintas dos muros de divisa serão em concreto de resistência $f_{ck}=30\text{Mpa}$, compreendendo o preparo, lançamento e adensamento, dispostos conforme projeto estrutural fornecido pelo município. A quantidade refere-se quantidade excedente contabilizado na planilha de serviços do projeto padrão de implantação de um CMEI FNDE TIPO 2.

4 Sistemas de Vedação Vertical

4.1 Alvenaria de vedação muro de divisa e mureta frontal

A alvenaria de vedação dos muros de divisa e da mureta frontal será formada de tijolos cerâmicos de 6 furos de dimensões 14x19x39cm assentados com o uso de argamassa de cimento, cal e areia 1:2:8. Preparada com betoneira

5 Esquadrias

5.1 Janelas de alumínio E1 e E2

5.1.1 Porta Janela em alumínio – E1 850x250cm (02 unidades)

As esquadrias de alumínio E1 serão compostas de 02 folhas de abrir com vidro 8mm e parte inferior adesivada, com bandeiras superiores fixas com vidros 8mm abertura maxim-ar + 06 folhas fixas com vidros temperados 8mm fixos e adesivados e bandeiras superiores fixas com vidro temperado 8mm abertura maxim-ar, completa conforme projeto de esquadrias Ver detalhes na prancha TIPO2-ARQ-PCD-RFR0-18_R03.

5.1.2 Janelas em alumínio E2 495x220cm (02 unidades)

As janelas em alumínio E2 serão compostas de 02 folhas de abrir e 02 folhas fixas de 120x150cm cada, 04 bandeiras superiores abertura maximar, caixilho de alumínio e vidro temperado 8mm fixos, completa conforme projeto de esquadrias. Detalhe na prancha TIPO2-ARQ-PCD-RFR0 18_R03.

5.2 Esquadria-Gradil Metálico

5.2.1 Gradil de fechamento do perímetro do cmei

O fechamento no entorno do cmei será executado com pilaretes de seção 4x6cm com base, espaçados conforme projeto, e fechamento em gradil. Os pilaretes serão parafusados em mureta de alvenaria com 0,62m de altura.

- Modelo de referência: Gradil Morlan ou equivalente - Pilaretes: seção 4cm x 6 cm com 1,58m de altura;
- Gradil: malha 5cm x 20cm, fio 5,10mm com 1,53m de altura

A quantidade refere-se ao excedente de gradil contabilizado na planilha de serviços do projeto padrão de implantação de um CMEI FNDE TIPO 2. Detalhe na prancha TIPO2-ARQ PLE-PTR0-17_R03.

5.2.2 Portões de abrir padrão gradil metálico

Serão instalados mais 02 portões para acesso a área externa excedente á área de 40,00x45,00m padrão do CMEI FNDE TIPO 2. Serão no padrão do gradil metálico, em tela de aço galvanizado, inclusive pintura, nas dimensões 1,40m de largura por 2,00m de altura, conforme detalhe do portão P02 da prancha TIPO2-ARQ PLE-PTR0-17_R03.

6 Impermeabilização

6.1 Impermeabilização de baldrame

Constará da pintura, em duas demãos cruzadas entre si, da face superior do baldrame, com tinta betuminosa espessa, ref. neutrol, igol ou equivalente.

7 Revestimento

7.1 Muro em alvenaria e mureta

7.1.1 Chapisco para alvenarias

As alvenarias dos muros de divisa e muretas receberão chapisco de argamassa de cimento e areia, traço 1:3, preparo em betoneira, na espessura aproximada de 7mm.

7.1.2 Massa única ou emboço para alvenarias

A massa única para as alvenarias externas será de argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, com até 25mm. Deverá ser iniciado somente 24 horas após a aplicação do chapisco. Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do emboço externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será ordenada a sua interrupção

8 Sistema de Pisos

8.1 Pavimentação externa

8.1.1 Execução de passeio em piso intertravado

Refere-se a execução do passeio frontal na extensão do alinhamento predial do cmei. Os blocos intertravados, na cor "Natural", deverão atender a NBR 9761, com dimensões de 20x10cm, espessura de 6cm e usinado com concreto com fck 35 MPa de acordo com a NBR 9780. Serão assentados sobre camada de areia média de 5cm e rejuntados com pó de pedra.

8.1.2/8.1.3 Piso tátil direcional e de alerta

A sinalização tátil nos pisos externos da implantação compreende a sinalização de alerta e a sinalização direcional para atendimento de quatro funções principais: identificação de perigos (sinalização tátil de alerta) - informa sobre a existência de desníveis e outras situações de risco permanente; orientar o sentido do deslocamento seguro (sinalização tátil direcional); informar as mudanças de direção ou opções de percurso (sinalização tátil de alerta); orientar o posicionamento adequado para uso de equipamentos ou serviços. Serão em blocos intertravados, na espessura de 6cm e dimensões de 20x10cm, assentados camada de areia média de 5cm e rejuntados com pó de pedra. O piso tátil direcional será na cor amarela e o piso tátil de alerta será na cor vermelha. Sua colocação deverá seguir todas as recomendações da NBR 16537/2016 – Acessibilidades – Sinalização tátil de piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação.

8.1.4 Grama batatais ou Esmeralda

Planta herbácea de 10-20 cm de altura. A forração escolhida deverá apresentar folhas densas e pilosas. A densidade deverá proporcionar a formação de tapete verde uniforme e ornamental. A forração deverá ser adquirida na forma de rolos, pois esse formato proporciona maior resistência no momento do transporte e maior facilidade de manuseio e plantio. - tapetes enrolados (rolinhos) medindo 40cm de largura por 125cm de comprimento.

- Modelo de Referência: grama Esmeralda ou Batatais

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. Os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plantio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada por aproximadamente um mês.

8.1.5 Fincadinhas de concreto

No encontro da calçada em blocos de concreto intertravado com a área gramada deverão ser confeccionadas fincadinhas pré-moldadas de concreto com dimensões de 39x9,0x9,0x19cm (compr x base inf. x base sup. x altura). Tais peças serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 e regularizadas com cimento alisado para corrigir imperfeições, se houver.

9 Pinturas e acabamentos

9.1 Edificação

9.1.1 Pintura acrílica sobre alvenaria

Refere-se a pintura externa do muro de divisa e muretas, em tinta acrílica fosca na cor cinza claro, em 02 demãos.

9.1.2 Pintura de demarcação de vaga com tinta acrílica

Refere-se a pintura manual de demarcação de vaga de estacionamento com tinta acrílica branca, com faixas de espessura 10cm (inclusive faixa listrada ao lado vaga para PNE conforme Resolução CONTRAN 237/07).

9.1.3 Pintura símbolo internacional DEF sobre piso em pavers de concreto

Refere-se a pintura sobre piso em pavers de concreto do estacionamento reservado p/ PNE em frente ao CMEI, de símbolo internacional DEF, em duas demãos, conforme Resolução CONTRAN 237/07. Símbolo Internacional DEF – 1,20x1,20m

10 Instalações Elétricas

10.1 Padrão de Entrada de Energia 250A

Refere-se a execução do padrão de Entrada de Energia do cmei, no padrão da concessionária local (COPEL) para 250ª, conforme projeto elétrico padrão do cmei FNDE TIPO 2.

Ponta Grossa, 09 de fevereiro de 2026

Engº Justine Schemberger- CREA/PR 28982-D
Matricula 13.923
Departamento de Planejamento Urbano
Secretaria Municipal de Infraestrutura
Prefeitura Municipal de Ponta Grossa