



_TB-47: *Vocabulo de termos de telecomunicações.*

6.4. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO

O projeto de exaustão por ventilação mecânica para as instalações da área de serviço justifica-se pela necessidade de atendimento às condições de purificação e renovação do ar, por se tratarem de ambientes de descarga de gases nocivos, provenientes da queima do GLP, e partículas de resíduos alimentares.

A alternativa tecnológica para a exaustão de ar adotada foi a de exaustão dutada, impulsionada por ventilação mecânica de exaustores axiais. Esta solução se faz necessária na cozinha.

Na cozinha o ponto de maior emissão de resíduos se localiza sobre os fogões. Deverão ser alocados captadores de exaustão tipo coifa de ilha, centralizados com relação ao fogão, respeitando as dimensões de equipamentos e instalações indicados no projeto.

O acionamento dos exaustores comandado por interruptor simples foi discriminado no projeto de instalações elétricas. Respeitar as observações para a saída do ar no duto, que constam no projeto e as normas de instalação de tubulações e dutos industriais de fluxo.

O projeto inclui ainda nos sanitários de adulto PNE do bloco A, a previsão de instalação de exaustor, com duto flexível e vazão de 80m³/h, bem como a saída de ventilação no telhado, segundo detalhamento de projeto.

Referências: **TIPO1-EEX-PLC-SER0-01_R01**

6.4.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Coifas

O início do sistema é composto pela coifa ou captor, que fica instalado acima e abrangendo toda a área dos equipamentos de fritura e cozimento dos alimentos.

As coifas serão construídas em Aço Inoxidável ANSI 304 com o mínimo de 0,94mm de espessura. Conterá filtro metálico removível para retenção de gordura.

A construção da coifa deve permitir o fácil acesso para limpeza dos mesmos, evitando-se pontos de passagem ou acúmulo de gordura em locais inaccessíveis.



Todo o perímetro das coifas e as partes inferiores dos suportes dos filtros devem dispor de calhas coletoras dotadas de drenos tamponados para remoção eficiente de gordura e condensados, no mesmo material da coifa.

As distância vertical entre o equipamento de cocção e a borda inferior dos filtros deve ser superior a 0,75m, já a altura entre a borda inferior da coifa e a superfície de cocção não deverá ultrapassar a 1,20m.

Rede de dutos

Os dutos são utilizados para conduzir os gases e vapores, e serão confeccionados em Aço Inoxidável ANSI 304 com no mínimo 1,09mm de espessura. Todas as juntas longitudinais e as seções transversais devem ser soldadas e totalmente estanques a vazamentos de líquidos.

A sustentação dos dutos deve ser feita por perfilados metálicos dimensionados para atender às necessidades estruturais e da operação de limpeza dos mesmos.

Sempre que possível, os dutos devem ser montados de modo a manter a declividade no sentido da coifa, de forma a facilitar a operação de limpeza dos mesmos.

Deverá ser instalado um *damp*er corta-fogo com acionamento eletromecânico na fronteira interna da fachada do duto de exaustão.

Ventiladores

Os ventiladores devem atender aos requisitos operacionais do sistema de ventilação na condição real da instalação.

As conexões dos ventiladores aos dutos de aspiração e descarga devem ser flangeadas e aparafusadas com o uso de elementos flexíveis. O material da conexão flexível deve ser incombustível e estanque a líquidos na superfície interna e com características mecânicas próprias para operar em equipamento dinâmico. Suas emendas longitudinais, além de estanques, devem ser transpassadas de no mínimo 75 mm. O material empregado deve propiciar no mínimo uma resistência ao fogo de 1 h.

O conjunto motor ventilador deve ser montado sobre amortecedores de vibração que garantam a absorção e o isolamento da vibração para a estrutura de apoio em níveis que não comprometam a integridade da estrutura e que não causem incômodo a terceiros.

Ventiladores com carcaça tubular e fluxo axial devem ser de acionamento indireto, com o motor e toda a instalação elétrica fora do fluxo de ar de exaustão. Os elementos de transmissão devem estar enclausurados e protegidos contra infiltração de gordura.

A carcaça do ventilador deve ser de construção soldada em chapa de aço inoxidável com no mínimo 1,09 mm de espessura. Os ventiladores devem ser dotados de dreno e porta de inspeção.

O compartimento onde for instalado o ventilador deve ser facilmente acessível e ter dimensões suficientes para permitir os serviços de manutenção, limpeza e eventual remoção, incluindo plataforma nivelada para execução dos serviços.

Todos os ventiladores instalados em paredes internas ou externas devem ser facilmente acessados com a utilização de uma escada de no máximo 2,0 m de altura, ou possuir uma plataforma de trabalho sob o ventilador ao qual se possa ter acesso com a utilização de uma escada de no máximo 6 m.



Toda instalação elétrica deve atender à NBR 5410, sendo que os motores elétricos devem ser do tipo totalmente fechados com ventilação externa (TFVE) e com grau de proteção mínimo IP 54 e classe B ou F de isolamento elétrico.

O ventilador será instalado no final da rede de dutos com a finalidade de diminuir o número de conexões pressurizadas, exceto nos casos dos ventiladores incorporados aos despoluidores atmosféricos ou extratores de gordura.

6.4.2. Normas Técnicas Relacionadas

ABNT NBR 14518: Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais.

Normas Internacionais:

Normas ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers): ASHRAE Standard 62/1989 - Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality).

6.5. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

São sistemas ou dispositivos destinados a evitar os danos decorrentes dos efeitos das descargas atmosféricas diretas ou indiretas.

Referências: TIPO1-EDA-PLD-GER0-01-03_R01

6.5.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Materiais

Os materiais utilizados nestas instalações serão resistentes à corrosão ou convenientemente protegidas. Onde houver gases corrosivos na atmosfera, o uso do cobre é obrigatório.

Captore Tipo Franklin

Serão de aço inoxidável com base em latão com as seguintes características:

- Altura: 300 ou 350mm;
- Número de pontas: 4 (quatro);
- Número de descidas: 2 (duas).

Terminais Aéreos

Serão de aço galvanizado com as seguintes características:

- Altura: 600mm;
- Diâmetro: 10mm (3/8");
- Fixação: horizontal, vertical, rosca mecânica ou rosca soberba.



Mastros

Serão de aço galvanizado do tipo simples.

- Altura: 300 mm;
- Diâmetro: 50mm (2").

Gaiola de Faraday

Consiste no lançamento de cabos horizontais, sobre a cobertura da edificação, de acordo como nível de proteção conforme NBR. Essa malha percorrerá toda a periferia da cobertura, bem como as periferias da casa de máquinas, caixa da escada e do reservatório superior.

Disposições construtivas

Toda a instalação de para-raios será constituída de captores de descidas e de eletrodos de terra.

Na execução das instalações, além dos pontos mais elevados das edificações, serão considerados, também, a distribuição das massas metálicas, tanto exteriores como interiores, bem como as condições do solo e do subsolo.

Não é permitida a presença de materiais inflamáveis nas imediações das instalações de para-raios.

Todas as instalações terão bom acabamento, com os seus captores e descidas cuidadosamente instalados e firmemente ligados às edificações, formando com a ligação à terra um conjunto eletro-mecânico satisfatório.

A fixação dos captores e das descidas será executada com o auxílio de peças exteriores e visíveis. Esta fixação não deverá impedir qualquer reparação nas edificações e será protegida, no seu engastamento, contra infiltrações de água de chuva e depredações.

6.5.2. Materiais e Processo Executivo

ABNT NBR 5419: Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;

ABNT NBR 13571: Haste de aterramento aço cobreado e acessórios.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação





Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



7. ANEXOS



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco A			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Hall	4,30 x 6,40 x 3,00	29,10
01	Circulação Interna	-	60,51
01	Secretaria	6,00 x 3,20 x 3,00	19,20
01	Sala dos Professores	6,00 x 3,40 x 3,00	20,40
01	Diretoria	-	13,10
01	Almoxarifado	-	10,58
02	Sanitários adultos acessíveis (feminino e masculino)	1,70 x 1,50 x 3,00	2,55 x 2
Total Área Administrativa			157,99
01	Higienização	1,30 x 2,70 x 3,00	3,72
01	Lactário	4,55 x 2,70 x 3,00	12,28
02	Fraldários	4,80 x 2,60 x 3,00	12,35 x 2
02	Depósitos	1,30 x 2,60 x 3,00	3,38 x 2
01	Amamentação	2,40 x 3,15 x 3,00	7,82
02	Salas de atividades – Creche I	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70 x 2
02	Solários	-	26,93 x 2
Total Área Pedagógica			180,54
01	Circulação	-	17,51
01	S.I./ Telefonia / Elétrica	3,90 x 1,1 x 3,00	4,29
01	Copa Funcionários	-	10,52
01	Circulação	-	2,86
01	Lavanderia	-	11,35
01	Rouparia	2,61 x 2,15 x 3,00	5,60
01	D.M.L.	1,85 x 1,85 x 3,00	3,425
02	Vestiários Feminino e Masculino	2,05 x 1,85 x 3,00	3,78 x 2
01	Sanitário PNE infantil	2,50 x 1,85 x 3,00	4,62
01	Refeitório	-	89,04
01	Circulação	-	3,52
01	Cozinha	-	40,13



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



01	Circulação	-	4,86
01	Dispensa	4,30 x 2,05 x 3,00	8,81
01	Varanda de Serviço	-	26,93
01	Varanda	-	29,20
Total Área de Serviços			269,69
TOTAL BLOCO A			608,22

Bloco B

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
02	Salas de Atividades - Creche II	6,00 x 5,95 x 3,00	35,63 x2
02	Sanitários Infantis	6,25 x 2,60 x 3,00	16,02 x2
01	Sanitário PNE infantil	2,40 x 4,00 x 3,00	7,50
02	Salas de Atividades - Creche III	-	35,51 x 2
01	Sala Multiuso	6,00 x 6,40 x 3,00	38,40
02	Solários	-	26,93 x 2
01	Circulação	-	70,50
02	Salas de Atividades -- Pré-escola	-	35,58 x2
02	Sanitários Infantis Feminino e masculino	-	13,81 x2
02	Sanitários de professores Feminino e masculino	1,20 x 1,50 x 3,00	1,78 x2
02	Salas de Atividades -- Pré-escola	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70 x2
02	Solários	-	26,93 x 2
01	Depósito	3,00 x 2,50 x 3,00	7,50
TOTAL BLOCO B			579,68

Demais Espaços

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Pátio Coberto	19,00 x 11,05 x 3,00	165,22
01	Parquinho – playground externo	-	76,77
01	Castelo D'Água	Ø2,22 x 10,00	3,87
Total Demais Espaços			245,86
Área Útil Proinfância Tipo 1			1.433,76
Área Ocupada Proinfância Tipo 1			1.510,23



7.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

Bloco A

Sanitários Adultos acessíveis feminino e masculino

02	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente.
02	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente.
02	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
02	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente.
02	Lavatório de canto suspenso Izy, código: L.101.17, DECA ou equivalente.
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
04	Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.I.080.ESC., aço inox polido, DECA ou equivalente
02	Barra de apoio para lavatório de canto - Código: 04013 em aço inóx polido, CELITE ou equivalente

Higienização e Lactários

01	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
01	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
01	Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente
02	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
02	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente

Fraldários

02	Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA, ou equivalente
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
04	Torneira elétrica Fortti Maxi Torneira, LORENZETTI com Mangueira plástica para torneira elétrica, código 79004, LORENZETTI, ou equivalente
04	Banheira plástica rígida, 77x45x20cm de embutir, Burigotto ou equivalente
04	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
04	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
08	Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente

Amamentação

01	Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA, ou equivalente
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



01	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

Refeitório

03	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA ou equivalente
03	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
01	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente

Sanitário infantil acessível

01	Bacia Convencional Studio Kids, código PI.16, DECA, ou equivalente
01	Assento branco linha infantil para bacia Studio kids, DECA, ou equivalente
01	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente
01	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
01	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
01	Lavatório de canto suspenso Izy, código: L.101.17, DECA ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
01	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
02	Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.I.080.ESC., aço inox polido, DECA ou equivalente
01	Barra de apoio para lavatório de canto - Código: 04013 em aço inox polido, CELITE ou equivalente

Lavanderia

02	Tanque Grande (40 L) sem coluna, cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente
02	Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente

D.M.L.

01	Tanque Grande (40 L) sem coluna, cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente
01	Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente
01	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente

Vestiários feminino e masculino

02	Bacia Sanitária Convencional, código Izy P.11, DECA, ou equivalente
02	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
02	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente
02	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
02	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



02	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Cozinha	
05	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
02	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
05	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
02	Torneira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente
01	Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, com coluna suspensa C10. Código: L.915, DECA, ou equivalente
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
01	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
01	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente
Área de serviço externa / Triagem e lavagem	
01	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente
01	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
01	Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente
Solários	
02	Tanque Grande (40 L) sem coluna, cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente
02	Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente
Bloco B	
Sanitários PNE infantis	
01	Bacia Convencional Studio Kids, código PI.16, DECA, ou equivalente
01	Assento branco linha infantil para bacia Studio kids, DECA, ou equivalente
01	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente
01	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
01	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
01	Lavatório de canto suspenso Izy, código: L.101.17, DECA ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
01	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



02	Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.I.080.ESC., aço inox polido, DECA ou equivalente
01	Barra de apoio para lavatório de canto - Código: 04013 em aço inóx polido, CELITE ou equivalente
01	Cadeira articulada para banho conforto, cod 2355.E.BR, DECA, ou equivalente.
01	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
01	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
01	Barra de apoio em "L", Linha conforto, código 2335.E.BR, aço inox polido, DECA ou equivalente
01	Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente

Sanitário Infantil

08	Bacia Convencional Studio Kids, código PI.16, DECA, ou equivalente
08	Assento branco linha infantil para bacia Studio kids, DECA, ou equivalente
08	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente
08	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
08	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
06	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
06	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
08	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
04	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
06	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
04	Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente

Solários Creche I e II

04	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
04	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA

Sanitários Infantis Feminino e Masculino

08	Bacia Convencional Studio Kids, código PI.16, DECA, ou equivalente
08	Assento branco linha infantil para bacia Studio kids, DECA, ou equivalente
08	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente
08	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
08	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
04	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
04	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
08	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
04	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
06	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
04	Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente

Sanitários de professores Feminino e Masculino

02	Bacia Sanitária Convencional, código Izy P.11, DECA, ou equivalente
----	---



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



02	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
02	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente
02	Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, com coluna suspensa C10. Código: L.915, DECA, ou equivalente
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
08	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
04	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
06	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

Solários Creche III e Pré-escola

04	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
04	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA

Demais Áreas

Pátio Coberto / Refeitório

02	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
----	---

Áreas externas / jardim / Circulação /

07	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente
----	--



7.3. TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	10	0,70x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica	Sanitários infantis / Vestiários / Sanitários de professores /
PM 2	05	0,80x 2,40	01 folha, de abrir, com veneziana, em madeira.	Dispensa/DML/Rouparia/Lavanderia/ Depósito
PM 3	04	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica.	Sanitários PNE Infantis e Sanitários PNE adultos
PM 4	06	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica	Direção / Secretaria / Almoarifado / Lactário / Copa / Cozinha
PM 5	10	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro, chapa e barra metálica	Salas de atividades: Creches I, II, III e Pré-escola
PM 6	16	0,60x 1,00	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com revestimento em laminado melamínico	Sanitários Infantis
PORTAS DE ALUMINIO				
PA 1	01	1,00 x 2,40	01 folha, de abrir, em alumínio, com vidro e veneziana	Cozinha
PA2	01	0,80 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com veneziana	Circulação copa dos funcionários
PA3	02	1,60 x 2,10	02 folhas, de abrir, com veneziana	S.I., Telefone / Eletrica
PA4	12	4,50 x 2,10	04 folhas, de correr com vidro temperado	Salas de atividades: Creches I, II, III e Pré- escola



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



PA5	01	2,40 x 2,10	02 folhas de correr, com vidro	Sala de professores
PA6	02	1,20 x 1,85	02 folhas de abrir, com veneziana	Depósito de gás
PA7	01	1,60 + 0,90 x 2,10	02 folhas de abrir, com veneziana, com bandeira lateral	Depósito playground – Varanda

PORTAS DE VIDRO

PV 1	01	1,75 x 2,30	02 folhas, de abrir, em vidro temperado.	Hall
PV2	01	1,75 + 1,1 X 2,30 + 0,35	02 folhas, de abrir, com bandeira superior e lateral	Circulação refeitório

PORTÕES METÁLICOS

GR 1	01	1,50 x 2,10	02 folhas, de abrir, em vidro temperado.	Acesso principal
GR 2	01	1,20 X 2,10	02 folhas, de abrir, com bandeira superior e lateral	Pátio de serviço
PF 1	01	1,00 + 0,35 X 2,10	01 folha de abrir com chapa metálica	Varanda de serviço
PF 2	05	1,00 + 0,35 X 0,90	01 folha de abrir com chapa metálica	Solários

JANELAS DE ALUMÍNIO

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	02	0,70 x 1,25	basculante de alumínio	DML/ Vestiários/ Circulação serviço/ Sanitários infantis e PNE
JA 2	01	0,60x 0,90	guilhotina, de alumínio	Rouparia



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 3	02	1,20x 0,60	de correr, de alumínio	Recepção/ Despensa*
JA 4	01	1,80x 0,60	basculante de alumínio	Creches I, II, III / Despensa*/ Rouparia/ Lavanderia e Sanitários administrativo
JA 5	01	3,00x 0,60	basculante, de alumínio	Sanitários Infantis
JA 6	02	1,20x 1,20	de correr, de alumínio	Secretaria e Copa funcionários
JA 7	08	1,80x 0,90	basculante, de alumínio	Creche III e Sala Multiuso
JA 8	03	2,40x 1,20	de correr, de alumínio	Direção
JA 9	06	3,20x 1,20	de correr, de alumínio	Secretaria / sala dos professores
JA 10	01	3,00x 1,80	de correr, de alumínio	Creche III / Pré-escola
JA 11	06	3,60x 1,80	de correr, de alumínio	Creches I e II / Multiuso informática
JA 12	04	1,80x 1,80	de correr, de alumínio	Pé-escola
JA 13	02	2,00x 1,05	de correr, de alumínio	Secretaria
JA 14	06	2,20x 0,60	de correr, de alumínio	Sanitários Infantis, Creches I, II e Almojarifado
JA 15	02	0,90x 1,20	guilhotina, de alumínio	Lavanderia/ Lactário*

Ferragens para Portas em Madeira

35	Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
35	Rosetas, La Fonte, ref. 307 ou equivalente
35	Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente
35	Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente
137	Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta ou 2 por porta para PM6)
16	Tarjeta livre-ocupado, La Fonte, ref. 719

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



7.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
TIPO1-ARQ-MED-01_R01	Memorial Descritivo de Arquitetura
TIPO-ARQ-ORÇ-01_R00	Planilha Orçamentária

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 35 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ARQ-IMP-GER0-01_R01	Implantação	1:125
TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01	Planta Baixa	1:75
TIPO1-ARQ-LYT-GER0-03_R01	Planta de Layout – Mobiliário	1:75
TIPO1-ARQ-LYT-GER0-04_R01	Planta de Layout - Equipamento	1:75
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05_R01	Cortes AA, BB e CC	1:75
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-06_R01	Cortes DD e EE e Ampliações	indicada
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07_R01	Fachadas 01 e 02 e Detalhes	indicada
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-08_R01	Fachadas 03, 04, 05 e 06 e Detalhes	indicada
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R01	Paginação de Piso	1:75
TIPO1-ARQ-FOR-GER0-10_R01	Planta de Forro	indicada
TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R01	Planta de Cobertura	1:75
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12_R01	Detalhamento de Esquadrais – Portas	indicada
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-13_R01	Detalhamento de Esquadrais – Portas	indicada
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-14_R01	Detalhamento de Esquadrais – Janelas	indicada
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-15_R01	Detalhamento de Esquadrais – Janelas	indicada
TIPO1-ARQ-PCD-GER0-16_R01	Detalhamento Mastros para Bandeiras e Rampa	indicada
TIPO1-ARQ-PLE-PRT0-17_R01	Portão e Muros – Planta e Elevação	indicada
TIPO1-ARQ-PCD-RFR0-18_R01	Complemento para Regiões Frias	1:75
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19_R01	Ampliação Bloco A - Fraldário	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-20_R01	Ampliação Bloco A – Lactário e lava mãos	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-21_R01	Ampliação Bloco A – Solários e Almojarifado	1:25



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28_R01	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 1 e 2	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-29_R01	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 3 e 4	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-30_R01	Ampliação Bloco B – Sanitários PNE e professores	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-31_R01	Ampliação Bloco B – Solários	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-32_R01	Ampliação Bloco B – Creches II-1 e III-1	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-33_R01	Ampliação Bloco B – Creches II-2 e III-2	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-34_R01	Ampliação Bloco B – Pré-escola 1, 2, 3 e 4	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-35_R01	Ampliação Bloco B – Multiuso	1:25

LISTAGEM DE PRODUTOS GRÁFICOS – ESTRUTURAL – 31 PRANCHAS

Estrutura de Concreto – 19 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-SFN-PLD-GER0-01_R01	Fundação indireta - Opção 1: Fundação blocos sobre estacas - Locação de obra e planta de cargas	indicada
TIPO1-SFN-PLD-GER0-02_R01	Fundação indireta – Opção 1: Fundação blocos sobre estacas – Detalhamento das blocos	indicada
TIPO1-SFS-PLD-GER0-03_R01	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Locação de obra e planta de cargas	1:75
TIPO1-SFS-PLD-GER0-04_R01	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO1-SFS-PLD-GER0-05_R01	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO1-SCF-PLB-N000-06_R01	Planta de formas – Nível 0,00	1:75
TIPO1-SCV-PLD-N000-07_R01	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N000-08_R01	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N000-09_R01	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N000-10_R01	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCP-PLD-N000-11_R01	Pilares nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCF-PLB-N310-12_R01	Planta de formas – Nível 3,10	1:75
TIPO1-SCV-PLD-N310-13_R01	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N310-14_R01	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N310-15_R01	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N310-16_R01	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SFN-PLD-RES0-17_R01	Reservatório – Detalhamento da fundação	indicada
TIPO1-SCO-PLD-MUR0-18_R01	Muro frontal – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCO-PLD-GAS0-19_R01	Abriço do gás – Forma e armação	indicada



Estrutura Metálica – 12 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-SMT-PLE-BLCA-01_R01	Estrutura da cobertura e elevações – Bloco A	1:75
TIPO1-SMT-FOR-BLCA-02_R01	Estrutura do forro – Bloco A	1:75
TIPO1-SMT-PLE-BLCB-03_R01	Estrutura da cobertura e elevações – Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-FOR-BLCB-04_R01	Estrutura do forro – Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-PLE-BPTC-05_R01	Estrutura da cobertura e elevações – Pátio coberto	1:50
TIPO1-SMT-AMP-GER0-06_R01	Ampliações das tesouras	indicada
TIPO1-SMT-AMP-GER0-07_R01	Ampliações das tesouras	indicada
TIPO1-SMT-DET-GER0-08_R01	Detalhes construtivos	indicada
TIPO1-SMT-COB-BLCA-09_R01	Planta de telhas e elevações – Bloco A	1:75
TIPO1-SMT-COB-BLCB-10_R01	Planta de telhas e elevações – Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-COB-BPTC-11_R01	Planta de telhas e elevações – Pátio Coberto	1:50
TIPO1-SMT-DET-GER0-12_R01	Detalhes	indicada

PRODUTOS GRÁFICOS -- HIDRÁULICA – 28 pranchas
Instalação de Água Fria – 11 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HAG-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da rede – Planta baixa do térreo	1:75
TIPO1-HAG-PLB-GER0-02_R01	Lançamento da rede – Indicação isométricos	1:75
TIPO1-HAG-PLB-GER0-03_R01	Lançamento da rede – Indicação cortes	1:75
TIPO1-HAG-MOD-GER0-04_R01	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-05_R01	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-06_R01	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-07_R01	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-DET-GER0-08_R01	Detalhes - cortes	1:25
TIPO1-HAG-DET-GER0-09_R01	Detalhes - cortes	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-10_R01	Isométrica geral	indicada
TIPO1-HAG-DET-RES0-11_R01	Detalhes – Castelo D'água	indicada

Instalação de Águas Pluviais -- 4 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HAP-COB-GER0-01_R01	Pontos de coleta – Planta da Cobertura	1:75
TIPO1-HAP-PLB-GER0-02_R01	Pontos de coleta e Transposição – Cobertura	1:75
TIPO1-HAP-DET-GER0-03_R01	Detalhes – Planta da Cobertura	1:25
TIPO1-HAP-PLB-GER0-04_R01	Pontos de coleta e Transposição – Térreo	1:75



Instalação de Esgoto Sanitário – 7 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HEG-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da Rede – Planta do Térreo	1:75
TIPO1-HEG-PLB-GER0-02_R01	Lançamento da Rede – Detalhes	1:75
TIPO1-HEG-DET-GER0-03_R01	Detalhes – S1 ao S8	1:25
TIPO1-HEG-DET-GER0-04_R01	Detalhes – S9 ao S13 e Tanque Séptico	1:25
TIPO1-HEG-DET-GER0-05_R01	Detalhes – S14 ao S16	1:25
TIPO1-HEG-DET-GER0-06_R01	Detalhes – S17 ao S21	1:25
TIPO1-HEG-PLB-GER0-07_R01	Pontos de Ventilação – Planta da Cobertura	1:75

Instalação de Gás Combustível – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HGC-PLD-GER0-01_R01	Casa de Gás - Detalhamento	indicada

Sistema de Proteção contra Incêndio – 5 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HIN-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da rede de hidrantes	1:75
TIPO1-HIN-PLD-GER0-02_R01	Planta baixa, isométrico e detalhes	indicada
TIPO1-HIN-DET-GER0-03_R01	Detalhes Gerais	indicada
TIPO1-HIN-PLB-GER0-04_R01	Sinalização e Iluminação	1:75
TIPO1-HIN-PLB-GER0-05_R01	Extintor de Emergência	1:75

PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 10 pranchas

Instalações Elétricas – 110 V – 2 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-220.110_R01	Planta de distribuição da rede elétrica - 110V	1:75
TIPO1-ELE-DIG-GER0-02-220.110_R01	Quadro de Cargas e Detalhes – 110V	indicada

Instalações Elétricas – 220 V – 2 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-380.220_R01	Planta de distribuição da rede elétrica - 220V	1:75
TIPO1-ELE-DIG-GER0-02-380.220_R01	Quadro de Cargas e Detalhes – 220V	indicada



Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-EDA-PLB-GER0-01_R01	Planta Baixa do Térreo	1:75
TIPO1-EDA-COB-GER0-02_R01	Planta de Cobertura	1:75
TIPO1-EDA-DET-GER0-03_R01	Detalhes construtivos	indicada

Instalações de Climatização – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ECL-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da rede de dreno do ar condicionado	1:75

Instalação de Cabeamento Estruturado – 1 prancha

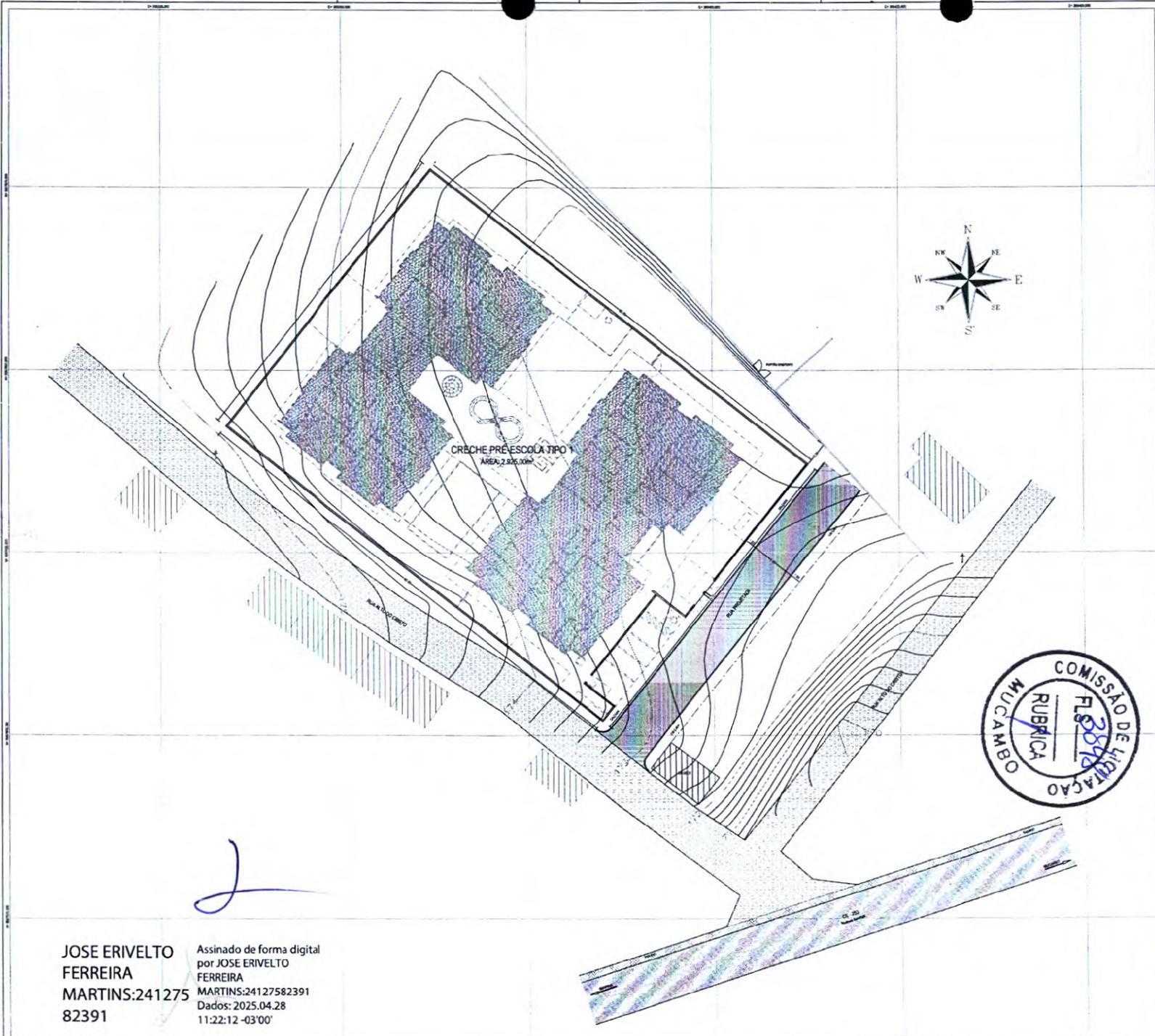
Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ECE-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da rede lógica	1:75

Sistema de Exaustão – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-EEX-PLC-SER0-01_R01	Planta Baixa, Corte e Detalhes – Cozinha e banheiros	indicada

JOSE ERIVELTO
FERREIRA
MARTINS:24127
582391

Assinado de forma
digital por JOSE
ERIVELTO FERREIRA
MARTINS:24127582391
Dados: 2025.02.14
09:21:49 -03'00'



NOTAS GERAIS

- Medidas e distâncias em metros;
- Todas as coordenadas aqui descritas estão georeferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, e encontram-se representadas no Sistema U.T.M., referenciado ao Meridiano Central 38°00', fuso -24, tendo como datum o SIRGAS2000. Todas as azimútes e distâncias, áreas e perímetros foram calculados no plano de projeção U.T.M.



CONVENÇÕES

	LINHA DE PROJEÇÃO NÍVEL		CURVAS DE NÍVEL
	LINHA DE PROJEÇÃO NÍVEL		MURO ALTO/PERÍMETRO/PROTEÇÃO
	PAVIMENTAÇÃO COM PEDRA TORDA		PAVIMENTAÇÃO COM ASFALTO



PROJ.	EMISSÃO NÍVEL			
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	POR	APROV.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO
CNPJ: 07.733.793/0001-05

CRECHE PRÉ-ESCOLA TIPO 1
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIMÉTRICO GEORREFERENCIADO

PLANTA BADA DE SITUAÇÃO

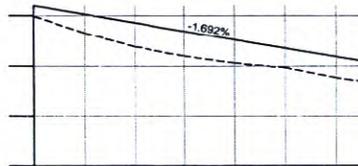
CE 263 - ALTO DO CRISTO - MUCAMBO - CEARÁ

PROFESSOR RESPONSÁVEL	PROJETO	DESENHO	REVISÃO	FOFOTO
	Luiz Otávio Martins	Luiz Otávio Martins	1/250	
DATA	FEV/2025	ELABORADO POR	INGENHEIRO RESPONSÁVEL	01/01
		IVAN TOSCANI ALVES CAMARGO	TOPÓGRAFO	
		CREA: 16714-0/BA		

JOSE ERIVELTO FERREIRA
MARTINS:241275
82391

Assinado de forma digital por JOSE ERIVELTO FERREIRA
MARTINS:24127582391
Dados: 2025.04.28 11:22:12 -03'00'

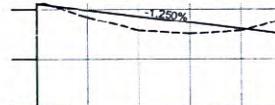
02 PLATOR DA CRECHE
PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA — 1 : 1.000 ± V - 1 : 100



Elementos Verticais	Elementos Horizontais	Cotas do Projeto	Cotas do Terreno	Distância	Estaca
-5.000 0.000 +5.000		174.200	173.981	0,000	0
		174.031	173.855	20,000	1
		173.862	173.382	40,000	2
		173.862	173.200	60,000	3
		173.823	173.057	80,000	4
		173.354	172.865	100,000	5
		173.165	172.770	120,000	6
		173.100	172.684	140,000	7

L = 65.000

03 RUA PROJETADA
PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA — 1 : 1.000 ± V - 1 : 100



Elementos Verticais	Elementos Horizontais	Cotas do Projeto	Cotas do Terreno	Distância	Estaca
-45.000 0.000 +5.000		173.087	173.074	0,000	0
		172.975	172.837	20,000	1
		172.850	172.569	40,000	2
		172.725	172.502	60,000	3
		172.800	172.558	80,000	4
		172.808	172.588	100,000	5

L = 48.000

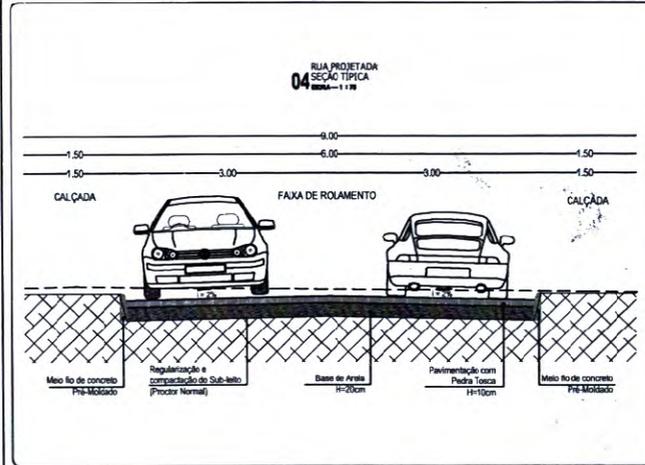
JOSE ERIVELTO FERREIRA
MARTINS:24127
582391

Assinado de forma digital por JOSE ERIVELTO FERREIRA
MARTINS:24127582391
Dados: 2025.04.28
11:21:27 -03'00'



NOTAS GERAIS

- Medidas e distâncias em metros;
- Distância entre as estacas = 20,00 metros.



CONVENÇÕES

- TERRENO NATURAL
- GREIDE DO PROJETO



RESPONSÁVEL TÉCNICO:

HAMILTON ALVES CARNEIRO
TOPOGRÁFO
CREA: 18074 TD/BA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO
CNPJ: 07.733.793/0001-05

PROJETO:

CRECHE PRÉ-ESCOLA TIPO 1
PROJETO DE TERRAPLENAGEM PARA REGULARIZAÇÃO DO SUB LEITO

TÍTULO:

PERFIL LONGITUDINAL
PLATOR DA CRECHE E RUA PROJETADA

LOCAL:

CE 253 - ALTO DO CRISTO - MUCAMBO - CEARÁ

PROJETO:

Abril / 2025

DESENHO:

Lucemilton Menezes

ESCALA:

Indicada

FOLHA:

02 / 03

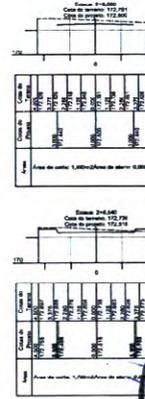
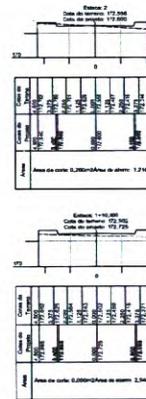
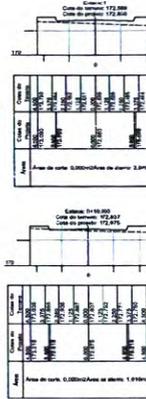
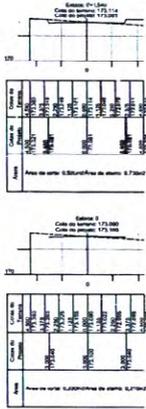
DATA:

HAMILTON ALVES CARNEIRO
TOPOGRÁFO
CREA: 18074 TD/BA

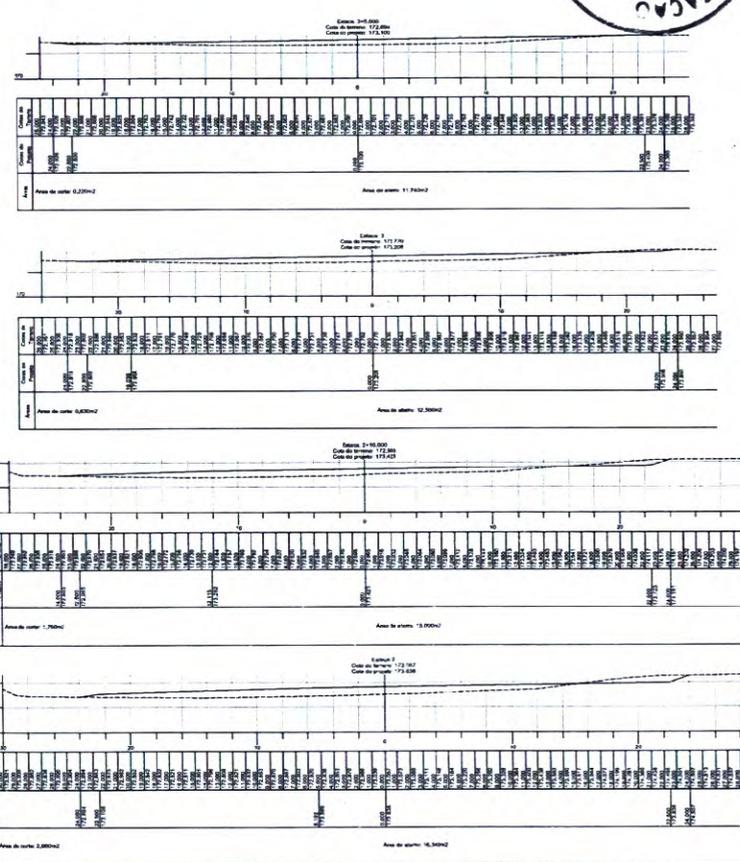
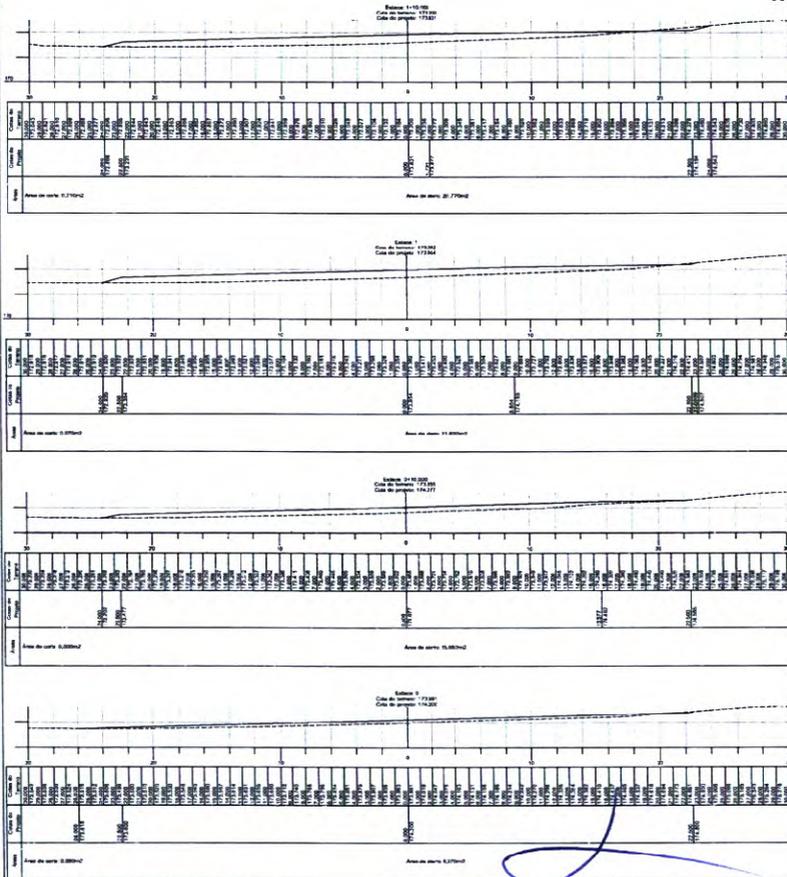
JOSE
ERIVELTO
FERREIRA
MARTINS:24
127582391

Assinado de forma
digital por JOSE
ERIVELTO FERREIRA
MARTINS:24127582
391
Dados: 2025.04.28
11:21:51 -03'00'

RUA PROFITADA
SEÇÕES TRANSVERSAIS
Escala: 1:500 / V = 1:500

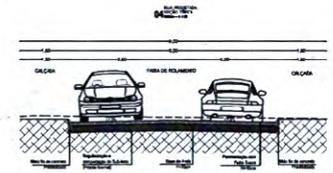


05
PLATÔ DA CRECHE
SEÇÕES TRANSVERSAIS
Escala: 1:500 / V = 1:500



NOTAS GERAIS

- Medidas e distâncias em metros.
- Distância entre as estações = 20,00 metros.
- Volume geométrico, desprezando-se a fator de compactação do solo.



QUADRO VOLUMÉTRICO - PLATÔ DA CRECHE

Estaca	Área Corte	A.C. Acum.	Área Aberto	A.A. Acum.	Secc. Imp.	Vol. Corte	V. C. Acum.	Vol. Aberto	V. A. Acum.
0	0,00	0,00	0,37	0,37					
0+10,00	0	0,00	15,64	24,05	3	0,0	0,4	120,25	120,25
1	0,07	0,15	21,62	45,67	5	0,35	0,75	386,5	386,75
1+10,00	0,71	0,86	20,77	66,44	5	3,0	4,05	211,80	518,7
2	2,36	3,22	18,34	84,78	5	23,0	46,0	347,5	865,4
2+10,00	1,76	5,06	15,00	99,77	5	11,95	58,05	337,95	1.019,95
3	0,63	6,21	12,5	112,27	2,5	2,13	60,60	60,6	1.079,95
3+10,00	0,72	6,43	11,24	124,11					
TOTAL GERAL									
Áreas		6,43m ²		5,57m ²					
Volumes						1.079,95m ³			

QUADRO VOLUMÉTRICO - RUA PROFITADA

Estaca	Área Corte	A.C. Acum.	Área Aberto	A.A. Acum.	Secc. Imp.	Vol. Corte	V. C. Acum.	Vol. Aberto	V. A. Acum.
0	0,33	0,33	0,21	0,21					
0+10,00	0,02	0,07	3,63	3,70	4,23	2,28	2,89	9,9	10,62
1	0	0,07	3,04	5,59	3	0	3,00	27,0	61,77
1+10,00	0	0,07	2,54	8,13					
2	0,76	1,3	1,21	9,34	5	1,3	4,33	18,75	80,52
2+10,00	1,76	3,09	0,30	9,63	3,27	6,61	10,94	4,9	85,42
TOTAL GERAL									
Áreas		4,87m ²		9,63m ²					
Volumes						2,69m ³			85,42m ³

CONVENÇÕES

- TERREMO-TOTAL
- GRUPO DE PLATÔ

ESCALA HORIZONTAL



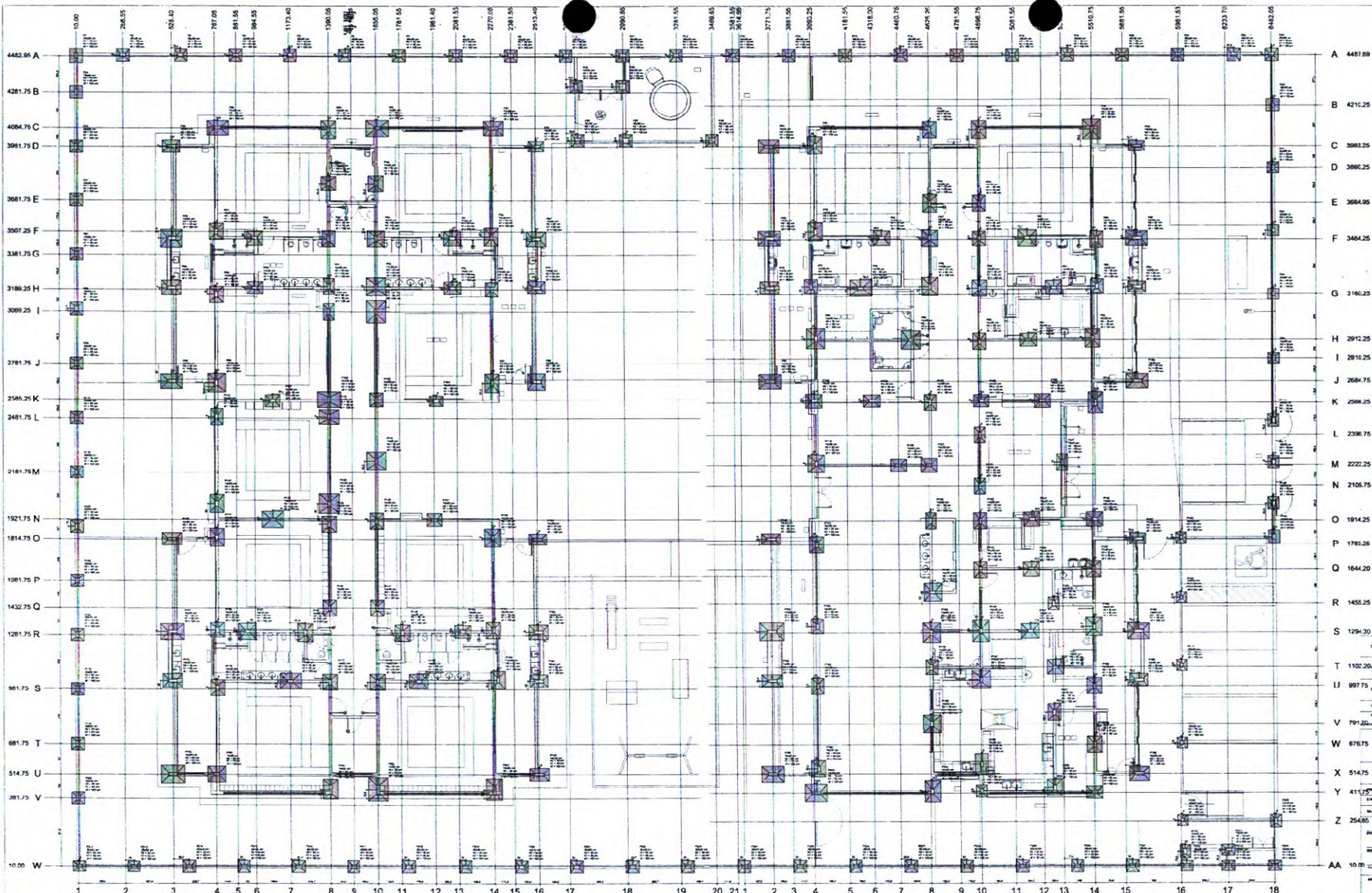
001	EMISSÃO Nº:				
REV	DESCRIÇÃO	DATA	POR	APROV	
		PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO CNPJ: 07.733.793/0001-05			

PROJETO: CRECHE PRÉ-ESCOLA TIPO 1
PROJETO DE TERREPLENIMENTO PARA REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

SEÇÕES TRANSVERSAIS

CE 253 - ALTO DO CRISTO - MUCAMBO - CEARÁ

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PROJETO:	LEGENDA:	REVISÃO:	DATA:
	Locustão Mucambo	Locustão Mucambo	Indicada	
	02/0			
	04/01/2025	HAMILTON ALVES LARANJEIRO ENGENHEIRO		03/03
		CREA: 16747-0/BA		



JOSE ERIVELTO FERREIRA MARTINS:24.2391
 127582391

Assinado de forma digital por JOSE ERIVELTO FERREIRA MARTINS:2412758
 Dados: 2025.04.28 11:19:34 -03'00'

INSTRUÇÃO Nº 007/2014 de 12/06/2014
 11/01/2015
 09/07/2015
 07/01/2015

FIDE MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

1 PLANTA DE LOCAÇÃO ESCALA 1/15

PROJETO:	PLANTA DE LOCAÇÃO DAS SALAS	SCO
PROJETA:	SCO	01/05

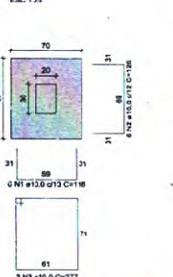


APROVADO: _____ DATA: _____
 ELABORADO: _____
 REVISADO: _____
 DATA: _____

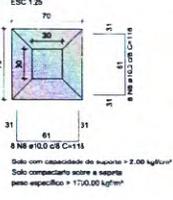
CRENHE PRÉ-ESCOLA TIPO 1
 PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO

PROJETA: SCO
 DATA: 01/05

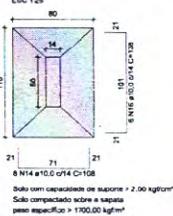
S1
PLANTA
ESC 1/25



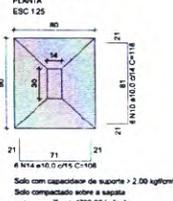
S26=S38=S39=S40
PLANTA
ESC 1/25



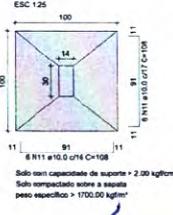
S31=S57=S68=S162=S174
PLANTA
ESC 1/25



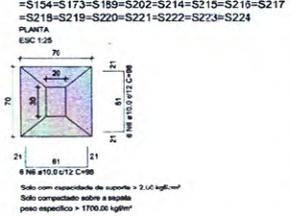
S46=S51=S52=S55=S69=S129=S159=S161=S175
=S177=S178
PLANTA
ESC 1/25



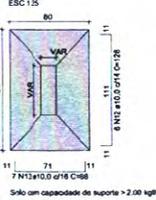
S72
PLANTA
ESC 1/25



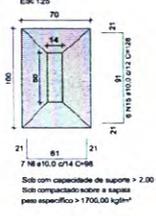
S2=S3=S4=S5=S6=S7=S8=S9=S10=S11
=S35=S47=S67=S85=S93=S111=S118=S121=S128
=S154=S173=S189=S202=S214=S215=S219=S217
=S219=S219=S220=S221=S222=S223=S224
PLANTA
ESC 1/25



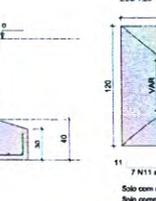
S28=S95
PLANTA
ESC 1/25



S36=S75=S181
PLANTA
ESC 1/25



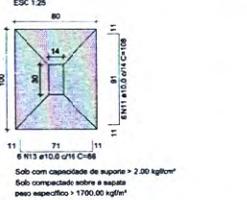
S50=S87
PLANTA
ESC 1/25



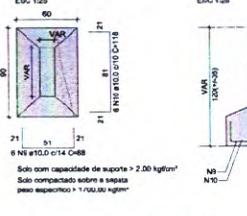
S74=S101=S103=S131
PLANTA
ESC 1/25



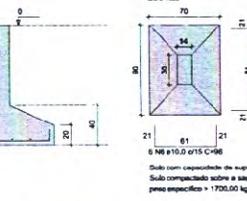
S29=S56=S97=S124=S137=S158=S179=S180
PLANTA
ESC 1/25



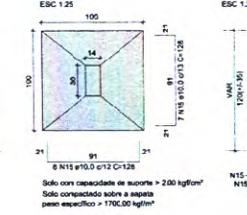
S37=S71=S86
PLANTA
ESC 1/25



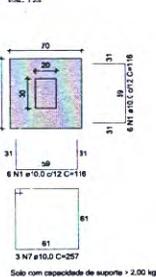
S53=S70=S73=S112=S130=S146=S147=S160
PLANTA
ESC 1/25



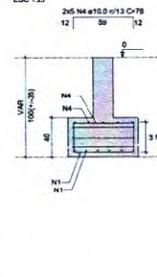
S96=S116
PLANTA
ESC 1/25



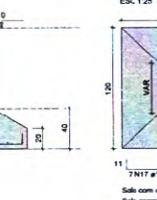
S24
PLANTA
ESC 1/25



S25
PLANTA
ESC 1/25



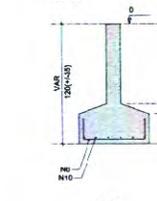
S30=S128=S176=S201
PLANTA
ESC 1/25



S45=S156
PLANTA
ESC 1/25



S54
PLANTA
ESC 1/25



RELAÇÃO DO AÇO

ACAO	N	DIAM (mm)	QUANTIDADE (m)	C.TOTAL (kg)	
S21	1	10.0	116	2088	
S22	2	10.0	6	756	
S23	3	10.0	3	431	
S24	4	10.0	16	1240	
S25	5	10.0	3	440	
S26	6	10.0	307	52629	
S27	7	10.0	3	257	
S28	8	10.0	64	118	7582
S29	9	10.0	38	68	1154
S30	10	10.0	74	108	19982
S31	11	10.0	48	128	6144
S32	12	10.0	48	128	6144
S33	13	10.0	42	88	5456
S34	14	10.0	48	128	16532
S35	15	10.0	28	38	4140
S36	16	10.0	28	38	2744

RESUMO DO AÇO

ACAO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
S21	10.0	134.4	827
PESO TOTAL			827

Volume de concreto (C-30) = 21.76 m³
Área de forma = 93.52 m²

JOSE ERIVELTO Assinado de forma digital por JOSE ERIVELTO FERREIRA MARTINS:24127582391
87582391 DADOS: 2025.04.28 11:19:43 -03'00'

- 04 SETEMBRO 2024 - Projeto de fundações em concreto.
- 03 JANEIRO 2023 - Revisão geral da disciplina conforme a atualização da arquitetura. Reordenamento das armaduras estruturais e acréscimo de elementos para adequação da arquitetura. Atendimento à NBR 6120/2014 e NBR 6122/2015.
- 02 JANEIRO 2017 - Abandono de área, fechamento frontal, varandas 1 e 2, altura da platibanda, mobiliário e equipamentos, obra de saneamento sanitário, obra de parâmetros e altura de para-raios. Arredondamento e operação de capotas no cabeço. Edição de documentos e encaminhamento pré-procedido.
- 01 JULHO 2016 - Alteração parâmetros - atual para tubulação hidráulica e saneamento; alteração da altura da platibanda.

CONTROLE DE REVISÕES

MUCAMBÓ FNE MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNE

PROPRIETÁRIO: _____

ENGENHEIRO: _____ CAU / CREA _____

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____ CAU / CREA _____

AUTOR DO PROJETO: _____ CAU / CREA _____

APROVAÇÕES: _____ CAU / CREA _____

PREFEITURA PMA

OBSERVAÇÕES:

CRECHE PRÉ-ESCOLA TIPO 1
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO

COORDENAÇÃO: _____

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DETALHAMENTO ARMAÇÃO DAS SAPATAS

SCO

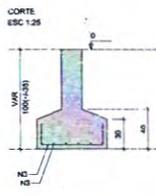
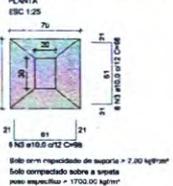
REVISÃO: R.00 R.03

ENC. 1:25

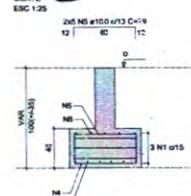
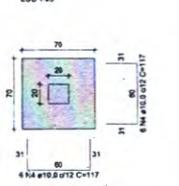
FORMATO: B417094

DATA: 02/05

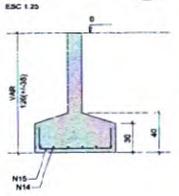
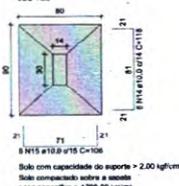
S14-S15-S16-S17-S18-S19-S20-S21-S22-S23
S224-S225-S226-S227-S228-S229-S230-S231
PLANTA
ESC 1:25



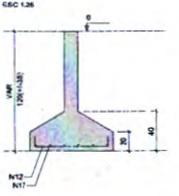
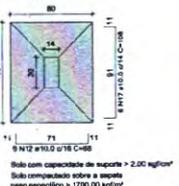
S27
PLANTA
ESC 1:25



S32-S36-S80-S81-S121-S135-S141-S185-S206
PLANTA
ESC 1:25



S33-S42-S48-S59-S92-S167
PLANTA
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANTÉ UNID (un)	C.TOTAL (cm)
CARGO	1	5,0	3	765
CARGO	2	5,0	6	1530
CARGO	3	10,0	30	3060
CARGO	4	10,0	12	1117
CARGO	5	10,0	7	786
CARGO	6	10,0	25	2500
CARGO	7	10,0	24	2400
CARGO	8	10,0	16	1600
CARGO	9	10,0	28	2800
CARGO	10	10,0	72	7200
CARGO	11	10,0	28	2800
CARGO	12	10,0	71	7100
CARGO	13	10,0	80	8000
CARGO	14	10,0	182	18200
CARGO	15	10,0	100	10000
CARGO	16	10,0	83	8300
CARGO	17	10,0	84	8400
CARGO	18	10,0	134	13400
CARGO				11792

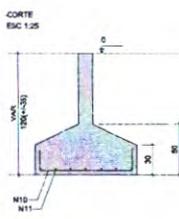
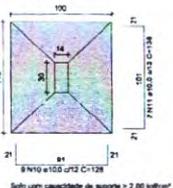
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT. %	PESO = 0% (kg)
CARGO	5,0	123,9	104	763,8
CARGO	5,0	20,6	-	3,3
PESO TOTAL (kg)				767,1
CARGO				3,3
CARGO				763,8

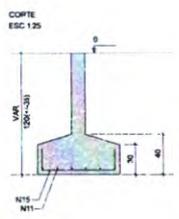
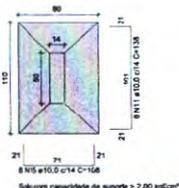
Voluma de concreto (C-30) = 20,55 m³
Area de forma = 63,62 m²

JOSE ERVELTO FERREIRA MARTINS:2412 7582391
Assinado de forma digital por JOSE ERVELTO FERREIRA MARTINS:24127582391
Dados: 2025.04.28 11:19:59 -03'00'

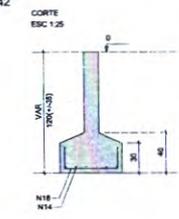
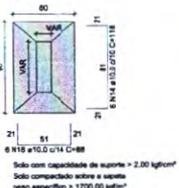
S34-S88
PLANTA
ESC 1:25



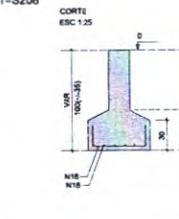
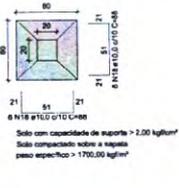
S41-S198
PLANTA
ESC 1:25



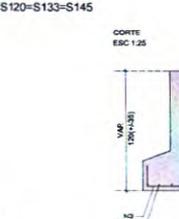
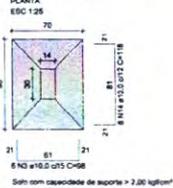
S43-S115-S122-S123-S132-S142
PLANTA
ESC 1:25



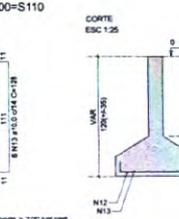
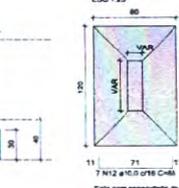
S44-S4-S143-S153-S172-S191-S208
PLANTA
ESC 1:25



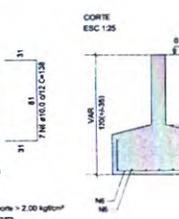
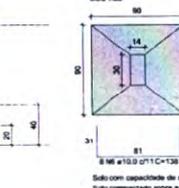
S49-S64-S90-S91-S106-S107-S120-S133-S145
S183-S187-S207
PLANTA
ESC 1:25



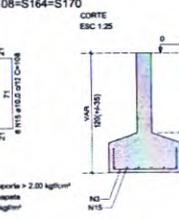
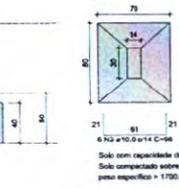
S68-S65-S99-S100-S110
PLANTA
ESC 1:25



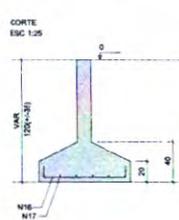
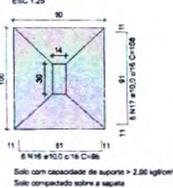
S61
PLANTA
ESC 1:25



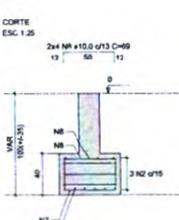
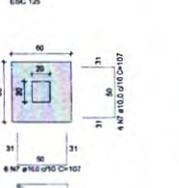
S62-S77-S82-S108-S164-S170
PLANTA
ESC 1:25



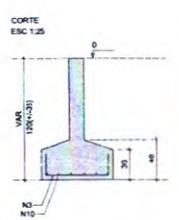
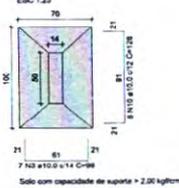
S63-S119-S168
PLANTA
ESC 1:25



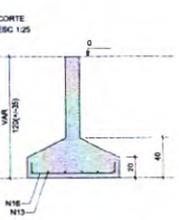
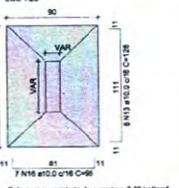
S66-S84
PLANTA
ESC 1:25



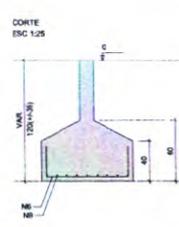
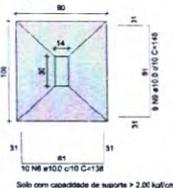
S76-S186
PLANTA
ESC 1:25



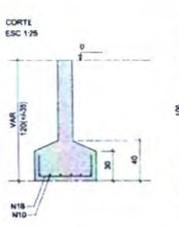
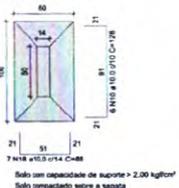
S78-S166-S169-S194-S204
PLANTA
ESC 1:25



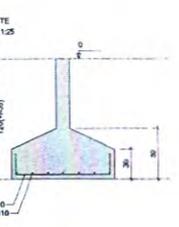
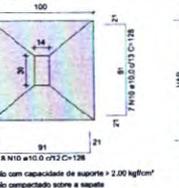
S79
PLANTA
ESC 1:25



S83-S140
PLANTA
ESC 1:25



S89-S188
PLANTA
ESC 1:25



- 04 SETEMBRO 2024 Projeto de fundações em sapatas
- 05 JANEIRO 2023 Revisão geral de detalhes conforme a atualização de arquitetura. Redimensionamento das dimensões estruturais e análise de aderência para adequação da armadura. Ajustamento a NBR 6118/2014 e NBR 6122/2019.
- 02 JANEIRO 2017 Atualização quanto de áreas, fechamentos frontais, sanitários 1 e 2, altura de platibando, mobiliário e equipamento, altura de bancaria nos sanitários, cor das paredes dos sanitários e altura da porta PAA. Atualização: gradil e quarto de cargas no canteiro de obras, de dutos hidráulicos e escurritores pré-moldados.
- 01 JULHO 2016 Alteração paradas - shift para tubulação hidráulica e detalhamento alteração de altura de platibando.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PRÓPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: CAU / CREA _____

AUTOR DO PROJETO: CAU / CREA _____

APROVAÇÕES: _____

PREFEITURA / RA _____

OBSERVAÇÕES: _____

CRECHE PRÉ-ESCOLA TIPO 1
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO

COORDENADOR: COEST - Coordenação Geral de Infra-estrutura Educacional

DETALHAMENTO ARMADAÇÃO DAS SAPATAS

SC0

REVISÃO: R_00 R_03

ELABORADO: R_01 R_02

ESCALA: 1:25

DATA DE EMISSÃO: _____

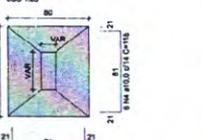
SITIO: _____

04/05

1 DETALHAMENTO ARMADAÇÃO DAS SAPATAS INDICADA

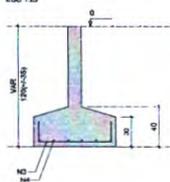
S105=S109=S134=S146=S147=S171

PLANTA ESC 1:25



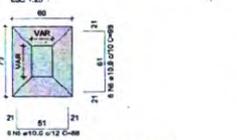
Solo com capacidade de suporte > 2,00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1700,00 kg/m³

CORTE ESC 1:25



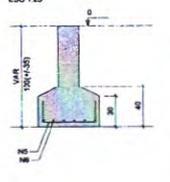
S114=S117=S126=S209=S211=S233-S234

PLANTA ESC 1:25



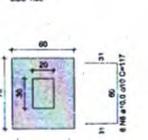
Solo com capacidade de suporte > 2,00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1700,00 kg/m³

CORTE ESC 1:25



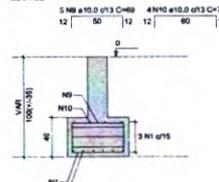
S144

PLANTA ESC 1:25



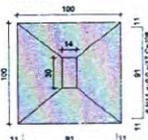
Solo com capacidade de suporte > 2,06 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1700,00 kg/m³

CORTE ESC 1:25



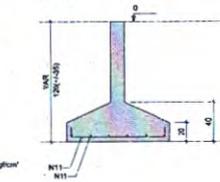
S148

PLANTA ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 2,00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1700,00 kg/m³

CORTE ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANTIA UNID (cm)	C.TOTAL (cm)
CASO	1	8,0	3	235
CASO	2	5,0	3	305
CASO	3	10,0	36	108
CASO	4	10,0	36	118
CASO	5	10,0	36	108
CASO	6	10,0	74	98
CASO	7	10,0	36	102
CASO	8	10,0	6	117
CASO	9	10,0	36	102
CASO	10	10,0	14	79
CASO	11	10,0	36	118
CASO	12	10,0	6	138
CASO	13	10,0	6	118
CASO	14	10,0	6	138
CASO	15	10,0	10	129
CASO	16	10,0	12	128
CASO	17	10,0	12	127
CASO	18	10,0	6	187
CASO	19	10,0	6	126
CASO	20	10,0	10	128
CASO	21	10,0	7	143

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (cm)	QUANTIA UNID (Barra)	PESO = 0% (kg)
CASO	10,0	411,3	54	247,4
CASO	8,0	17,7	3	2,7

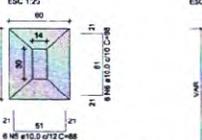
PESO TOTAL (kg) 247,4
CASO 2,7

Volume de concreto (C-30) = 4,31 m³
Área de forma = 26,12 m²

JOSE ERVELTO FERREIRA MARTINS:241275 82391
Assinado de forma digital por JOSE ERVELTO FERREIRA MARTINS:24127582391
Dados: 2025.04.28 11:20:07 -03'00"

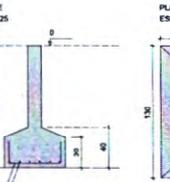
S152=S205

PLANTA ESC 1:25



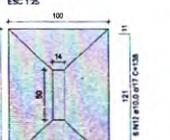
Solo com capacidade de suporte > 2,00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1700,00 kg/m³

CORTE ESC 1:25



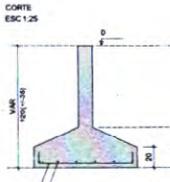
S163

PLANTA ESC 1:25



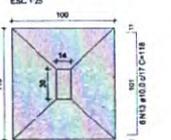
Solo com capacidade de suporte > 2,00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1700,00 kg/m³

CORTE ESC 1:25



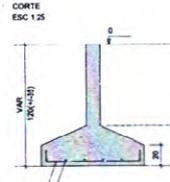
S165

PLANTA ESC 1:25



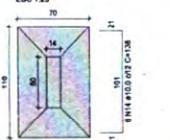
Solo com capacidade de suporte > 2,06 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1700,00 kg/m³

CORTE ESC 1:25



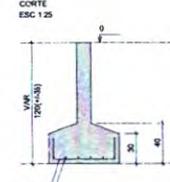
S182

PLANTA ESC 1:25



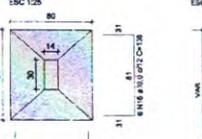
Solo com capacidade de suporte > 2,00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1700,00 kg/m³

CORTE ESC 1:25



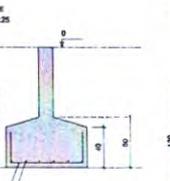
S190=S145

PLANTA ESC 1:25



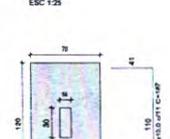
Solo com capacidade de suporte > 2,00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1700,00 kg/m³

CORTE ESC 1:25



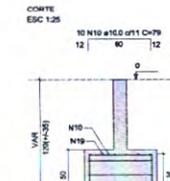
S196

PLANTA ESC 1:25



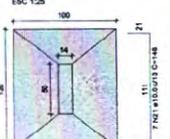
Solo com capacidade de suporte > 2,00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1700,00 kg/m³

CORTE ESC 1:25



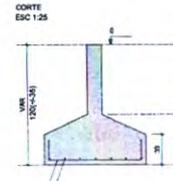
S203

PLANTA ESC 1:25



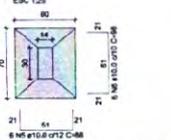
Solo com capacidade de suporte > 2,00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1700,00 kg/m³

CORTE ESC 1:25



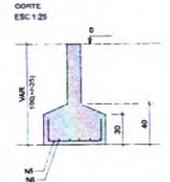
S210

PLANTA ESC 1:25



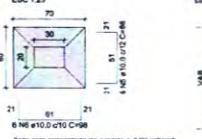
Solo com capacidade de suporte > 2,00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1700,00 kg/m³

CORTE ESC 1:25



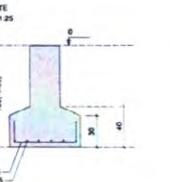
S232

PLANTA ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 2,00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1700,00 kg/m³

CORTE ESC 1:25



04 SETEMBRO/2024 Projeto de fundações em sapatas

03 JANEIRO/2023 Renúncia geral de arrendatário conforme a atualização de arquitetura. Redimensionamento das dimensões estruturais e técnicas de obra para adequação da arquitetura. Arrendatário a NBR 6118/2014 e NBR 6122/2019.

02 JANEIRO/2017 Atividade: projeto de obras, fechamento frontal, sanitários 1 e 2, obra de plantar, mobiliário e equipamento, obra de saneamento sanitário, com os pontos dos sanitários e obra de porte P14. Architectural draft e projeto de carga de paredes, vigas, de dutos hidráulicos e sanitários pré-moldados.

01 JULHO/2016 Atividade: projeto - shaft para tubulação hidráulica e detalhamento situação de obra de platibanda.

Nº DATA DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

PROPRIETÁRIO: _____
ENGENHEIRO: _____
MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____
RESP. TÉCNICO: CAU / CREA _____
AUTOR DO PROJETO: CAU / CREA _____

APROVAÇÕES: _____ CAU / CREA _____
PREFEITURA / RA _____

OBSERVAÇÕES:

CRECHE PRÉ-ESCOLA TIPO 1
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO

COORDENAÇÃO: DETALHAMENTO ARMAÇÃO DAS SAPATAS
COEET - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

REVISÃO: R.00 R.03
R.01 R.02
R.02

ESCALA: 1:25
DATA: 2025/04/28
SETOR: _____

PLANCIA: _____
05/05

1 DETALHAMENTO ARMAÇÃO DAS SAPATAS INDICADA