VHR Comércio de Equipamentos Ltda
Av. Tiradentes nº 4437 | Fone: (43) 3337 5500
CEP 86072-000 | Londrina - PR
vendas@vhrlondrina.com.br

VHR
AR CONDICIONADO

MEMORIAL DESCRITIVO

UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - PORTE 01

CURITIBA-PR

VHR Comércio de Equipamentos Ltda
Av. Tiradentes nº 4437 | Fone: (43) 3337 5500
CEP 86072-000 | Londrina – PR
vendas@vhrlondrina.com.br

VHR AR CONDICIONADO

ESCOPO

Este memorial tem por finalidade definir os parâmetros e dimensões para o sistema de ar condicionado que atenderão as dependências da **UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA – PORTE 01,** CURITIBA, assim como suas posições, tipos, modelos e detalhes de instalação.

DEFINIÇÃO

Optou-se pelo sistema de climatização através de expansão direta, com a utilização de aparelhos climatizadores tipo split com unidades condensadoras remotas resfriadas a ar.
A execução do presente projeto tomou como base dados fornecidos e seguiu os preceitos ditados pela NBR - 6401 da ABNT e recomendações da American Society of Heathing Refrigerating and Air Condicioning Engineers - ASHRAE - USA, sempre enquadrados na condição de conforto térmico para ambientes residencial unifamiliar.

1 - DADOS DE CÁLCULO

O projeto tomou como base as seguintes condições para VERÃO e INVERNO.

a. Ar externo	Verão	Inverno
Temperatura	34 ºC	12 ºC
Umidade relativa	65 %	50 %

b. Nos ambientes condicionados:

Temperatura	Conforme NBR 6401.
Umidade Relativa	Conforme NBR 6401.

1.1 – FONTES DE CALOR

a. Iluminação:	Conforme norma NBR6401.
b. Renovação de ar:	Conforme normas NBR6401.
c. Orientação do prédio:	Conforme projeto arquitetônico.
d. Paredes externas:	Foram consideradas em alvenaria com espessura mínima de 15 cm.
e. Cobertura:	Foi considerado telhado metálico sobre laje.
f. Portas e janelas:	Foram consideradas fechadas.

1.2 – AMBIENTES CONDICIONADOS

MÁQUINA	AMBIENTE	CARGA TÉRMICA (BTU/H)
UE-01 / UC-01	SALA DE UTILIDADES	9.000BTU/H
UE-02 / UC-02	SALA DE LAVAGEM, SALA DE ESTERIL. E GUARDA DE MAT. EST.	9.000BTU/H
UE-03 / UC-03	DESINFECÇÃO QUÍMICA	9.000BTU/H
UE-04 / UC-04	SALA ADMINISTRATIVA	9.000BTU/H
UE-05 / UC-05	CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO/ACOLHIMENTO	9.000BTU/H
UE-06 / UC-06	APLICAÇÃO DE MEDICAMENTOS	9.000BTU/H
UE-07 / UC-07	SALA IMUNIZAÇÃO	9.000BTU/H
UE-08 / UC-08	SALA DE INALAÇÃO COLETIVA	9.000BTU/H
UE-09 / UC-09	SALA DE CURATIVOS/SUTURAS/COLETA MATERIAL	9.000BTU/H
UE-10 / UC-10	CONSULTÓRIO ODONTOLÓGIC	12.000BTU/H
UE-11 / UC-11	ESPAÇO EM SAÚDE	18.000BTU/H
UE-12 / UC-12	ESPAÇO EM SAÚDE	18.000BTU/H
UE-13 / UC-13	ESTOCAGEM/ DISP.DE MEDICAMENTOS	9.000BTU/H
UE-14 / UC-14	SALA DE RECEPÇÃO E ESPERA	24.000BTU/H
UE-15 / UC-15	CONSULTÓRIO C/ SANIT.ANEXO	9.000BTU/H
UE-16 / UC-16	CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO/ACOLHIMENTO	9.000BTU/H

02 - DESCRIÇÕES DA INSTALAÇÃO

Trata-se de uma instalação de ar condicionado para verão e inverno (ver projeto), com controle de temperatura e umidade relativa dentro das especificações da NBR-6401 da ABTN para conforto.

As unidades condensadoras serão fixadas na platibanda da cobertura, as posições estão especificadas em projeto.

Cada de Isolamento terá um sistema de climatização e filtragem individual que será realizada por um climatizador de expansão direta com condensação a ar e com condensador remoto, ventilador de alta pressão estática e um sistema de filtragem de nível G3/F3/A3

Os insuflamentos de ar serão através de rede de dutos convencionais confeccionados em chapa de aço inox, com isolamento térmico, e a distribuição do ar nos ambientes será através de difusores com registros de quatro vias posicionados no forro rebaixado.

Os retornos serão através de dutos convencionais confeccionados em chapa de aço inox, com isolamento térmico, e a tomada de ar nos ambientes será através de grelhas de simples deflexão com registros posicionados no forro rebaixado.

Para os demais ambientes, será utilizado equipamentos tipo Split Hi-Wall Inverter, com condensador remoto resfriado a ar.

Para as unidades Split Hi-Wall Inverter será utilizado refrigerante R410a.

03 – CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS

3.1.2 - VENTILADORES

Do tipo axial para condensadores e centrífugos para os evaporadores.

3.1.3 - MOTORES DE ACIONAMENTO

Será um motor para cada ventilador. Tipo de indução, à prova de pingos e respingos, para 40'C de elevação máxima de temperatura, em funcionamento contínuo.

3.1.4 - EVAPORADOR

Construídos de tubos paralelos de cobre, com aletas de alumínio, perfeitamente fixados aos tubos, por meio de expansão mecânica ou hidráulica.

As cabeceiras serão construídas em chapas de alumínio duro.

Os coletores serão construídos com tubos de cobre com tubos de distribuição em metal.

Serão projetados para permitir um perfeito balanceamento em conjunto com o compressor e o condensador.

3.1.5 - CONDENSADOR DE AR

Construído de tubos paralelos de cobre, com aletas de alumínio, perfeitamente fixados aos tubos por meio de expansão mecânica ou hidráulica.

As cabeceiras serão construídas em chapas de alumínio duro. Os coletores serão construídos com tubos de cobre.

Serão projetados para permitir um perfeito balanceamento em conjunto com o compressor e o evaporador.

3.1.6 - BANDEJA DE RECOLHIMENTO DE ÁGUA

A bandeja de recolhimento de água de condensação terá caimento para o lado da drenagem, e isolamento térmico.

3.1.7 - COMPRESSOR FRIGORIFICO

Unidade Hermética com proteção térmica.

3.1.8 - CIRCUITO FRIGORIFICO

O circuito será constituído de tubos de cobre de bitolas adequadas, de acordo com as normas, de modo a garantir a aplicação das velocidades corretas em cada trecho, bem como a execução de um trajeto adequado. Será procedido rigorosa limpeza, desidratação, vácuo e testes de pressão do circuito antes da colocação do gás refrigerante. As linhas terão no mínimo filtro secador, tubos capilares com distribuidor na linha de líquidos, registro e ligações para manômetro na entrada e saída do compressor.

3.1.9 - FILTROS DE AR

Do tipo descartáveis montados em encaixes próprios que permitam a fácil colocação e retirada dos mesmos.
Serão montados na entrada de ar dos condicionadores, onde as velocidades não deverão ser superiores a 3.0 m/s.

3.2 – Split

3.2.1 – 9.000 Btu/h

Tipo Evaporador	Hi-Wall
Tipo Condensador	Descarga Horizontal
Capacidade nominal/unidade	9.000 BTU/h
Tipo de compressor	Rotativo Inverter
Refrigerante	R410a
N' compressores por unidade	01
Vazão nominal de ar por unidade	750 m3/h
Energia	220V,60Hz,2fases

3.2.2 – 12.000 Btu/h

Tipo Evaporador	Hi-Wall
Tipo Condensador	Descarga Horizontal
Capacidade nominal/unidade	12.000 BTU/h
Tipo de compressor	Rotativo Inverter
Refrigerante	R410a
N' compressores por unidade	01
Vazão nominal de ar por unidade	750 m3/h

Energia	220V,60Hz,2fases

3.2.3 – 18.000 Btu/h

Tipo Evaporador	Hi-Wall
Tipo Condensador	Descarga Horizontal
Capacidade nominal/unidade	18.000 BTU/h
Tipo de compressor	Rotativo Inverter
Refrigerante	R410a
N' compressores por unidade	01
Vazão nominal de ar por unidade	900 m3/h
Energia	220V,60Hz,2fases

3.2.4 – 24.000 Btu/h

Tipo Evaporador	Hi-Wall
Tipo Condensador	Descarga Horizontal
Capacidade nominal/unidade	24.000 BTU/h
Tipo de compressor	Rotativo Inverter
Refrigerante	R410a
N' compressores por unidade	01
Vazão nominal de ar por unidade	1100 m3/h
Energia	220V,60Hz,2fases

3.2.5 – 30.000 Btu/h

Tipo Evaporador	Hi-Wall
Tipo Condensador	Descarga Horizontal
Capacidade nominal/unidade	30.000 BTU/h
Tipo de compressor	Rotativo Inverter
Refrigerante	R410a
N' compressores por unidade	01
Vazão nominal de ar por unidade	1100 m3/h
Energia	220V,60Hz,2fases

04 – REDE DISTRIBUIDORA DE AR

Será executado em chapa de aço galvanizado, obedecendo rigorosamente às normas estabelecidas para as determinadas classes de pressão. Na construção dos dutos serão observadas as seguintes recomendações:

Todos os ramais serão providos de "splitters" para regulagem de vazão de ar;

Todas as curvas de pequeno raio serão completas com veias defletoras;

Os dutos serão isolados termicamente com lã de rocha com densidade 50 Kg/m³, presa por fitas de arqueação e presilhas de nylon. As junções dos isolamentos será vedada com fitas aluminizadas.

As interligações entre os dutos e os condicionadores serão flexíveis, em lona, a fim de que não haja transmissão de vibrações.

Os dutos serão fixados à laje através de cantoneiras e ferro chato, por meio de pinos e porcas Hilt, sempre que correr inferior a esta.

Deverá ser previsto portas de inspeção ao longo da rede de dutos nas quantidades e dimensões de acordo com as normas vigentes.

04.1 - BOCAS DE AR

As bocas de ar deverão ser em alumínio anodizado na cor natural e serão fornecidas e instaladas nas quantidades, modelos, dimensões e localizações indicada em projeto fornecido.

05 - ITENS A CARGO DA OBRA

Fornecimento de energia elétrica trifásica/monofásica 220 volts, 60 ciclos junto aos equipamentos.

Todo e quaisquer serviços de carpintaria, pintura, alvenaria e concreto, tais como: câmara para os condicionadores, abertura e posteriores recomposições para a passagem dos tubos e dutos, onde for necessário.

Coordenação do entrosamento da instalação com a arquitetura, decoração e serviços de forro, inclusive marcação na obra dos pontos exatos de localização dos equipamentos condicionadores de ar.

Todos os materiais e mão de obra necessários ao revestimento e pintura decorativa da instalação, máquinas, etc.

Força e luz que se fizeram necessários durante a instalação.

Local fechado para a guarda de ferramentas e materiais entregues na obra.

Pontos de água e drenagem para os equipamentos.

Seguro das máquinas, ferramentas e materiais entregues na obra.

Quadros elétricos para alimentação dos equipamentos com proteção independente.

Fiação elétrica para interligação das unidades.

06 - ITENS A CARGO DO CONTRATADO

O contratado para execução das instalações deverá incluir os seguintes serviços e fornecimentos:

Unidades condensadoras.

Unidades evaporadoras.

Controles para as unidades condicionadoras.

Rede hidráulica de refrigerante para interligação das unidades condensadoras e evaporadoras.

Quadro elétrico de proteção dos evaporadores.

Fornecimento de manuais dos equipamentos.

Deverão também estar inclusos o transporte, despesas de pessoal, tributos, encargos sociais e tudo o mais necessário a entrega da instalação em condições de perfeito funcionamento.

VHR Comércio de Equipamentos Ltda
Av. Tiradentes nº 4437 | Fone: (43) 3337 5500
CEP 86072-000 | Londrina - PR
vendas@vhrlondrina.com.br

VHR AR CONDICIONADO

07 - MÃO DE OBRA A CARGO DA CONTRATADA

Mão de obra deverá compreender a fabricação e colocação das redes hidráulicas de refrigerante, acoplamentos dos drenos dos equipamentos com as infra-estruturas de drenagem previstas, colocação das unidades condicionadoras com as respectivas interligações elétricas, instalação de termostatos, bocas de ar, quadro de comando e testes finais para entrega de instalação.

08 - GARANTIA

O instalador fornecedor deverá oferecer garantia para as instalações e equipamentos de no mínimo 01 (um) ano, a contar da data de entrega do sistema em perfeito funcionamento, e 01 (um) anos para os compressores dos condensadores.

09 – ANEXOS

01 – Prancha 04301020 e 04302020
Lista de materiais.

Londrina, 20 de Março de 2014.

_____
ENGº MEC. JOSÉ AUGUSTO RAPCHAM
CREA Pr-19.112/D

PROJETO DE TERRAPLANAGEM

MEMORIAL DESCRITIVO

Local: UBS Itambé

Balsa Nova – PR

Maio / 2026

Avenida Barão do Rio Branco, 99 – Budag
89.165-472 – Rio do Sul/SC
(47) 3521-8457
geomapa@geomapa.com.br

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO E SOLUÇÃO ADOTADA 2
2 TIPO DE SOLO 2
3 METODOLOGIA 3
4 ETAPAS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS 3
5 EQUIPAMENTOS E MAQUINÁRIOS 4
6 CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS 4
7 MEDIDAS AMBIENTAIS E ATENDIMENTO À LEGISLAÇÃO 5
8 MEDIDAS DE SEGURANÇA E CONTROLE 6
9 MEMORIAL DE CÁLCULO – MURO DE CONTENÇÃO 6
9.1 DADOS GERAIS DO MURO 6
9.2 PARÂMETROS GEOTÉCNICOS (SONDAGEM SPT – FAGEO, FEV/2026) 7
9.3 PARÂMETROS ADOTADOS PARA O CÁLCULO DO EMPUXO 7
9.4 CÁLCULO DO EMPUXO DE TERRA 7
9.5 CARGAS VERTICAIS NAS ESTACAS 8
9.6 VERIFICAÇÃO DAS ESTACAS Ø25 CM 8
9.7 VERIFICAÇÃO DA ARMADURA 9
9.8 RESUMO 9
10 EXECUÇÃO – MURO DE CONTENÇÃO 10
10.1 LOCAÇÃO E PREPARO 10
10.2 EXECUÇÃO DAS ESTACAS 11
10.3 EXECUÇÃO DA BASE 11
10.4 EXECUÇÃO DA PAREDE 11
10.5 SISTEMA DE DRENAGEM 12
10.6 MURO DE DIVISA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO (SOBRE O MURO DE CONTENÇÃO) 12
10.7 CONTROLE TECNOLÓGICO 13

Avenida Barão do Rio Branco, 99 – Budag
89.165-472 – Rio do Sul/SC
(47) 3521-8457
geomapa@geomapa.com.br

1 APRESENTAÇÃO E SOLUÇÃO ADOTADA

O presente memorial refere-se aos serviços de terraplenagem a serem executados no terreno localizado na Rua São David Fay, Bairro Jardim Serrinha, no Município de Balsa Nova/PR, contemplando corte, aterro, regularização e compactação do terreno, conforme greide projetado.

Figura 1 – Localização do Imóvel



Fonte: Google Earth (2026).

Em uma área total de intervenção de 924,72 m², a solução adotada consiste na adequação planialtimétrica do terreno natural às cotas definidas em projeto, garantindo condições adequadas de estabilidade, drenagem superficial e futura utilização da área.

2 TIPO DE SOLO

Conforme análise de campo e características geotécnicas predominantes na região de Balsa Nova/PR, o solo da área apresenta composição argilo-siltosa, com

Avenida Barão do Rio Branco, 99 – Budag
89.165-472 – Rio do Sul/SC
(47) 3521-8457
geomapa@geomapa.com.br

ocorrência eventual de material laterítico, possuindo boa coesão natural e baixa a média suscetibilidade à erosão quando devidamente protegido. Trata-se de material escavável por meios mecânicos convencionais, enquadrando-se predominantemente como material de 1ª categoria, conforme classificação do DNIT, não sendo necessária a utilização de explosivos para sua remoção. O solo apresenta condições adequadas para reaproveitamento em aterros, desde que observados os critérios técnicos de controle de umidade e compactação.

3 METODOLOGIA

Os volumes de corte e aterro foram determinados a partir da comparação entre o modelo digital do terreno natural e o greide de projeto, utilizando metodologia compatível com o método das seções transversais e modelagem volumétrica digital. Considerou-se o reaproveitamento integral do material proveniente do corte para execução dos aterros, observando-se as condições de compactação especificadas em normas técnicas. O cálculo indicou volume de corte de 118,26 m³ e volume de aterro de 240,32 m³, resultando em déficit de material de 122,06 m³. O material de empréstimo será proveniente de jazida a ser definida e disponibilizada pelo Município de Balsa Nova, cabendo ao Município a indicação do local de extração, em conformidade com a legislação ambiental vigente e com as licenças e autorizações pertinentes.

4 ETAPAS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução terá início com a limpeza da área, compreendendo a remoção de vegetação superficial, destocamento e retirada de materiais orgânicos ou impróprios ao suporte estrutural. Em seguida, será realizado o preparo do subleito, com regularização da superfície natural, escarificação quando necessária, correção da umidade e compactação inicial, garantindo-se grau mínimo de compactação compatível com as especificações técnicas, adotando-se como referência mínima 95% do Proctor Normal, salvo orientação distinta em projeto específico. Os cortes serão executados mecanicamente, com transporte interno do material aproveitável para as áreas destinadas ao aterro. Os aterros serão executados em camadas

Avenida Barão do Rio Branco, 99 – Budag
89.165-472 – Rio do Sul/SC
(47) 3521-8457
geomapa@geomapa.com.br

sucessivas com espessura máxima de aproximadamente 30 cm em estado solto, sendo cada camada devidamente umedecida ou aerada conforme necessidade e compactada mecanicamente até atingir o grau de compactação especificado. As camadas finais deverão apresentar espessura máxima compactada de 20 cm, assegurando acabamento superficial adequado e estabilidade estrutural. Durante toda a execução será realizado controle geométrico com equipamentos topográficos, garantindo conformidade com as cotas e inclinações previstas.

5 EQUIPAMENTOS E MAQUINÁRIOS

Para a execução dos serviços serão utilizados equipamentos compatíveis com a natureza da obra, incluindo escavadeira hidráulica, retroescavadeira, trator de lâmina, motoniveladora, caminhões basculantes para transporte de material, rolo compactador liso e/ou pé-de-carneiro para compactação das camadas e caminhão pipa para controle da umidade do solo. Os equipamentos deverão operar em condições adequadas de manutenção, prevenindo vazamentos de óleo ou contaminações, e obedecendo às normas de segurança do trabalho vigentes.

6 CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS

A área dos imóveis apresenta solo pouco suscetível à ação de processos erosivos, no entanto os serviços de terraplanagem serão executados de maneira que a intervenção seja a mínima possível, principalmente em imóveis vizinhos, acessos e cursos d’água.

Onde se julgar necessário, será efetuada a compensação por cortes e aterros, de maneira a melhorar o escoamento das águas superficiais para as drenagens existentes.

Diante dessa realidade devem ser tomadas as seguintes medidas mitigadoras no local da obra:

- Providenciar cobertura vegetal rasteira, tanto nos taludes de corte como de aterro, nos locais onde houver exposição de materiais suscetíveis a processos erosivos;

Avenida Barão do Rio Branco, 99 – Budag
89.165-472 – Rio do Sul/SC
(47) 3521-8457
geomapa@geomapa.com.br

- Implantação de sistema de coleta de águas de origem pluvial ou de eventuais surgências em zonas de cisalhamento, conduzindo o fluxo de forma adequada;
- Introduzir dissipadores de energia para reduzir a capacidade erosiva das águas ao longo do sistema de captação e condução;
- Implantar tanques de retenção de sólidos durante o período em que as superfícies erosivas estiverem expostas, fazendo a manutenção do sistema para o perfeito funcionamento, até que a vegetação introduzida esteja desenvolvida e protegendo da ação das intempéries;
- Nas bancadas, as medidas acima descritas não poderão ser implementadas, todavia as águas que escoarem por estes locais descerão até o deságue final pelo sistema de escoamento natural, por desnível.

Nos locais onde as mudanças serão constantes, deverá ocorrer a implantação de valas e diques para conter e captar as águas das chuvas, conduzindo o fluxo capturado através de sistemas que minimizem a capacidade erosiva, até tanques de decantação para a retirada do material em suspensão.

7 MEDIDAS AMBIENTAIS E ATENDIMENTO À LEGISLAÇÃO

Os serviços serão executados em conformidade com as normas técnicas brasileiras aplicáveis e em observância às Resoluções CONAMA nº 302/2002 e nº 303/2002, no que se refere à proteção de áreas de preservação permanente e corpos hídricos, bem como à Resolução CONAMA nº 307/2002 quanto à gestão e destinação adequada de resíduos da construção civil. Será evitada a deposição de material em áreas ambientalmente sensíveis, sendo o excedente encaminhado a local autorizado pelo Município. Serão adotadas medidas para controle de poeira mediante umidificação periódica, manutenção preventiva dos equipamentos para evitar contaminações e organização do canteiro de obras de modo a minimizar impactos ambientais.

Avenida Barão do Rio Branco, 99 – Budag
89.165-472 – Rio do Sul/SC
(47) 3521-8457
geomapa@geomapa.com.br

8 MEDIDAS DE SEGURANÇA E CONTROLE

Durante a execução da obra, a área será devidamente sinalizada e, quando necessário, cercada para restringir o acesso de pessoas não autorizadas e prevenir o despejo clandestino de resíduos. Os trabalhadores deverão utilizar equipamentos de proteção individual conforme a NR-06, sendo observadas também as disposições da NR-18 relativas às condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção. Todas as atividades serão conduzidas de modo a garantir a segurança operacional, a integridade dos trabalhadores e a preservação do meio ambiente.

9 MEMORIAL DE CÁLCULO – MURO DE CONTENÇÃO

O memorial apresenta o dimensionamento do muro de contenção em concreto armado, com fundação em estacas escavadas, projetado para o terreno da UBS Itambé, Rua São David Fay, Jardim Serrinha, Balsa Nova/PR. O dimensionamento foi elaborado com base no relatório de sondagem SPT executado pela Fageo Sondagens Ltda, composto por 05 furos de sondagem à percussão conforme NBR 6484/2020.

9.1 DADOS GERAIS DO MURO

Parâmetro	Valor
Tipo	Muro de arrimo em L sobre estacas escavadas
Altura da parede (H)	2,00 m
Espessura da parede (e)	0,20 m
Base (largura × altura)	1,65 m × 0,50 m
Comprimento total	≈ 18,00 m
Concreto (fck)	30 MPa
Classe de agressividade	III (forte) – NBR 6118:2014
Cobrimento nominal	4,0 cm
Aço	CA-50A
Vida útil estimada	50 anos

Avenida Barão do Rio Branco, 99 – Budag
89.165-472 – Rio do Sul/SC
(47) 3521-8457
geomapa@geomapa.com.br

9.2 PARÂMETROS GEOTÉCNICOS (SONDAGEM SPT – FAGEO, FEV/2026)

O subsolo é predominantemente argiloso, com variações de plasticidade, camadas arenosas e presença de argila orgânica nos furos SPT 02, 03 e 04. O nível d'água situa-se entre 2,30 m e 2,70 m.

Furo	Prof. impenetrável	N.A.	Argila orgânica	Observação
SPT 01	5,19 m	2,60 m	—	—
SPT 02	**11,17 m**	**2,55 m**	**até 4,30 m**	**Furo crítico**
SPT 03	6,33 m	2,63 m	até 2,90 m	—
SPT 04	7,35 m	2,30 m	até 3,30 m	—
SPT 05	5,18 m	2,70 m	—	—

9.3 PARÂMETROS ADOTADOS PARA O CÁLCULO DO EMPUXO

Parâmetro	Valor adotado
Peso específico do solo (γ)	18 kN/m³
Ângulo de atrito interno (φ)	25°
Coeficiente de empuxo ativo (Ka – Rankine)	$\tan^2(32,5°) = 0,406$
Sobrecarga no terrapleno (q)	7 kN/m²

9.4 CÁLCULO DO EMPUXO DE TERRA

Parcela	Fórmula / Cálculo	Resultado
Pa,solo	$0,5 \times Ka \times \gamma \times H^2 = 0,5 \times 0,406 \times 18 \times 2,00^2$	14,62 kN/m
Pa,q (sobrecarga)	$Ka \times q \times H = 0,406 \times 7 \times 2,00$	5,68 kN/m
Pa,total	**—**	**20,3 kN/m**
Momento na base (M)	**Pa,solo × H/3 + Pa,q × H/2 = 9,75 + 5,68**	**15,4 kN·m/m**

Para o espaçamento longitudinal de 2,00 m entre seções estaqueadas: empuxo por seção = 40,6 kN; momento por seção = 30,8 kN·m. Solicitação compatível com duas estacas Ø25 cm, condicionada ao funcionamento da drenagem e ausência de pressão hidrostática.

Avenida Barão do Rio Branco, 99 – Budag
89.165-472 – Rio do Sul/SC
(47) 3521-8457
geomapa@geomapa.com.br

9.5 CARGAS VERTICAIS NAS ESTACAS

Componente	Cálculo	Resultado
Base/bloco	1,65 × 0,50 × 25	20,6 kN/m
Parede	0,20 × 2,00 × 25	10,0 kN/m
Alvenaria de tijolo cerâmico sobre o muro	1,80 × 1,70 (≈1,8 kN/m²)	3,1 kN/m
Sobrecarga sobre talão	— (talão removido)	0
Total por metro	**—**	**33,7 kN/m**

Para seção de 2,00 m: N,total ≈ 67,3 kN (carga média ≈ 34 kN por estaca). A estabilidade ao tombamento é garantida pelo binário entre as duas fileiras de estacas (braço de alavanca s = 1,25 m). O momento transferido à base do bloco é ≈ 30,8 kN·m por seção, resultando em reação máxima de ≈ 58,3 kN na estaca dianteira e ≈ 9,0 kN na estaca traseira (sem tração / sem arrancamento).

9.6 VERIFICAÇÃO DAS ESTACAS Ø25 CM

Parâmetro	Valor
Diâmetro	Ø25 cm (escavada)
Profundidade mínima (prancha EST-01)	6,00 m
Área da ponta (Ap)	π × 0,125² = 0,0491 m²
Perímetro (U)	π × 0,25 = 0,785 m
Cenário crítico	SPT 02 (argila orgânica até 4,30 m, Nspt ≈ 12–17 a 6,45 m)
Solicitação máxima estimada	≈ 58,3 kN
Capacidade admissível estimada	≈ 75 a 95 kN
Verificação	**ATENDE**

Observação importante – trecho próximo ao SPT 02: no furo SPT 02, a ponta da estaca a 6,00 m encontra-se em camada com Nspt ≈ 12 a 17, sem atingir recusa (impenetrável somente a 11,17 m). Nos demais furos (SPT 01, 03, 04, 05), a profundidade de 6,00 m é confortável. Recomenda-se, no trecho próximo ao SPT 02,

Avenida Barão do Rio Branco, 99 – Budag
89.165-472 – Rio do Sul/SC
(47) 3521-8457
geomapa@geomapa.com.br

aprofundar as estacas para 7,50 a 8,00 m ou até Nspt ≥ 25. A profundidade de 6,00 m é o mínimo obrigatório, podendo ser aumentada conforme controle de cravação.

9.7 VERIFICAÇÃO DA ARMADURA

Elemento	Armadura	As	Verificação
Parede (vertical)	Ø8 c/12 (N1, N2, N3)	419 mm²/m	Md = 21,6 kN·m/m < MRd = 26,9 kN·m/m — ATENDE
Parede (horizontal)	Ø6,3 c/12 (N4, N5)	260 mm²/m	Distribuição — ATENDE
Estaca (longitudinal)	4 Ø10 (N17)	—	Conforme EST-01
Estaca (estribos)	Ø5 c/12 (N18)	—	Reduzir p/ c/10 no 1º metro
Bloco / sapata	Ø10 c/15 sup.; Ø10 c/15 inf.; long. 5 Ø10 + 5 Ø10	As,mín	Md ≈ 32 kN·m/m — ATENDE

A armadura vertical principal deve estar na face do aterro (face tracionada – console engastado na base). Com a remoção do talão, o dobramento da armadura principal na sapata passa a ser direcionado para o lado da ponta, e não mais para o lado do aterro – ajuste a ser refletido na prancha EST-01. O arranque das barras longitudinais das estacas deve penetrar no bloco com comprimento de ancoragem mínimo de 40 diâmetros ou com gancho.

9.8 RESUMO

Para o cenário apresentado, o muro de contenção com H = 2,00 m, parede de 20 cm com Ø8 c/12, armadura longitudinal Ø6,3 c/12, sapata de 1,65 m × 0,50 m sem talão (com a ponta estendida para o lado oposto ao aterro) e fundação em duas estacas Ø25 cm × 6,00 m a cada 2,00 m, atende às verificações de empuxo, carga vertical, estabilidade e capacidade estrutural. Sobre o muro de concreto será executado muro de divisa em alvenaria de tijolo cerâmico com 1,70 m de altura, dotado de pilaretes de concreto armado a cada 2,00 m (alinhados com as estacas) e cintas de amarração intermediária e de respaldo, transmitindo ao topo do muro apenas carga

Avenida Barão do Rio Branco, 99 – Budag
89.165-472 – Rio do Sul/SC
(47) 3521-8457
geomapa@geomapa.com.br

vertical (≈ 3,1 kN/m); o vento incidente sobre a alvenaria é conduzido aos pilaretes e, por meio dos arranques ancorados no muro de concreto, à fundação, não gerando momento adicional relevante na base do muro de arrimo. O trecho próximo ao SPT 02 requer controle de cravação até Nspt ≥ 25. O sistema de drenagem é condição indispensável para a validade deste dimensionamento.

10 EXECUÇÃO – MURO DE CONTENÇÃO

O presente memorial descreve os procedimentos executivos para a construção do muro de contenção em concreto armado com fundação em estacas escavadas, conforme projeto estrutural (prancha EST-01) e memorial de cálculo.

10.1 LOCAÇÃO E PREPARO

A locação do muro será executada por equipe de topografia, com referência às coordenadas de início (N 7.184.208,987 / E 640.199,706) e final (N 7.184.191,383 / E 640.203,461), conforme prancha de locação. Após a locação, será realizada a limpeza e preparo da área de implantação, com remoção de solo orgânico e material impróprio.

NOTA – PROTEÇÃO DA ESCAVAÇÃO JUNTO À ESTRUTURA EXISTENTE: Como o muro será executado rente à edificação existente do banheiro da escola, a escavação para implantação das estacas e da base ocorrerá imediatamente ao lado das fundações dessa estrutura. Antes e durante a escavação, deverá ser executada proteção/contenção provisória do talude e do solo de apoio da edificação existente (por exemplo, escavação em trechos curtos e alternados – sistema “dente de serra” – , escoramento/contenção provisória, cortina de estacas-prancha ou solo grampeado, conforme avaliação geotécnica em campo), de modo a impedir o desbarrancamento do talude, o desconfinamento e a perda de capacidade de suporte do solo sob a fundação do banheiro, evitando recalques, fissuração ou colapso da estrutura situada acima. A escavação não poderá ser executada em vala contínua aberta junto à estrutura. Recomenda-se monitoramento de eventuais deslocamentos/fissuras durante a obra e a presença do responsável técnico para validação do método executivo adotado.

Avenida Barão do Rio Branco, 99 – Budag
89.165-472 – Rio do Sul/SC
(47) 3521-8457
geomapa@geomapa.com.br

10.2 EXECUÇÃO DAS ESTACAS

As estacas serão escavadas mecanicamente, Ø25 cm, profundidade mínima de 6,00 m, totalizando 20 unidades (10 pares a cada 2,00 m) conforme prancha EST-01, devendo ser executada até o impenetrável. A concretagem abaixo do lençol freático exige tubo-tremonha ou concretagem submersa com slump compatível, ou encamisamento provisório nos trechos instáveis. A execução seguirá a NBR 6122.

No trecho próximo ao SPT 02, as estacas deverão ser aprofundadas para 7,50 a 8,00 m ou até Nspt ≥ 25. A profundidade final será registrada em boletim de controle.

Armadura: 4 Ø10 mm CA-50 (N17, C = 618 cm) com estribos/espiral Ø5 mm c/12 cm (N18, C = 80 cm). Arranque com ancoragem mínima de 40 diâmetros no bloco. Estribos c/10 cm no primeiro metro do topo. O detalhamento (comprimentos das barras e da espiral) deve ser ajustado para Ø25 cm na prancha EST-01 revisada.

10.3 EXECUÇÃO DA BASE

Sobre o terreno regularizado: camada de brita graduada simples (10 cm) + concreto magro (5 cm). Base com 1,65 m × 0,50 m (sem talão; sapata estendida somente para o lado da ponta, oposto ao aterro), concreto fck = 30 MPa, cobrimento 4,0 cm. Armadura da sapata: face superior Ø10 c/15, face inferior e distribuição Ø10 c/15, armadura longitudinal de amarração 5 Ø10 + 5 Ø10. Fôrmas posicionadas com alinhamento preciso aos eixos das estacas.

10.4 EXECUÇÃO DA PAREDE

Parede com 0,20 m × 2,00 m, fck = 30 MPa. Armadura vertical Ø8 c/12 na face do aterro (face tracionada), com comprimentos ajustados à nova altura conforme prancha EST-01 revisada. Armadura horizontal Ø6,3 c/12 (recomenda-se adensar para c/10 a fim de atender à armadura mínima de distribuição). Relação a/c ≤ 0,55 conforme NBR 6118:2014 para classe III. Sobre o topo da parede será executado muro de divisa em alvenaria de tijolo cerâmico (h = 1,70 m) com pilaretes e cintas de amarração próprios, conforme item específico a seguir.

Avenida Barão do Rio Branco, 99 – Budag
89.165-472 – Rio do Sul/SC
(47) 3521-8457
geomapa@geomapa.com.br

10.5 SISTEMA DE DRENAGEM

Condição indispensável ao dimensionamento. Executar: barbacãs Ø75 mm a cada 2,00 m próximos à base; colchão drenante de brita envolvido em geotêxtil (espessura mín. 20 cm) na face posterior; canaleta de coleta na base conduzindo ao sistema pluvial existente. Manutenção periódica obrigatória.

10.6 MURO DE DIVISA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO (SOBRE O MURO DE CONTENÇÃO)

Sobre o topo do muro de contenção será executado muro de divisa em alvenaria de tijolo cerâmico, com altura de 1,70 m. Trata-se de muro de vedação, sem função de contenção. A ação governante é o vento (NBR 6123), com pressão característica adotada de ≈ 1,15 kN/m². O sistema é composto por pilaretes de concreto armado, cinta intermediária e cinta de respaldo, descritos a seguir.

Pilaretes: seção 20 × 20 cm, espaçados a cada 2,00 m, alinhados com as estacas do muro de contenção. Armadura longitudinal 4 Ø10 (CA-50); estribos Ø5 c/15, adensados para c/10 nos 40 cm inferiores. fck ≥ 25 MPa. Momento de cálculo na base do pilarete (console de 1,70 m, faixa tributária de 2,00 m): Md ≈ 4,65 kN·m, amplamente atendido pela seção e armadura adotadas (governa a armadura mínima de pilar).

Ancoragem dos pilaretes (arranques): os arranques Ø10 dos pilaretes serão ancorados no muro de contenção por emenda por traspasse com a armadura vertical Ø8 da parede, na face do aterro. Comprimento básico de ancoragem lb ≈ 38 cm (Ø10, CA-50, fck 25 MPa, boa aderência); comprimento de traspasse l0t = 1,5 × lb ≈ 57 cm (mais de 50% das barras emendadas na mesma seção). Adota-se traspasse de 60 cm. Alternativamente, os arranques podem ser ancorados diretamente no bloco/sapata com comprimento reto de 40 cm acrescido de gancho. As barras da face tracionada do pilarete devem sobrepor-se aos Ø8 verticais adjacentes da parede.

Cintas de amarração: seção 20 × 20 cm, armadura 4 Ø8 (CA-50) e estribos Ø5 c/20, fck ≥ 25 MPa. Serão executadas duas cintas: uma cinta intermediária a aproximadamente 0,85 m de altura e uma cinta de respaldo no topo do muro de divisa. As cintas são contínuas em toda a extensão, passando sobre todos os pilaretes e

Avenida Barão do Rio Branco, 99 – Budag
89.165-472 – Rio do Sul/SC
(47) 3521-8457
geomapa@geomapa.com.br

neles ancoradas, travando o topo dos pilaretes e amarrando o pano de alvenaria. A função das cintas é predominantemente de travamento e amarração; a seção e a armadura adotadas atendem com folga.

Disposições construtivas: prever juntas de dilatação no pano a cada 6,00 a 8,00 m; executar rufo/proteção superior sobre a cinta de respaldo contra infiltração; assentamento dos tijolos com prumo e amarração adequados. A carga vertical transmitida pela alvenaria ao topo do muro de contenção (≈ 3,1 kN/m) já está considerada na verificação de cargas verticais e de fundação. O vento incidente sobre a alvenaria é conduzido aos pilaretes e, pelos arranques, à fundação, não gerando momento adicional relevante na base do muro de arrimo.

10.7 CONTROLE TECNOLÓGICO

Concreto dosado em central, controle conforme NBR 12655. Corpos de prova aos 7 e 28 dias. Aço CA-50A com certificado do fabricante. Desforma após resistência adequada.

Balsa Nova (PR), 29 de junho de 2026.

Eng. Civil Juan Peres de Oliveira
CREA/SC 155.753-9
Responsável Técnico

ANEXO A

MEMORIAL SIMPLIFICADO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E A DESASTRE

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO PARANÁ

MEMORIAL SIMPLIFICADO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIOS E A DESASTRES

1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO E/OU ÁREA DE RISCO

Logradouro Público: Rua São David Fay		Nº 325	Complemento:
Bairro: Jd. Serrinha	Município: BALSA NOVA		UF: PR
Proprietário/responsável pelo uso: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA			
CNPJ/CPF: 76105527/0001-42			Fone:(41) 36368000
Responsável técnico: WILDENER TADEU JUSTINO			
N° do Registro: 193755/D			Fone: (41)99954-9576

Área(m²): 311,00	Existente:0 m²	A construir:311,00 m²	Total:311,00 m²
Altura(m): TÉRREA 2,70m	N° de pavimentos: 01	Ocupação do subsolo: NÃO POSSUI	
Uso, divisão e descrição: SERVIÇO DE SAÚDE / DIVISÃO H-6 - CLINICA MÉDICA		Risco: LEVE Carga de incêndio: 300 MJ/m²	

2. ELEMENTOS ESTRUTURAIS

Estrutura Portante:	x	concreto		aço		madeira	outros:		
Estrutura de sustentação da cobertura		concreto	x	aço		madeira	outros:	PERFIL METÁLICO	

3. MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

	Item	Observações
	Controle de materiais de acabamento	
x	Saídas de emergência	
x	Iluminação de emergência	
x	Sinalização de emergência	
x	Extintores	
	Brigada de incêndio	
x	Acesso de viatura do Bombeiros	

4. RISCOS ESPECÍFICOS

	Item	Quantitativo	
	Armazenamento de líquidos inflamáveis/combustíveis		
	Gás liquefeito de petróleo		
	Armazenamento de produtos perigosos		
	Fogos de artifício		
	Vaso sob pressão(caldeira)		
	Outros(especificar)		

5. DIMENSIONAMENTO DA POPULAÇÃO E SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

	Item		Quantitativo	
	Tipos de escada			
	População:		44	PESSOAS (CONFORME LAYOUT)

DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO:

POPULAÇÃO TOTAL DO PAVIMENTO TÉRREO (CONFORME LAYOUT) N= 44 PESSOAS.
PARA OCUPAÇÃO H-6

CÁLCULO PARA PORTAS: 44/100= 0,44 – ARREDONDA-SE PARA 1,0 UP;
- O LOCAL POSSUI 3 PORTAS DE SAÍDAS. SENDO 02 COM 3 UP CADA E 01 COM 2 UP; EQUIVALENTE A 8,0 UP.

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE - CONFORME DECRETO MUNICIPAL 113/2023.
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://balsanova.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: a46fa5bc-8d83-4ef8-9c2d-86ddd0cb6681 - Página 1/3

CÁLCULO PARA CORREDORES: 44/45 = 0,97 – ARREDONDA-SE PARA 1,0 UP;
O LOCAL POSSUI 2 CORREDORES; 01 COM 3 UP E OUTRO COM 3 UP TOTALIZANDO 6(UP).

CÁLCULO PARA RAMPAS: 44/45 = 0,97 – ARREDONDANDO PARA 1,0 UP;
O LOCAL POSSUI 1 RAMPA; 01 COM 2 (UP).

_____
Responsável técnico

_____
Proprietário ou responsável pelo uso

6. AVALIAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

Declaro que a presente edificação se enquadra nos parâmetros da tabela 5 do CSCIP e que atende as seguintes especificações:
a. Possui área total construída menor que 1500 m² para risco leve e 1000 m² para risco moderado ou elevado;
b. Possui altura igual ou inferior a 9 metros quando for risco leve;
c. Possui altura igual ou inferior a 6 metros quanto risco moderado ou elevado;
d. Não possuir subsolo com ocupação diferente de estacionamento;
e. Não comercializar ou armazenar volume superior a 250L (duzentos e cinquenta litros) de líquido inflamável ou combustível;
f. Não armazenar volume superior a 190 KG (cento e noventa quilogramas) de GLP.

7. AVALIAÇÃO DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

Declaro que as saídas de emergência se encontram de acordo com o constante na NPT-11 – Saídas de emergência.

8. AVALIAÇÃO DOS EXTINTORES DE INCÊNDIO

Declaro que os extintores de incêndio foram instalados na edificação de acordo com a NPT-21 – Sistema de proteção por extintores de incêndio e encontram-se no prazo de validade e inspeção em dia.

Agente extintor	Quantitativo/ capacidade extintora	
Carga d'agua	01	2-A
Carga de espuma mecânica		
Carga de dióxido de carbono (CO_2)	01	5-B:C
Carga de pó BC	02	20-B:C
Carga de pó ABC		
Outros (especificar)		

9. AVALIAÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Declaro que a sinalização de emergência foi instalada na edificação de acordo com a NPT-20 – Sinalização de emergência.

Tipo de sinalização/código da placa	Quantitativo
Saída de emergência / S12, S2, S3	13 x S3 (252mm/126mm), 4 x S12, (252mm/126mm), 4 x S2, (252mm/126mm)
Placa de sinalização de equipamento / E5	4 x E5 (200X200mm)
Iluminação de emergência	21 Luminárias de emergência de led 3 lux

10. AVALIAÇÃO DO CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO (Se houver)

Declaro que os materiais de acabamento e revestimento utilizados atendem ao disposto na NPT 10- Controle de material de acabamento e revestimento.

Finalidade do material	Classe dos materiais empregados
Piso	-
Parede e divisória	-
Teto e forro	-

11. AVALIAÇÃO DA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Declaro que a iluminação de emergência foi instalada na edificação de acordo com a NPT 18 – Iluminação de emergência.

12. AVALIAÇÃO DO USO DO GLP (Se houver)

Declaro que a central de GLP atende ao disposto na NPT 28 – Manipulação, armazenamento, comercialização e utilização de gás liquefeito de petróleo (GLP), não havendo botijões de GPL no interior da edificação.

13. DECLARAÇÕES GENÉRICAS

Declaro estar ciente de o Corpo de Bombeiros pode a qualquer tempo, verificar as informações e declarações prestadas, inclusive por meio de fiscalizações e de solicitação de documentos.
Declaro estar ciente de que não dever ser alteradas as características da edificação e da ocupação apresentadas.
O registro de informações inverídicas pode acarretar ao usuário o crime de falsidade ideológica, tipificado no artigo 299 do Código Penal, com previsão de pena de um a cinco anos de reclusão e multa, sem prejuízo das providências administrativas e cíveis cabíveis.

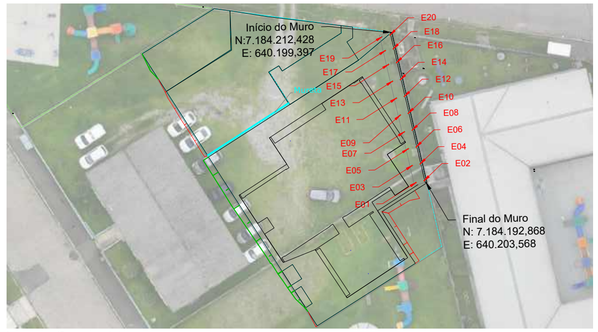
DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE - CONFORME DECRETO MUNICIPAL 113/2023.
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://balsanova.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: a46fa5bc-8d83-4ef8-9c2d-86ddd0cb6681 - Página 2/3

_____ _____

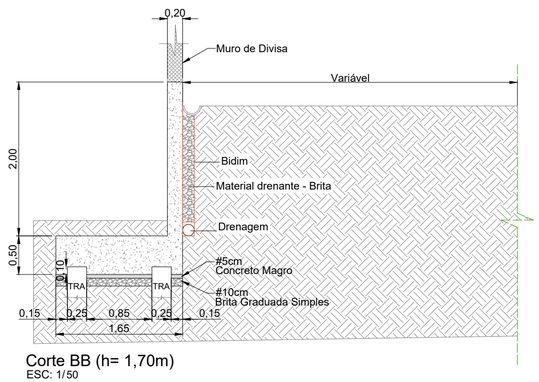
Responsável técnico Proprietário ou responsável pelo uso

Folha 2/2

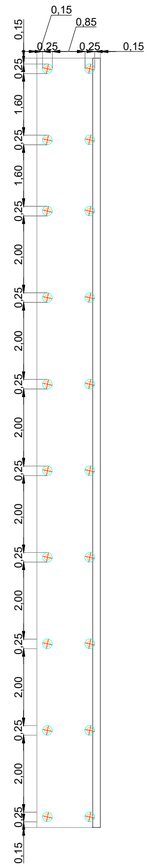
DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE - CONFORME DECRETO MUNICIPAL 113/2023.
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://balsanova.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: a46fa5bc-8d83-4ef8-9c2d-86ddd0cb6681 - Página 3/3



Locação do Muro
Esc: 1/500



Corte BB (h= 1,70m)
ESC: 1/50



Detalhe - Locação das Estacas
ESC: 1/100

Locação de Estacas		
Estaca	Coordenadas	
	N	E
E01	7.184.192,871	640.202,264
E02	7.184.193,100	640.203,340
E03	7.184.195,071	640.201,795
E04	7.184.195,301	640.202,871
E05	7.184.197,272	640.201,325
E06	7.184.197,501	640.202,401
E07	7.184.199,472	640.200,856
E08	7.184.199,702	640.201,932
E09	7.184.201,673	640.200,387
E10	7.184.201,902	640.201,463
E11	7.184.203,873	640.199,917
E12	7.184.204,103	640.200,993
E13	7.184.206,074	640.199,448
E14	7.184.206,303	640.200,524
E15	7.184.208,274	640.198,979
E16	7.184.208,504	640.200,055
E17	7.184.210,084	640.198,593
E18	7.184.210,313	640.199,669
E19	7.184.211,893	640.198,207
E20	7.184.212,122	640.199,283

Etapa:	Muro de Contenção			Cobrimento: 4,0cm
Fck (MPa): 30	Ec (MPa): 30672	Ecs (MPa): 26071	ν: 0,2	Aço: Ver Tabela
Nota:	O concreto deve ter slump adequado ao lançamento.			

Diretrizes para durabilidade:

Classe de agressividade:	I - Fraca ( )	II - Moderada ( )	III - Forte (x)	IV - Muito forte ( )

A classe de agressividade para definições de diretrizes para durabilidade da estrutura baseia-se na tabela 6.1 da NBR 6118/2023

A relação água/cimento em massa para o concreto deve ser igual ou inferior a 0,55 . Com base na tabela 7.1 da NBR 6118/2023

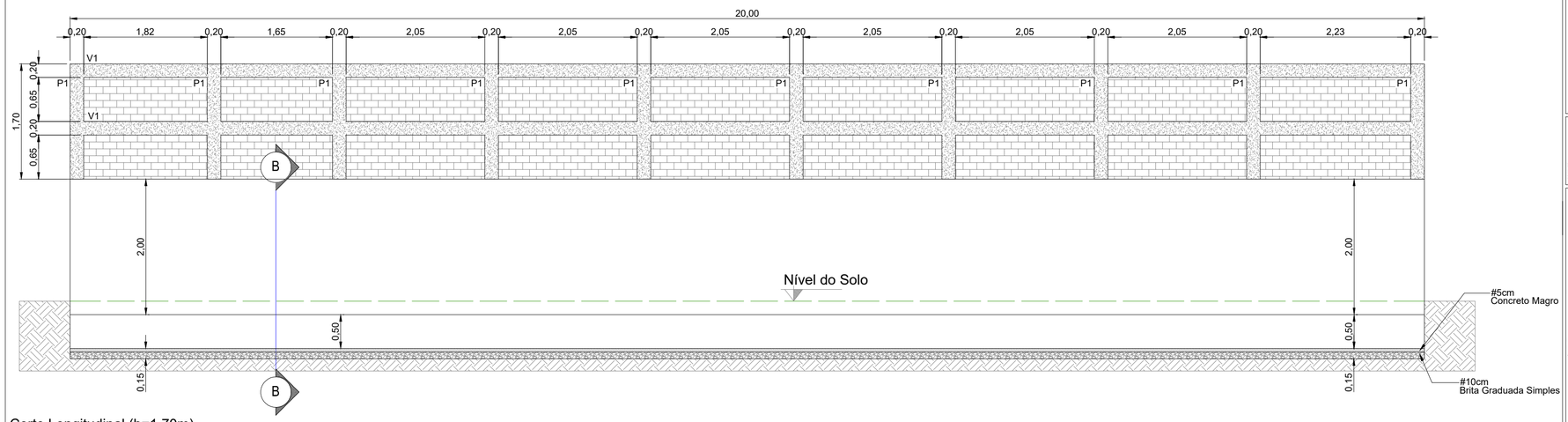
A vida útil estimada da estrutura é de 50 anos. Para tal deve ser mantida manutenção preventiva de acordo com o uso.

Normas aplicáveis:

Norma:	Orientação:
NBR 6118:2023	Projeto em estrutura de concreto.
NBR 6120:2019	Ações para cálculo de estruturas de edificações
NBR 6122:2019	Projeto e execução de fundações
NBR 8681:2025	Ações e segurança nas estruturas - Procedimento

Notas importantes:

01 - Nível de Referência: conforme projeto;
02 - As indicações nos trechos dos eixos das vigas significam: (-) REBAIXO e (+) ELEVAÇÃO, em relação ao nível de referência;
03 - Vigas, trecho de vigas e lajes sem indicação de nível, adotar nível de referência;
04 - Deverá ser mantido um rígido controle de qualidade e tolerância de medidas na obra;
05 - Cotas em centímetros e níveis em metros;



Corte Longitudinal (h=1,70m)
ESC: 1/50

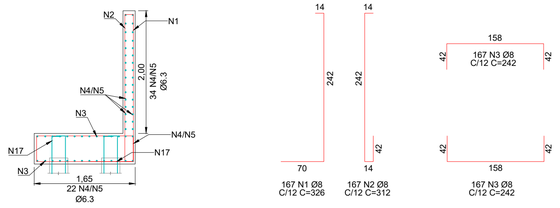
GeoMapa ENGENHARIA
25 ANOS PRESTANDO SERVIÇOS DE QUALIDADE
Avenida Barão do Rio Branco, 99 – Budag
89.165-472 – Rio do Sul/SC
(47) 3521-8457
geomapa@geomapa.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

OBRA: **UBS ITAMBÉ** — Jardim Serrinha - Balsa Nova/PR
PROJETO: PROJETO DE TERRAPLANAGEM
REFERÊNCIA: **FÔRMAS - MURO DE CONTENÇÃO**
ARQUIVO: 2421-TP_UBS - R06.dwg
PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE BALSA NOVA**
CNPJ nº 76.105.527/0001-42
RESPONSAVEL TÉCNICO: **JUAN PERES DE OLIVEIRA**
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC nº 155.753-9

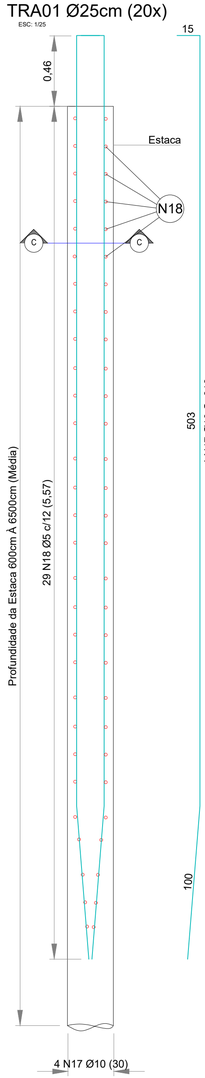
DESENHO: MARIA EDUARDA ARAGÃO
ESCALA: -
DATA: Maio/2026
TIPO: **EST**
PRANCHA: **01/02**

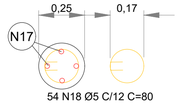
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS – PROIBIDA QUALQUER REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA



Detalhamento - Corte BB (h= 1,70m)
ESC: 1/50

TRA01 Ø25cm (20x)





Corte CC
ESC: 1/20

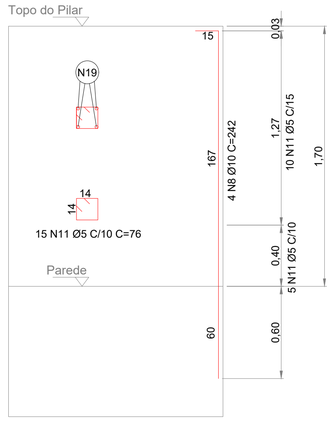


Tabela de Aço					
Tipo	Pos.	Bit. (mm)	Quant	C. Unit (cm)	C. Total (cm)
Superestrutura - Muro de Contenção					
CA-50A	N1	8	167	326	54442
CA-50A	N2	8	167	312	52104
CA-50A	N3	8	334	242	80828
CA-50A	N4	6,3	56	1200	67200
CA-50A	N5	6,3	56	842	47152
CA-50A	N17	10	80	618	49440
CA-50A	N8	10	40	242	9680
CA-60A	N9	5	2	887	1774
CA-60A	N10	5	2	887	1774
CA-60A	N11	5	150	76	11400
CA-60A	N18	5	1080	80	86400
CA-60A	N19	5	40	170	6800
CA-50A	N20	8	8	1200	9600
CA-60A	N21	5	202	76	15352
CA-50A	N22	8	8	887	7096
Área de Fôrmas = 121,60m²; Volume de Concreto = 26,80m³; Volume de Estacas = 8,30m³					
Resumo do Aço					
Peso CA-60A Ø5		1235 m		190,19 kg	
Peso CA-50A Ø6,3		1143,52 m		280,16 kg	
Peso CA-50A Ø8		2040,7 m		806,08 kg	
Peso CA-50A Ø10		591,2 m		364,77 kg	
Peso CA-50A Ø12,5		- m		- kg	
Peso CA-50A Ø16		- m		- kg	
Peso CA-50A Ø20		- m		- kg	
		Total		1641,20	

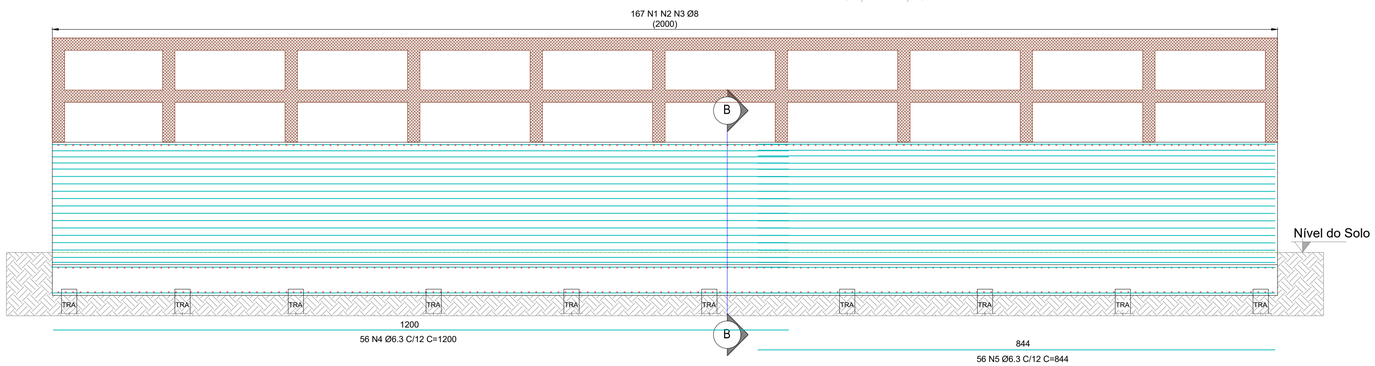
Nota: Média de profundidade =6,5m, porém, executar até o impenetrável

Concreto Magro	1,00	m³
BGS #10cm	2,00	m³
Brita Drenante	6,80	m³
Dreno	20,00	m
Bidim	77,6	m²

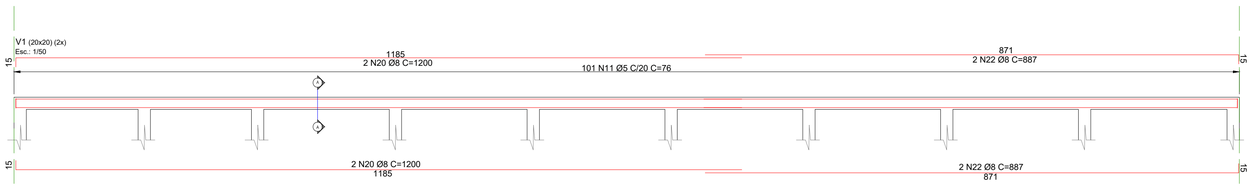
P1 (20x20) (10x)
ESC: 1/25



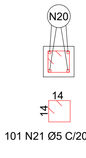
Locação do Muro
Esc: 1/500



Detalhamento - Corte Longitudinal (h= 1,70m)
ESC: 1/50



Corte AA
ESC: 1/25



GeoMapa ENGENHARIA
25 ANOS PRESTANDO SERVIÇOS DE QUALIDADE
Avenida Barão do Rio Branco, 99 – Budag
89.165-472 – Rio do Sul/SC
(47) 3521-8457
geomapa@geomapa.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

OBRA: **UBS ITAMBÉ** — Jardim Serrinha - Balsa Nova/PR
PROJETO: PROJETO DE TERRAPLANAGEM
REFERÊNCIA: **DETALHAMENTO - MURO DE CONTENÇÃO**
ARQUIVO: 2421-TP_UBS - R06.dwg
PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE BALSA NOVA** CNPJ nº 76.105.527/0001-42
RESPONSÁVEL TÉCNICO: **JUAN PERES DE OLIVEIRA** ENGENHEIRO CIVIL CREA/SC nº 155.753-9
DESENHO: MARIA EDUARDA ARAGÃO
ESCALA: -
DATA: Maio/2026
TIPO: **EST**
PRANCHA: **02/02**

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS – PROIBIDA QUALQUER REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA

Detalhamento do Padrão de Entrada

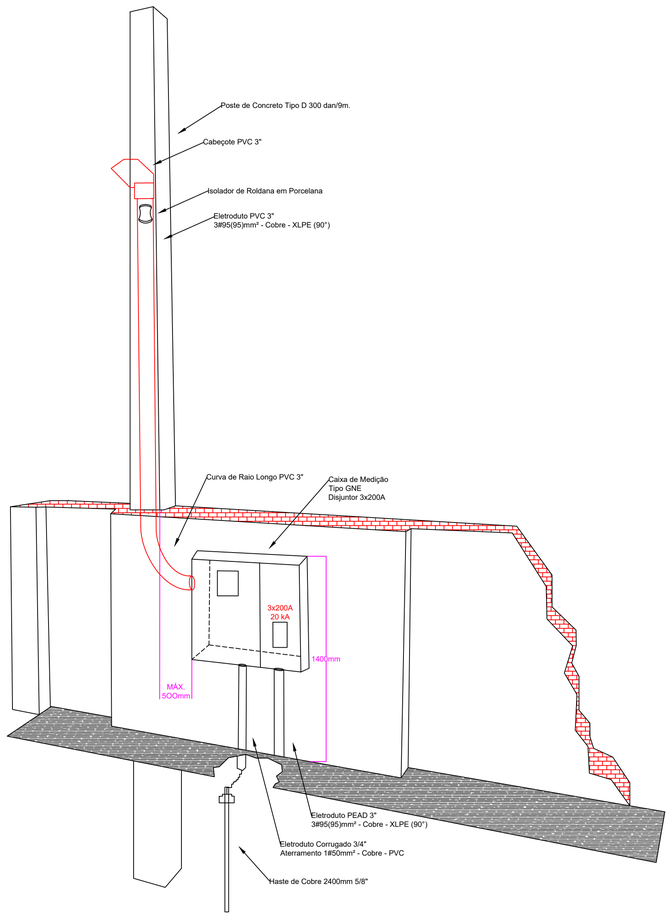
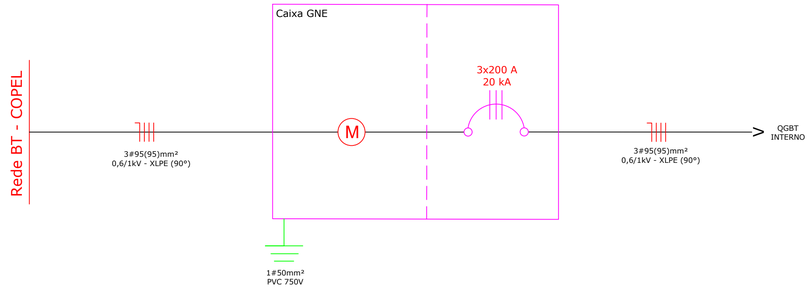
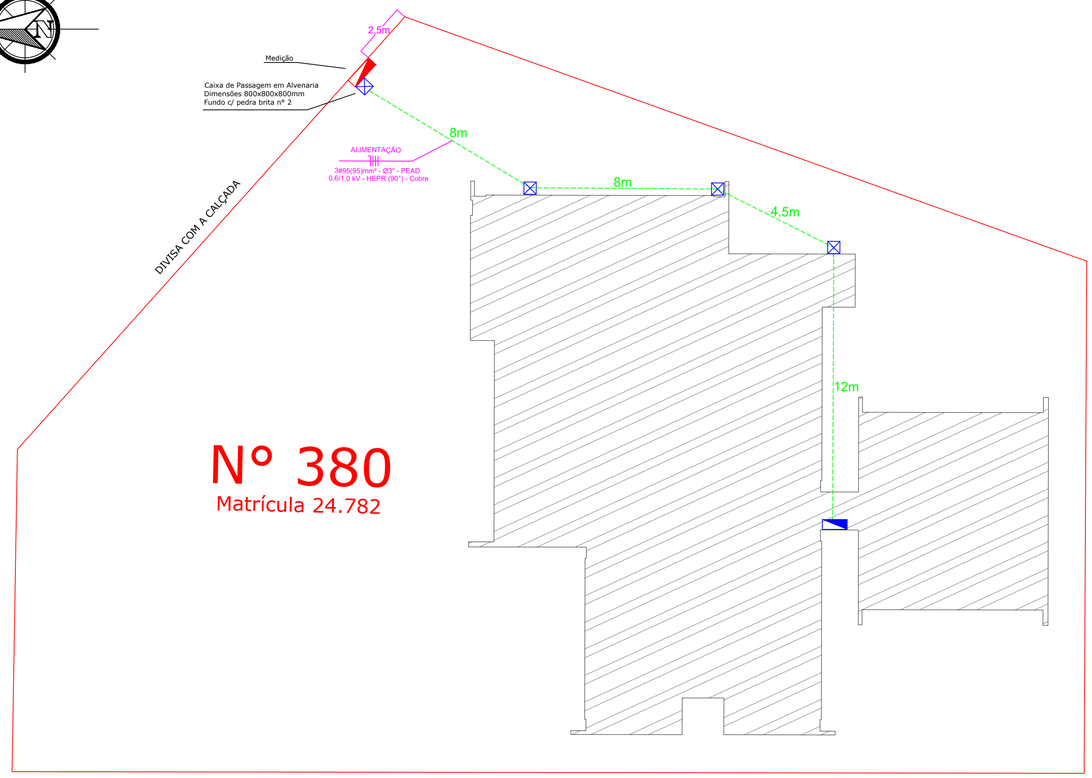


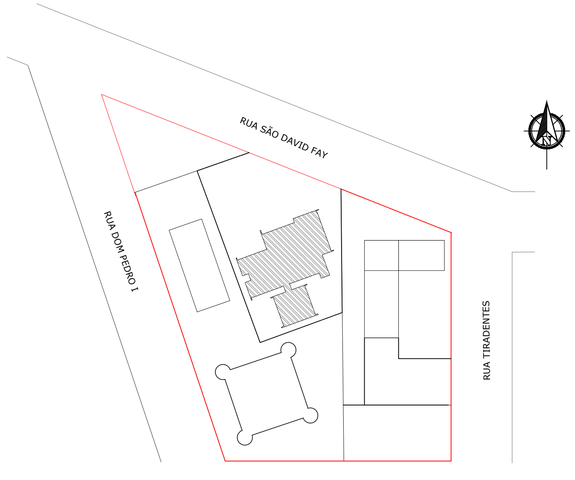
Diagrama Unifilar



Detalhamento Interno



Planta de Situação



Notas:

NOTA 01:
A conexão do condutor de aterramento com o eletrodo de aterramento deverá ser acessível e protegida por caixa de material polimérico, de alvenaria ou de concreto, com dimensões de 30x30x30cm, possuir dreragem e tampa, que permita o acesso para fins de inspeção e medição do valor da resistência.

NOTA 02:
O neutro da entrada deverá ser conectado diretamente ao cabo de aterramento e à carcaça metálica da caixa GNE.

NOTA 03:
Antes do início da execução, todas as medidas deverão ser conferidas em campo. Divergências entre projeto e obra deverão ser comunicadas ao responsável técnico.

NOTA 04:
Todos os eletrodutos deverão possuir buchas e arruelas nas extremidades.

NOTA 05:
Não é permitido emendas nos cabos da medição até o quadro de distribuição.

NOTA 06:
Todos os cabos utilizados deverão possuir classe de encordoamento II.

NOTA 07:
Os condutores deverão ser identificados conforme sua função (fases, neutro e proteção), respeitando o padrão de cores estabelecido pelas normas técnicas.

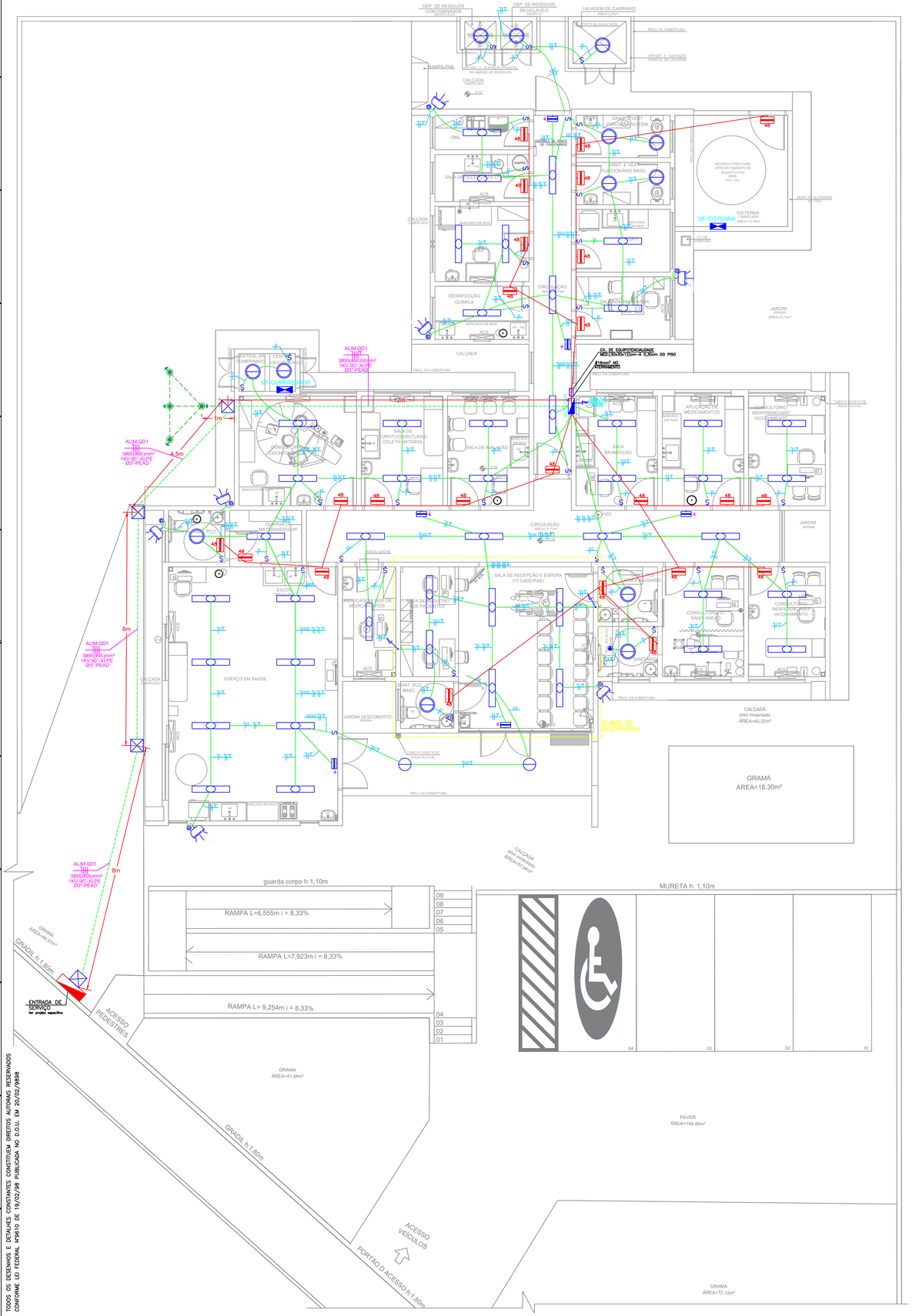
Nota: Detalhes omissos no projeto, consultar norma técnica COPEL NTC 901100, revisão de 01/07/2020.

sigma PROJETOS E TREINAMENTOS
Rua Emilio Frederico Buhrer, 475 - São Geraldo, Ijuí - RS | (55) 3024- 0137
Balsa Nova Prefeitura

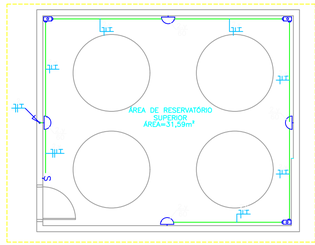
Razão Social: Município de Balsa Nova - PR	Ref.:Projeto 049/2026
Endereço: Rua São David Fay - Jardim Serrinha, n° 380 - Balsa Nova/PR	Data: 30/06/2026
Assunto: Projeto Elétrico da Entrada de Energia da Unidade Básica de Saúde Itambé	ART Nº: 1720263905318
	Escala: Indicada
Resp. Técnico Projeto: Engº. Antônio Rodrigo Juswiaki dos Santos CREA-RS134651	Folha: A1
Solicitante: Município de Balsa Nova/PR CNPJ: 76.105.527/0001-42	Pranchа 01 de 01
	Desenhista: Gabriel Buttenbender

A1

Planta baixa Iluminação- Projeto Elétrico
Escala: 1/75



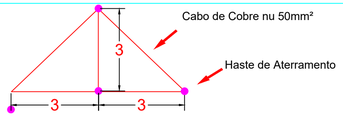
Planta baixa- Reservatório
Escala: 1/75



Legenda de Simbologias

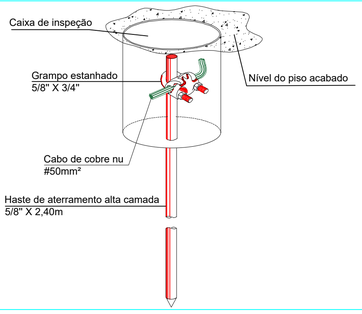
	PADRÃO DE ENTRADA
	2X QUADRO DE PROTEÇÃO E DISTRIBUIÇÃO INSTALADO À 1,30 DO CENTRO AO PISO.
	TUBULAÇÃO EMBUTIDA NA PAREDE OU TETO.
	TUBULAÇÃO EMBUTIDA NO PISO.
	ELETRODUTO QUE DESCE.
	ELETRODUTO QUE SOBE.
	FIOS: (|) NEUTRO, (|) FASE, (|) CAMPAINHA, (') RETORNO E (T)TERRA, RESPECTIVAMENTE.
A B C	LUMINÁRIA COM 02 LÂMPADAS LED 40w 127V DE SOBREPOR, COMPLETA ONDE A= NÚMERO DE LÂMPADAS, B= POTÊNCIAS DAS LÂMPADAS E C = CIRCUITO E COMANDO RESPECTIVAMENTE.
	LUMINÁRIA LED 36 W
A B C	PONTO DE LUZ NA PAREDE TIPO ARANDELA USO EXTERNO – EM CX. 4"x2" – ONDE A= CIRCUITO, B= COMANDO E C= POTÊNCIA, RESPECTIVAMENTE, INSTALADA A 2,00m DO PISO.
A	PONTO PARA LUMINOSO (EM CX. 4"x2") A 3.00m DO PISO OU ALTURA ESPECIFICADA EM PLANTA ONDE A= NÚMERO DO CIRCUITO.
	TOMADA 2P+T/127V EM CAIXA 4"x2" – INSTALADA À 2,20m DO PISO P/ BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.
	TOMADA 2P+T/127V EM CAIXA 4"x2" – INSTALADA À 2,20m DO PISO P/ BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA– ADICIONAIS
A B C	REFLETOR LED 60W/127V, PARA ILUMINAÇÃO EXTERNA + RELÉ FOTOELÉTRICO, INSTALA A 2,20m DO PISO. ONDE A= CIRCUITO, B=COMANDO E C=LÂMPADA
S A	INTERRUPTOR SIMPLES – EM CX. 4"x2" – EMBUTIDO NA PAREDE A 1,10m DO PISO, ONDE "A" É O COMANDO.
S A	INTERRUPTOR PARALELO – EM CX. 4"x2" – EMBUTIDO NA PAREDE A 1.10m DO PISO, ONDE "A" E O COMANDO.
A	TOMADA 20A 127V (PADRÃO BRASILEIRO), EMBUTIDA NA PAREDE – EM CX. 4"x2" – INSTALADA À 0,30m DO PISO, ONDE A= NÚMERO DO CIRCUITO.
A	TOMADA 20A 127V (PADRÃO BRASILEIRO), EMBUTIDA NA PAREDE – EM CX. 4"x2" – INSTALADA À 1,10m DO PISO, ONDE A= NÚMERO DO CIRCUITO.
A	TOMADA 20A 127V (PADRÃO BRASILEIRO), EMBUTIDA NA PAREDE – EM CX. 4"x2" INSTALADA À 2,10m DO PISO, ONDE A= NÚMERO DO CIRCUITO.
A	DUAS TOMADAS 20A 127V (PADRÃO BRASILEIRO), EMBUTIDA NA PAREDE – EM CX. 4"x4" – INSTALADA À 0,30m DO PISO, ONDE A= NÚMERO DO CIRCUITO.
A	TOMADA 20A (PADRÃO BRASILEIRO) PARA AR CONDICIONADO – EM CX. 4"x2" – INSTALADO À 2,30m OU INDICADO PELA EMPRESA INSTALADORA, ONDE A= NÚMERO DO CIRCUITO.
A	TOMADA 20A 220V (PADRÃO BRASILEIRO) – MIOLO NA COR VERMELHA, EMBUTIDA NA PAREDE – EM CX. 4"x2" – A 1,10m DO PISO, ONDE A= NÚMERO DO CIRCUITO.
TV	PONTO PARA ANTENA DE TV – EM CX. 4"x4" – A 2,10m DO PISO OU ALTURA INDICADA (VIDE PROJETO ESPECIFICO).
	TOMADA PARA LÓGICA, EMBUTIDA NA PAREDE – EM CX. 4"x2" – A 0,30m DO PISO. (VIDE PROJETO ESPECIFICO).
	CAIXA DE INSPEÇÃO DIÂMETRO DE 0,30m– VER DETALHE
	HASTE DE ATERRAMENTO– VER DETALHE
	CORDOALHA DE COBRE NÚ 50mm
	INTERRUPTOR COM TOMADA– EMBUTIDA NA PAREDE– EM CX. 4''X2''– INSTALADA A 1,10m

Detalhe 01-Esquema de aterramento
Sem escala



- Foi previsto um sistema de aterramento único para todos os subsistemas elétricos, proporcionando a equipotencialidade;
- O prédio será aterrado através do esquema acima, contando com caixas de inspeção conforme especificado em detalhe;
- O esquema deve ser afastado 1m da edificação.

Detalhe 02- Haste de aterramento c/ caixa de inspeção
Sem escala



Notas

NOTA 1:
Pontos de tomadas de uso geral não específicados em planta possuem potência de 100VA.

NOTA 2:
Pontos de tomadas destinadas a alimentar os aparelhos específicos e climatizadores devem ser de 20A.

NOTA 3:
Os cabos que compõe a instalação devem ter bitola mínima de 2,5 mm², possuir isolamento de 450/750V para circuitos de carga e instalação interna e para alimentadores e circuitos externos isolamento de 0,6/1 kV.

NOTA 4:
Os sistemas elétricos devem ser aterrados, incluindo painéis, eletrodutos, eletrocalhas e demais massas metálicas.

NOTA 5:
Em redes subterrâneas, as caixas de alvenaria devem ser revestidas com argamassa ou concreto. Previstas em todos os pontos de mudança de direção dos condutos e demais situações previstas do projeto.

NOTA 6:
Em redes subterrâneas deve ser utilizado eletroduto PEAD, alojados no solo com profundidade padrão de 50cm. Sempre que possível protegidos por uma camada de concreto magro acima do mesmo e fita de sinalização.

NOTA 7:
Todos os cabos utilizados devem ser anti-chamas e isentos de produção de gases tóxicos, principalmente halogêneo.

NOTA 8:
Eletrodutos não específicados possuem diâmetro nominal de 3/4" (25 mm).

NOTA 9:
O condutor de aterramento (terra) utilizado deve possuir bitola compatível aos demais condutores do circuito, quando a bitola do mesmo é até 10 mm².

NOTA 10:
Todos os disjuntores deverão ser conforme IEC. 947-2.

NOTA 11:
Todos os disjuntores deverão ser identificados com número de circuito e o espaço em que atende.

NOTA 12:
Os disjuntores dos QDs obrigatoriamente devem ser empregados tipo DIN para circuitos terminais e geral.

NOTA 13:
Nos QDs e no QM deve ser anexado o diagrama unifilar na tampa interna do quadro.

NOTA 14:
Todos os pontos de tomadas em áreas molhadas deverão estar protegidos por um dispositivo diferencial, caso não seja instalado no quadro de distribuição o mesmo deverá ser instalado na própria tomada.

NOTA 15:
Cores dos condutores para elétrica comum (Fases: amarelo, branco e vermelho/ Neutro: azul claro/ Terra: verde/ Retorno: Cinza)

NOTA 16:
Cores dos condutores para elétrica estabilizada (Fases: preto/ Neutro: azul escuro/ Terra: verde e amarelo)

NOTA 17:
Quando instalado no piso, os eletrodutos devem ser do tipo PVC flexível corrugado reforçado (cor laranja).

NOTA 18:
As simbologias e traçados que estão em vermelho são para diferenciar o circuito de tomadas para iluminação de emergência, cujo foi adicionado mais pontos, devido as observações e apontamentos feitos pelos bombeiros.

ESTA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA POR UM ENGENHEIRO ELETRICISTA REGISTRADO NO CREA QUE SERÁ RESPONSÁVEL TÉCNICO POR TODAS AS INSTALAÇÕES. O MESMO DEVERÁ EMITIR ART-ANOTAÇÃO DE RESP. TÉCNICA PELA EXECUÇÃO DA OBRA.

AO TÉRMINO DA OBRA AS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER CERTIFICADAS PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL REGISTRADO NO CREA

Critérios de execução

O executor deverá, no mínimo, seguir as seguintes orientações abaixos descritas:
1- Solicitar esclarecimento sobre o projeto sempre que houver divergências entre as plantas e especificações;
2- Não deve prevalecer-se de qualquer erro involuntário, ou de qualquer omissão eventualmente existente para eximir-se de suas responsabilidades;
3- Obriga-se a satisfazer todos os requisitos constantes dos desenhos e memorial descritivo;
4- No caso de erros ou discrepância, as especificações deverão prevalecer sobre os desenhos, devendo o fato de qualquer modo ser comunicado ao projetista;
5- Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos ou nos detalhes ou parcialmente desenhados para qualquer área ou local em particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes, a não ser que haja indicação ou anotação em contrato;
6- Para os serviços de execução das instalações constantes do projeto e descrito nos respectivos memoriais, o executor se oobriga a seguir as normas oficiais vigentes, bem como as práticas usuais consagradas para uma perfeita execução dos serviços.
7- Será necessário, manter contato com as repartições competentes, a fim de obter as necessárias aprovações dos serviços a serem executados, bem como fazer os pedidos de ligações e inspeções.
8- O executor obriga-se a entregar só ao cliente, após o término da obra, todos os arquivos eletrônicos dos projetos modoficados "as built".
9- Os materiais e equipamentos a serem empregados nesta obra serão novos e comprovadamente de primeira qualidade;
10- A contratada deverá possuir um engenheiro eletricista, registrado no CREA-PR, com acervo compatível com esta obra, para acompanhar diariamente todos os serviços de instalação elétrica, cabeamento estruturado, SPDA, etc., isto é necessário devido a alta complexidade das instalações.

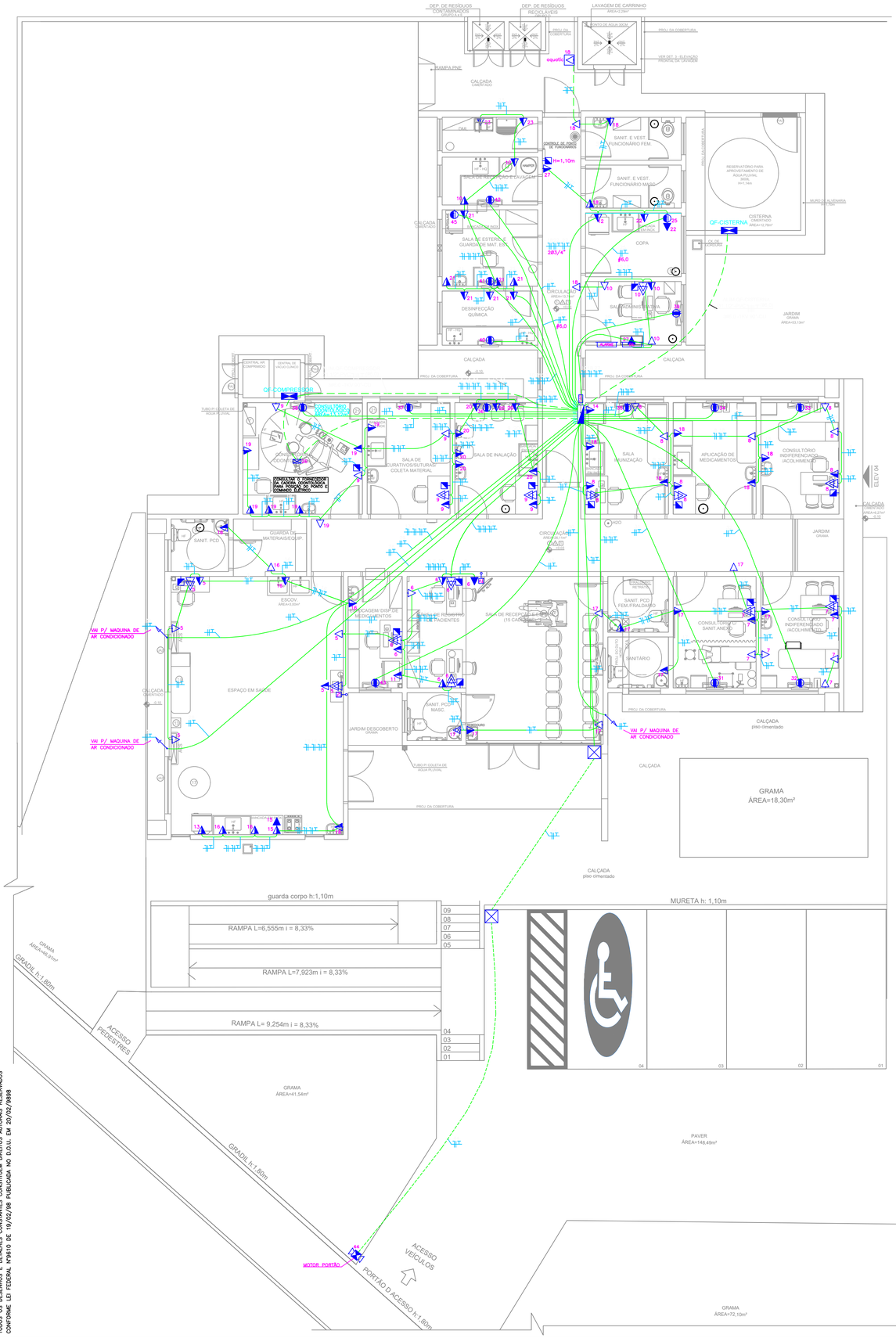
sigma PROJETOS E TREINAMENTOS
Rua Emilio Frederico Buhrer, São Geraldo, Ijuí - RS | (55) 3024- 0137

Balsa Nova Prefeitura

Razão Social: Município de Balsa Nova- PR	Ref.:Projeto 049/2026
Endereço: Rua São David Fay - Jardim Serrinha , n° 380 - Balsa Nova/ PR	Data: 30/06/2026
Assunto: Projeto elétrico interno - Unidade Básica de Saúde Itambé	ART Nº: 1720263905318
	Escala: Indicada
	Folha: A1
Resp. Técnico Projeto: Engº. Antônio Rodrigo Juswiaki dos Santos CREA-RS:134651	Solicitante: Município de Balsa Nova/PR CNPJ: 76.105.527/0001-42
	Prancha 01 de 03
	Desenhista: Jaqueline Borelli

A1

Planta baixa tomadas- Projeto Elétrico
Escala: 1/75



TODOS OS DESENHOS E DETALHES CONSTANTES CONSTITUEM DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI FEDERAL Nº9610 DE 19/02/98 PUBLICADA NO D.O.U. EM 20/02/1998

Notas

NOTA 1:
Pontos de tomadas de uso geral não específicados em planta possuem potência de 100VA.

NOTA 2:
Pontos de tomadas destinadas a alimentar os aparelhos específicos e climatizadores devem ser de 20A.

NOTA 3:
Os cabos que compõe a instalação devem ter bitola mínima de 2,5 mm², possuir isolamento de 450/750V para circuitos de carga e instalação interna e para alimentadores e circuitos externos isolamento de 0,6/1 kV.

NOTA 4:
Os sistemas elétricos devem ser aterrados, incluindo painéis, eletrodutos, eletrocalhas e demais massas metálicas.

NOTA 5:
Em redes subterrâneas, as caixas de alvenaria devem ser revestidas com argamassa ou concreto. Previstas em todos os pontos de mudança de direção dos condutos e demais situações previstas do projeto.

NOTA 6:
Em redes subterrâneas deve ser utilizado eletroduto PEAD, alojados no solo com profundidade padrão de 50cm. Sempre que possível protegidos por uma camada de concreto magro acima do mesmo e fita de sinalização.

NOTA 7:
Todos os cabos utilizados devem ser anti-chamas e isentos de produção de gases tóxicos, principalmente halogêneo.

NOTA 8:
Eletrodutos não específicados possuem diâmetro nominal de 3/4" (25 mm).

NOTA 9:
O condutor de aterramento (terra) utilizado deve possuir bitola compatível aos demais condutores do circuito, quando a bitola do mesmo é até 10 mm².

NOTA 10:
Todos os disjuntores deverão ser conforme IEC. 947-2.

NOTA 11:
Todos os disjuntores deverão ser identificados com número de circuito e o espaço em que atende.

NOTA 12:
Os disjuntores dos QDs obrigatoriamente devem ser empregados tipo DIN para circuitos terminais e geral.

NOTA 13:
Nos QDs e no QM deve ser anexado o diagrama unifilar na tampa interna do quadro.

NOTA 14:
Todos os pontos de tomadas em áreas molhadas deverão estar protegidos por um dispositivo diferencial, caso não seja instalado no quadro de distribuição o mesmo deverá ser instalado na própria tomada.

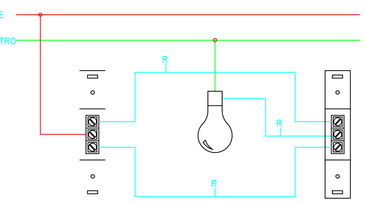
NOTA 15:
Cores dos condutores para elétrica comum (Fases: amarelo, branco e vermelho/ Neutro: azul claro/ Terra: verde/ Retorno: Cinza)

NOTA 16:
Cores dos condutores para elétrica estabilizada (Fases: preto/ Neutro: azul escuro/ Terra: verde e amarelo)

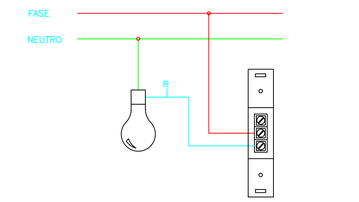
NOTA 17:
Quando instalado no piso, os eletrodutos devem ser do tipo PVC flexível corrugado reforçado (cor laranja).

NOTA 18:
As simbologias e traçados que estão em vermelho são para diferenciar o circuito de tomadas para iluminação de emergência, cujo foi adicionado mais pontos, devido as observações e apontamentos feitos pelos bombeiros.

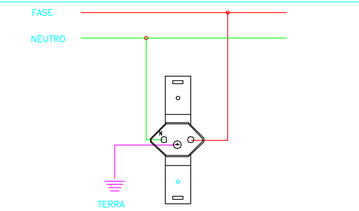
DETALHE 01- INTERRUPTOR PARALELO
SEM ESCALA



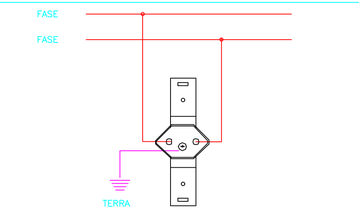
DETALHE 02- INTERRUPTOR SIMPLES
SEM ESCALA



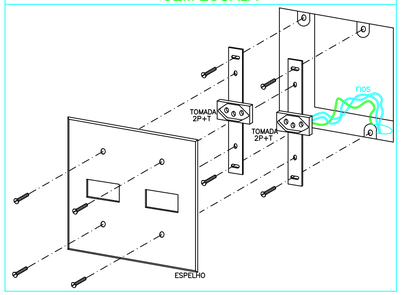
DETALHE 03- TOMADA 2P+T 15A
SEM ESCALA



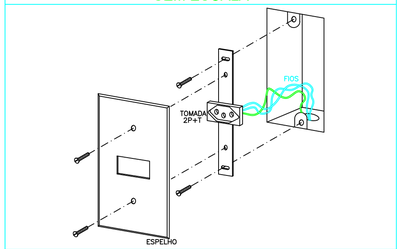
DETALHE 04- TOMADA 3P+T 20A
SEM ESCALA



DETALHE 05- CAIXA 4X4" (DUAS TOMADAS 2P+T)
SEM ESCALA



DETALHE 06- CAIXA 4X2" (TOMADA 2P+T)
SEM ESCALA



Legenda de Simbologias

	PADRÃO DE ENTRADA
	2X QUADRO DE PROTEÇÃO E DISTRIBUIÇÃO INSTALADO À 1,30 DO CENTRO AO PISO.
	TUBULAÇÃO EMBUTIDA NA PAREDE OU TETO.
	TUBULAÇÃO EMBUTIDA NO PISO.
	ELETRODUTO QUE DESCE.
	ELETRODUTO QUE SOBE.
	FIOS: (|) NEUTRO, (|) FASE, (|) CAMPAINHA, (¹) RETORNO E (T)TERRA, RESPECTIVAMENTE.
A B	LUMINÁRIA COM 02 LÂMPADAS LED 40w 127V DE SOBREPOR, COMPLETA ONDE A= NÚMERO DE LÂMPADAS, B= POTÊNCIAS DAS LÂMPADAS E C = CIRCUITO E COMANDO RESPECTIVAMENTE.
	LUMINÁRIA LED 36 W
A,B C	PONTO DE LUZ NA PAREDE TIPO ARANDELA USO EXTERNO – EM CX. 4"x2" – ONDE A= CIRCUITO, B= COMANDO E C= POTÊNCIA, RESPECTIVAMENTE, INSTALADA A 2,00m DO PISO.
A	PONTO PARA LUMINOSO (EM CX. 4"x2") A 3.00m DO PISO OU ALTURA ESPECIFICADA EM PLANTA ONDE A= NÚMERO DO CIRCUITO.
	TOMADA 2P+T/127V EM CAIXA 4"x2" – INSTALADA À 2,20m DO PISO P/ BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.
	TOMADA 2P+T/127V EM CAIXA 4"x2" – INSTALADA À 2,20m DO PISO P/ BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA– ADICIONAIS
A,B C	REFLETOR LED 60W/127V, PARA ILUMINAÇÃO EXTERNA + RELÉ FOTOELÉTRICO, INSTALA A 2,20m DO PISO. ONDE A= CIRCUITO, B=COMANDO E C=LÂMPADA
S_A	INTERRUPTOR SIMPLES – EM CX. 4"x2" – EMBUTIDO NA PAREDE A 1,10m DO PISO, ONDE "A" É O COMANDO.
$S_{\frac{A}{A}}$	INTERRUPTOR PARALELO – EM CX. 4"x2" – EMBUTIDO NA PAREDE A 1.10m DO PISO, ONDE "A" E O COMANDO.
A	TOMADA 20A 127V (PADRÃO BRASILEIRO), EMBUTIDA NA PAREDE – EM CX. 4"x2" – INSTALADA À 0,30m DO PISO, ONDE A= NÚMERO DO CIRCUITO.
A	TOMADA 20A 127V (PADRÃO BRASILEIRO), EMBUTIDA NA PAREDE – EM CX. 4"x2" – INSTALADA À 1,10m DO PISO, ONDE A= NÚMERO DO CIRCUITO.
A	TOMADA 20A 127V (PADRÃO BRASILEIRO), EMBUTIDA NA PAREDE – EM CX. 4"x2" INSTALADA À 2,10m DO PISO, ONDE A= NÚMERO DO CIRCUITO.
A	DUAS TOMADAS 20A 127V (PADRÃO BRASILEIRO), EMBUTIDA NA PAREDE – EM CX. 4"x4" – INSTALADA À 0,30m DO PISO, ONDE A= NÚMERO DO CIRCUITO.
A	TOMADA 20A (PADRÃO BRASILEIRO) PARA AR CONDICIONADO – EM CX. 4"x2" – INSTALADO À 2,30m OU INDICADO PELA EMPRESA INSTALADORA, ONDE A= NÚMERO DO CIRCUITO.
A	TOMADA 20A 220V (PADRÃO BRASILEIRO) – MIOLO NA COR VERMELHA, EMBUTIDA NA PAREDE – EM CX. 4"x2" – A 1,10m DO PISO, ONDE A= NÚMERO DO CIRCUITO.
	PONTO PARA ANTENA DE TV – EM CX. 4"x4" – A 2,10m DO PISO OU ALTURA INDICADA (VIDE PROJETO ESPECIFICO).
	TOMADA PARA LÓGICA, EMBUTIDA NA PAREDE – EM CX. 4"x2" – A 0,30m DO PISO. (VIDE PROJETO ESPECIFICO).
	CAIXA DE INSPEÇÃO DIÂMETRO DE 0,30m– VER DETALHE
	HASTE DE ATERRAMENTO– VER DETALHE
	CORDOALHA DE COBRE NÚ 50mm

ESTA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA POR UM ENGENHEIRO ELETRICISTA REGISTRADO NO CREA QUE SERÁ RESPONSÁVEL TÉCNICO POR TODAS AS INSTALAÇÕES. O MESMO DEVERÁ EMITIR ART-ANOTAÇÃO DE RESP. TÉCNICA PELA EXECUÇÃO DA OBRA.

AO TÉRMINO DA OBRA AS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER CERTIFICADAS PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL REGISTRADO NO CREA

Critérios de execução

O executor deverá, no mínimo, seguir as seguintes orientações abaixos descritas:
1- Solicitar esclarecimento sobre o projeto sempre que houver divergências entre as plantas e especificações;
2- Não deve prevalecer-se de qualquer erro involuntário, ou de qualquer omissão eventualmente existente para eximir-se de suas responsabilidades;
3- Obriga-se a satisfazer todos os requisitos constantes dos desenhos e memorial descritivo;
4- No caso de erros ou discrepância, as especificações deverão prevalecer sobre os desenhos, devendo o fato de qualquer modo ser comunicado ao projetista;
5- Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos ou nos detalhes ou parcialmente desenhados para qualquer área ou local em particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes, a não ser que haja indicação ou anotação em contrato;
6- Para os serviços de execução das instalações constantes do projeto e descrito nos respectivos memoriais, o executor se oobriga a seguir as normas oficiais vigentes, bem como as práticas usuais consagradas para uma perfeita execução dos serviços.
7- Será necessário, manter contato com as repartições competentes, a fim de obter as necessárias aprovações dos serviços a serem executados, bem como fazer os pedidos de ligações e inspeções.
8- O executor obriga-se a entregar só ao cliente, após o término da obra, todos os arquivos eletrônicos dos projetos modoficados "as built".
9- Os materiais e equipamentos a serem empregados nesta obra serão novos e comprovadamente de primeira qualidade;
10- A contratada deverá possuir um engenheiro eletricista, registrado no CREA-PR, com acervo compatível com esta obra, para acompanhar diariamente todos os serviços de instalação elétrica, cabeamento estruturado, SPDA, etc., isto é necessário devido a alta complexidade das instalações.

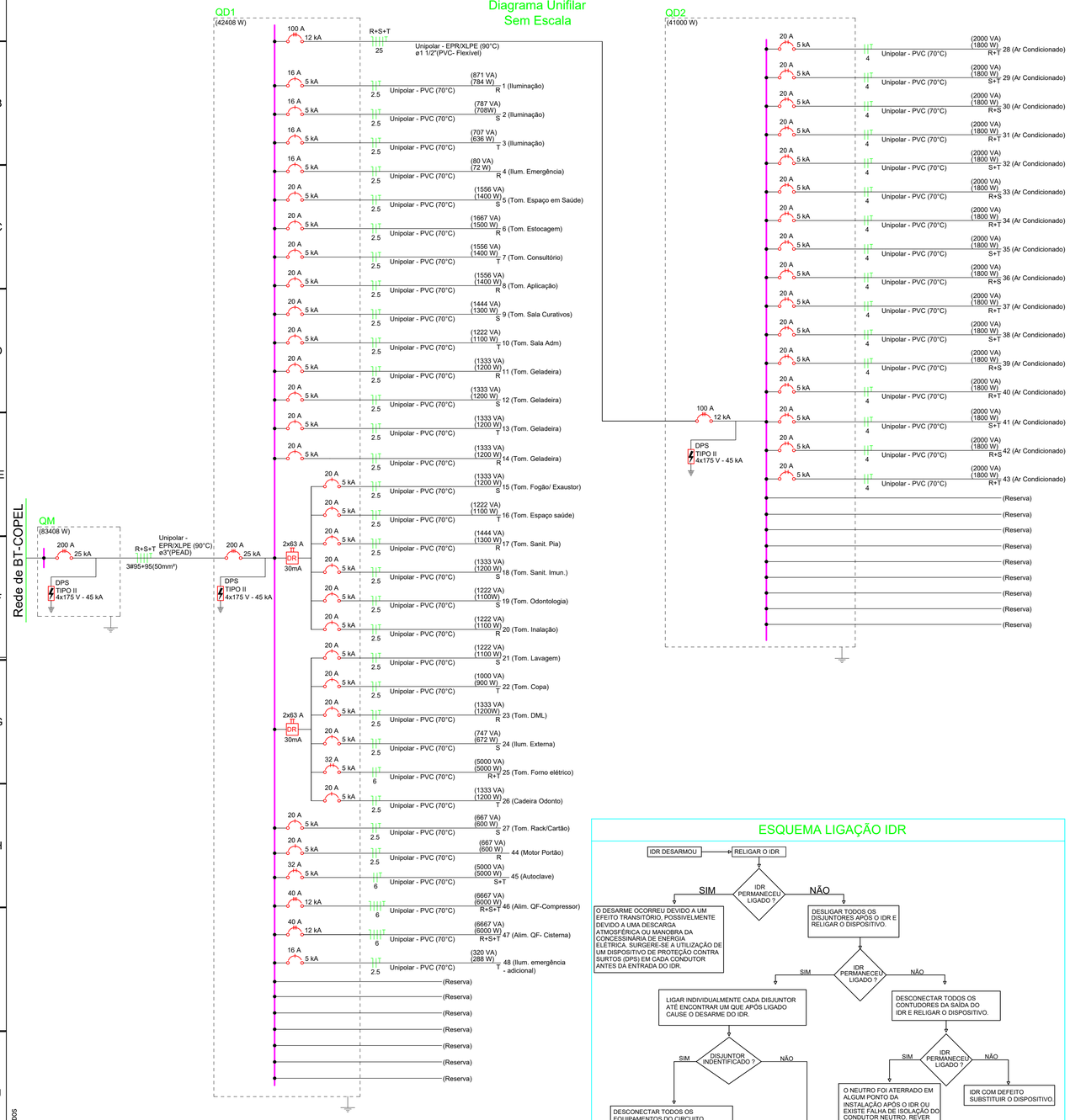
sigma PROJETOS E TREINAMENTOS
Rua Emílio Frederico Buhrer, São Geraldo, Ijuí - RS | (55) 3024- 0137

Balsa Nova Prefeitura

Razão Social: Município de Balsa Nova- PR	Ref.:Projeto 049/2026
Endereço: Rua São David Fay - Jardim Serrinha , n°380 - Balsa Nova/ PR	Data: 30/06/2026
Assunto: Projeto elétrico interno - Unidade Básica de Saúde Itambé	ART Nº: 1720263905318
	Escala: Indicada
	Folha: A1
Resp. Técnico Projeto: Engº. Antônio Rodrigo Juswiaki dos Santos CREA-RS:134651	Solicitante: Município de Balsa Nova/PR CNPJ: 76.105.527/0001-42
	Prancha 01 de 03
	Desenhista: Jaqueline Borelli

A1

Diagrama Unifilar Sem Escala



ESQUEMA LIGAÇÃO IDR

Quadro de Cargas (QD1)

Quadro de cargas (QD1)																														
Circuito	Descrição	Esquema	Método	Tensão	Iluminação (W)				Tomadas (W)					Pot. total.	Pot. total.	Fases	Pot. - R	Pot. - S	Pot. - T	FCT	FCA	In'	Ip	Seção	Ic	Icc	Disj	dV parcial	dV total
			de inst.	(V)	12	36	40	60	100	300	600	5.000	ESP.	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm²)	(A)	(kA)	(A)	(%)	(%)
1	Iluminação	F+N+T	B1	127		4	16							871	784	R	784			1,00	0,70	9,8	6,9	2,5	24	5	16	1,38	2,47
2	Iluminação	F+N+T	B1	127		3	15							787	708	S		708		1,00	0,70	8,8	6,2	2,5	24	5	16	1,24	2,33
3	Iluminação	F+N+T	B1	127		1	15							707	636	T			636	1,00	0,70	7,9	5,6	2,5	24	5	16	1,86	2,95
4	Ilum. Emergência	F+N+T	B1	127	6									80	72	R	72			1,00	0,70	0,9	0,6	2,5	24	5	16	0,16	1,25
5	Tom. Espaço em Saúde	F+N+T	B1	127					8	2				1.556	1.400	S		1.400		1,00	0,70	17,5	12,2	2,5	24	5	20	3,57	4,66
6	Tom. Estocagem	F+N+T	B1	127					9	2				1.667	1.500	R	1.500			1,00	0,70	18,7	13,1	2,5	24	5	20	2,44	3,53
7	Tom. Consultório	F+N+T	B1	127					8	2				1.556	1.400	T			1.400	1,00	0,70	17,5	12,2	2,5	24	5	20	3,08	4,17
8	Tom. Aplicação	F+N+T	B1	127					14					1.556	1.400	R	1.400			1,00	0,70	17,5	12,2	2,5	24	5	20	2,11	3,20
9	Tom. Sala Curativos	F+N+T	B1	127					7	2				1.444	1.300	S		1.300		1,00	0,70	16,2	11,4	2,5	24	5	20	1,97	3,06
10	Tom. Sala Adm.	F+N+T	B1	127					5	2				1.222	1.100	T			1.100	1,00	0,70	13,7	9,6	2,5	24	5	20	1,66	2,75
11	Tom. Geladeira	F+N+T	B1	127									1	1.333	1.200	R	1.200			1,00	0,70	15,0	10,5	2,5	24	5	20	2,10	3,19
12	Tom. Geladeira	F+N+T	B1	127									1	1.333	1.200	S		1.200		1,00	0,70	15,0	10,5	2,5	24	5	20	1,54	2,63
13	Tom. Geladeira	F+N+T	B1	127									1	1.333	1.200	T			1.200	1,00	0,70	15,0	10,5	2,5	24	5	20	3,63	4,72
14	Tom. Geladeira	F+N+T	B1	127									1	1.333	1.200	R	1.200			1,00	1,00	10,5	10,5	2,5	24	5	20	0,56	1,65
15	Tom. Fogão/Exaustor	F+N+T	B1	127							2			1.333	1.200	S		1.200		1,00	0,70	15,0	10,5	2,5	24	5	20	3,21	4,30
16	Tom. Espaço saúde	F+N+T	B1	127					5	2				1.222	1.100	T			1.100	1,00	0,70	13,7	9,6	2,5	24	5	20	3,19	4,28
17	Tom. Sanit. Pla	F+N+T	B1	127					7	2				1.444	1.300	R	1.300			1,00	0,70	16,2	11,4	2,5	24	5	20	2,88	3,97
18	Tom. Sanit. Imun.	F+N+T	B1	127					6	2				1.333	1.200	S		1.200		1,00	0,70	15,0	10,5	2,5	24	5	20	1,54	2,63
19	Tom. Odontologia	F+N+T	B1	127					5	2				1.222	1.100	S		1.100		1,00	0,70	13,7	9,6	2,5	24	5	20	2,68	3,77
20	Tom. Inalação	F+N+T	B1	127					5	2				1.222	1.100	R	1.100			1,00	0,70	13,7	9,6	2,5	24	5	20	1,53	2,62
21	Tom. Lavagem	F+N+T	B1	127					5	2				1.222	1.100	S		1.100		1,00	0,70	13,7	9,6	2,5	24	5	20	1,41	2,50
22	Tom. Copa	F+N+T	B1	127						3				1.000	900	T			900	1,00	0,70	11,2	7,9	2,5	24	5	20	1,37	2,46
23	Tom. DML	F+N+T	B1	127							2			1.333	1.200	R	1.200			1,00	0,70	15,0	10,5	2,5	24	5	20	2,10	3,19
24	Ilum. Externa	F+N+T	B1	127		7		7						747	672	S		672		1,00	0,70	8,4	5,9	2,5	24	5	20	1,81	2,90
25	Tom. Forno elétrico	F+F+N	B1	220								1		5.000	5.000	R+T	2.500		2.500	1,00	1,00	25,3	25,3	6,0	41	5	32	1,69	2,78
26	Cadeira Odonto	F+N+T	B1	127									1	1.333	1.200	T			1.200	1,00	1,00	10,5	10,5	2,5	29	5	20	1,68	2,77
27	Tom. Rack/Cartão	F+N+T	B1	127					2					667	600	S		600		1,00	0,70	7,5	5,2	2,5	24	5	20	0,48	1,57
44	Motor Portão	F+N+T	B1	127							1			667	600	R	600			1,00	1,00	5,2	5,2	2,5	24	5	20	1,66	2,75
45	Autoclave	F+F+T	B1	220								1		5.000	5.000	S+T		2.500	2.500	1,00	1,00	25,3	25,3	6,0	41	5	32	1,55	2,64
46	Alim. QF- Compressor	3F+N+T	D	127/220									1	6.667	6.000	R+S+T	2.000	2.000	2.000	1,00	1,00	17,5	17,5	6,0	39	12	40	1,01	2,10
47	Alim. QF- Cisterna	3F+N+T	D	127/220									1	6.667	6.000	R+S+T	2.000	2.000	2.000	1,00	1,00	17,5	17,5	6,0	39	12	40	1,18	2,27
48	Ilum. Emergência (adicional)	F+N+T	B1	127	24									320	288	T			288	1,00	1,00	2,5	2,5	2,5	24	5	16	0,57	1,66
	Alim. QD2	3F+N+T	B1	127/220										32.000	28.800	R+S+T	9.600	9.600	9.600	1,00	0,70	120,0	84,0	25,0	117	12	100	0,30	1,39
														Resena															
														Resena															
														Resena															
														Resena															
														Resena															
														Resena															
TOTAL		3F+N+T	D	127/220										87.178	79.460	R+S+T	26.456	26.580	26.424	1,00	1,00	231,7	231,7	95	211	25	200	1,09	

Quadro de Cargas (QD2)

Quadro de cargas (QD2)																		
Circuito	Descrição	Esquema	Método	Tensão	Tomadas (W)	Pot. total.	Pot. total.	Fases	Pot. - R	Pot. - S	Pot. - T	FCT	FCA	In'	Ip	Seção	Ic	Icc	Disj	dV parcial	dV total
			de inst.	(V)	1.800	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm²)	(A)	(kA)	(A)	(%)	(%)
28	Ar Cond. Espaço S.	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	R+T	900		900	1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	1,21	1,51
29	Ar Cond. Espaço S.	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	S+T		900	900	1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	1,44	1,74
30	Ar Cond. Recepção	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	R+S	900	900		1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,99	1,29
31	Ar Cond. Consult.	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	R+T	900		900	1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,99	1,29
32	Ar Cond. Consult. Dif.	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	S+T		900	900	1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,99	1,29
33	Ar Cond. Consult. Dif.	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	R+S	900	900		1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,76	1,06
34	Ar Cond. Aplicação	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	R+T	900		900	1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,61	0,91
35	Ar Cond. Imuniza.	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	S+T		900	900	1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,38	0,68
36	Ar Cond. Inalação	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	R+S	900	900		1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,53	0,83
37	Ar Cond. Coleta	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	R+T	900		900	1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,68	0,98
38	Ar Cond. Odonto.	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	S+T		900	900	1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,91	1,21
39	Ar Cond. Sala Adm.	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	R+S	900	900		1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,68	0,98
40	Ar Cond. D. Química	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	R+T	900		900	1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,53	0,83
41	Ar Cond. Sala Lavagem	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	S+T		900	900	1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,61	0,91
42	Ar Cond. Sala Utilidades	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	R+S	900	900		1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,76	1,06
43	Ar Cond. Estocagem	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	R+T	900		900	1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	1,14	1,44
						Reserva															
						Reserva															
						Reserva															
						Reserva															
						Reserva															
						Reserva															
						Reserva															
						Reserva															
						Reserva															
TOTAL						32.000	28.800	R+S+T	9.900	9.000	9.900	1,00	1,00	84,0	84,0	25	117	12	100	0,30	0,30

Quadro de Demanda (Geral)

Cálculo da demanda - GERAL			
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água, autoclave (Não residencial)	5,00	100,00	5,00
Fogões elétricos	5,00	100,00	5,00
Iluminação e TUG's (Hospitais e semelhantes)	31,17	40,00 até 50kW	12,46
Uso Específico	32,00	90,00 (de 11 a 20 unid.)	28,80
Motores	6,00	100,00 para o 1º	6,00
	6,00	90,00 para o 2º	5,40
	0,60	80,00 para 3º em diante	4,80
TOTAL			67,46

Notas de segurança conforme NR-10

NOTA 1:
Os equipamentos de iluminação foram especificadas e projetadas de forma a garantir os níveis de iluminamento durante sua vida útil, possibilitando condições seguras de manutenção contidas na norma regulamentadora- NR-17, NR-26 e NBR8995-1.

NOTA 2:
Foram projetados e deverão ser instalados os dispositivos diferenciais residuais em cada quadro das unidades consumidoras, conforme diagrama unifilares, afim de garantir a proteção de pessoas e animais contra contatos diretos ou indiretos nos circuitos indicados pelo NBR-5410/2004.

NOTA 3:
Na parte interna dos quadros de distribuição, deve-se isolar (separar) as partes vivas, que devem ser completamente recobertas por uma isolação (placa) de acrílico (transparente), que só possa ser removida com ajuda de chave ou ferramenta apropriada, através de pessoa habilitada e autorizada. Esta isolação impedirá aproximação física intencional ou não das partes que apresentam riscos. Prever um compartimento na parte interna da porta do painel para guardar documentos.

NOTA 4:
Deverá ser apresentado externamente em todas as caixas dizeres com as seguintes informações: Plaqueta com as informações: "Perigo! Eletricidade!" e Plaqueta com as informações da tensão de trabalho: "220V(3F+N)"

NOTA 5:
Identificar internamente os circuitos, e os equipamentos que compõem a instalação, instalando as plaquetas na placa de isolação descrita acima, de acordo com o diagrama unifilar.

NOTA 6:
Os condutores de entrada deverão ser identificados com anilhas e cores para não haver inversão de fases. Segue cores a serem utilizadas nos cabos: Fases (Preto (R), Branca(S), vermelho (T)) e Neutro (Azul-claro).

NOTA 7:
O projeto deverá ser mantido atualizado (em caso de qualquer alteração) e estar a disposição dos trabalhadores autorizados, das autoridades competentes e de outras pessoas autorizadas pela empresa proprietária do estabelecimento, sendo estas medidas de inteira responsabilidade do mesmo.

NOTA 8:
Todos os materiais deverão satisfazer rigorasamente as normas técnicas vigentes e estas especificações: somente poderão ser utilizados na obra depois de examinadas pela fiscalização. Todos os materiais deverão ser depositados em áreas adequadas de modo a permitir a separação dos diversos tipos e não intervir nos trabalhos de instalação e operação da obra.

NOTA 9:
A fiscalização se reserva o direito de solicitar da contratada, ensaios de materiais previstos na ABNT, quando se fizer necessário.

NOTA 10:
Os serviços e/ou materiais não aprovados ou que apresentem vícios ou defeitos de execução e/ou fabricação serão substituídos, demolidos e/ou reconstruídos por conta exclusiva dos condutores e instaladores.

NOTA 11:
Para instalação e manutenção das instalações elétricas, deverão ser tomadas as medidas de segurança obrigatórias estabelecidas pela NR10.

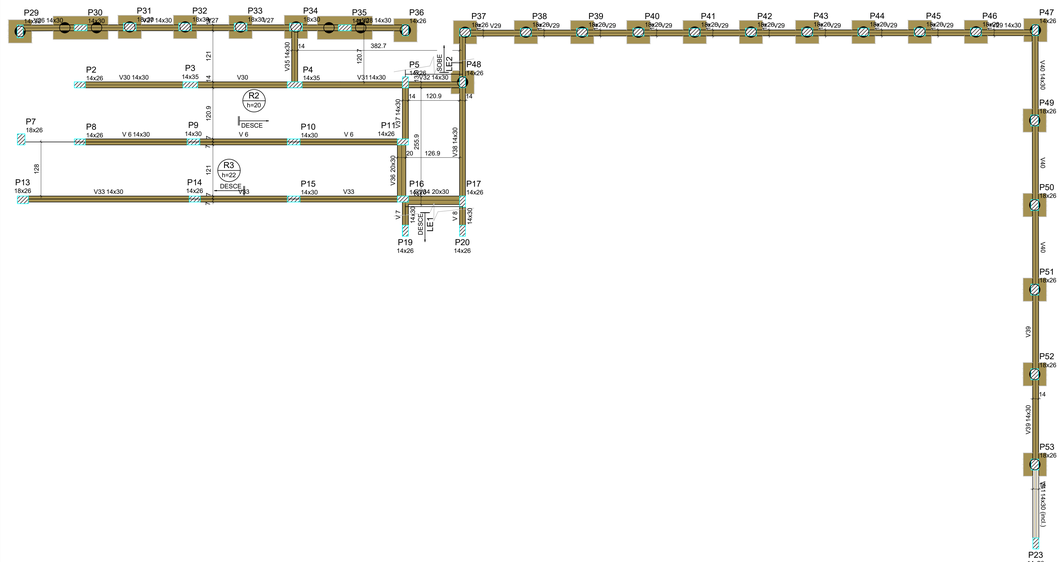
NOTA 12:
Para executar este projeto deverá ser atendido todas as orientações de segurança dispostas nas notas acima mencionadas e no meorial descritivo, orientadas pelos procedimentos descritos na norma MT-NR10.

TODOS OS DESENHOS E DEMAIS CONSTANTES CONSTITUEM DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI FEDERAL Nº9610 DE 19/02/98 PUBLICADA NO D.O.U. EM 20/02/1998

sigma PROJETOS E TREINAMENTOS
Rua Emilio Frederico Buhrer, São Geraldo, Ijuí - RS | (55) 3024- 0137
Balsa Nova Prefeitura

Razão Social: Município de Balsa Nova- PR	Ref.:Projeto 049/2026
Endereço: Rua São David Fay - Jardim Serrinha , nº 380 - Balsa Nova/ PR	Data: 30/06/2026
Assunto: Projeto elétrico interno - Unidade Básica de Saúde Itambé	ART Nº: 1720263905318
	Escala: Indicada
	Folha: A1
Resp. Técnico Projeto: Engº. Antônio Rodrigo Juswiaki dos Santos CREA-RS:134651	Solicitante: Município de Balsa Nova/PR CNPJ: 76.105.527/0001-42
	Prancha 03 de 03
	Desenhista: Jaqueline Borelli

A1



Forma intermediária do pavimento BASE UBS (Nível 87)

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V26	14x30	0	87
V27	14x30	0	87
V28	14x30	0	87
V29	14x30	0	87
V30	14x30	0	87
V31	14x30	0	87
V32	14x30	0	87
V33	14x30	0	87
V34	20x30	0	87
V35	14x30	0	87
V36	20x30	0	87
V37	14x30	0	87
V38	14x30	0	87
V39	14x30	0	87
V40	14x30	0	87
V41	14x30	0 / -77	87 / 10
V 6	14x30	0	87
V 7	14x30	0	87
V 8	14x30	0	87

Lajes							
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LE1	Maciça	15	0	87	881	190	300	-
R3	Maciça	22	0	87	552	156	300	-

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P2	14x26	0	87
P3	14x35	0	87
P4	14x35	0	87
P5	14x26	0	87
P7	18x26	0	87
P8	14x26	0	87
P9	14x30	50	137
P10	14x30	30	117
P11	14x26	0	87
P13	18x26	0	87
P14	14x26	0	87
P15	14x30	0	87
P16	14x26	0	87
P17	14x26	0	87
P19	14x26	0	87
P20	14x26	0	87
P23	14x26	0	87
P24	14x26	0	87
P28	14x26	0	87
P29	14x30	0	87
P30	14x30	0	87
P31	18x30	0	87
P32	18x30	0	87
P33	18x30	0	87
P34	18x30	0	87
P35	14x30	0	87
P36	14x26	0	87
P37	18x26	0	87
P38	18x26	0	87
P39	18x26	0	87
P40	18x26	0	87
P41	18x26	0	87
P42	18x26	0	87
P43	18x26	0	87
P44	18x26	0	87
P45	18x26	0	87
P46	18x26	0	87
P47	14x26	0	87
P48	14x26	0	87
P49	18x26	0	87
P50	18x26	0	87
P51	18x26	0	87
P52	18x26	0	87
P53	18x26	0	87

Legenda dos pilares

Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes

Viga

Viga inclinada

Forma intermediária do pavimento BASE UBS (Nível 153)

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V18	14x25	0	153
V19	14x30	0	153
V20	14x30	0	153
V21	14x30	0	153
V22	14x25	0	153
V23	14x30	0	153
V24	14x30	0	153
V25	14x30	0	153
V 4	14x30	0	153
V 5	14x20	0	153

Lajes							
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L2	Maciça	16	0	153	400	154	300	-
R2	Maciça	20	0	153	502	156	300	-

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P2	14x26	0	153
P3	14x35	0	153
P4	14x35	0	153
P5	14x26	0	153
P7	18x26	0	153
P8	14x26	0	153
P9	14x30	50	203
P10	14x30	30	183
P11	14x26	0	153
P13	18x26	0	153
P14	14x26	0	153
P15	14x30	0	153
P16	14x26	0	153
P17	14x26	0	153
P19	14x26	0	153
P20	14x26	0	153
P23	14x26	0	153
P24	14x26	0	153
P28	14x26	0	153
P29	14x30	0	153
P30	14x30	0	153
P31	18x30	0	153
P32	18x30	0	153
P33	18x30	0	153
P34	18x30	0	153
P35	14x30	0	153
P36	14x26	0	153
P37	18x26	0	153
P38	18x26	0	153
P39	18x26	0	153
P40	18x26	0	153
P41	18x26	0	153
P42	18x26	0	153
P43	18x26	0	153
P44	18x26	0	153
P45	18x26	0	153
P46	18x26	0	153
P47	14x26	0	153
P48	14x26	0	153
P49	18x26	0	153
P50	18x26	0	153
P51	18x26	0	153
P52	18x26	0	153
P53	18x26	0	153

Legenda dos pilares

Pilar que morre

Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes

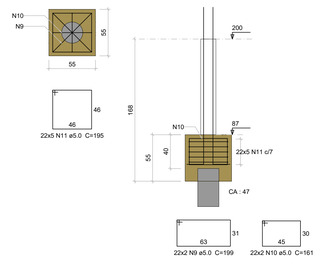
Viga

B30=B31=B32=B33=B34=B35=B37=B38=B39=B40 =B41=B42=B43=B44=B45=B46=B48=B49=B50 =B51=B52=B53

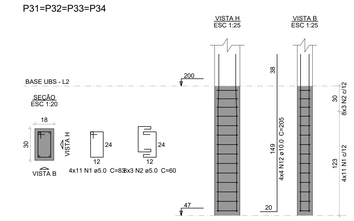
1xC25

PLANTA ESC 1:25

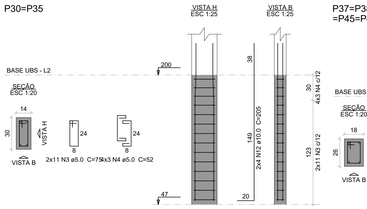
CORTE ESC 1:25



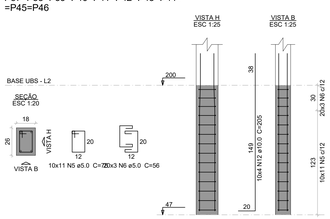
P31=P32=P33=P34



P30=P35



P37=P38=P39=P40=P41=P42=P43=P44= =P45=P46



P48

P49

P50=P51=P52=P53

Relação do aço

B53

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	44	83	3652
	2	5.0	24	60	1440
	3	5.0	22	75	1650
	4	5.0	12	52	624
	5	5.0	175	75	13125
	6	5.0	60	56	3360
	7	5.0	11	67	737
	8	5.0	6	48	288
	9	5.0	44	199	8756
	10	5.0	44	161	7084
	11	5.0	110	195	21450
CA50	12	10.0	68	205	13940
	13	10.0	20	VAR	VAR
	14	10.0	8	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	193.5	131.2
CA60	5.0	621.7	105.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	131.2		
CA60	105.4		

Volume de concreto (C-25) = 4.67 m³

Área de forma = 48.77 m²

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

SEIL – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGISTICA

PARANÁ EDIFICAÇÕES

GERÊNCIA DE PROJETOS

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ: 76.105.527/0001-42

MUNICÍPIO: BALSA NOVA – PR

OBRA: UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA – PORTE 1

ESCRITÓRIO REGIONAL:

LOCAL: Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I

TIPO: CONSTRUÇÃO

AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF: ENG°VILBENER TADEU JUSTINO CREA PR-152750/D

PROJETO: ESTRUTURAL MURO

RESPONSÁVEL TÉCNICO/REGISTRO PROF: A DEFINIR

REFERÊNCIA: Formas e moldados in loco

AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF: ENG°VILBENER TADEU JUSTINO CREA PR-152750/D

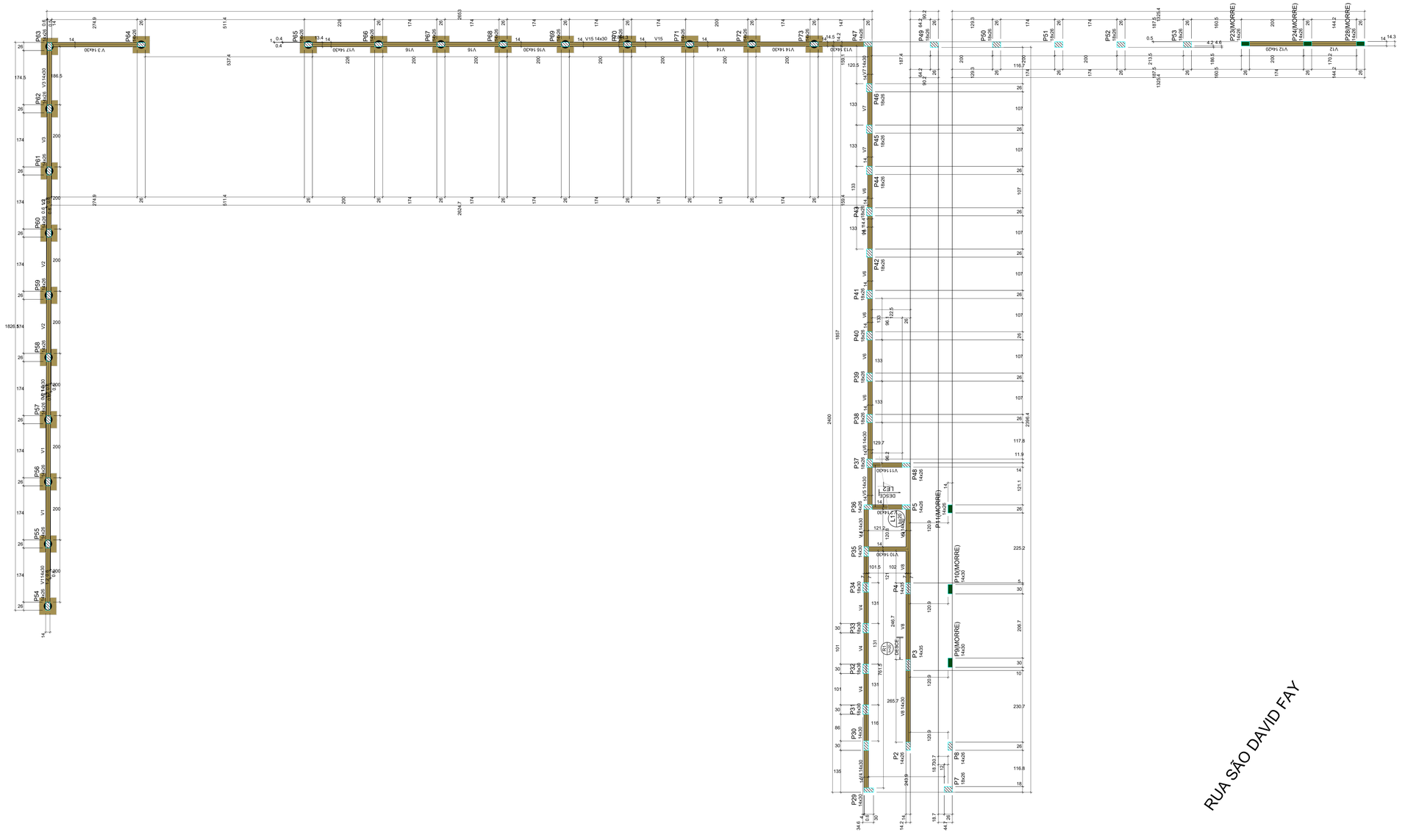
DESENHO:

DATA: <>

ESCALA DO DESENHO: 1:50

ARQUIVO:

EST 6 11



Forma do pavimento BASE UBS (Nível 200)

escala 1:50

RUA SÃO DAVID FAY

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	14x30	0	200
V2	14x30	0	200
V3	14x30	0	200
V4	14x30	0	200
V5	14x30	0	200
V6	14x30	0	200
V7	14x30	0	200
V8	14x30	0	200
V9	14x30	0	200
V10	14x30	0	200
V11	14x30	0	200
V12	14x20	0	200
V13	14x30	0	200
V14	14x30	0	200
V15	14x30	0	200
V16	14x30	0	200
V17	14x30	0	200
V 1	14x30	0	200
V 2	14x30	0	200
V 3	14x30	0	200

Lajes								
		Dados				Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	20	0	200	500	155	300	-
LE2	Maciça	15	0	200	586	173	300	-
R1	Maciça	20	0	200	501	155	300	-

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Eci (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P2	14x26	0	200
P3	14x35	0	200
P4	14x35	0	200
P5	14x26	0	200
P7	18x26	0	200
P8	14x26	0	200
P9	14x30	50	250
P10	14x30	30	230
P11	14x26	0	200
P23	14x26	0	200
P24	14x26	0	200
P28	14x26	0	200
P29	14x30	0	200
P30	14x30	0	200
P31	18x30	0	200
P32	18x30	0	200
P33	18x30	0	200
P34	18x30	0	200
P35	14x30	0	200
P36	14x26	0	200
P37	18x26	0	200
P38	18x26	0	200
P39	18x26	0	200
P40	18x26	0	200
P41	18x26	0	200
P42	18x26	0	200
P43	18x26	0	200
P44	18x26	0	200
P45	18x26	0	200
P46	18x26	0	200
P47	14x26	0	200
P48	14x26	0	200
P49	18x26	0	200
P50	18x26	0	200
P51	18x26	0	200
P52	18x26	0	200
P53	18x26	0	200
P54	14x26	0	200
P55	14x26	0	200
P56	14x26	0	200
P57	14x26	0	200
P58	14x26	0	200
P59	14x26	0	200
P60	14x26	0	200
P61	14x26	0	200
P62	14x26	0	200
P63	14x26	0	200
P64	14x26	0	200
P65	14x26	0	200
P66	14x26	0	200
P67	14x26	0	200
P68	14x26	0	200
P69	14x26	0	200
P70	14x26	0	200
P71	14x26	0	200
P72	14x26	0	200
P73	14x26	0	200

Legenda dos pilares

- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes

- Viga

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGISTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ: 76.105.527/0001-42
MUNICÍPIO: BALSA NOVA – PR
OBRA: UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA – PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I
TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF: ENGVILBENER TADEU JUSTINO CREA PR-193755/D
PROJETO: ESTRUTURAL MURO
REFERÊNCIA: Formas
RESPONSÁVEL TÉCNICO/REGISTRO PROF: A DEFINIR
AUTOR DO PROJETO DE ARQUITETURA/ REGISTRO PROF: ENGVILBENER TADEU JUSTINO CREA PR-193755/D
DESENHO:
DATA: <>
ESCALA DO DESENHO: 1:50
ARQUIVO:
EST 7 11

P54 14x26 | P55 14x26 | P56 14x26 | P57 14x26 | P58 14x26 | P59 14x26 | P60 14x26 | P61 14x26 | P62 14x26 | P63 14x26

P64 14x26

P65 14x26

P66 14x26

P67 14x26

P68 14x26

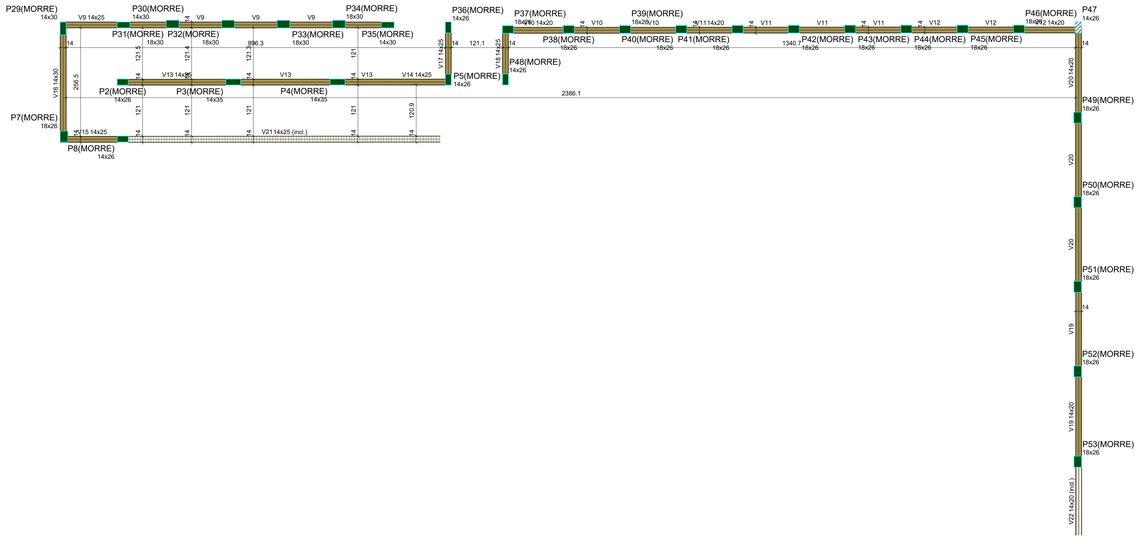
P69 14x26

P70 14x26

P71 14x26

P72 14x26

P73 14x26



Forma intermediária do pavimento TOPO MURO FUNDOS (Nível 300)

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V9	14x25	0	300
V10	14x20	0	300
V11	14x20	0	300
V12	14x20	0	300
V13	14x25	0	300
V14	14x25	0	300
V15	14x25	0	300
V16	14x30	0	300
V17	14x25	0	300
V18	14x25	0	300
V19	14x20	0	300
V20	14x20	0	300
V21	14x25	0 / -100	300 / 200
V22	14x20	0 / -100	300 / 200

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Eci (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

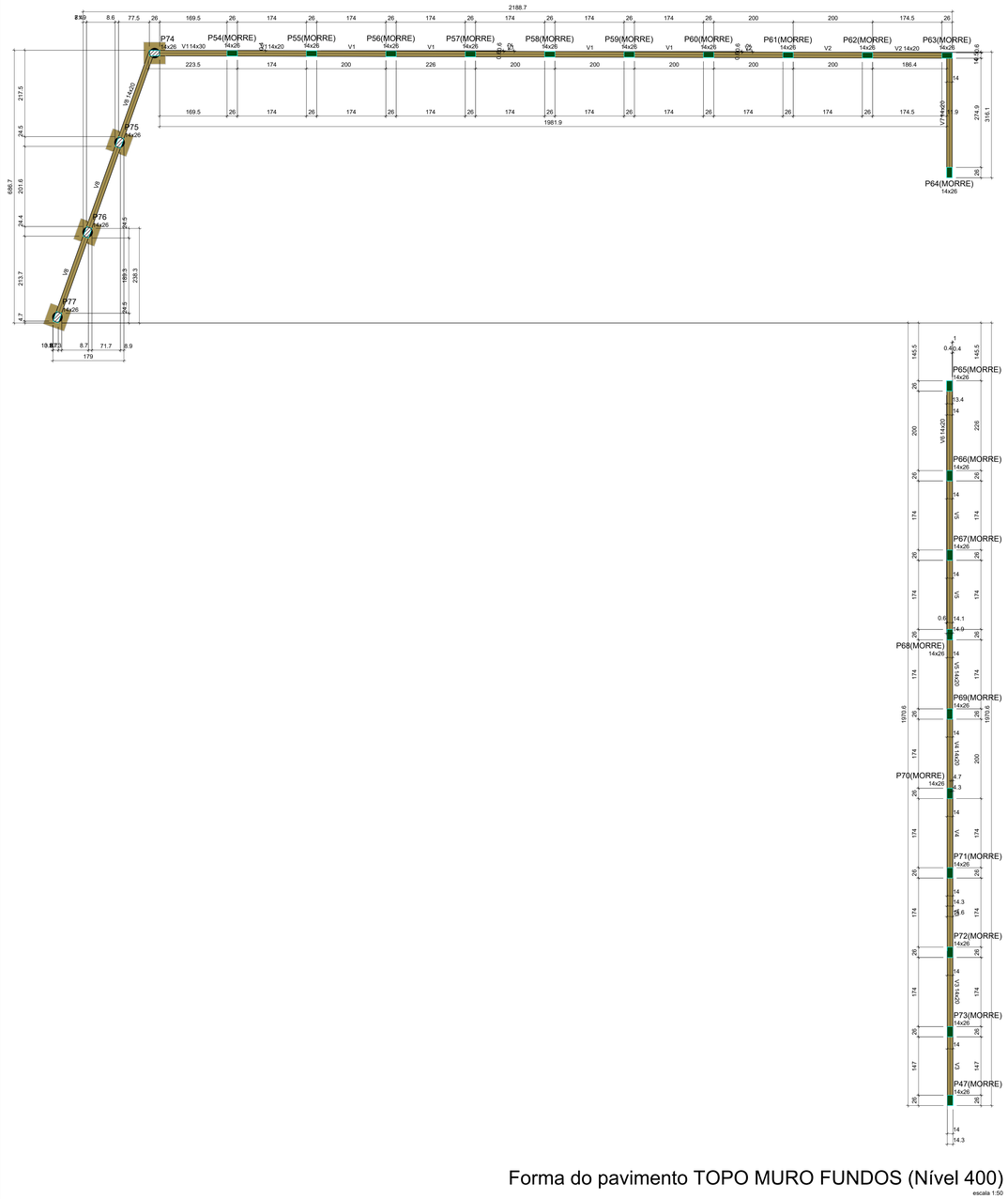
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P2	14x26	0	300
P3	14x35	0	300
P4	14x35	0	300
P5	14x26	0	300
P7	18x26	0	300
P8	14x26	0	300
P29	14x30	0	300
P30	14x30	0	300
P31	18x30	0	300
P32	18x30	0	300
P33	18x30	0	300
P34	18x30	0	300
P35	14x30	0	300
P36	14x26	0	300
P37	18x26	0	300
P38	18x26	0	300
P39	18x26	0	300
P40	18x26	0	300
P41	18x26	0	300
P42	18x26	0	300
P43	18x26	0	300
P44	18x26	0	300
P45	18x26	0	300
P46	18x26	0	300
P47	14x26	0	300
P48	14x26	0	300
P49	18x26	0	300
P50	18x26	0	300
P51	18x26	0	300
P52	18x26	0	300
P53	18x26	0	300
P54	14x26	0	300
P55	14x26	0	300
P56	14x26	0	300
P57	14x26	0	300
P58	14x26	0	300
P59	14x26	0	300
P60	14x26	0	300
P61	14x26	0	300
P62	14x26	0	300
P63	14x26	0	300
P64	14x26	0	300
P65	14x26	0	300
P66	14x26	0	300
P67	14x26	0	300
P68	14x26	0	300
P69	14x26	0	300
P70	14x26	0	300
P71	14x26	0	300
P72	14x26	0	300
P73	14x26	0	300

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes
Viga
Viga inclinada

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGISTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ: 76.105.527/0001-42
MUNICÍPIO: BALSA NOVA – PR
OBRA: UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA – PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I
TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF.: ENGVALDENER TADEU JUSTINO CREA PR-193759/D
PROJETO: ESTRUTURAL MURO
REFERÊNCIA: Formas
RESPONSÁVEL TÉCNICO/REGISTRO PROF.: A DEFINIR
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF.: ENGVALDENER TADEU JUSTINO CREA PR-193759/D
Balsa Nova Prefeitura
DESENHO:
DATA: <>
ESCALA DO DESENHO: 1:50
ARQUIVO:
EST 0811



Forma do pavimento TOPO MURO FUNDOS (Nível 400)

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	14x30	0	400
	14x20	0	400
V2	14x20	0	400
V3	14x20	0	400
V4	14x20	0	400
V5	14x20	0	400
V6	14x20	0	400
V7	14x20	0	400
V8	14x20	0	400

Caracteristicas dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Eck (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P47	14x26	0	400
P54	14x26	0	400
P55	14x26	0	400
P56	14x26	0	400
P57	14x26	0	400
P58	14x26	0	400
P59	14x26	0	400
P60	14x26	0	400
P61	14x26	0	400
P62	14x26	0	400
P63	14x26	0	400
P64	14x26	0	400
P65	14x26	0	400
P66	14x26	0	400
P67	14x26	0	400
P68	14x26	0	400
P69	14x26	0	400
P70	14x26	0	400
P71	14x26	0	400
P72	14x26	0	400
P73	14x26	0	400
P74	14x26	0	400
P75	14x26	0	400
P76	14x26	0	400
P77	14x26	0	400

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa

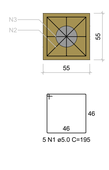
Legenda das vigas e paredes
Viga

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGISTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

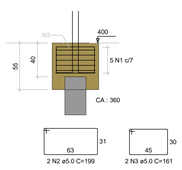
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ: 76.105.527/0001-42
MUNICÍPIO: BALSA NOVA – PR
OBRA: UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA – PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I
TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF: ENG.WILBENER TADEU JUSTINO CREA PR-193755/D
PROJETO: ESTRUTURAL MURO
REFERÊNCIA: Formas
RESPONSÁVEL TÉCNICO/REGISTRO PROF: A DEFINIR
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF: ENG.WILBENER TADEU JUSTINO CREA PR-193755/D
DESENHO:
DATA: <>
ESCALA DO DESENHO: 1:50
ARQUIVO:
EST 9 11

B74=B75=B76=B77
1xC25

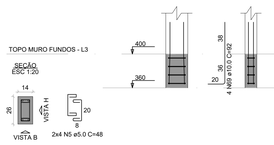
PLANTA ESC 1:25



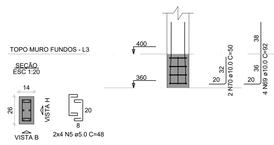
CORTE ESC 1:25



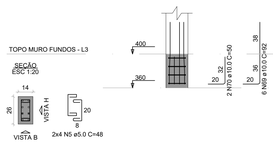
P74



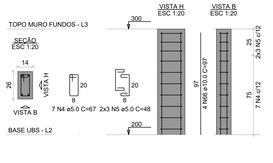
P75



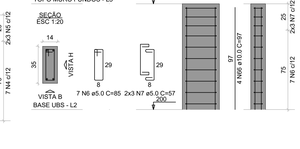
P76=P77



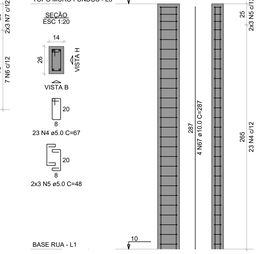
P2=P36=P48



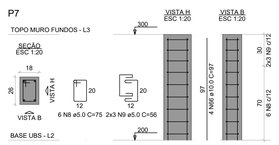
P3=P4



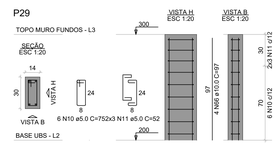
P5=P8



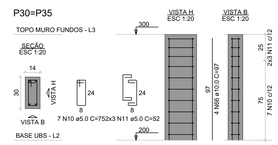
P7



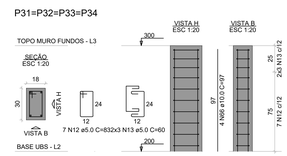
P29



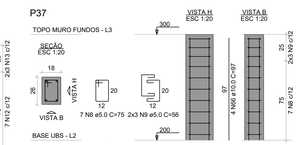
P30=P35



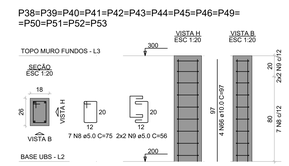
P31=P32=P33=P34



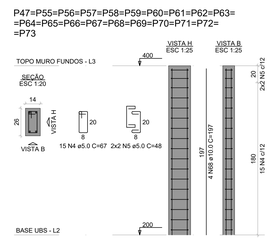
P37



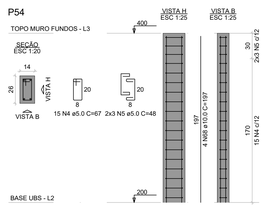
P38=P39=P40=P41=P42=P43=P44=P45=P46=P49= =P50=P51=P52=P53



P47=P55=P56=P57=P58=P59=P60=P61=P62=P63= =P64=P65=P66=P67=P68=P69=P70=P71=P72= =P73

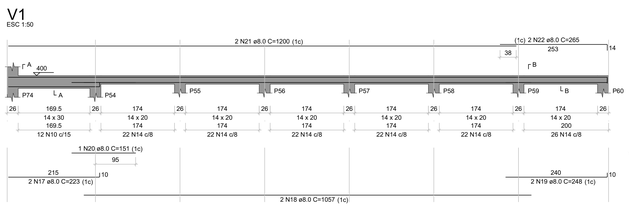


P54

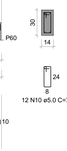


V1

ESC 1:50



SEÇÃO A-A ESC 1:25

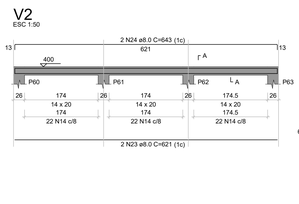


SEÇÃO B-B ESC 1:25



V2

ESC 1:50

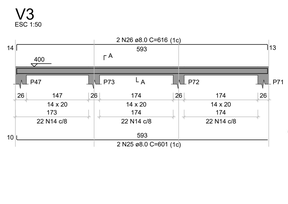


SEÇÃO A-A ESC 1:25



V3

ESC 1:50

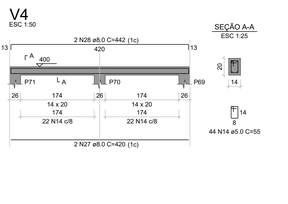


SEÇÃO A-A ESC 1:25



V4

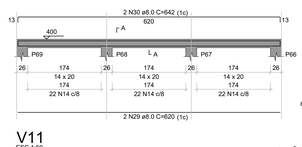
ESC 1:50



SEÇÃO A-A ESC 1:25

V5

ESC 1:50

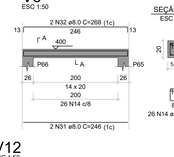


SEÇÃO A-A ESC 1:25



V6

ESC 1:50

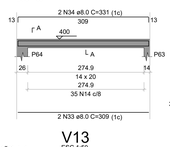


SEÇÃO A-A ESC 1:25

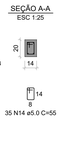


V7

ESC 1:50

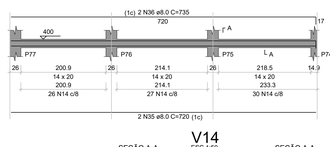


SEÇÃO A-A ESC 1:25

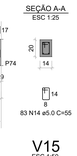


V8

ESC 1:50

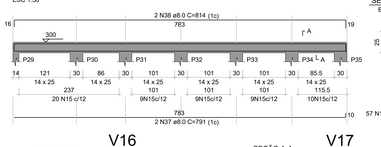


SEÇÃO A-A ESC 1:25

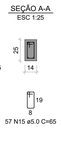


V9

ESC 1:50

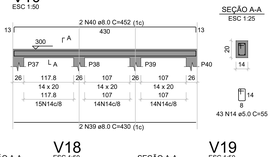


SEÇÃO A-A ESC 1:25



V10

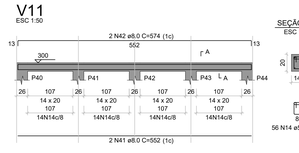
ESC 1:50



SEÇÃO A-A ESC 1:25

V11

ESC 1:50

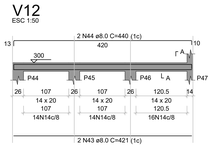


SEÇÃO A-A ESC 1:25



V12

ESC 1:50



SEÇÃO A-A ESC 1:25

V13

ESC 1:50

SEÇÃO A-A ESC 1:25

V14

ESC 1:50

SEÇÃO A-A ESC 1:25

V15

ESC 1:50

SEÇÃO A-A ESC 1:25

V16

ESC 1:50

SEÇÃO A-A ESC 1:25

V17

ESC 1:50

SEÇÃO A-A ESC 1:25

V18

ESC 1:50

SEÇÃO A-A ESC 1:25

V19

ESC 1:50

SEÇÃO A-A ESC 1:25

V20

ESC 1:50

SEÇÃO A-A ESC 1:25

V21

ESC 1:50

SEÇÃO A-A ESC 1:25

V22

ESC 1:50

SEÇÃO A-A ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

4x@77	3xP2	2xP3			
2xP5	P7	P29			
2xP30	4xP31	P37			
14xP38	20xP47	P54			
P74	P75	2xP76			
V1	V2	V3			
V4	V5	V6			
V7	V8	V9			
V10	V11	V12			
V13	V14	V15			
V16	V17	V18			
V19	V20	V21			
V22					

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	30	100	3000
	2	5.0	8	199	1592
	3	5.0	8	161	1288
	4	5.0	382	67	25594
	5	5.0	8	89	712
	6	5.0	14	85	1190
	7	5.0	14	86	1204
	8	5.0	111	75	8325
	9	5.0	68	39	2652
	10	5.0	48	75	3600
	11	5.0	18	52	936
	12	5.0	28	83	2324
	13	5.0	24	60	1440
	14	5.0	807	55	44385
	15	5.0	209	65	13585
	16	8.0	2	417	834
CA50	17	8.0	2	223	446
	18	8.0	2	1057	2114
	19	8.0	2	248	496
	20	8.0	1	151	151
	21	8.0	2	1200	2400
	22	8.0	2	265	530
	23	8.0	2	621	1242
	24	8.0	2	643	1286
	25	8.0	2	601	1202
	26	8.0	2	616	1232
	27	8.0	2	420	840
	28	8.0	2	442	884
	29	8.0	2	620	1240
	30	8.0	2	574	1148
	31	8.0	2	421	842
	32	8.0	2	440	880
	33	8.0	2	644	1288
	34	8.0	2	667	1334
	35	8.0	2	149	298
	36	8.0	2	172	344
	37	8.0	2	163	326
	38	8.0	2	186	372
	39	8.0	2	277	554
	40	8.0	2	311	622
	41	8.0	2	163	326
	42	8.0	2	171	342
	43	8.0	2	421	842
	44	8.0	2	162	324
	45	8.0	2	163	326
	46	8.0	2	455	910
	47	8.0	2	642	1284
	48	8.0	2	642	1284
	49	8.0	2	790	1580
	50	8.0	2	214	428
	51	8.0	2	213	426
	52	8.0	2	478	956
	53	8.0	2	260	520
	54	8.0	2	97	194
	55	10.0	8	287	2296
	56	10.0	4	197	1648
	57	10.0	20	92	1840
	58	10.0	1	50	300
	70				

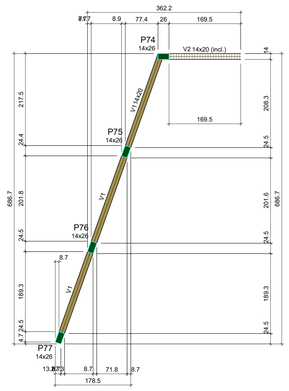
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	436.6	189.5
	10.0	318.5	216
CA60	5.0	1205.9	204.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	405.5		
CA60	204.5		

Volume de concreto (C-25) = 6.53 m³
Área de forma = 122.06 m²

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ: 76.105.527/0001-42
MUNICÍPIO: BALSA NOVA – PR
OBRA: UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA – PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I
TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF.: ENGVALDENER TADEU JUSTINO CREA PR-193759/D
PROJETO: ESTRUTURAL MURO
RESPONSÁVEL TÉCNICO/REGISTRO PROF.: A DEFINIR
REFERÊNCIA: Formas
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF.: ENGVALDENER TADEU JUSTINO CREA PR-193759/D
DESENHO:
DATA: <>
ESCALA DO DESENHO: 1:50
ARQUIVO:
EST 10 11



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	14x20	0	600
V2	14x20	0 / -200	600 / 400

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

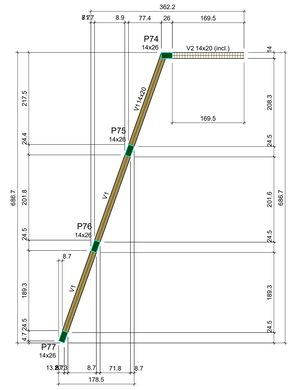
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P74	14x26	0	600
P75	14x26	0	600
P76	14x26	0	600
P77	14x26	0	600

Legenda dos pilares
Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes
Viga
Viga inclinada

Forma do pavimento TOPO MURO ESCOLA (Nível 600)

escala 1:50



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	14x20	0	600
V2	14x20	0 / -200	600 / 400

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P74	14x26	0	600
P75	14x26	0	600
P76	14x26	0	600
P77	14x26	0	600

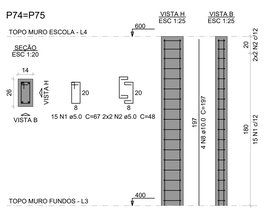
Legenda dos pilares
Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes
Viga
Viga inclinada

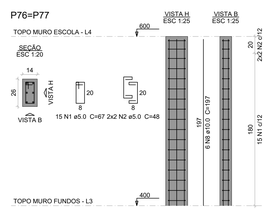
Forma do pavimento TOPO MURO ESCOLA (Nível 600)

escala 1:50

P74=P75

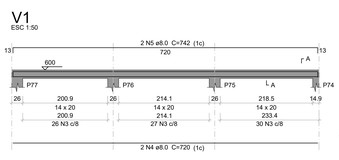


P76=P77



V1

ESC 1:50



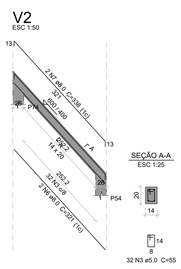
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



V2

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

ESC 1:25

Relação do aço

2xP74 2xP76 V1
V2

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	60	67	4020
	2	5.0	16	48	768
	3	5.0	115	55	6325
CA50	4	8.0	2	720	1440
	5	8.0	2	742	1484
	6	8.0	2	321	642
	7	8.0	2	338	676
	8	10.0	20	197	3940

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	42.5	18.4
	10.0	39.4	26.7
CA60	5.0	111.2	18.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	45.1
CA60	18.8

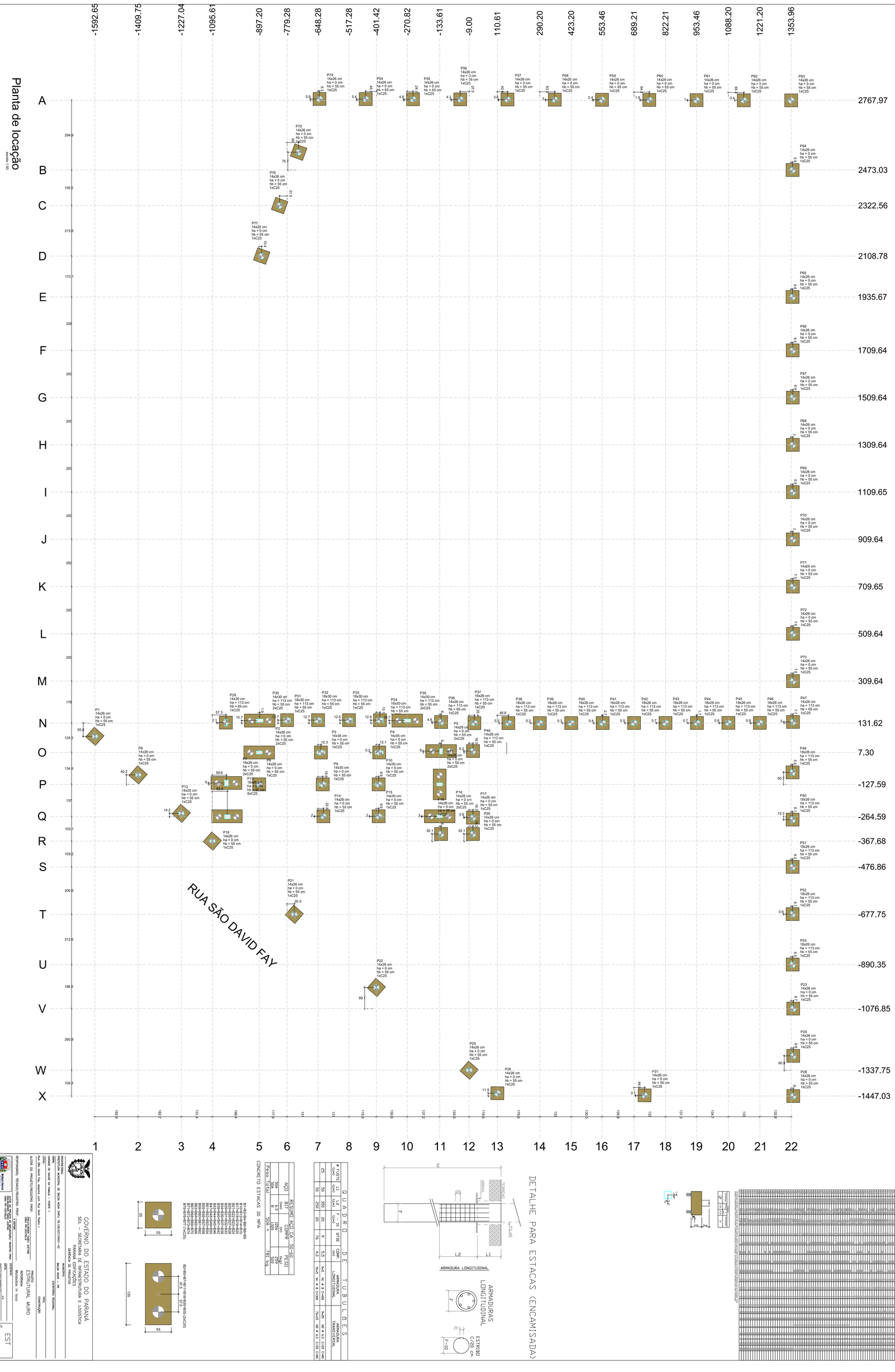
Volume de concreto (C-25) = 0.55 m³
Área de forma = 11.37 m²

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGISTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42
MUNICÍPIO: BALSA NOVA – PR
OBRA: UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA – PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: Rua Sbo David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I
TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF: ENG°/ELENER TADEU JUSTINO CREA PR-152750/D
PROJETO: ESTRUTURAL MURO
REFERÊNCIA: Formas
RESPONSÁVEL TÉCNICO/REGISTRO PROF: A DEFINIR
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF: ENG°/ELENER TADEU JUSTINO CREA PR-152750/D
DESENHO:
DATA: <>
ESCALA DO DESENHO: 1:50
ARQUIVO:
EST 11 11

Planta de locação

escala 1:50



CONCRETO ESTACAS 30 MPA

REBOCO	AGUA	BRITA 01	CIMENTO	AREIA GRO	50-60
	505L	813 kg	CP-II-32	1380 kg	PEDRA
Peso total	50A	8 m3	(saco)	SOLTA =	782 kg

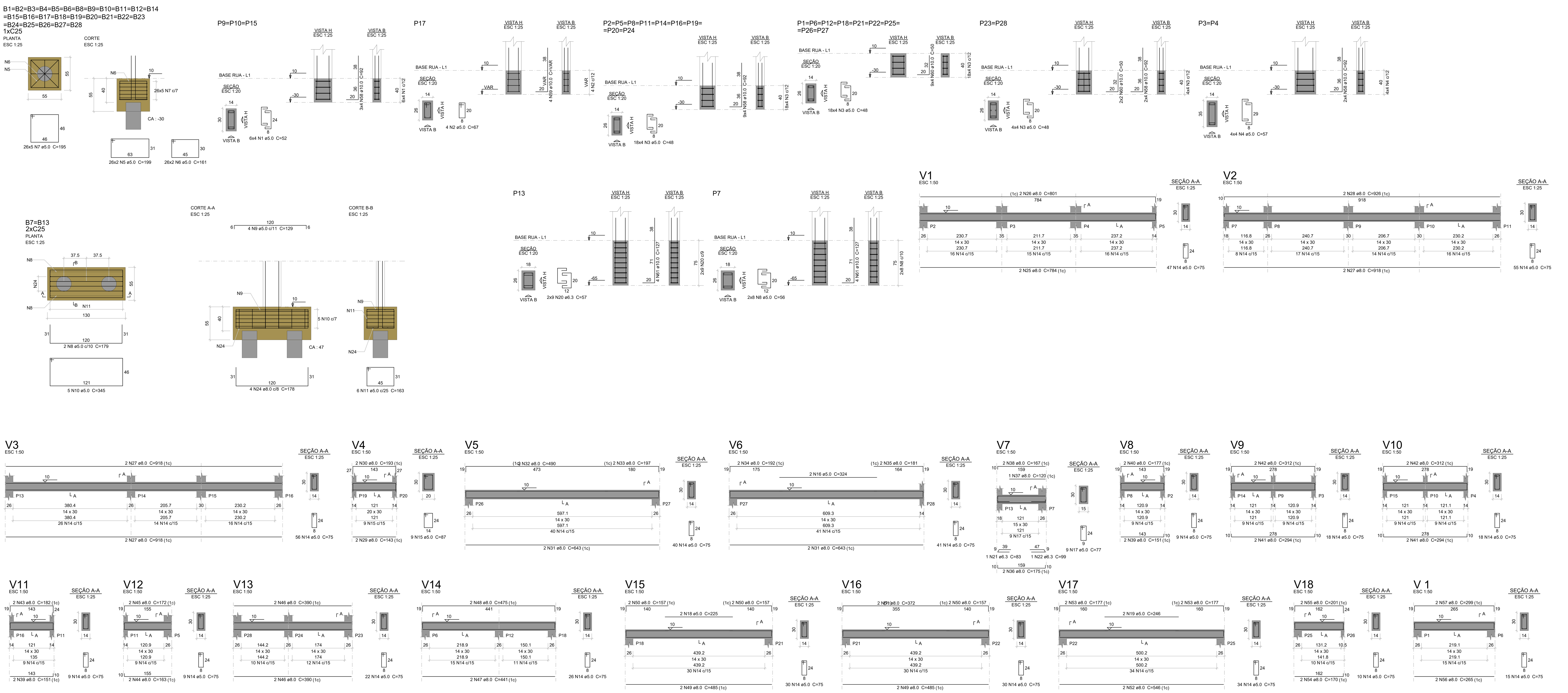
ESTRIBO	QUADRO DE DETALHES											
ø (CA50)	(CA50)	(CA50)	(CA50)	(CA50)	(CA50)	(CA50)	ARMADURA LONGITUDINAL			ARMADURA TRANSVERSAL		
25	55	250	20	76	5.0	4.0	7Ø20	4Ø	4Ø	7Ø20	4Ø	4Ø
50	55	250	20	76	5.0	4.0	7Ø20	4Ø	4Ø	7Ø20	4Ø	4Ø
50	55	250	20	76	5.0	4.0	7Ø20	4Ø	4Ø	7Ø20	4Ø	4Ø

DETALHE PARA ESTACAS (ENCAMISADA)

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEC. - SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DERCA DE PROJETOS

PROPRIETÁRIO: DNOCRE, DC RUA DA NOVA, CNPJ: 76.105.027/0001-42 — MUNICÍPIO: Morada Nova - CE
GERA: — ESPECIALIDADE RESPONSÁVEL:
LOCAL: Rua São David Fay, avenida com Rua São Pedro I — TIPO: CONSTRUÇÃO
ENDEREÇO DE OBRA: Rua São David Fay, avenida com Rua São Pedro I — PROJETO: ESTRUTURAL MURO
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF.: — REFERÊNCIA: Modelo/Sob. in locu
RESPONSÁVEL TÉCNICO/REGISTRO PROF.: — DESENHO:
DATA: — ESCALA DO DESENHO: 1:50
ASSUNTO:

11	EST 11



Relação do aço

B13	B28	V1
V2	V3	V4
V5	V6	V7
V8	V9	V10
V11	V12	V13
V14	V15	V16
V17	V18	V 1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	24	52	1248
	2	5.0	4	67	268
	3	5.0	160	48	7680
	4	5.0	16	57	912
	5	5.0	52	199	10348
	6	5.0	52	161	8372
	7	5.0	130	195	25350
	8	5.0	16	56	896
	9	5.0	12	264	3168
	10	5.0	20	189	3780
	11	5.0	20	129	2580
	12	5.0	12	204	2448
	13	5.0	10	645	6450
	14	5.0	469	75	35175
	15	5.0	9	87	783
	16	5.0	2	324	648
	17	5.0	9	77	693
	18	5.0	2	225	450
	19	5.0	2	246	492
CA50	20	6.3	18	57	1026
	21	6.3	1	83	83
	22	6.3	1	99	99
	23	8.0	20	323	6460
	24	8.0	24	246	5904
	25	8.0	2	784	1568
	26	8.0	2	801	1602
	27	8.0	6	918	5508
	28	8.0	2	926	1852
	29	8.0	2	143	286
	30	8.0	2	193	386
	31	8.0	4	643	2572
	32	8.0	2	490	980
	33	8.0	2	197	394
	34	8.0	2	192	384
	35	8.0	2	181	362
	36	8.0	2	175	350
	37	8.0	1	120	120
	38	8.0	2	167	334
	39	8.0	4	151	604
	40	8.0	2	177	354
	41	8.0	4	294	1176
	42	8.0	4	312	1248
	43	8.0	2	182	364
	44	8.0	2	163	326
	45	8.0	2	172	344
	46	8.0	4	390	1560
	47	8.0	2	441	882
	48	8.0	2	475	950
	49	8.0	4	485	1940
	50	8.0	6	157	942
	51	8.0	2	372	744
	52	8.0	2	546	1092
	53	8.0	4	177	708
	54	8.0	2	170	340
	55	8.0	2	201	402
	56	8.0	2	265	530
	57	8.0	2	299	598
	58	10.0	64	92	5888
	59	10.0	4	VAR	VAR
	60	10.0	40	50	2000
	61	10.0	8	127	1016

Resumo do aço

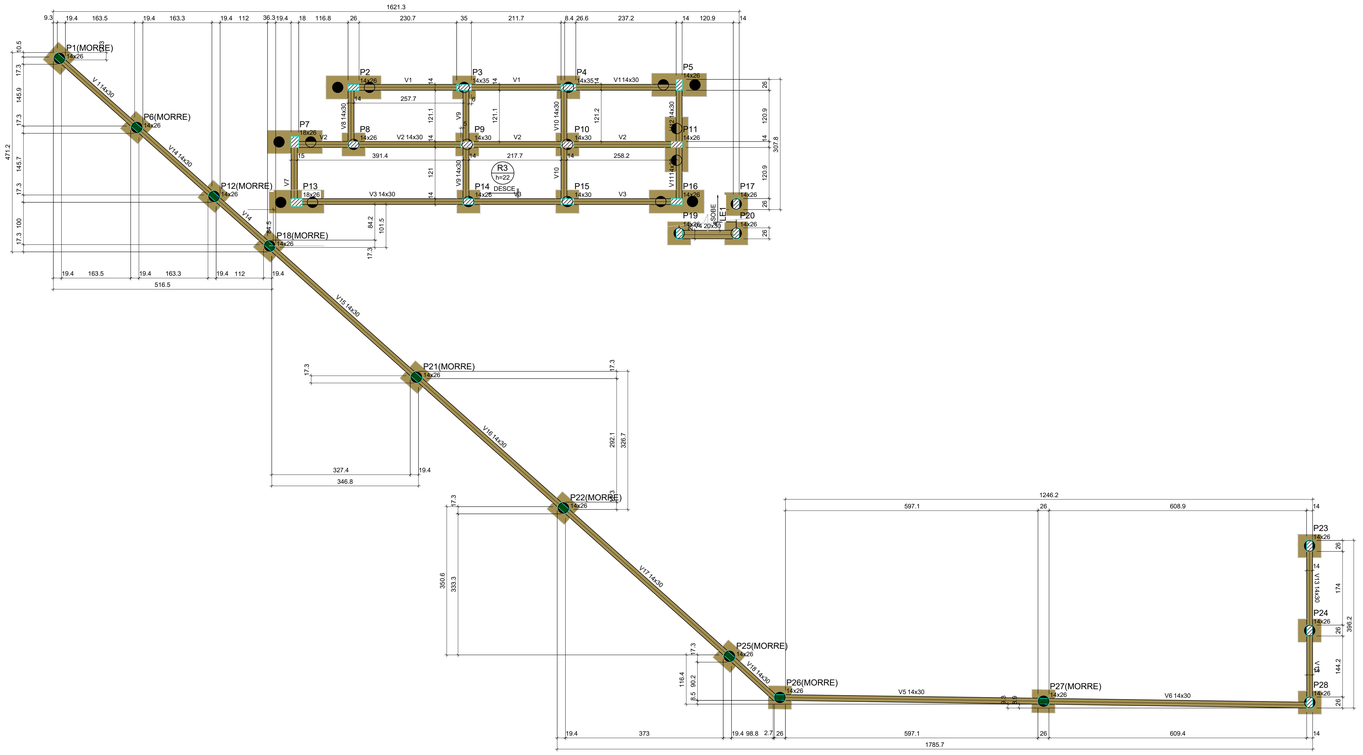
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	12.1	3.3
	8.0	441.7	191.7
	10.0	92.8	62.9
CA60	5.0	1117.5	189.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	257.8
CA60	189.5

Volume de concreto (C-25) = 11.84 m³
Área de forma = 95.49 m²

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ: 76.105.527/0001-42
MUNICÍPIO: BALSA NOVA – PR
OBRA: UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA – PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I
TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF: ENG.WILDENER TADEU JUSTINO CREA PR-193755/D
PROJETO: ESTRUTURAL MURO
RESPONSÁVEL TÉCNICO/REGISTRO PROF: A DEFINIR
REFERÊNCIA: Moldados in loco
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF: ENG.WILDENER TADEU JUSTINO CREA PR-193755/D
Balsa Nova Prefeitura
DESENHO:
DATA: <>
ESCALA DO DESENHO: 1:50
ARQUIVO:
EST 02 11



Forma do pavimento BASE RUA (Nível 10)

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	14x30	0	10
V2	14x30	0	10
V3	14x30	0	10
V4	20x30	0	10
V5	14x30	0	10
V6	14x30	0	10
V7	15x30	0	10
V8	14x30	0	10
V9	14x30	0	10
V10	14x30	0	10
V11	14x30	0	10
V12	14x30	0	10
V13	14x30	0	10
V14	14x30	0	10
V15	14x30	0	10
V16	14x30	0	10
V17	14x30	0	10
V18	14x30	0	10
V 1	14x30	0	10

Caracteristicas dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Eca (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	14x26	0	10
P2	14x26	0	10
P3	14x35	0	10
P4	14x35	0	10
P5	14x26	0	10
P6	14x26	0	10
P7	18x26	0	10
P8	14x26	0	10
P9	14x30	0	10
P10	14x30	0	10
P11	14x26	0	10
P12	14x26	0	10
P13	18x26	0	10
P14	14x26	0	10
P15	14x30	0	10
P16	14x26	0	10
P17	14x26	0	10
P18	14x26	0	10
P19	14x26	0	10
P20	14x26	0	10
P21	14x26	0	10
P22	14x26	0	10
P23	14x26	0	10
P24	14x26	0	10
P25	14x26	0	10
P26	14x26	0	10
P27	14x26	0	10
P28	14x26	0	10

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes
Viga

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGISTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ: 76.105.527/0001-42

MUNICÍPIO:
BALSA NOVA – PR

OBRA:
UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA – PORTE 3

ESCRITÓRIO REGIONAL:

LOCAL:
Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I

TIPO:
CONSTRUÇÃO

AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF:
ENGVILDENER TADEU JUSTINO
CREA PR-193759/D

PROJETO:
ESTRUTURAL MURO

REFERÊNCIA:
Formas

RESPONSÁVEL TÉCNICO/REGISTRO PROF:
A DEFINIR

AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF:
ENGVILDENER TADEU JUSTINO
CREA PR-193759/D

DESENHO:

DATA: <>

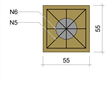
ESCALA DO DESENHO: 1:50

ARQUIVO:

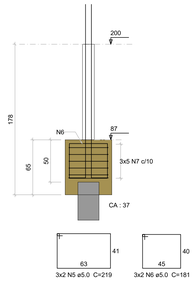
EST 3 11

B29=B36=B47
1xC25

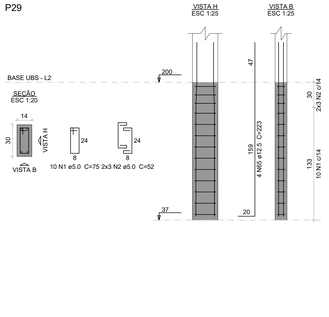
PLANTA ESC 1:25



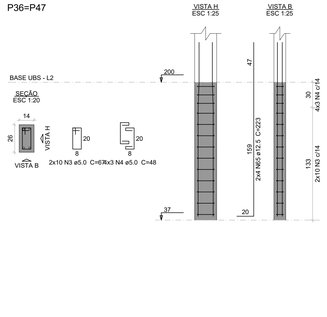
CORTE ESC 1:25



P29

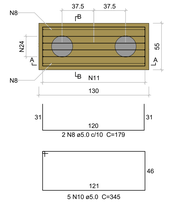


P36=P47

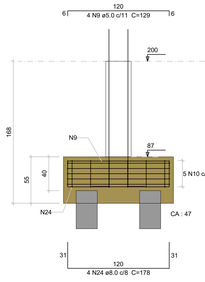


B30=B35
2xC25

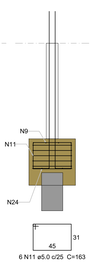
PLANTA ESC 1:25



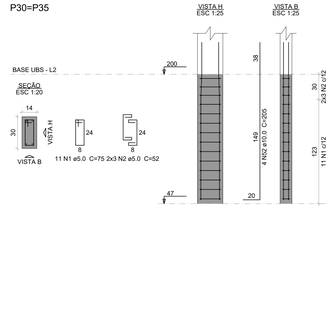
CORTE A-A ESC 1:25



CORTE B-B ESC 1:25



P30=P35



Relação do aço

2xB35	B47	B53
20xB73	P2	2xP3
P7	P9	P10
P11	P13	2xP14
P15	2xP17	P19
3xP23	V1	V2
V3	V4	V5
V6	V7	V8
V9	V10	V11
V12	V13	V14
V15	V16	V17
V18	V19	V20
V21	V22	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	652	75	48900
	2	5.0	24	52	1248
	3	5.0	161	67	10787
	4	5.0	212	48	10176
	5	5.0	6	219	1314
	6	5.0	6	181	1086
	7	5.0	215	195	41925
	8	5.0	4	179	716
	9	5.0	8	129	1032
	10	5.0	10	345	3450
	11	5.0	12	163	1956
	12	5.0	44	83	3652
	13	5.0	24	60	1440
	14	5.0	201	75	15075
	15	5.0	66	56	3696
	16	5.0	80	199	15920
	17	5.0	80	161	12880
	18	5.0	28	85	2380
	19	5.0	12	57	684
	20	5.0	41	55	2255
	21	5.0	30	65	1950
CA50	22	6.3	2	108	216
	23	6.3	3	74	222
	24	8.0	8	178	1424
	25	8.0	12	620	7440
	26	8.0	4	621	2484
	27	8.0	2	800	1600
	28	8.0	2	155	310
	29	8.0	2	172	344
	30	8.0	2	962	1924
	31	8.0	2	438	876
	32	8.0	1	135	135
	33	8.0	2	670	1340
	34	8.0	2	151	302
	35	8.0	2	182	364
	36	8.0	2	159	318
	37	8.0	2	177	354
	38	8.0	4	142	568
	39	8.0	2	390	780
	40	8.0	2	412	824
	41	8.0	4	193	772
	42	8.0	8	420	3360
	43	8.0	4	246	984
	44	8.0	2	167	334
	45	8.0	2	173	346
	46	8.0	2	792	1584
	47	8.0	2	801	1602
	48	8.0	4	784	3136
	49	8.0	2	918	1836
	50	8.0	2	952	1904
	51	8.0	4	277	1108
	52	10.0	68	205	13940
	53	10.0	20	VAR	VAR
	54	10.0	8	VAR	VAR
	55	10.0	80	92	7360
	56	10.0	16	228	3648
	57	10.0	4	237	948
	58	10.0	4	217	868
	59	10.0	16	187	2992
	60	10.0	28	140	3920
	61	10.0	2	793	1586
	62	10.0	2	962	1924
	63	10.0	2	431	862
	64	10.0	2	656	1312
	65	12.5	12	223	2676

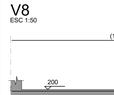
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	4.4	1.2
	8.0	383.6	166.5
	10.0	447.7	303.6
	12.5	26.8	28.4
CA60	5.0	1825.3	309.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	499.6		
CA60	309.5		

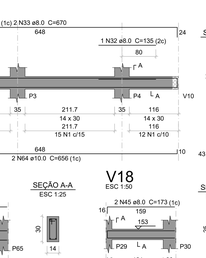
Volume de concreto (C-25) = 13.85 m³
Área de forma = 170.33 m²

B31=B32=B33=B34=B37=B38=B39=B40=B41=B42 =B43=B44=B45=B46=B48=B49=B50=B51=B52 =B53
1xC25

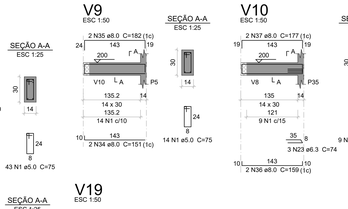
PLANTA ESC 1:25



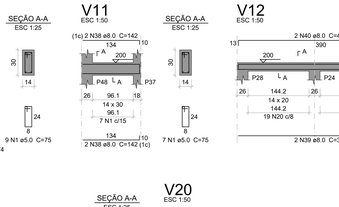
CORTE ESC 1:25



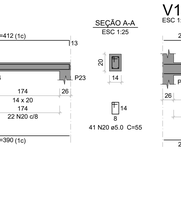
P31=P32=P33=P34



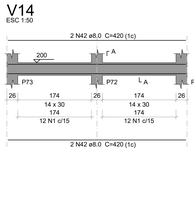
P37=P38=P39=P40=P41=P42=P43=P44= =P45=P46



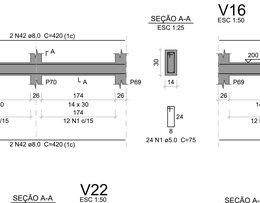
P48



P49

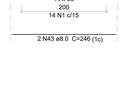


P50=P51=P52=P53

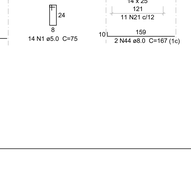


B54=B55=B56=B57=B58=B59=B60=B61=B62=B63 =B64=B65=B66=B67=B68=B69=B70=B71=B72 =B73
1xC25

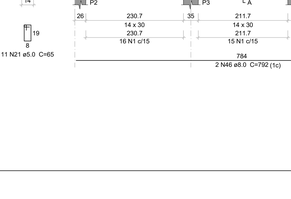
PLANTA ESC 1:25



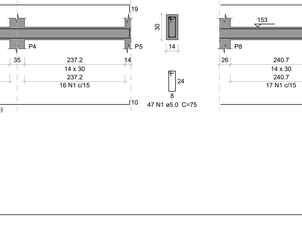
CORTE ESC 1:25



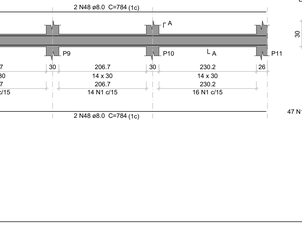
P54=P55=P56=P57=P58=P59= =P60=P61=P62=P63=P64=P65= =P66=P67=P68=P69=P70=P71= =P72=P73



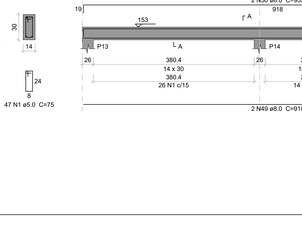
P2



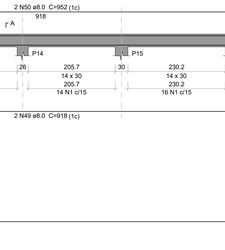
P3=P4



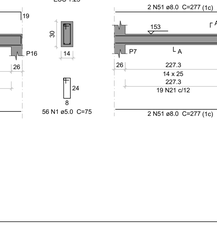
P7



P9



P10



P11



P13

P14=P16

P15

P17=P20

P19

P23=P24=P28

V1

V2

V3

V4

V5

V6

V7

V8

V9

V10

V11

V12

V13

V14

V15

V16

V17

V18

V19

V20

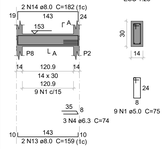
V21

V22

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGISTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

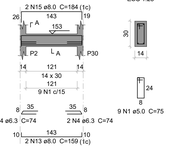
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ: 76.105.527/0001-42
MUNICÍPIO: BALSA NOVA – PR
OBRA: UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA – PORTE 3
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I
TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF: ENGIVALDENEK TADEU JUSTINO CREA PR-193755/D
PROJETO: ESTRUTURAL MURO
REFERÊNCIA: Moldados in loco
RESPONSÁVEL TÉCNICO/REGISTRO PROF: A DEFINIR
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF: ENGIVALDENEK TADEU JUSTINO CREA PR-193755/D
DESENHO:
DATA: <>
ESCALA DO DESENHO: 1:50
ARQUIVO:
EST 4 11

V23
ESC 1:50



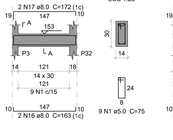
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V24
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V25
ESC 1:50

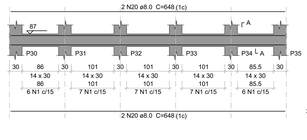


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

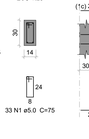
V26
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

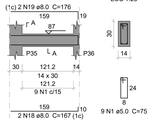
V27
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

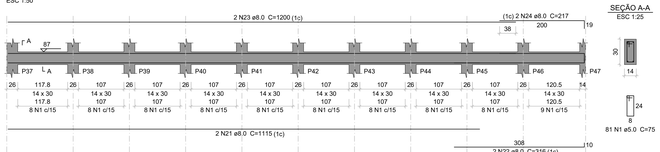


V28
ESC 1:50



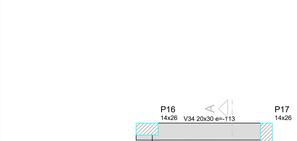
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V29
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

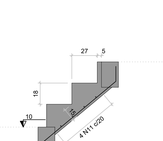
V30
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V31
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V32
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V33
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V34
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V35
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V36
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

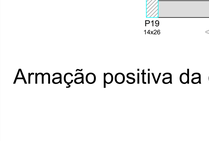
V37
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V38
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

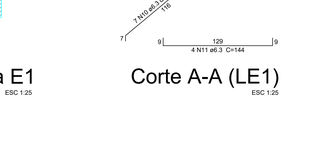
V39
ESC 1:50



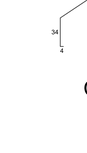
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



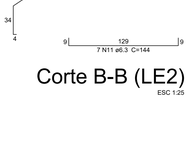
V40
ESC 1:50



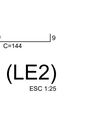
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V41
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V 1
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V 2
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V 3
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V 4
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V 5
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V 6
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V 7
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V 8
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Armação positiva das lajes do pavimento BASE UBS (Eixo X)
escala 1:50

DETALHE DA ARMADURA
DE BORDO LIVRE DA LAJE

Armação positiva das lajes do pavimento BASE UBS (Eixo Y)
escala 1:50

DETALHE DA ARMADURA
DE BORDO LIVRE DA LAJE

DETALHE DA ARMADURA
DE BORDO LIVRE DA LAJE

Armação positiva da escada E1
ESC 1:25

Corte A-A (LE1)
ESC 1:25

Corte B-B (LE2)
ESC 1:25

Relação do aço

LE1	Positivos X	Positivos Y
V23	V24	V25
V26	V27	V28
V29	V30	V31
V32	V33	V34
V35	V36	V37
V38	V39	V40
V41	V 1	V 2
V 3	V 4	V 5
V 6	V 7	V 8

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	488	75	36600
	2	5.0	19	87	1653
	3	5.0	9	55	495
CA50	4	6.3	10	74	740
	5	6.3	2	80	160
	6	6.3	8	149	1192
	7	6.3	9	149	1341
	8	6.3	14	143	2002
	9	6.3	7	279	1953
	10	6.3	7	140	980
	11	6.3	11	144	1584
	12	6.3	2	209	1463
	13	8.0	6	159	954
	14	8.0	2	182	364
	15	8.0	2	184	368
	16	8.0	4	163	652
	17	8.0	4	172	688
	18	8.0	4	167	668
	19	8.0	6	176	1056
	20	8.0	4	648	2592
	21	8.0	2	1115	2230
	22	8.0	2	316	632
	23	8.0	2	1200	2400
	24	8.0	2	217	434
	25	8.0	2	630	1260
	26	8.0	2	644	1288
	27	8.0	8	163	1304
	28	8.0	2	194	388
	29	8.0	2	151	302
	30	8.0	2	177	354
	31	8.0	4	918	3672
	32	8.0	2	188	376
	33	8.0	2	193	386
	34	8.0	2	180	360
	35	8.0	4	424	1696
	36	8.0	4	433	1732
	37	8.0	4	634	2536
	38	8.0	4	225	900
	39	8.0	2	159	318
	40	8.0	4	143	572
	41	8.0	2	909	618
	42	8.0	2	326	652
	43	8.0	2	155	310
	44	8.0	4	97	388
	45	8.0	2	112	224
	46	8.0	4	784	3136
	47	8.0	2	106	212
	48	8.0	4	89	356
	49	8.0	33	233	7689
	50	10.0	27	795	21465
	51	10.0	4	785	3140
	52	10.0	31	231	7161
	53	10.0	47	240	11280
	54	12.5	15	661	9915
	55	12.5	4	649	2596
	56	12.5	23	916	21068
	57	12.5	4	912	3648

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	114.2	30.7
	8.0	440.7	191.3
	10.0	430.5	291.9
	12.5	372.3	394.5
CA60	5.0	387.5	65.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	908.4
CA60	65.7

Volume de concreto (C-25) = 11 m³
Área de forma = 102.89 m²

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGISTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ: 76.105.527/0001-42
MUNICÍPIO: BALSA NOVA – PR
OBRA: UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA – PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I
TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF.: CHEVYLBENER TADEU JUSTINO CREA PR-193755/D-5
PROJETO: ESTRUTURAL MURO
REFERÊNCIA: Moldados in loco
RESPONSÁVEL TÉCNICO/REGISTRO PROF.: A DEFINIR
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF.: CHEVYLBENER TADEU JUSTINO CREA PR-193755/D
DESENHO:
DATA: <>
ESCALA DO DESENHO: 1:50
ARQUIVO:
EST 5 11

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ
SCVGS - 7ª REGIONAL DE SAÚDE / PARANÁ
O PBA atende à legislação sanitária vigente
Relatório de Conclusão de Avaliação
nº 14 /2014 (EAS OU EIS)
Pato Branco 25/04/2014
Wlademir Francisco Gazzoni
Engenheiro Sanitarista - CREA - 16038-D

NOTA

AS TELHAS DE FIBROCIMENTO UTILIZADAS NESTA OBRA, NÃO DEVERÃO CONTER AMIANTO.

ÁREAS:

Edificação	289,00m2
Marquise	16,15 m2
Abrigo de resíduos	2,60 m2
Lavagem de carrinhos	3,30 m2
Total	311,05 m2

PARANÁ EDIFICAÇÕES

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

PARANÁ EDIFICAÇÕES

GERÊNCIA DE PROJETOS

PROPRIETÁRIO:
GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

MUNICÍPIO:
CURITIBA-PR

OBRA:
UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - PORTE 1

ESCRITÓRIO REGIONAL:

LOCAL:
UNIDADE PADRÃO PARA O ESTADO DO PARANÁ

TIPO:
CONSTRUÇÃO

AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: CARLOS MARCHESI CAU: A32642-9/PR

MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ:06.164.906/0001-28

RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF:

PROJETO:
ARQUITETÔNICO

REFERÊNCIA:
IMPLANTAÇÃO E COBERTURA

MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP
CNPJ: 06.164.906/0001-28
CAU : PR 61.798-9
RUA MILTON GAVETTI, 369, JD. UNIVERSITÁRIO, LONDRINA-PR
CEP: 86050-720
E-MAIL: carlos@meparquitetura.arq.br /SITE: www.meparquitetura.arq.br
TELENONE: (043) 3328.1020

DESENHO: CARINE ENCINAS
DATA: MARÇO /2014
ESCALA DO DESENHO: 1:50
ARQUIVO: ARQ_EX_USF 1_01_R00

ARQ 01 16

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

○ PISO

01 – PISO EM GRANILITE IMPERMEABILIZADO

02 – PISO EM CERÂMICA 40x40cm, COR CINZA CLARO, PEI 5, PRIMEIRA LINHA, EXTRA, ASSENTADO C/ ARGAMASSA E REJUNTE COR CINZA CLARO

03 – PISO EM CIMENTO QUEIMADO

△ PAREDE

01 – PINTURA ACRÍLICA NA COR BRANCO GELO SOBRE MASSA ACRÍLICA

02 – AZULEJO BRANCO ATÉ O TETO

□ TETO

01 – PINTURA ACRÍLICA COM MASSA ACRÍLICA NA COR BRANCO GELO SOBRE LAJE

02 – SEM LAJE – COBERTURA DO TELHADO

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ
SCVGS - 7ª REGIONAL DE SAÚDE / PARANÁ
O PBA atende à legislação sanitária vigente
Relatório de Conclusão de Avaliação
nº 14 / 2014 (EAS OU EIS)
Pato Branco 25 / 04 / 2014
Wlademir Francisco Cezzeni
Engenheiro Sanitarista - CREA - 16038-D

ÁREAS:

Edificação	289,00m2
Marquise	16,15 m2
Abrigo de resíduos	2,60 m2
Lavagem de carrinhos	3,30 m2
Total	311,05 m2

PARANÁ EDIFICAÇÕES

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

PARANÁ EDIFICAÇÕES

GERÊNCIA DE PROJETOS

PROPRIETÁRIO: GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

MUNICÍPIO: CURITIBA-PR

OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA- PORTE 1

ESCRITÓRIO REGIONAL:

LOCAL: UNIDADE PADRÃO PARA O ESTADO DO PARANÁ

TIPO: CONSTRUÇÃO

AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: CARLOS MARCHESI/CAU: A32642-9/PR

MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ:06.164.906/0001-28

RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF:

PROJETO: **ARQUITETÔNICO**

REFERÊNCIA: **PLANTA BAIXA**

MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP
CNPJ: 06.164.906/0001-28
CAU : PR 61.798-9
RUA MILTON GAVETTI, 389, JD. UNIVERSITÁRIO, LONDRINA-PR
CEP: 86050-720
E-MAIL: carlos@meparquitetura.arq.br /SITE: www.meparquitetura.arq.br
TELENONE: (043) 3328.1020

DESENHO: CARINE ENCINAS

DATA: MARÇO /2014

ESCALA DO DESENHO: 1:50

ARQUIVO: ARQ_EX_USF 1_02_R00

ARQ 02 16

(44) BANCO

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

○ PISO

01 – PISO EM GRANILITE IMPERMEABILIZADO

02 – PISO EM CERÂMICA 40x40cm, COR CINZA CLARO, PEI 5, PRIMEIRA LINHA, EXTRA, ASSENTADO C/ ARGAMASSA E REJUNTE COR CINZA CLARO

03 – PISO EM CIMENTO QUEIMADO

△ PAREDE

01 – PINTURA ACRÍLICA NA COR BRANCO GELO SOBRE MASSA ACRÍLICA

02 – AZULEJO BRANCO ATÉ O TETO

□ TETO

01 – PINTURA ACRÍLICA COM MASSA ACRÍLICA NA COR BRANCO GELO SOBRE LAJE

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ
SCVGS - 7ª REGIONAL DE SAÚDE / PARANÁ
O PBA atende à legislação sanitária vigente
Relatório de Conclusão de Avaliação
nº 14 / 2014 (EAS OU EIS)
Pato Branco 25 / 04 / 2014
Wlademir Francisco Gazzoni
Engenheiro Sanitarista - CREA - 10038-D

ÁREAS:

Edificação	289,00m2
Marquise	16,15 m2
Abrigo de resíduos	2,60 m2
Lavagem de carrinhos	3,30 m2
Total	311,05 m2

PARANÁ EDIFICAÇÕES

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

PARANÁ EDIFICAÇÕES

GERÊNCIA DE PROJETOS

PROPRIETÁRIO: GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

MUNICÍPIO: CURITIBA-PR

OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - PORTE 1

ESCRITÓRIO REGIONAL:

LOCAL: UNIDADE PADRÃO PARA O ESTADO DO PARANÁ

TIPO: CONSTRUÇÃO

AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: CARLOS MARCHESI CAU: A32642-6/PR

MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ:06.164.906/0001-28

PROJETO: **ARQUITETÔNICO**

RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF:

REFERÊNCIA: **LAY OUT E INSTALAÇÕES**

MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP
CNPJ: 06.164.906/0001-28
CAU : PR 61.798-9
RUA MILTON GAVETTI, 369, JD. UNIVERSITÁRIO, LONDRINA-PR
CEP: 86050-720
E-MAIL: carlos@meparquitetura.arq.br /SITE: www.meparquitetura.arq.br
TELENONE: (043) 3328.1020

DESENHO: CARINE ENCINAS

DATA: MARÇO /2014

ESCALA DO DESENHO: 1:50

ARQUIVO: ARQ_EX_USF 1_03_R00

ARQ 03 16

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ
SCVGS - 7ª REGIONAL DE SAÚDE / PARANÁ
O PBA atende à legislação sanitária vigente
Relatório de Conclusão de Avaliação
nº 14 /2014 (EAS OU EIS)
Pato Branco 25/04/2014
Waldemar Francisco Gazzoni
Engenheiro Sanitarista - CREA - 16838-D

PARANÁ EDIFICAÇÕES

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

PARANÁ EDIFICAÇÕES

GERÊNCIA DE PROJETOS

PROPRIETÁRIO:
GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

MUNICÍPIO:
CURITIBA-PR

OBRA:
UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - PORTE 1

ESCRITÓRIO REGIONAL:

LOCAL:
UNIDADE PADRÃO PARA O ESTADO DO PARANÁ

TIPO:
CONSTRUÇÃO

AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: CARLOS MARCHESU CAU: A32642-9/PR

MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ:06.164.906/0001-28

RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF: _____

PROJETO:
ARQUITETÔNICO

REFERÊNCIA:
CORTES

MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP
CNPJ: 06.164.906/0001-28
CAU : PR 61.798-9
RUA MILTON GAVETTI, 369, JD. UNIVERSITÁRIO, LONDRINA-PR
CEP: 86050-720
E-MAIL: carlos@meparquitetura.arq.br /SITE: www.meparquitetura.arq.br
TELENONE: (043) 3328.1020

DESENHO: CARINE ENCINAS
DATA: MARÇO /2014
ESCALA DO DESENHO: 1:50
ARQUIVO: ARQ_EX_USF 1_04_R00

ARQ 04 16

: ALVENARIA DA
STERNA

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ
SCVGS - 7ª REGIONAL DE SAÚDE / PARANÁ
O PBA atende à legislação sanitária vigente
Relatório de Conclusão de Avaliação
nº 14 2014 (EAS OU EIS)
Pato Branco 25/04/2014
Wlademir Francisco Gazzoni
Engenheiro Sanitarista - CREA - 16038-D

ESPECIFICAÇÃO DE ACABAMENTOS FACHADAS

01 PINTURA COM ACABAMENTO TEXTURIZADO COR AZUL
02 PINTURA COM ACABAMENTO TEXTURIZADO COR VERDE
03 PINTURA COM ACABAMENTO TEXTURIZADO COR CINZA
04 VIDRO C/ PELÍCULA ESPELHADO

PARANÁ EDIFICAÇÕES

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

PROPRIETÁRIO: GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
MUNICÍPIO: CURITIBA-PR
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA- PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: UNIDADE PADRÃO PARA O ESTADO DO PARANÁ
TIPO: CONSTRUÇÃO

AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: CARLOS MARCHESI/ CAU: A32642-9/PR
MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ:06.164.906/0001-28
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF:

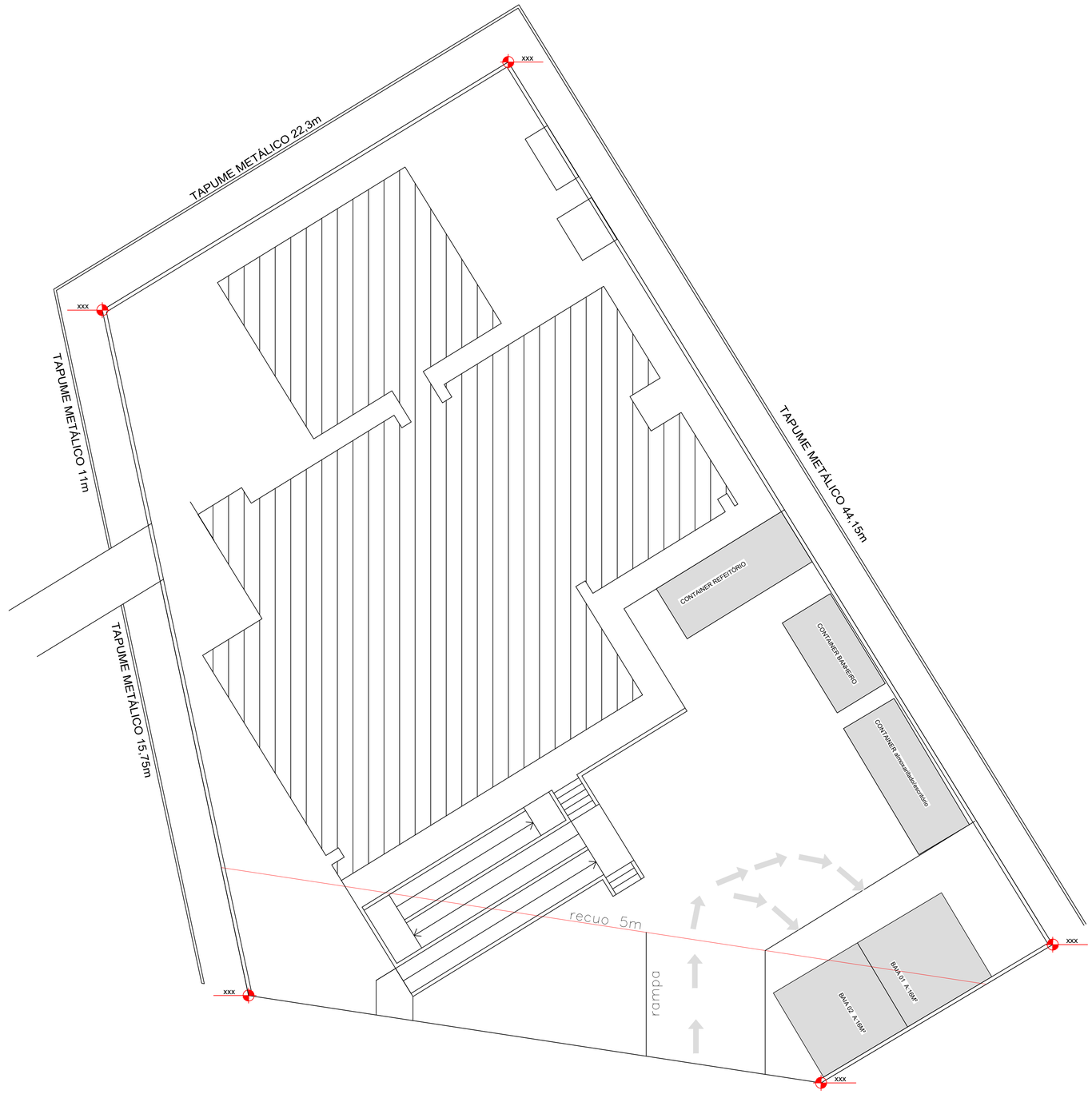
PROJETO: **ARQUITETÔNICO**
REFERÊNCIA: **ELEVAÇÕES**

MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP
CNPJ: 06.164.906/0001-28
CAU : PR 61.798-9
RUA MILTON GAVETTI, 369, JD. UNIVERSITÁRIO, LONDRINA-PR
CEP: 86050-720
E-MAIL: carlos@meparquitetura.arq.br /SITE: www.meparquitetura.arq.br
TELENONE: (043) 3328.1020

DESENHO: CARINE ENCINAS
DATA: MARÇO /2014
ESCALA DO DESENHO: 1:50
ARQUIVO: ARQ_EX_USF 1_05_R00

ARQ 05 16

1 Container almoxarifado/escritório - dimensão 2,40x6,00m
1 Container refeitório - dimensão 2,40x6,00m - 1 mesa para 12 pessoas e ar condicionado.
1 Container banheiro - dimensão 4,30x2,30 m 3 bacias sanitárias, 4 chuveiros 1 lavatório e 1 mictório.
2 baias 4x4m
Tapume com telha metálica - 93,20m / h=2,20m = 205,04m²



CROQUI CANTEIRO DE OBRAS
ESC 1:100

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
MUNICÍPIO: BALSA NOVA-PR
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I
TIPO: CONSTRUÇÃO

AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: CARLOS MARCHESI/ CAU: A32642-6/PR
MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ:06.164.906/0001-28
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF:
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF:
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF: ENG. WILDENER TADEU JUSTINO - CREA PR- 193755/D

PROJETO: **CANTEIRO DE OBRAS**
REFERÊNCIA: **IMPLANTAÇÃO CANTEIRO DE OBRAS**
DESENHO: LARISSA
DATA: MARÇO 2026
ESCALA DO DESENHO: INDICADA
ARQUIVO: PROJETO CANTEIRO

ARQ 01 01

Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://balsanova.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 1385548-106c-4786-815c-acf4598fdb69 - Página 1/1

ASSUNTO: **RELATÓRIO TÉCNICO**
PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA

CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EM ALVENARIA DE UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA
PROJETO PADRONIZADO PADRÃO 1 PARA O ESTADO DO PARANÁ

ESTATÍSTICAS:

Edifício	289,00 m2
Abrigo de Resíduos	2,60 m2
Lavagem de Carrinhos	3,30 m2
Marquise	16,15 m2
TOTAL	**311,05m2**

PROPRIETÁRIO:
GOVERNO DO PARANÁ
SECRETARIA DO ESTADO DA SAUDE DO PARANA

AUTOR DO PROJETO:
CARLOS MARCHESI – CAU A32642-9/PR
MEP ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA
CNPJ 06.164.906/0001-28

ESCALA:	**DATA:**	**TEXTO:**
1:50	Fevereiro 2014	Carlos Marchesi

RELAÇÃO DE DOCUMENTOS

1. Apresentação/Proposta Assistencial
2. Memorial Justificativo
3. Programa Físico-Funcional
4. Listagem de Atribuições de Estabelecimentos Assistências de Saúde
5. Infra-Estrutura Predial, Segurança e Instalações (PROPOSTA)
6. Anexo I – Especificação Básica de Materiais
7. Anexo II – Registro de ResponsabilidadeTécnica (RRT)
8. Anexo III – Projeto Básico de Arquitetura

1. APRESENTAÇÃO / PROPOSTA ASSISTENCIAL

O projeto ora apresentado se trata de Unidades de Saúde da Família (USF) padrão para o estado do Paraná. As unidades foram divididas em quatro tipologias: a USF rural, de porte menor, e as USF1, 2 e 3 conforme Resolução SESA n º453/2013.

Os projetos padrões tem como objetivo facilitar a implantação das USF nas cidades de menores portes de acordo com o incentivo financeiro de investimento para as construções das mesmas

2. MEMORIAL JUSTIFICATIVO

O projeto aqui apresentado refere-se a USF porte 1 que foi setorizada em um eixo horizontal de atendimento aos pacientes e outro eixo (vertical) para as atividades de serviço e apoio.

O projeto obedeceu ao disposto na Resolução SESA nº 453/82013, bem como as solicitações da equipe da SESA responsável pela atenção primária.

Com acessos distintos para público e serviços o projeto buscou priorizar os fluxos das atividades bem como a hierarquia do atendimento.

Na odontologia foi previsto uma área para escovódromo, onde o paciente faz a escovação dos dentes antes dos procedimentos e também tem o caráter educativo para a higienização bucal. Foi previsto dois escovódromo por sala sendo cada um com altura diferente, pois uma para adulto e outro para crianças.

A Central de Material Esterlizado esta de acordo com a RDC15/2013 contemplando a sala de esterilização química para a esterilização dos nebulizadores.

Também foi definido pela equipe técnica da SESA a utilização de equipamentos portáteis para a sala de inalação.

A edificação não será dotada de gás GLP pois não tem como finalidade a cocção de alimentos nem para público nem para funcionários, sendo que as unidades serão dotadas de forno microondas para aquecimento de água para o café.

A USF apresentada é dotada de abrigo para resíduos conforme legislação.

O projeto contemplou a NBR 9050 com os sanitários adaptados para PNE, bem como local exclusivo para sala de espera e todas as portas com abertura mínima de 80cm.

Por se tratar de projeto padrão a implantação é sugestiva ficando a cargo de cada Município seguir ou não a implantação da edificação proposta no terreno disponível.

3. PROGRAMA FÍSICO-FUNCIONAL

UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA – PORTE 1	ÁREA (m2)
Sala de Recepção e Espera (15 cadeiras)	22,66
Área de Registro de Pacientes	6,47
Sanitário PCD Masculino	2,55
Sanitário PCD Feminino/Fraldário	3,32
Consultório com sanitário em anexo Anexo: Sanitário PCD	9,10 3,04
Consultório Indiferenciado/Acolhimento 1	8,57
Consultório Indiferenciado/Acolhimento 2	8,57
Sala de Aplicação de Medicamentos	9,10
Sala de Imunização	9,10
Sala de Inalação Coletiva	9,10
Sala de Curativos/Suturas/Coleta de Material	9,10
Consultório Odontológico	10,12
Escovódromo	3,00
Espaço em Saúde Anexo 1:Guarda de Materiais/Equipamentos Anexo 2:Sanitário PCD	43,74 4,14 2,97
Estocagem/ Dispensação de Medicamentos	5,95
Desinfecção Química	5,10
Sala de lavagem/Esterilização e Guarda de Materiais Esterilizados	7,20
Sala de utilidades	4,50
DML	3,30
Sala Administrativa	6,00
Copa	6,00
Sanitário e Vestiário de Funcionários Masculino	4,05
Sanitário e Vestiário de Funcionários Feminino	4,05
Lavagem de Carrinhos	3,00
ABRIGO DE RESÍDUOS	**ÁREA (m2)**
Depósito de Resíduos Comuns	0,88
Depósito de Resíduos Contaminados	0,88
Depósito de Resíduos Recicláveis	0.88

4. LISTAGEM DE ATRIBUIÇÕES DE ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE (CONFORME RESOLUÇÃO Nº 050/2002-ANVISA) (SOMENTE ÁREA DO PROJETO)

ATRIBUIÇÃO 1: PRESTAÇÃO DE ATENDIMENTO ELETIVO DE PROMOÇÃO E ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM REGIME AMBULATORIAL E DE HOSPITAL-DIA

ATIVIDADES: 1.1-Realizar ações individuais ou coletivas de prevenção à saúde tais como: imunizações, primeiro atendimento, controle de doenças, visita domiciliar, coleta de material para exame, etc.;

1.2-Realizar vigilância epidemiológica através de coleta e análise sistemática de dados, investigação epidemiológica, informação sobre doenças, etc.;

1.3-Promover ações de educação para a saúde, através de palestras, demonstrações e treinamento "in loco", campanha, etc.;

1.4-Orientar as ações em saneamento básico através da instalação e manutenção de melhorias sanitárias domiciliares relacionadas com água, esgoto e resíduos sólidos;

1.5-Realizar vigilância nutricional através das atividades continuadas e rotineiras de observação, coleta e análise de dados e disseminação da informação referente ao estado nutricional, desde a ingestão de alimentos à sua utilização biológica;

1.6-Recepcionar, registrar e fazer marcação de consultas;

1.7-Proceder à consulta médica, odontológica, de assistência social, de nutrição, de farmácia, de enfermagem;

1.8-Realizar procedimentos odontológicos de pequeno porte, sob anestesia local;

5. INFRA-ESTRUTURA PREDIAL, SEGURANÇA E INSTALAÇÕES (PROPOSTA)

Prevenção de Incêndio:
Prevenção de incêndio através de extintores.

Fornecimento de Água:
Concessionária: a depender do Município de implantação.

Coleta e Tratamento de Esgoto:
Concessionária : a depender do Município de implantação.

Fornecimento de Energia Elétrica:
Concessionária : a depender do Município de implantação.

Sistema de Telefone
Sistema: Digital

Gerenciamento de resíduos sólidos
Depósito de resíduos sólidos, com três áreas distintas para: resíduos sólidos comuns, contaminados e recicláveis.

Sendo o que tínhamos a descrever, colocamo-nos à disposição para maiores esclarecimentos.

Londrina, 7 de Fevereiro de 2014

Carlos Marchesi
Arquiteto – CAU: A32642-9/PR

6. ANEXO I – Especificação Básica de Materiais

O edifício será em estrutura de concreto armado, com vedação em alvenaria de tijolos cerâmicos, rebocados internamente, com laje de piso. O telhado será em telhas de fibrocimento com estrutura de madeira.

Os materiais de acabamento buscam uma padronização e foram escolhidos em função de sua durabilidade, facilidade de manutenção e higienização.

A seguir, a relação dos materiais de acabamento:

- **SALA DE RECEPÇÃO/ESPERA, ÁREA DE REGISTRO DE PACIENTES, CONSULTÓRIO C/ SANIT. EM ANEXO, CONSULTÓRIOS INDIFERENCIADOS, APLICAÇÃO DE MEDICAMENTOS, SALA DE IMUNIZAÇÃO, SALA DE INALAÇÃO COLETIVA, SALA DE CURATIVOS/SUTURAS/COLETA DE MATERIAL, ESTOCAGEM/DISPENSAÇÃO DE MEDICAMENTOS, ESPAÇO EM SAÚDE, CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO, SALA ADMINISTRATIVA, CENTRAL ADM. DE MATERIAIS.**

PISOS E RODAPÉS	Piso em Granilite impermeabilizado
PAREDE	Tinta acrílica sobre massa acrílica.
TETO	Tinta acrílica sobre massa acrílica.
ESQUADRIA	▪ Janelas e visores: esquadrias de alumínio e vidro ▪ Portas de alumínio e vidro ▪ Portas de alumínio ▪ Portas de madeira, de abrir, com tinta esmalte sintética.
PONTO LÓGICA	▪ Área de Registro de Pacientes, Consultório c/ Sanitário em anexo, Consultórios Indiferenciados, Sala de Imunização, Estocagem/ Dispensação de Medicamentos, Espaço em Saúde,Sala Administrativa, porta de acesso à entrada dos funcionários.
PONTO TELEFONE	▪ Área de Registro de Pacientes, Consultório c/ Sanitário em anexo, Consultórios Indiferenciados, Sala de Imunização, Estocagem/ Dispensação de Medicamentos, Espaço em Saúde, Sala Administrativa
PONTO TV	▪ Sala de Recepção e Espera, Espaço em Saúde.
AR COMPRIMIDO	▪ Consultório Odontológico, Sala de Inalação Coletiva
VÁCUO	▪ Consultório Odontológico
AR COND. SPLIT	▪ Sala de Recepção e Espera, Consultório c/ Sanitário em anexo, Consultórios Indiferenciados, Sala de Imunização, Sala de Inalação Coletiva, Sala de Curativos/ Suturas/ Coleta Material, Consultório Odontológico, Espaço em Saúde, Sala Administrativa.
BANCADAS E CUBAS	▪ Espaço em Saúde, Aplicação de Medicamentos, Sala de Imunização, Sala de Inalação Coletiva, Sala de Curativos/Suturas/Coleta Material,Consultório Odontológico: bancada e cuba em inox
SOLEIRAS E PINGADEIRAS	Soleira: granito 1,5 cm de espessura Pingadeira: granito 1,5 cm de espessura

- **SANITÁRIOS, VEST./ SANIT. FEMININO E MASCULINO, ESTERILIZAÇÃO QUÍMICA, SALA DE LAVAGEM/ ESTERILIZAÇÃO E GUARDA DE MATERIAIS, COPA, DML.**

PISO E RODAPÉ	Cerâmica com índice de absorção menor que 4% e junta epóxi
PAREDE	Revestimento cerâmico do piso ao teto.
TETO	Tinta acrílica sobre massa acrílica.
EXAUSTOR	Sanitário PCD Feminino/ Fraldário, Esterilização Química.
ESQUADRIA	▪ Janelas de ferro e vidro ▪ Portas de alumínio ▪ Portas de madeira com tinta esmalte sintética
BANCADAS E CUBAS	▪ Esterilização Química, Sala de Lavagem/ esterilização/ Guarda de materiais, copa: bancada em inox com cuba em inox;
APARELHOS E METAIS SANITÁRIOS	Os sanitários e banheiros terão louça sanitária branca de 1ª qualidade e serão equipados com os metais e pertences necessários a um funcionamento adequado. O tanque do DML será em louça branca do tipo sanitária
SOLEIRAS E PINGADEIRAS	Soleira: granito 1,5 cm de espessura Pingadeira: granito 1,5 cm de espessura

7. Anexo II – Registro de Responsabilidade Técnica (RRT)

8. Anexo III – Projeto Básico de Arquitetura

REVISÕES MEMORIAL DESCRITIVO EFETUADO PELO MUNICIPIO:

11. CONTRAPISO.

Após a execução das cintas e blocos, e antes da execução dos pilares, paredes ou pisos, será executado o contrapiso, com impermeabilizante e 3 (três) centímetros de espessura.

Contrapiso com argamassa autonivelante, aplicado sobre laje, aderido, espessura 3cm.

Também Regularizacao de piso/base em argamassa traco 1:3 (cimento e areia grossa sem peneirar), espessura 3,0cm, preparo mecânico.

O contrapiso do térreo ou subsolo terá um consumo de concreto mínimo de 350 kg de cimento por m3 de concreto, o agregado máximo de brita número 2 e SIKA 1, no traço 1:12 (SIKA 1 – ÁGUA); com resistência mínima a compressão de 250 Kgf/cm2.

O contrapiso só poderá ser executados depois que o terreno estiver perfeitamente nivelado, molhado, convenientemente apiloado com maço de 30 kg e que todas as canalizações que devam passar sob o piso estejam colocadas.

É imprescindível manter o contrapiso molhado e abrigado do sol, frio ou corrente de ar, por um período mínimo de 8 dias para que cure.

Todos os pisos terão declividade de 1% no mínimo, em direção ao ralo ou porta externa, para o perfeito escoamento de água.

As copas, os banheiros, os boxes dos chuveiros, e etc. terão seus pisos com caimento para os ralos.

A argamassa de regularização será sarrafeada e desempenada, a fim de proporcionar um acabamento sem depressões ou ondulações.

Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA a proteção de todos os pisos até que a resistência tenha sido alcançada.

13 ACABAMENTOS INTERNOS

13.1 REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES INTERNAS

BANHEIROS, SANITÁRIOS, DML, COPA, EXPURGO, HIGIENIZAÇÃO DE BEBÊS

O revestimento em placas cerâmicas 45x45cm (figura 2), e 60x60 cm cor branco gelo, será assentado com rejunte epóxi cor branca e aplicado do piso até o forro (confome detalhamento específico). Serão placas de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto. Nos sanitários/ banheiros e lavatórios especificados será utilizado detalhe em pastilha cerâmica esmaltada quadrada 2,5x2,5cm (figura 3), cor azul c/ rejunte epóxi cor cinza (conforme detalhamento específico).

Figura 2- Revestimento cerâmico 45x45cm ou 60x60cm



Figura 3- Pastilha cerâmica esmaltada 2,5x2,5cm

Após a execução da alvenaria, efetuam-se o tamponamento dos orifícios existentes na superfície, especialmente os decorrentes da colocação de tijolos ou lajotas com os furos no sentido da espessura da parede.

Concluída a operação de tamponamento, será procedida a verificação do desempeno das superfícies, deixando "guias" para que se obtenha, após a conclusão do revestimento de azulejos ou de ladrilhos, superfície perfeitamente desempenada, no esquadro e no prumo.

O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho.

As juntas serão em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) e corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de 2mm.

Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento branco e pó de mármore no traço volumétrico de 1:4. A proporção desse produto não poderá ser superior a 20% do volume de cimento.

Quando necessário, os cortes e furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprios para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta Quartzolit, ou similar.

No acabamento das quinas, serão utilizadas cantoneiras em alumínio em barras de 3 metros de comprimento, com 1 mm de espessura, peso 0,210 kg, coladas na cerâmica, forma de L, largura 12,7 mm.

4.1 PISO CERÂMICO

BANHEIROS, SANITÁRIOS, DML, COPA, EXPURGO, HIGIENIZAÇÃO DE BEBÊS

Utilizado nos ambientes (conforme detalhamentos específicos) piso em porcelanato (figura 4), 60x60cm, retificado, primeira linha, cor branco gelo; assentado com argamassa industrializada flexível à base de cimento Portland, areia de quartzo, aditivos especiais e polímeros tipo ACIII, e rejuntados em epóxi com rejunte na cor branca, vide disposições de projeto executivo.

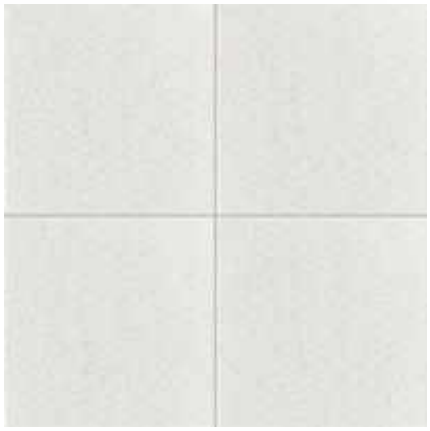


Figura 4- Piso porcelanato 40x40cm

As peças deverão apresentar-se com aspecto uniforme, com faces planas e lisas, arestas vivas e polidas;

Todas as juntas deverão ser em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais poderão exceder a l,5 mm;

Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.

Respeitar e tratar as juntas estruturais, devendo rejuntá-las com materiais de elasticidade permanente; realizar uma junta perimetral para evitar tensões entre o pavimento e o revestimento; e efetuar juntas de dilatação conforme projeto do responsável técnico;

Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos;

Rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi na cor branca;

Deixar as juntas entre peças de no mínimo 2 mm, observando sempre as indicações do fabricante;

Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento;

A pavimentação será convenientemente protegida com camada de areia, tábuas ou outro processo, durante a construção;

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

Deverão ser previstas juntas de trabalho ou juntas de movimentação executadas

seccionando-se toda ou parte da espessura do substrato e preenchendo-se este espaço aberto com material elastomérico como selante, que não deve preencher todo o espaço deixado pelo seccionamento do revestimento, sendo necessário utilizar material de enchimento que deve ser colocado no fundo da junta.

As juntas do revestimento deverão respeitar a posição e abertura das juntas estruturais permitindo uma deformação igual àquela prevista no projeto estrutural do edifício e indicada em projeto de paginação de piso, devendo, caso necessário, serem também preenchidas com material elastomérico como selante com material de enchimento no fundo da junta.

Caberá a Contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

DEPÓSITO DE RESIDUOS E LAVAGEM DE CARRINHOS

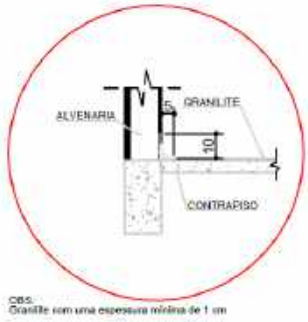
Utilizado nos ambientes (conforme detalhamentos específicos) PISO CERÂMICO, 45x45cm.

4.1 PISO GRANILITE IMPERMEABILIZADO

O piso granilite será impermeabilizado e deverão ser executados “in loco” após limpeza de todas as impurezas da superfície, tanto da laje ou lastro de concreto. Aplicação de argamassa com areia grossa lavada e cimento no traço 1x1, bastante homogênea, aplicado com vassourão para obter melhor aderência da regularização. Foi especificada a cor barbante para o piso granilite, conforme figura 5.



Balsa Nova
Prefeitura
Secretaria de Saúde



DETALHE RODAPÉ GRANILITE
ESCALA 1:25

NOTA: Alteração dimensão e tipos de revestimentos.

Alteração para revestimentos em placas cerâmicas 45x45cm e 60x60 cm cor branco gelo, será assentado com rejunte epóxi cor branca e aplicado do piso até o forro (confome detalhamento específico).

Altreração para revestimentos de piso em porcelanato com dimensão de 60x60cm.

Adicionado detalhe de rodapé em Granilite.

Larissa Barbosa Sant Ana
Eng. civil - CREA PR 188.484/D
Secretaria Municipal de Saúde

Conselho de Arquitetura e Urbanismo
Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
Nº 0000002165113

RETIFICADOR à 0001934239
INDIVIDUAL

20140002165113

1. Responsável Técnico

Registro Nacional: A32642-9 CARLOS EDUARDO PEREIRA MARCHESI

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

CNPJ: 06.164.906/0001-28 Registro Nacional: 15833-0 Empresa Contratada: MEP ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA - E.P.P.

2. Dados do Contrato

CNPJ: 17.433.037/0001-06 Contratante: parana edificações

Contrato: 032/2013-a Celebrado em 05/11/2013

Valor: R$ 69.100,00 Tipo do Contratante: Pessoa jurídica de direito público Ação Institucional:

Data de Início: 05/11/2013 Previsão de término: 04/03/2014

Observação:

Declaração: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) neste RRT foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA IGUAÇU

Nº: 420 Complemento:

Bairro: REBOUÇAS

UF: PR CEP: 80230020 Cidade: CURITIBA

Coordenadas Geográficas: 0 0

4. Atividade Técnica

Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico
Quantidade: 1.199,79 **Unidade:** m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT

5. Descrição

ELABORAÇÃO DE PROJETO PADRÁO PARA EDIFICAÇAO EM ALVENARIA PARA A CONSTRUÇÃO DE UNIDADE DE SAUDE DA FAMÍLIA TIPO: RURAL, PORTE 1, PORTE 2 E PORTE 3. RURAL - 86.46M² PORTE 1 - 311.00M² PORTE 2 - 378.660M² PORTE 3 - 423.67M² O PROJETO PADRÃO SERA UTILIZADO PARA DIVERSOS MUNICIPIOS DO ESTADO DO PARANA. RRT RETIFICADORA POR DIFERENÇA DE ÁREA.

6. Valor

Este RRT é isento de taxa

7. Assinaturas

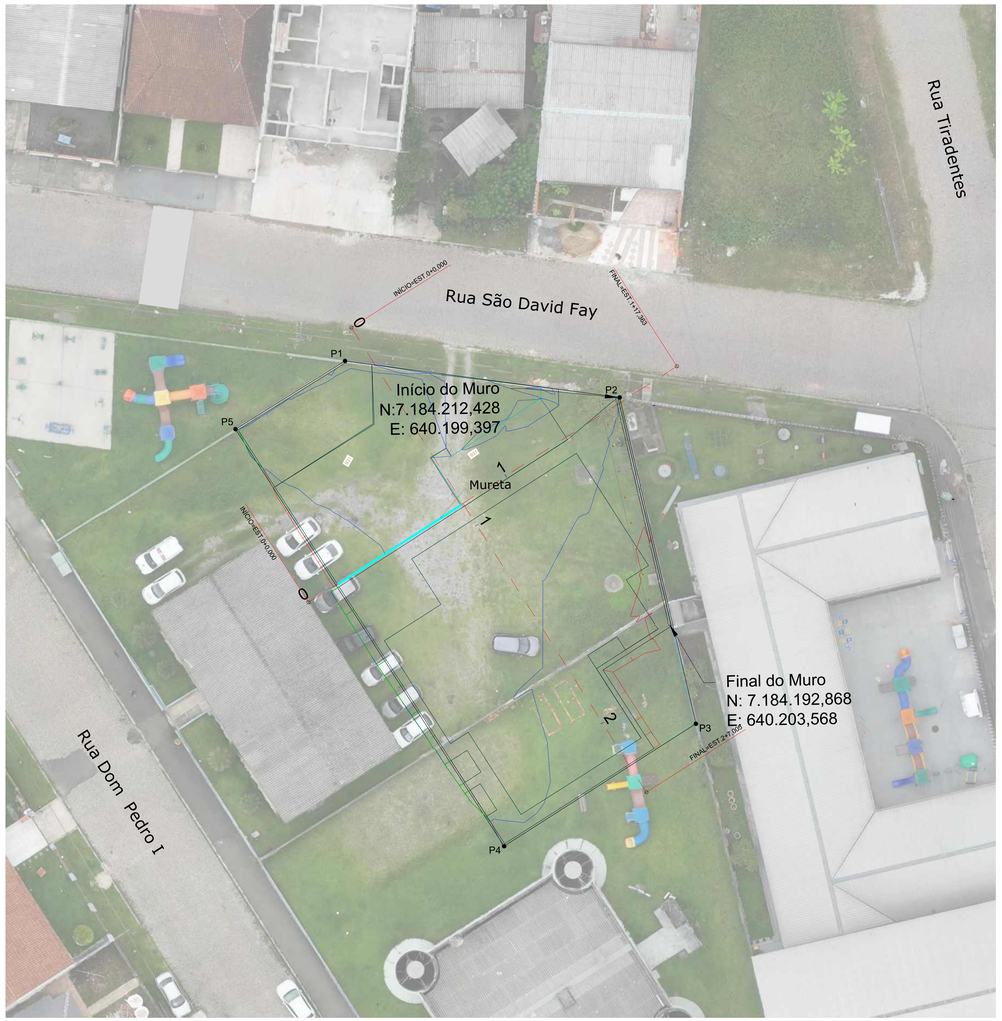
Declaro serem verdadeiras as informações acima

CARLOS EDUARDO PEREIRA MARCHESI - CPF: 275.752.598-05

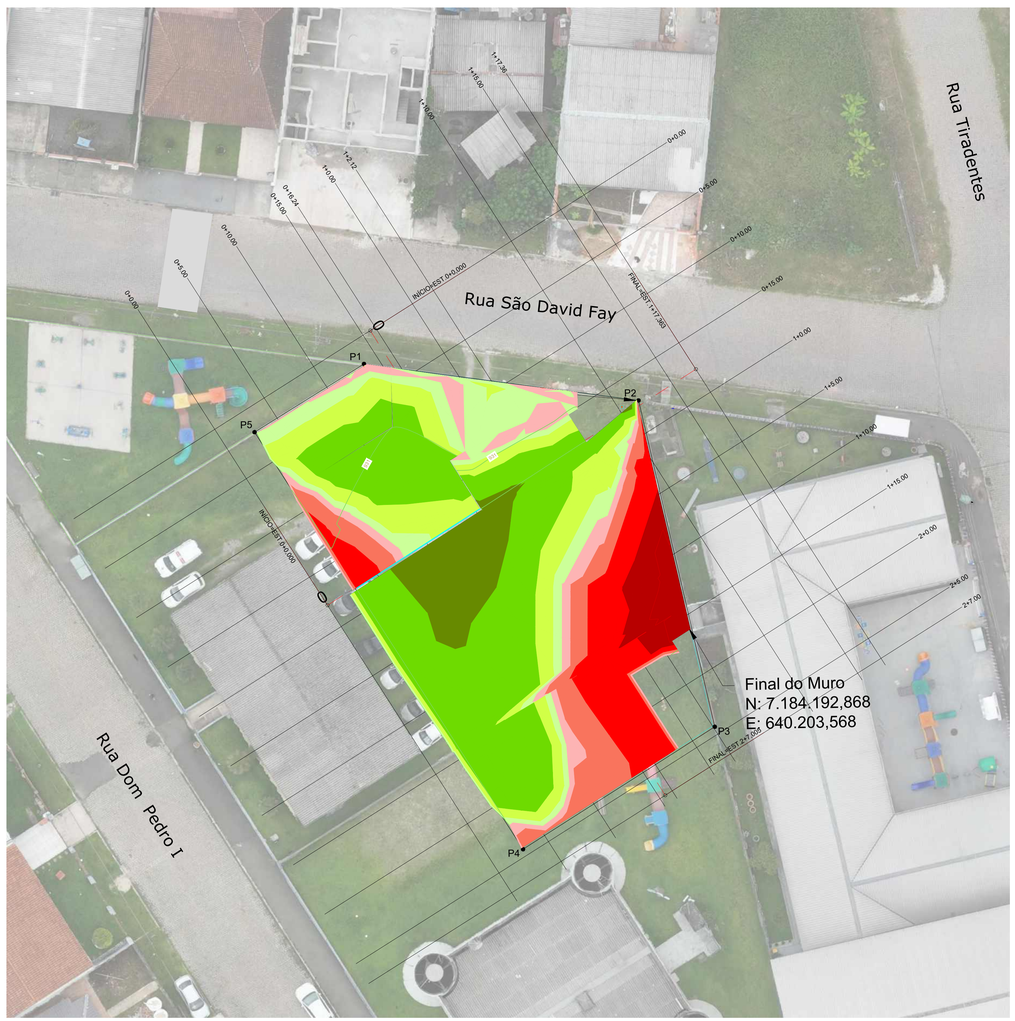
_____, _____ de _____ de _____
Local data

_____
parana edificações - CNPJ: 17.433.037/0001-06

8. Informações



Área do Projeto
Esc: 1/200



Projeto de Terraplanagem
Esc: 1/200

LEGENDA	
	Área de Corte
	Área de Aterro
	Área Projeto
	Curvas de Nível
	Muro de Contenção

LEGENDA - ELEVAÇÃO CORTE/ATERRO	
	-1,80m a -0,70m
	-0,70m a -0,30m
	-0,30m a -0,10m
	-0,10m a 0,00m
	0,00m a 0,10m
	0,10m a 0,30m
	0,30m a 0,70m
	0,70m a 1,80m

*Obs: O material utilizado para o aterro da terraplanagem é o mesmo retirado do volume de corte do terreno. Após a retirada do solo, o volume a ser aterrado, deverá obedecer o processo de compactação descrito em memorial descritivo.
**Obs: A taxa de empolamento considerada do material cortado é de 1,25 (25%). Após a compactação de parte desse material para aterro, o volume total cortado deverá voltar ao estado original, resultando em uma taxa de contração inversa ao empolamento do mesmo material terroso.

Serviço	Volume (m³)	Gráfico
Corte	109,16	
Aterro	240,32	
Diferença	-131,16	
Área Total		913,02m²

GeoMapa ENGENHARIA
25 ANOS PRESTANDO SERVIÇOS DE QUALIDADE
Avenida Barão do Rio Branco, 99 – Budag
89.165-472 – Rio do Sul/SC
(47) 3521-8457
geomapa@geomapa.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

OBRA: UBS ITAMBÉ — Jardim Seminha - Balsa Nova/PR
PROJETO: PROJETO DE TERRAPLANAGEM
REFERÊNCIA: TERRAPLANAGEM — ARQUIVO: 2421-TER_R01.dwg
DESENHO: ANA PAULA AMARAL
ESCALA: 1/200
DATA: Maio/2026
VISTO: SEC
PRANCHA: 01/04
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BALSA NOVA — CNPJ nº 78.105.027/0001-42
RESPONSÁVEL TÉCNICO: JUAN PERES DE OLIVEIRA — ENGENHEIRO CIVIL — CREA/SC nº 155.753-9

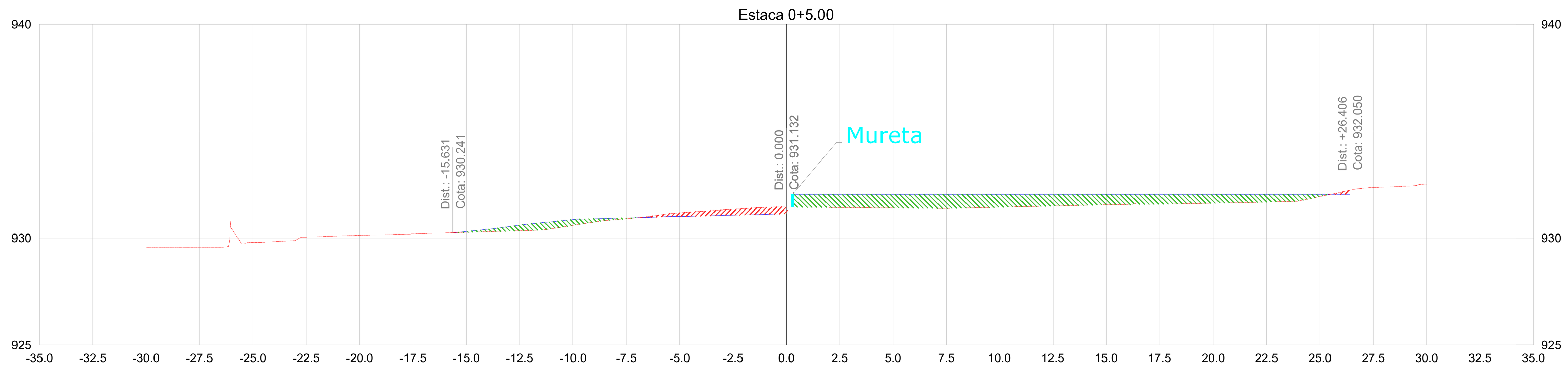
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS – PROIBIDA QUALQUER REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA

PRANCHA_TER_R01.dwg - Mon Ecuador - 05-06-2026

LEGENDA

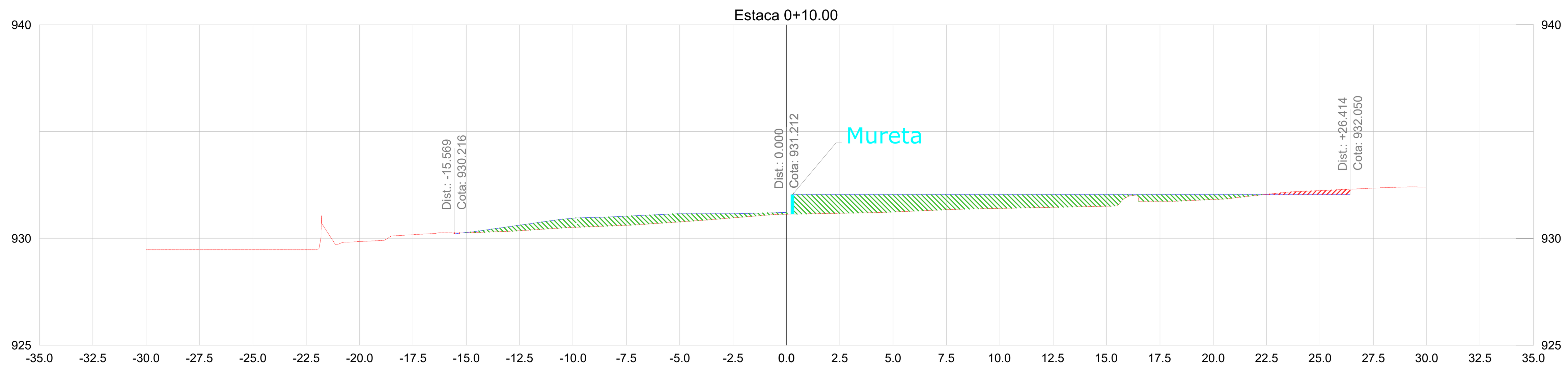
Símbolo	Descrição
(linha rosa tracejada)	Terreno Natural
(linha azul)	Greide Projetado
(linha ciano)	Muro

Estaca 0+5.00



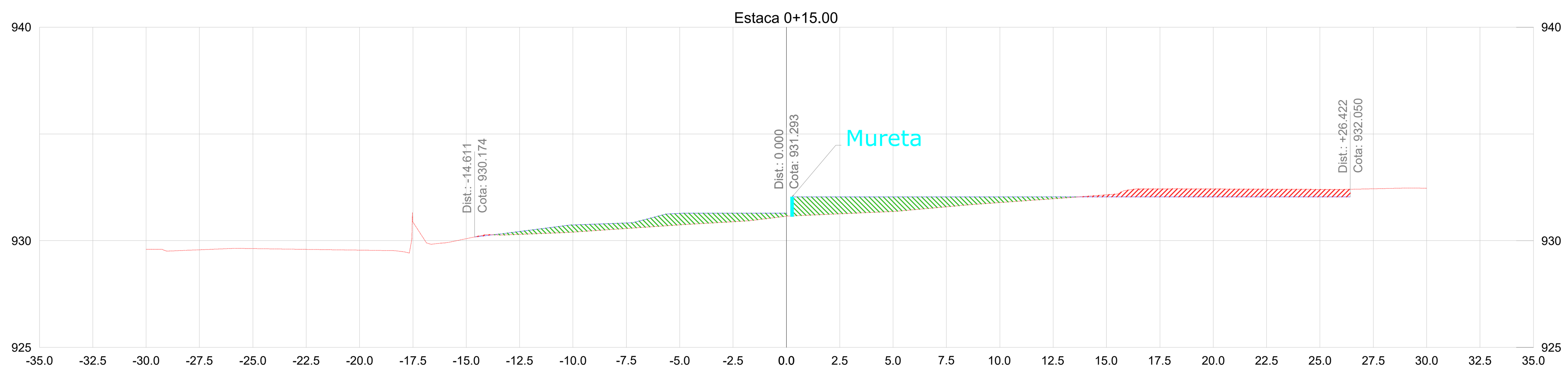
Dist.	Terreno Natural	Cota de Projeto
-30.0	929.56	
-27.5	929.57	
-25.0	929.79	
-22.5	930.04	
-20.0	930.13	
-17.5	930.19	
-15.0	930.27	930.31
-12.5	930.34	930.61
-10.0	930.59	930.87
-7.5	930.90	930.94
-5.0	931.18	931.02
-2.5	931.34	931.07
0.0	931.45	931.13
2.5	931.43	932.05
5.0	931.41	932.05
7.5	931.39	932.05
10.0	931.44	932.05
12.5	931.50	932.05
15.0	931.55	932.05
17.5	931.59	932.05
20.0	931.63	932.05
22.5	931.68	932.05
25.0	931.94	932.05
27.5	932.37	
30.0	932.51	

Estaca 0+10.00



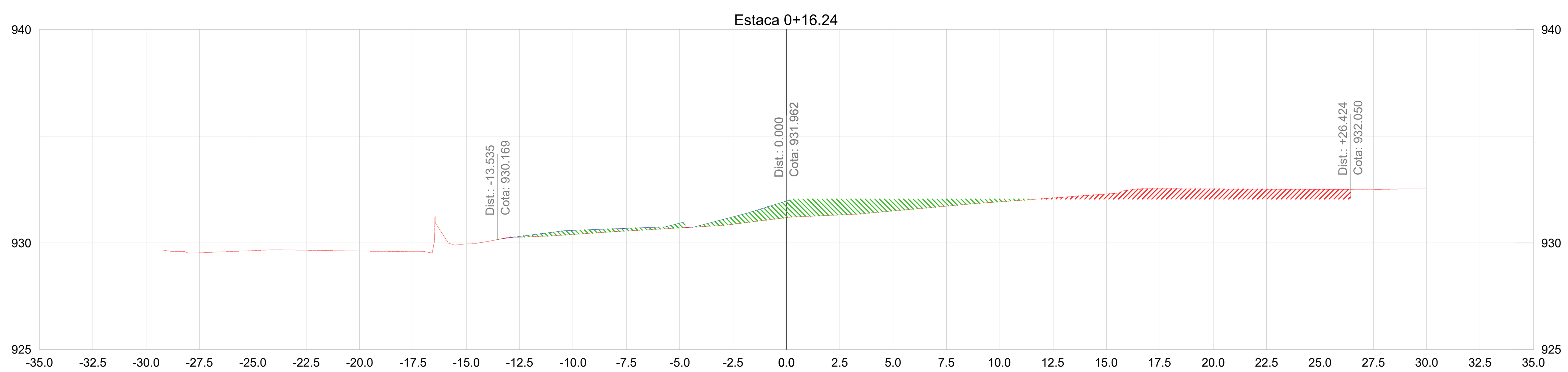
Dist.	Terreno Natural	Cota de Projeto
-30.0	929.49	
-27.5	929.49	
-25.0	929.49	
-22.5	929.49	
-20.0	929.85	
-17.5	930.17	
-15.0	930.26	930.27
-12.5	930.36	930.62
-10.0	930.52	930.94
-7.5	930.61	931.04
-5.0	930.77	931.15
-2.5	930.96	931.15
0.0	931.13	931.21
2.5	931.17	932.05
5.0	931.24	932.05
7.5	931.34	932.05
10.0	931.40	932.05
12.5	931.45	932.05
15.0	931.51	932.05
17.5	931.73	932.05
20.0	931.82	932.05
22.5	932.06	932.05
25.0	932.24	932.05
27.5	932.35	
30.0	932.41	

Estaca 0+15.00



Dist.	Terreno Natural	Cota de Projeto
-30.0	929.60	
-27.5	929.57	
-25.0	929.63	
-22.5	929.59	
-20.0	929.56	
-17.5	930.88	
-15.0	930.09	
-12.5	930.30	930.43
-10.0	930.40	930.74
-7.5	930.57	930.83
-5.0	930.74	931.28
-2.5	930.89	931.29
0.0	931.15	931.29
2.5	931.26	932.05
5.0	931.37	932.05
7.5	931.59	932.05
10.0	931.79	932.05
12.5	931.97	932.05
15.0	932.15	932.05
17.5	932.43	932.05
20.0	932.42	932.05
22.5	932.41	932.05
25.0	932.40	932.05
27.5	932.43	
30.0	932.46	

Estaca 0+16.24



Dist.	Terreno Natural	Cota de Projeto
-27.5	929.54	
-25.0	929.64	
-22.5	929.65	
-20.0	929.62	
-17.5	929.60	
-15.0	929.95	
-12.5	930.27	930.30
-10.0	930.39	930.59
-7.5	930.56	930.68
-5.0	930.70	930.92
-2.5	930.87	931.22
0.0	931.18	931.96
2.5	931.31	932.05
5.0	931.50	932.05
7.5	931.72	932.05
10.0	931.92	932.05
12.5	932.11	932.05
15.0	932.29	932.05
17.5	932.54	932.05
20.0	932.53	932.05
22.5	932.52	932.05
25.0	932.50	932.05
27.5	932.50	
30.0	932.53	

GeoMapa ENGENHARIA
25 ANOS PRESTANDO SERVIÇOS DE QUALIDADE
Avenida Barão do Rio Branco, 99 – Budag
89.165-472 – Rio do Sul/SC
(47) 3521-8457
geomapa@geomapa.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

OBRA: **UBS ITAMBÉ** — Jardim Serrinha - Balsa Nova/PR

PROJETO: PROJETO DE TERRAPLANAGEM

REFERÊNCIA: **TERRAPLANAGEM - SEÇÕES LONGITUDINAIS**

ARQUIVO: 2421-TER_R01.dwg

DESENHO: ANA PAULA AMARAL

ESCALA: 1/200

DATA: Maio/2026

TIPO: **SEÇ**

PRANCHA: **02**/04

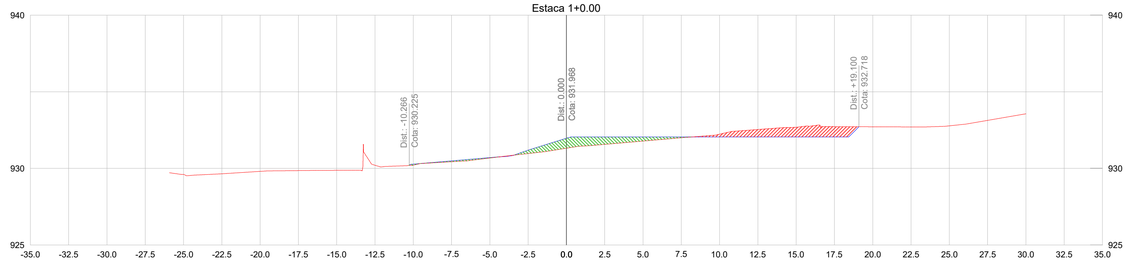
PROPRIETÁRIO:
MUNICÍPIO DE BALSA NOVA
CNPJ nº 76.105.527/0001-42

RESPONSAVEL TÉCNICO:
JUAN PERES DE OLIVEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC nº 155.753-9

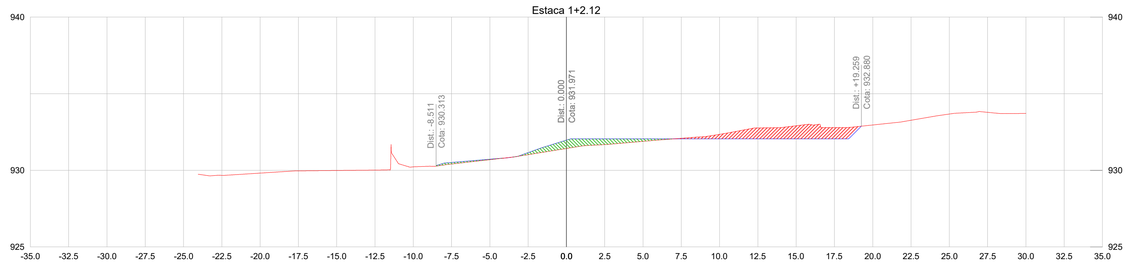
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS – PROIBIDA QUALQUER REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA

PRANCHA 841 x 594 - TER_R01.dwg - Maria Eduarda - 02.06.2026

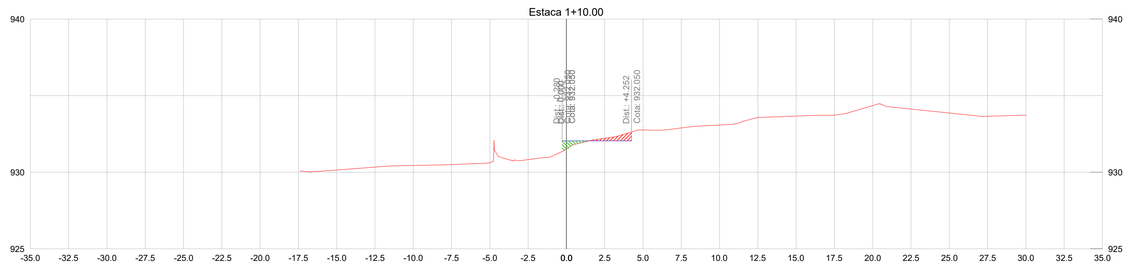
LEGENDA	
	Terreno Natural
	Greide Projetado
	Muro



Terreno Natural								929,60	929,65	929,80	929,85	929,87	930,20	930,20	930,43	930,67	930,97	931,32	931,57	931,78	932,00	932,23	932,54	932,68	932,72	932,71	932,70	932,78	933,13	933,56
Cota de Projeto													930,28	930,49	930,70	931,19	931,97	932,05	932,05	932,05	932,05	932,05	932,05	932,05					



Terreno Natural								929,67	929,82	929,96	929,99	930,01	930,23	930,41	930,69	931,02	931,42	931,68	931,89	932,09	932,35	932,76	932,91	932,79	932,96	933,27	933,67	933,78	933,71	
Cota de Projeto														930,51	930,72	931,15	931,97	932,05	932,05	932,05	932,05	932,05	932,05	932,05						



Terreno Natural											930,14	930,33	930,44	930,50	930,61	930,82	931,50	932,22	932,76	932,89	933,08	933,58	933,66	933,73	934,35	934,12	933,86	933,65	933,73
Cota de Projeto																	932,05	932,05											

GeoMapa ENGENHARIA
25 ANOS PRESTANDO SERVIÇOS DE QUALIDADE
Avenida Barão do Rio Branco, 99 – Budag
89.165-472 – Rio do Sul/SC
(47) 3521-8457
geomapa@geomapa.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

OBRA:
UBS ITAMBÉ — Jardim Serrinha - Balsa Nova/PR

PROJETO:
PROJETO DE TERRAPLANAGEM

REFERÊNCIA:
TERRAPLANAGEM - SEÇÕES LONGITUDINAIS

ARQUIVO: 2421-TER_R01.dwg

DESENHO: ANA PAULA AMARAL

ESCALA: 1/200

DATA: Maio/2026

TIPO: **SEÇ**

PROPRIETÁRIO:
MUNICÍPIO DE BALSA NOVA
CNPJ nº 76.105.527/0001-42

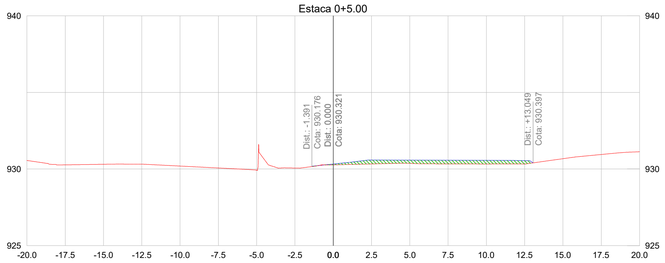
RESPONSAVEL TÉCNICO:
JUAN PERES DE OLIVEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC nº 155.753-9

PRANCHA: **03** / 04

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS – PROIBIDA QUALQUER REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA

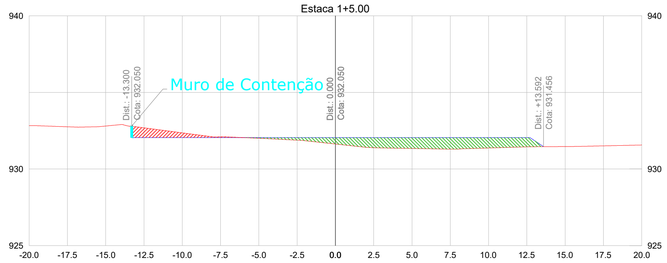
PRANCHA: 841 x 594 - TER_R01.dwg - Mara Eduarda - 02.06.2026

Estaca 0+5.00



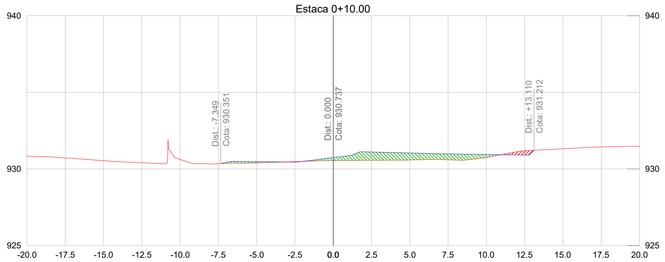
	-20.0	-17.5	-15.0	-12.5	-10.0	-7.5	-5.0	-2.5	0.0	2.5	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	17.5	20.0
Terreno Natural	930.55	930.27	930.31	930.31	930.19	930.07	929.92	930.06	930.27	930.33	930.36	930.33	930.33	930.33	930.67	930.95	931.13
Cota de Projeto									930.32	930.58	930.58	930.57	930.56	930.55			

Estaca 1+5.00



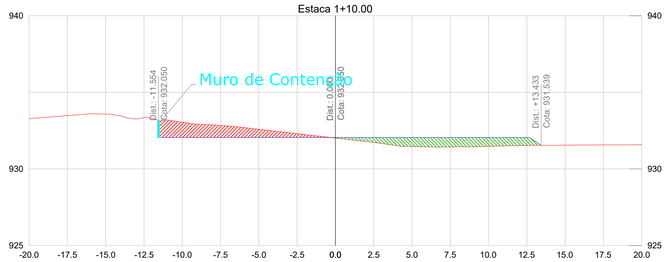
	-20.0	-17.5	-15.0	-12.5	-10.0	-7.5	-5.0	-2.5	0.0	2.5	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	17.5	20.0
Terreno Natural	932.83	932.76	932.80	932.69	932.36	932.10	932.00	931.88	931.63	931.39	931.34	931.30	931.37	931.45	931.47	931.51	931.56
Cota de Projeto				932.05	932.05	932.05	932.05	932.05	932.05	932.05	932.05	932.05	932.05	932.05			

Estaca 0+10.00



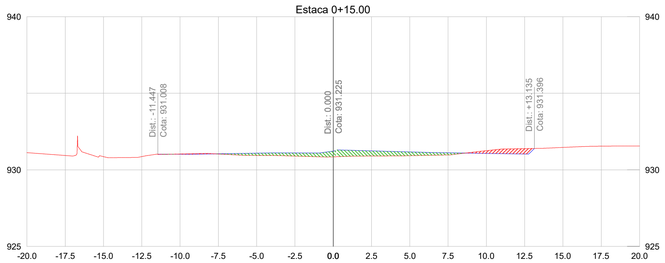
	-20.0	-17.5	-15.0	-12.5	-10.0	-7.5	-5.0	-2.5	0.0	2.5	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	17.5	20.0
Terreno Natural	930.83	930.71	930.54	930.40	930.62	930.34	930.39	930.48	930.55	930.56	930.59	930.60	930.74	931.18	931.31	931.43	931.48
Cota de Projeto							930.47	930.45	930.74	931.10	931.04	930.98	930.94	930.91			

Estaca 1+10.00



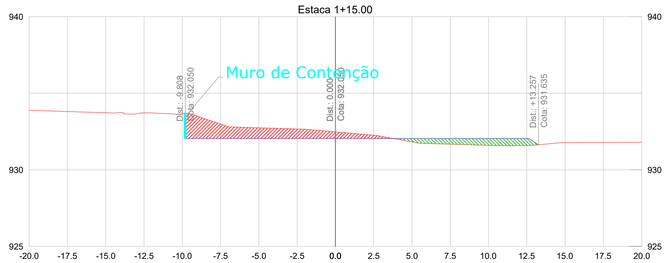
	-20.0	-17.5	-15.0	-12.5	-10.0	-7.5	-5.0	-2.5	0.0	2.5	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	17.5	20.0
Terreno Natural	933.28	933.48	933.58	933.36	933.05	932.84	932.59	932.30	932.01	931.73	931.46	931.44	931.47	931.53	931.55	931.57	931.58
Cota de Projeto					932.05	932.05	932.05	932.05	932.05	932.05	932.05	932.05	932.05	932.05			

Estaca 0+15.00



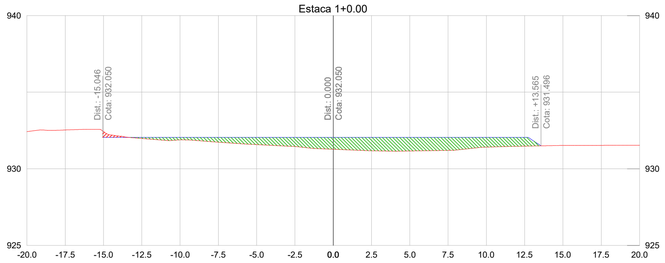
	-20.0	-17.5	-15.0	-12.5	-10.0	-7.5	-5.0	-2.5	0.0	2.5	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	17.5	20.0
Terreno Natural	931.12	930.94	930.86	930.86	931.03	931.03	930.94	930.90	930.85	930.90	930.92	930.97	931.25	931.38	931.46	931.54	931.56
Cota de Projeto					931.02	931.05	931.09	931.10	931.22	931.24	931.17	931.11	931.07	931.03			

Estaca 1+15.00



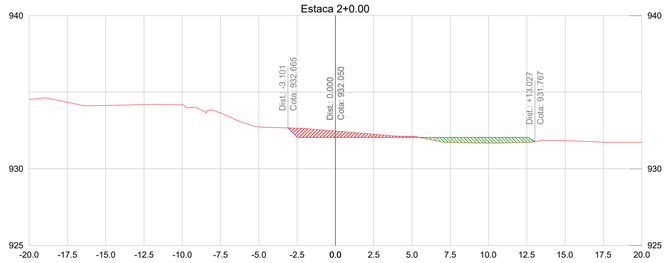
	-20.0	-17.5	-15.0	-12.5	-10.0	-7.5	-5.0	-2.5	0.0	2.5	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	17.5	20.0
Terreno Natural	933.89	933.81	933.72	933.72	933.62	932.99	932.74	932.67	932.48	932.26	931.83	931.67	931.60	931.59	931.77	931.79	931.80
Cota de Projeto						932.05	932.05	932.05	932.05	932.05	932.05	932.05	932.05	932.05			

Estaca 1+0.00



	-20.0	-17.5	-15.0	-12.5	-10.0	-7.5	-5.0	-2.5	0.0	2.5	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	17.5	20.0
Terreno Natural	932.42	932.53	932.43	931.98	931.89	931.73	931.58	931.45	931.27	931.17	931.16	931.20	931.41	931.47	931.52	931.53	931.53
Cota de Projeto			932.05	932.05	932.05	932.05	932.05	932.05	932.05	932.05	932.05	932.05	932.05	932.05			

Estaca 2+0.00



	-20.0	-17.5	-15.0	-12.5	-10.0	-7.5	-5.0	-2.5	0.0	2.5	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	17.5	20.0
Terreno Natural	934.53	934.34	934.13	934.19	934.17	933.64	932.73	932.65	932.46	932.25	932.12	931.71	931.68	931.72	931.83	931.73	931.73
Cota de Projeto								932.06	932.05	932.05	932.05	932.05	932.05	932.05			

LEGENDA	
	Terreno Natural
	Greide Projetado
	Muro

GeoMapa ENGENHARIA
25 ANOS PRESTANDO SERVIÇOS DE QUALIDADE

Avenida Barão do Rio Branco, 99 – Budag
89.165-472 – Rio do Sul/SC
(47) 3521-8457
geomapa@geomapa.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

OBRA: **UBS ITAMBÉ** — Jardim Serrinha - Balsa Nova/PR

PROJETO: PROJETO DE TERRAPLANAGEM

REFERÊNCIA: **TERRAPLANAGEM - SEÇÕES TRANSVERSAIS**

ARQUIVO: 2421-TER_R01.dwg

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE BALSA NOVA**
CNPJ nº 76.105.527/0001-42

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
JUAN PERES DE OLIVEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC nº 155.753-9

DESENHO: ANA PAULA AMARAL
ESCALA: 1/200
DATA: Maio/2026
TIPO: **SEÇ**
PRANCHA: **04** / 04

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS – PROIBIDA QUALQUER REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA

PRANCHA: 841 x 594 - TER_R01.dwg - Mons Eduardo - 07/05/2026

Cobrança / Títulos

22/01/2014 16:08:42

```
22/01/2014    -  BANCO  DO  BRASIL  -   16:08:44
314203142                                    0014

     COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: MEP ARQ E PLAN S S LTDA
AGENCIA: 3142-9          CONTA:         13.685-9
================================================
BANCO DO BRASIL
------------------------------------------------
00190000090235958600102544283183559810000007083
NR. DOCUMENTO                              12.201
NOSSO NUMERO                   23595860002544283
CONVENIO                                02359586
CONSELHO DE ARQUITETURA E URBA
AGENCIA/COD. CEDENTE              1243/00056987
DATA DE VENCIMENTO                   21/02/2014
DATA DO PAGAMENTO                    22/01/2014
VALOR DO DOCUMENTO                        70,83
VALOR COBRADO                             70,83
================================================
NR.AUTENTICACAO           1.606.878.B74.ECC.F90
```

Transação efetuada com sucesso por: J2447044 ANA CAROLINA POTIER.

PLANILHA DE MATERIAL		
ITEM	QT.	DESCRIÇÃO
01	11	UNIDADE EVAPORADORA – MARCA FUJITSU (OU SIMILAR) – TIPO HIGH WALL – MODELO: ASBA09LG – CAP. 9.000BTU/H – BIFÁSICA – 220V – 60Hz
02	02	UNIDADE EVAPORADORA – MARCA FUJITSU (OU SIMILAR) – TIPO HIGH WALL – MODELO: ASBA12LG – CAP. 12.000BTU/H – BIFÁSICA – 220V – 60Hz
03	02	UNIDADE EVAPORADORA – MARCA FUJITSU (OU SIMILAR) – TIPO HIGH WALL – MODELO: ASBA18LG – CAP. 18.000BTU/H – BIFÁSICA – 220V – 60Hz
04	01	UNIDADE EVAPORADORA – MARCA FUJITSU (OU SIMILAR) – TIPO HIGH WALL – MODELO: ASBA24LG – CAP. 24.000BTU/H – BIFÁSICA – 220V – 60Hz
05	11	UNIDADE CONDENSADORA – MARCA FUJITSU INVERTER (OU SIMILAR) – TIPO HIGH WALL – MODELO: AOBR09LG – CAP. 09.000BTU/H – BIFÁSICA – 220V – 60Hz
06	02	UNIDADE CONDENSADORA – MARCA FUJITSU INVERTER (OU SIMILAR) – TIPO HIGH WALL – MODELO: AOBR12LG – CAP. 12.000BTU/H – BIFÁSICA – 220V – 60Hz
07	02	UNIDADE CONDENSADORA – MARCA FUJITSU INVERTER (OU SIMILAR) – TIPO HIGH WALL – MODELO: AOBR18LG – CAP. 18.000BTU/H – BIFÁSICA – 220V – 60Hz
08	01	UNIDADE CONDENSADORA – MARCA FUJITSU INVERTER (OU SIMILAR) – TIPO HIGH WALL – MODELO: AOBR24LG – CAP. 24.000BTU/H – BIFÁSICA – 220V – 60Hz
09	02	VENTILADOR PARA EXAUSTÃO COM GRELHA FIXA E VENEZIANA SOBRE PRESÃO – MARCA WESTAFLEX (OU SIMILAR) – MOD: VENTOKIT 150 – VAZÃO 150m3/h – 220V BIVOLT – 50w



PLANTA BAIXA PAV TÉRREO

ESC. 1:50

ISO A1
594/2000x841/50

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42

MUNICÍPIO:
BALSA NOVA - PR

OBRA:
UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA- PORTE 1

ESCRITÓRIO REGIONAL:

LOCAL:
RUA SÃO DAVID FAY, 325, BALSA NOVA PR/ CEP:83650-000

TIPO:
CONSTRUÇÃO

AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: JOSÉ AUGUSTO RAPCHAM, CREA: PR-19112/D

PROJETO:
AR CONDICIONADO

MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ.06.164.906/0001-28

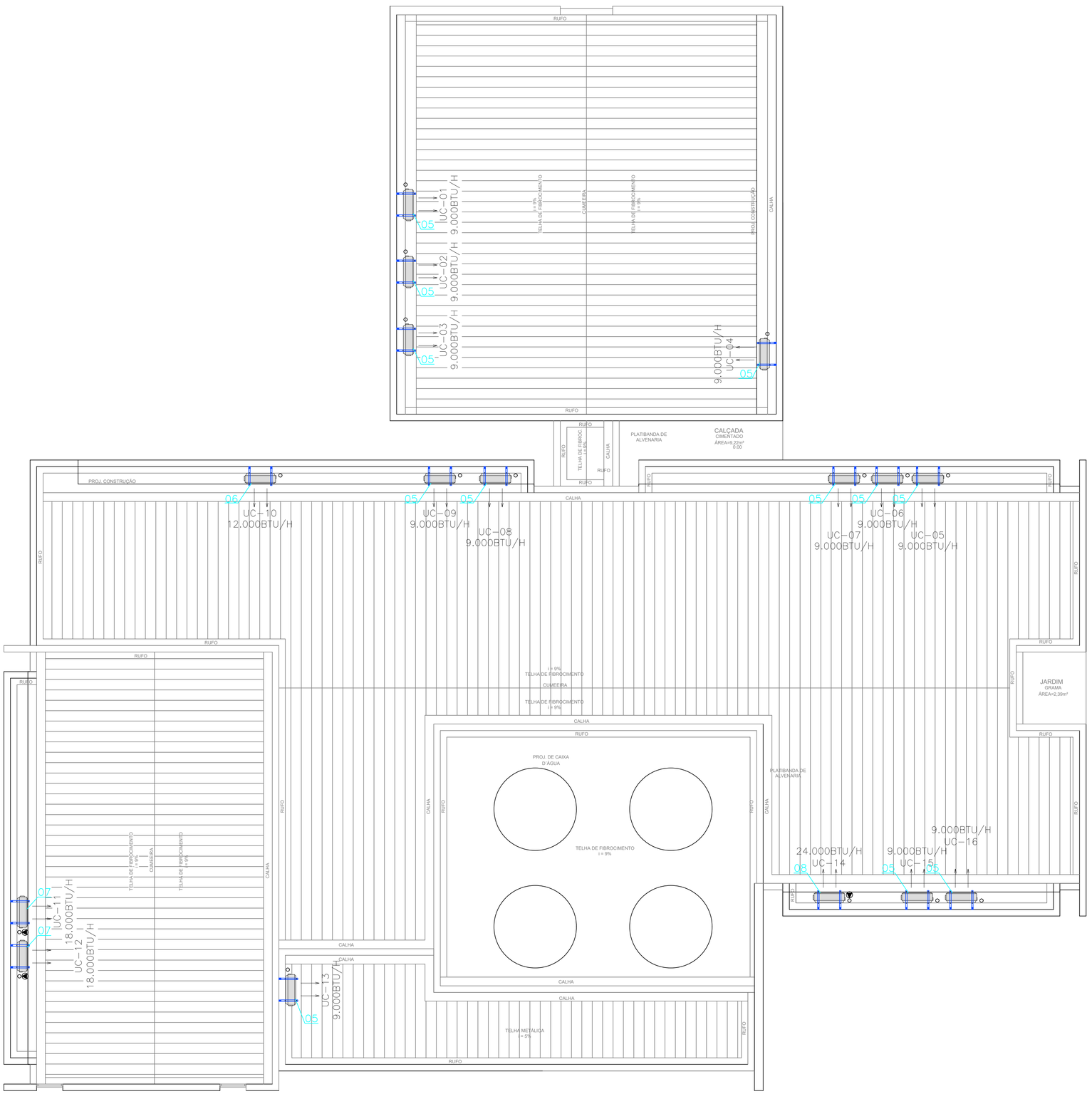
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF:

REFERÊNCIA:
PAVIMENTO TÉRREO

MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP
CNPJ: 06.164.906/0001-28
CAU : PR 61.798-9
RUA JUIZ DE FORA, 100, JD. SUMARÉ, LONDRINA-PR
CEP: 86020-680
E-MAIL: carlos@meparquitetura.arq.br /SITE: www.meparquitetura.arq.br
TELENONE: (043) 3328.1020

DESENHO: NICKOLAS
DATA: MARÇO /2014
ESCALA DO DESENHO: 1:50
ARQUIVO: 043-14

AC
01 02



PLANTA BAIXA COBERTURA

ESC. 1:50

PLANILHA DE MATERIAL		
ITEM	QT	DESCRIÇÃO
01	12	UNIDADE EVAPORADORA – MARCA FUJITSU (OU SIMILAR) – TIPO HIGH WALL – MODELO: ASBA09LG – CAP. 9.000BTU/H – BIFÁSICA – 220V – 60Hz
02	01	UNIDADE EVAPORADORA – MARCA FUJITSU (OU SIMILAR) – TIPO HIGH WALL – MODELO: ASBA12LG – CAP. 12.000BTU/H – BIFÁSICA – 220V – 60Hz
03	02	UNIDADE EVAPORADORA – MARCA FUJITSU (OU SIMILAR) – TIPO HIGH WALL – MODELO: ASBA18LG – CAP. 18.000BTU/H – BIFÁSICA – 220V – 60Hz
04	01	UNIDADE EVAPORADORA – MARCA FUJITSU (OU SIMILAR) – TIPO HIGH WALL – MODELO: ASBA24LG – CAP. 24.000BTU/H – BIFÁSICA – 220V – 60Hz
05	12	UNIDADE CONDENSADORA – MARCA FUJITSU INVERTER (OU SIMILAR) – TIPO HIGH WALL – MODELO: AOBR09LG – CAP. 09.000BTU/H – BIFÁSICA – 220V – 60Hz
06	01	UNIDADE CONDENSADORA – MARCA FUJITSU INVERTER (OU SIMILAR) – TIPO HIGH WALL – MODELO: AOBR12LG – CAP. 12.000BTU/H – BIFÁSICA – 220V – 60Hz
07	02	UNIDADE CONDENSADORA – MARCA FUJITSU INVERTER (OU SIMILAR) – TIPO HIGH WALL – MODELO: AOBR18LG – CAP. 18.000BTU/H – BIFÁSICA – 220V – 60Hz
08	01	UNIDADE CONDENSADORA – MARCA FUJITSU INVERTER (OU SIMILAR) – TIPO HIGH WALL – MODELO: AOBR24LG – CAP. 24.000BTU/H – BIFÁSICA – 220V – 60Hz
09	02	VENTILADOR PARA EXAUSTÃO COM GRELHA FIXA E VENEZIANA SOBRE PRESÃO – MARCA WESTAFLEX (OU SIMILAR) – MOD. VENTOKIT 150 – VAZÃO 150m3/h – 220V BIVOLT – 50w

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42
MUNICÍPIO: BALSA NOVA - PR
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA- PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: RUA SÃO DAVID FAY, 325, BALSA NOVA PR/ CEP:83650-000
TIPO: CONSTRUÇÃO

AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: JOSÉ AUGUSTO RAPCHAM CREA: PR-19112/D
MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ.06.164.906/0001-28
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF:

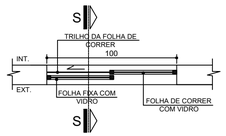
PROJETO: **COBERTURA**
REFERÊNCIA: **IMPLANTAÇÃO E COBERTURA**

MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP
CNPJ: 06.164.906/0001-28
CAU - PR: 61.798-9
RUA JUIZ DE FORA, 100, JD. SUMARÉ, LONDRINA-PR
CEP: 86020-680
E-MAIL: carlos@meparquitetura.arq.br /SITE: www.meparquitetura.arq.br
TELENONE: (043) 3328.1020

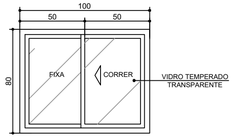
DESENHO: NICKOLAS
DATA: MARÇO /2014
ESCALA DO DESENHO: 1:50
ARQUIVO: 043-14

AC
02 02

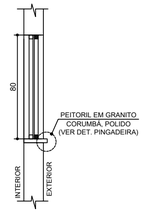
ISO A1
594.000x841.00



PLANTA BAIXA (JA/01)
ESCALA 1:25

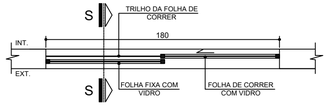


ELEVAÇÃO (JA/01)
ESCALA 1:25

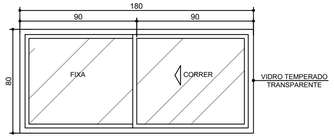


SECÇÃO (JA/01)
ESCALA 1:25

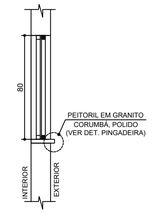
COD.	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	MATERIAL	TIPO
JA/01	1.00	0.80	1.80	ALUMÍNIO ANODIZADO COR BRANCO/VIDRO TEMPERADO INCOLOR 5mm	CORRER



PLANTA BAIXA (JA/02)
ESCALA 1:25

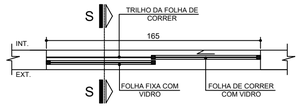


ELEVAÇÃO (JA/02)
ESCALA 1:25

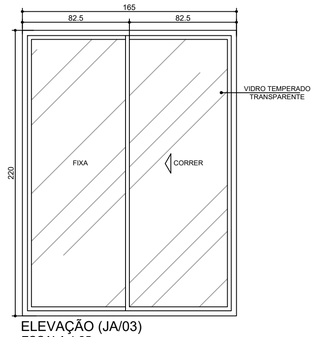


SECÇÃO (JA/02)
ESCALA 1:25

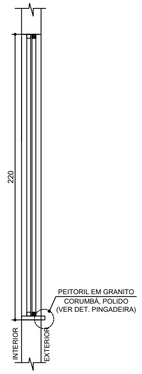
COD.	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	MATERIAL	TIPO
JA/02	1.80	0.80	1.80	ALUMÍNIO ANODIZADO COR BRANCO/VIDRO TEMPERADO INCOLOR 5mm	CORRER



PLANTA BAIXA (JA/03)
ESCALA 1:25

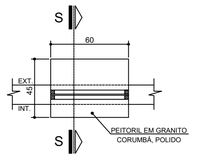


ELEVAÇÃO (JA/03)
ESCALA 1:25

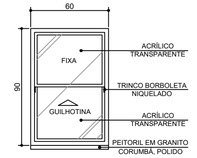


SECÇÃO (JA/03)
ESCALA 1:25

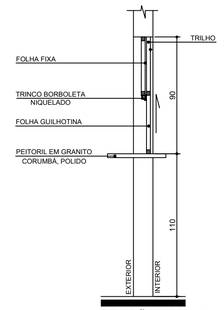
COD.	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	MATERIAL	TIPO
JA/03	1.65	2.20	0.40	ALUMÍNIO ANODIZADO COR BRANCO/VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8mm	CORRER



PLANTA BAIXA (GA/01)
ESCALA 1:25

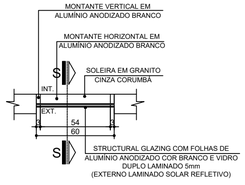


ELEVAÇÃO (GA/01)
ESCALA 1:25

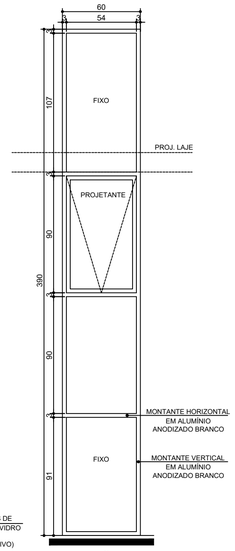


SECÇÃO (GA/01)
ESCALA 1:25

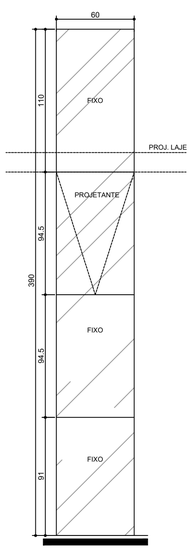
COD.	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	MATERIAL	TIPO
GA/01	0.60	0.90	1.10	ALUMÍNIO ANODIZADO COR BRANCO/ ACRÍLICO TRANSPARENTE	GUILHOTINA



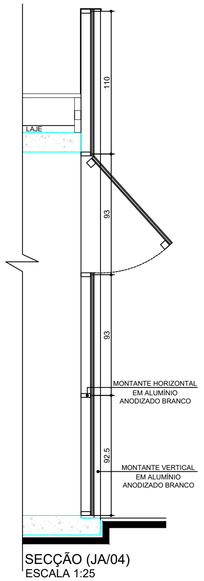
PLANTA BAIXA (JA/04)
ESCALA 1:25



ELEVAÇÃO EXTERNA SEM VIDRO (JA/04)
ESCALA 1:25

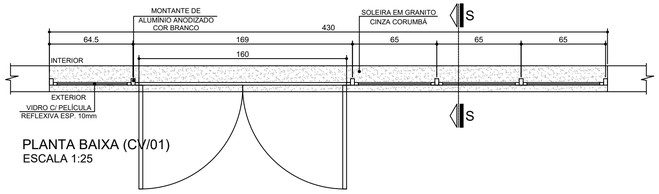


ELEVAÇÃO EXTERNA COM VIDRO (JA/04)
ESCALA 1:25

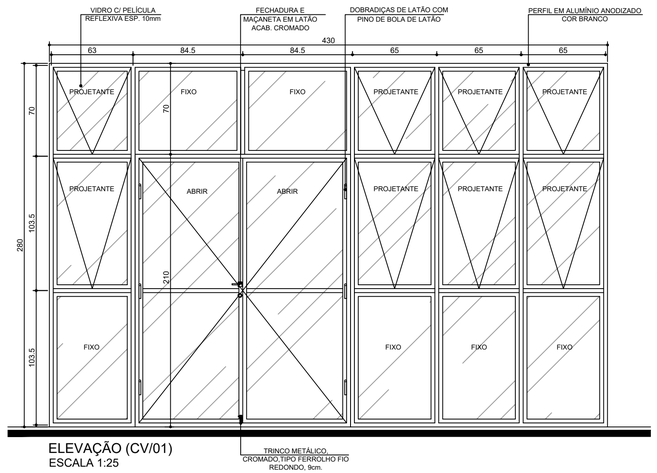


SECÇÃO (JA/04)
ESCALA 1:25

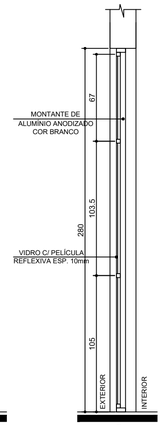
COD.	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	MATERIAL	TIPO
JA/04	0.60	3.90	–	STRUCTURAL GLAZING COM VIDRO DUPLO LAMINADO ESP. 5mm	FIXO E PROJETANTE



PLANTA BAIXA (CV/01)
ESCALA 1:25



ELEVAÇÃO (CV/01)
ESCALA 1:25



SECÇÃO (CV/01)
ESCALA 1:25

COD.	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	MATERIAL	TIPO
CV/01	4.30	2.80	—	ALUMÍNIO ANODIZADO COR BRANCO/ VIDRO LAMINADO C/ PELÍCULA REFLEXIVA 10mm	FIXO E PROJETANTE

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
MUNICÍPIO:
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA- PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: RUA SÃO DAVID FAY, 325, BALSA NOVA PR/ CEP:83650-000
TIPO: CONSTRUÇÃO

AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: CARLOS MARCHESI/ CAU: A32642-9/PR
PROJETO: **ARQUITETÔNICO**

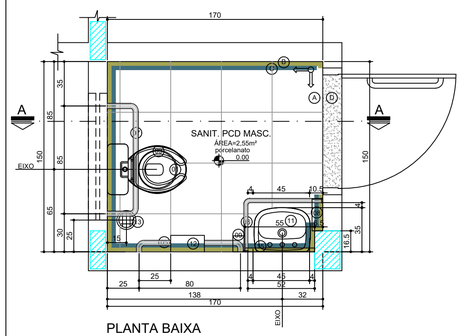
MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ:06.164.906/0001-28
REFERÊNCIA: **DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS**

RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF:

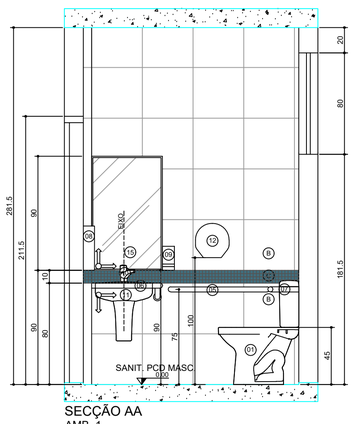
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF: ENG. WILDENER TADEU JUSTINO - CREA PR- 193755/D

DESENHO: CARINE ENCINAS
DATA: MARÇO/ 2014
ESCALA DO DESENHO: 1:25
ARQUIVO: ARQ_DET1_ESQUADRIAS_USF 1_R00

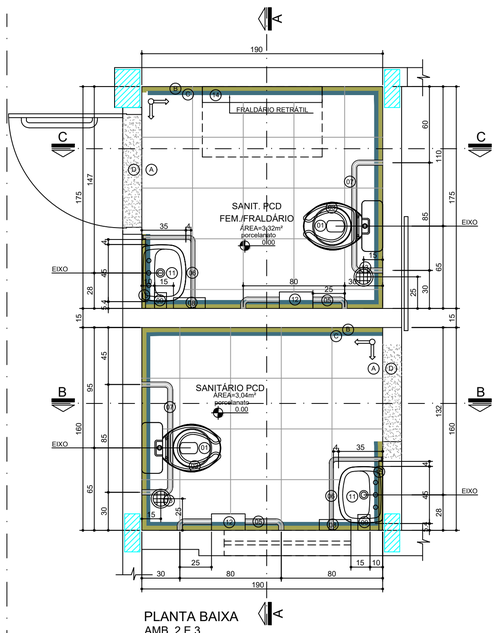
ARQ 07 16



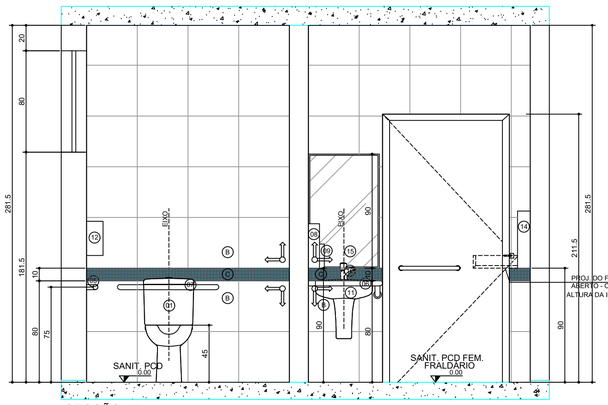
PLANTA BAIXA
AMB. 1
ESCALA 1:25



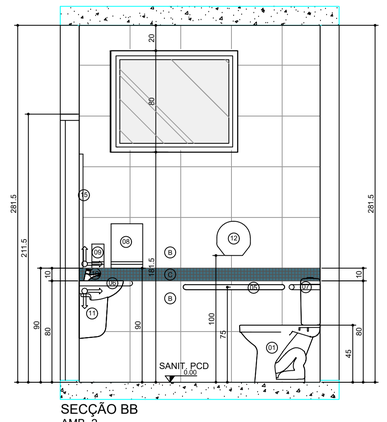
SECÇÃO AA
AMB. 1
ESCALA 1:25



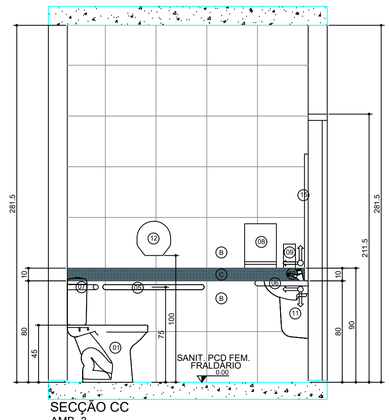
PLANTA BAIXA
AMB. 2 E 3
ESCALA 1:25



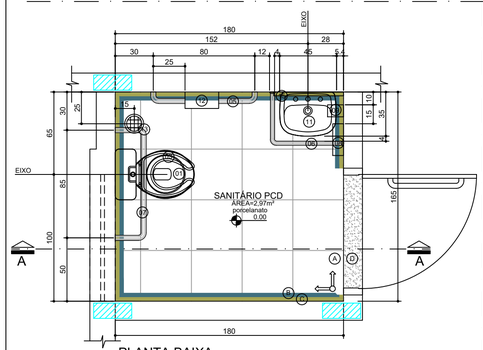
SECÇÃO AA
AMB. 2 E 3
ESCALA 1:25



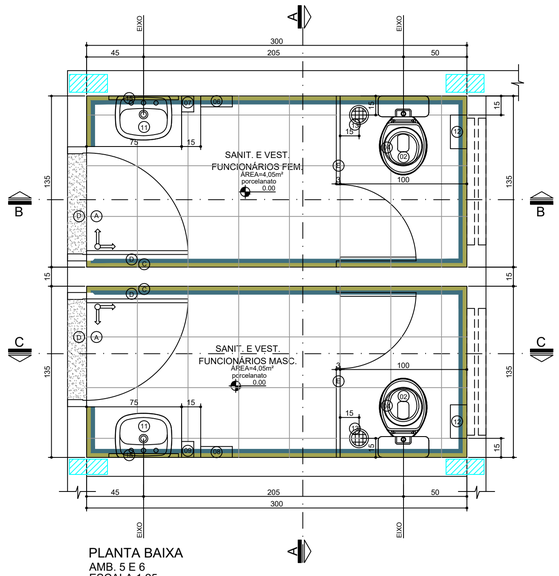
SECÇÃO BB
AMB. 2
ESCALA 1:25



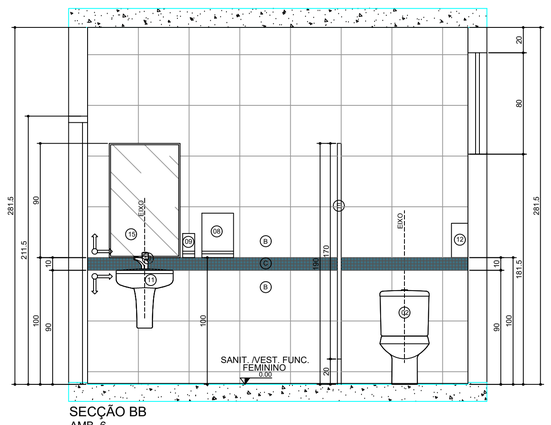
SECÇÃO CC
AMB. 3
ESCALA 1:25



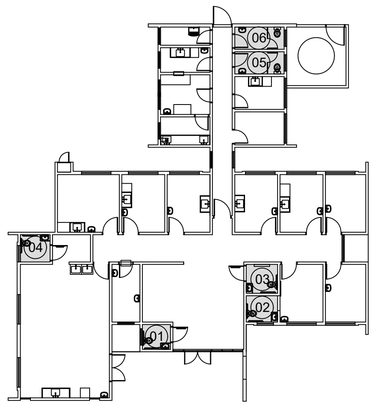
PLANTA BAIXA
AMB. 4
ESCALA 1:25



PLANTA BAIXA
AMB. 5 E 6
ESCALA 1:25



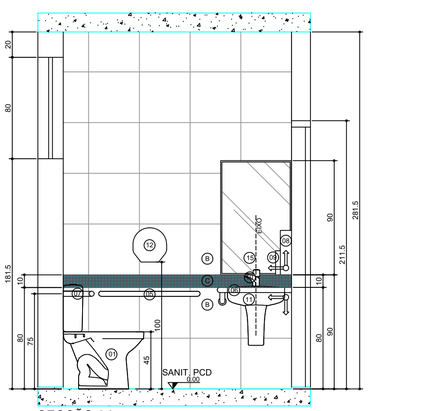
SECÇÃO BB
AMB. 6
ESCALA 1:25



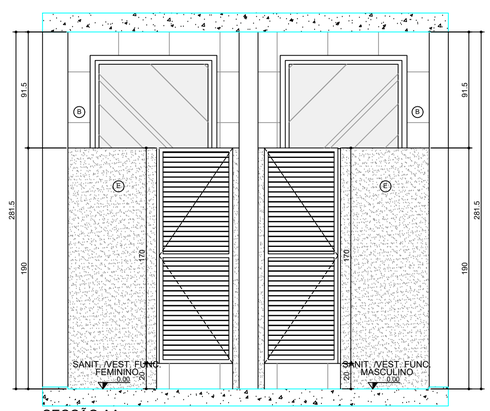
PLANTA DE SITUAÇÃO DE SANITÁRIOS
S/ ESCALA

REVISÕES 08/05/2026:

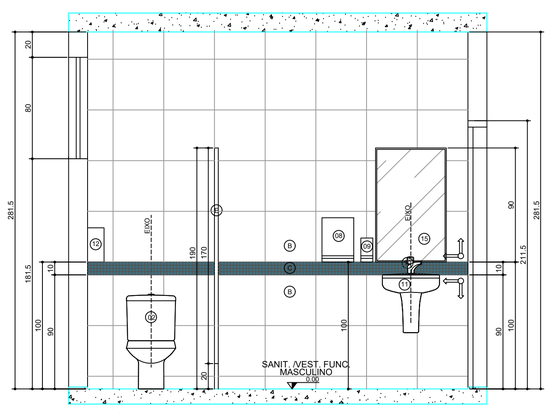
1. AJUSTE DE ÁREAS MOLHADAS DE PISO PARA:
PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60cm , COR BRANCA, PRIMEIRA LINHA, C/ REJUNTE EPÓXI COR BRANCA.
2. AJUSTE DE REVESTIMENTO DE PAREDE PARA:
PAREDE C/ PLACAS CERÂMICAS 60X60cm, COR BRANCA, PRIMEIRA LINHA, C/ REJUNTE EPÓXI COR BRANCA



SECÇÃO AA
AMB. 4
ESCALA 1:25



SECÇÃO AA
AMB. 5 E 6
ESCALA 1:25



SECÇÃO CC
AMB. 5
ESCALA 1:25

LEGENDA
LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

- (01) BACIA SANITÁRIA, BRANCA COM CAIXA ACOPLADA PARA DEFICIENTES, LARG. 360mm,COMP. 630mm, ALT. 758mm INCLUINDO VEDAÇÕES, CONEXÕES DE ENTRADA E ACESSÓRIOS CROMADOS
- (02) BACIA SANITÁRIA, BRANCA COM CAIXA ACOPLADA CONVENCIONAL, LARG. 360mm,COMP. 630mm, ALT. 380mm INCLUINDO VEDAÇÕES, CONEXÕES DE ENTRADA E ACESSÓRIOS CROMADOS
- (03) TAMPA P/ VASO SANITÁRIO EM POLIPROPILENO, C/ APOIO EM PVC FLEXÍVEL, FORMATO OVALADO, C/ ABERTURA FRONTAL COR BRANCO C/ ACABAMENTO BRILHANTE
- (04) TAMPA P/ VASO SANITÁRIO EM POLIPROPILENO, C/ APOIO EM PVC FLEXÍVEL, FORMATO OVALADO, COR BRANCO COM ACABAMENTO BRILHANTE
- (05) BARRA DE APOIO RETA EM AÇO INOXIDÁVEL TIPO AISI 304, DIÂMETRO DE 38mm, DIMENSÕES DE ACORDO COM A ABNT NBR 9050
- (06) BARRA DE APOIO PARA LAVATÓRIO, EM AÇO INOXIDÁVEL TIPO AISI 304, DIÂMETRO 38mm, DIMENSÕES DE ACORDO COM A ABNT NBR 9050
- (07) BARRA DE APOIO PARA BACIA C/ CAIXA ACOPLADA, EM AÇO INOXIDÁVEL TIPO AISI 304, DIÂMETRO 38mm, DIMENSÕES DE ACORDO COM A ABNT NBR 9050
- (08) DISPENSADOR PARA PAPEL TOALHA EM PLÁSTICO ABS
- (09) SABONETEIRA SPRAY EM PLÁSTICO ABS
- (10) TORNEIRA PARA LAVATÓRIOS, CROMADA, COM AREJADOR, ½ DE VOLTA, COM TODOS COMPONENTES EM METAL.
- (11) LAVATÓRIO DE COLUNA SUSPENSA, COR BRANCA. USO PROFISSIONAL
- (12) DISPENSADOR PARA PAPEL HIGIÊNICO ROLÃO EM PLÁSTICO ABS
- (13) RALO DO TIPO ESCAMOTEÁVEL LOCADO DE ACORDO COM PROJETO HIDRÁULICO.
- (14) FRALDÁRIO RETRÁTIL - VER DIMENSÕES ESPECÍFICAS COM O FABRICANTE
- (15) ESPELHO ESP 6mm, LAPIDADO RETO FIXADO COM BOTÕES CROMADOS

LEGENDA
REVESTIMENTOS E ARGAMASSAS

- (A) PISO PORCELANATO, 60X60m, COR BRANCA, PRIMEIRA LINHA, C/ REJUNTE EPOXI COR BRANCA
- (B) PLACAS CERÂMICA 60X60cm, COR BRANCA, PRIMEIRA LINHA, C/ REJUNTE EPÓXI COR BRANCA.
- (C) PASTILHA porcelanato ESMALTADA COR AZUL C/ REJUNTE EPÓXI COR CINZA.
- (D) SOLEIRA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ
- (E) DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ, ESP. 2cm

LEGENDA

- PAREDE C/ PASTILHA porcelanato ESMALTADA, 2,5X2,5cm, AZUL ESCURO
- PAREDE C/ PLACAS CERÂMICA 60X60cm, COR BRANCA, PRIMEIRA LINHA, C/ REJUNTE EPÓXI COR BRANCA
- SOLEIRA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ

OBSERVAÇÕES:

1) CONFIRMAR ALTURA DOS DISPENSADORES DE PAPEL TOALHA E SABONETE COM O PROPRIETÁRIO.
2) SEGUIR AS INSTALAÇÕES CONFORME PROJETO ESPECÍFICO.
3) VERIFICAR ESQUADRIAS CONFORME DETALHE ESPECIFICO.
4) REVESTIMENTOS DE PISO E PAREDE CONFORME DETALHAMENTO DE ACABAMENTO INTERNO.
5) ACABAMENTOS DE REGISTRO, CROMADOS, MESMA LINHA DOS DEMAIS METAIS
6) SIFÃO PARA LAVATÓRIOS/TANQUES E OUTROS: SIFÃO MULTIUSO CORRUGADO.
7) RALO SIFONADO COM TAMPA METÁLICA ESCAMOTEÁVEL (CONFORME PROJETO HIDRÁULICO).
8) TODOS OS PISOS DOS BANHEIROS, SANITÁRIOS E VESTIÁRIOS DEVERÃO TER DESNÍVEL DE 2 A 3cm.
9) VÁLVULA DE ESCOAMENTO CROMADA C/ LADRÃO P/ LAVAT[ORIOS.
10) SEGUIR MESMO PADRÃO DE DETALHAMENTO PARA TODOS OS AMBIENTES INDICADOS COM A MESMA NUMERAÇÃO.
11) A POSIÇÃO DO RALO DEVERÁ SEGUIR O PROJETO HIDROSANITÁRIO, SENDO QUE O CAIMENTO DO PISO DEVERÁ TER
12) INCLINAÇÃO DE 2% EM TODAS AS DIREÇÕES NO SENTIDO DO RALO, INCLUINDO TODOS OS RALOS SIFONADOS C/ FECHAMENTO ESCAMOTEÁVEL
13) AS SOLEIRAS INDICADAS NO PROJETO DEVERÃO TER DIMENSÕES DE ACORDO COM O VÃO DA PORTA INSTALADA.
14) OS RODAPÉS (H=10cm) DEVERÃO SER DO MESMO MATERIAL QUE ESTIVER ESPECIFICADO O PISO DO AMBIENTE (VER DETALHE ESPECÍFICO). OS AMBIENTES COM PAREDES REVESTIDAS EM porcelanato NÃO POSSUIRÃO RODAPÉS.
15) AS BARRAS DE APOIO DOS BANHEIROS E SANITÁRIOS DEVERÃO SER INSTALADAS DE ACORDO COM AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE E ÀS ESPECIFICAÇÕES DA NORMA NBR 9050/2004.
16) CONFIRMAR ALTURA DA INSTALAÇÃO DO FRALDÁRIO RETRÁTIL

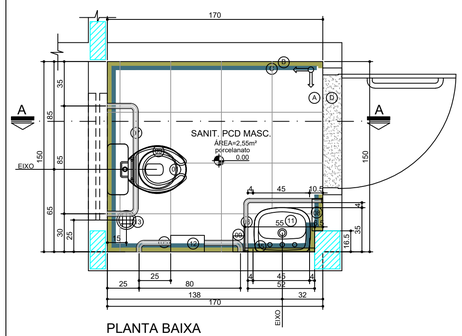
SENTIDO DE ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

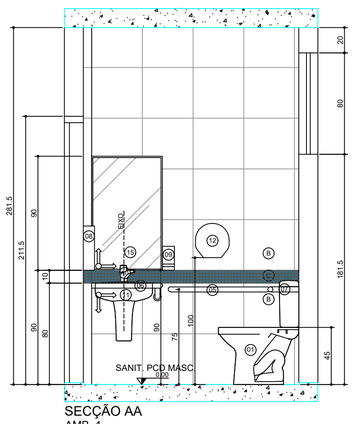
Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42	MUNICÍPIO: BALSA NOVA - PR
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA- PORTE 1	ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: RUA SÃO DAVID FAY, 325, BALSA NOVA PR/ CEP:83650-000	TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: CARLOS MARCHESI/ CAU: A32642-0/PR	PROJETO: **ARQUITETÔNICO**
MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ:06.164.906/0001-28	
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF:	REFERÊNCIA: **DETALHAMENTO DE SANITÁRIOS**
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42	DESENHO: CARINE ENCINAS
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF: ENG. WILDENER TADEU JUSTINO - CREA PR- 193755/D	DATA: MARÇO / 2014
	ESCALA DO DESENHO: 1:25
	ARQUIVO: ARQ_DET2_SANITARIOS_USF 1_R00

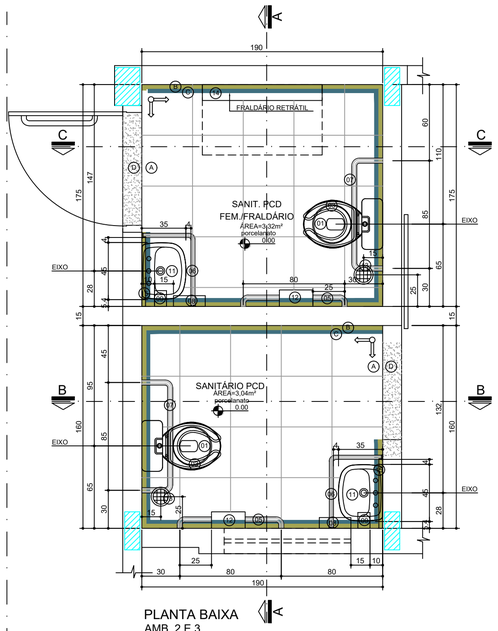
ARQ 08 16



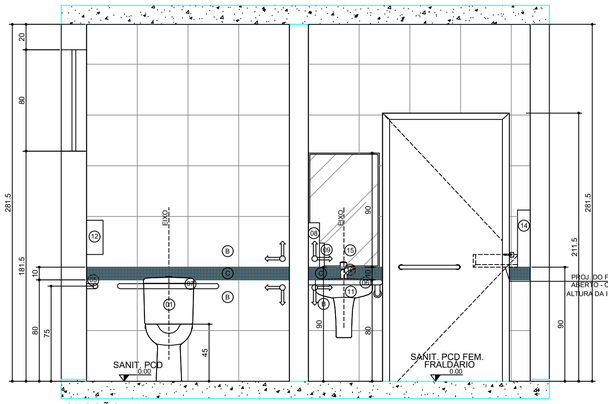
PLANTA BAIXA
AMB. 1
ESCALA 1:25



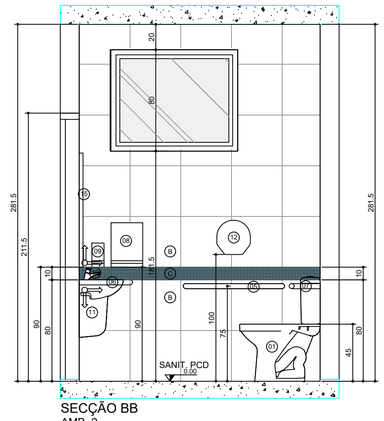
SECÇÃO AA
AMB. 1
ESCALA 1:25



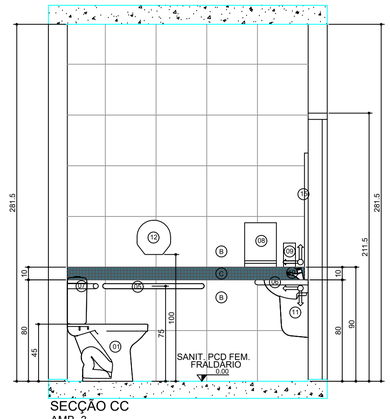
PLANTA BAIXA
AMB. 2 E 3
ESCALA 1:25



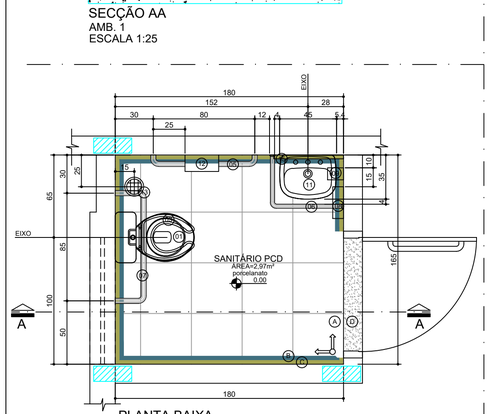
SECÇÃO AA
AMB. 2 E 3
ESCALA 1:25



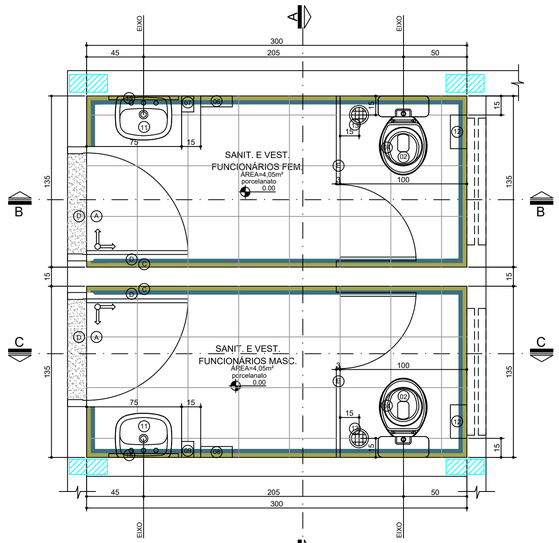
SECÇÃO BB
AMB. 2
ESCALA 1:25



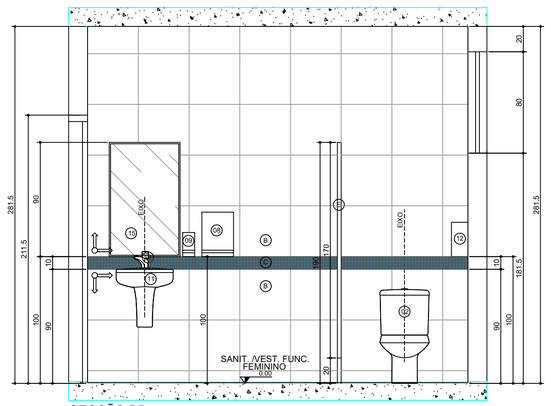
SECÇÃO CC
AMB. 3
ESCALA 1:25



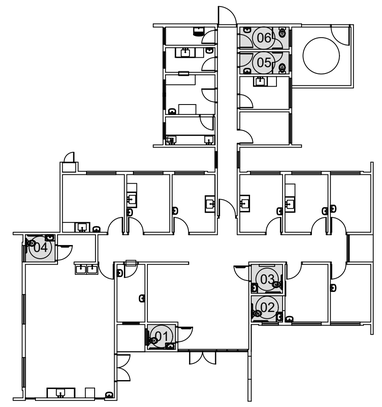
PLANTA BAIXA
AMB. 4
ESCALA 1:25



PLANTA BAIXA
AMB. 5 E 6
ESCALA 1:25



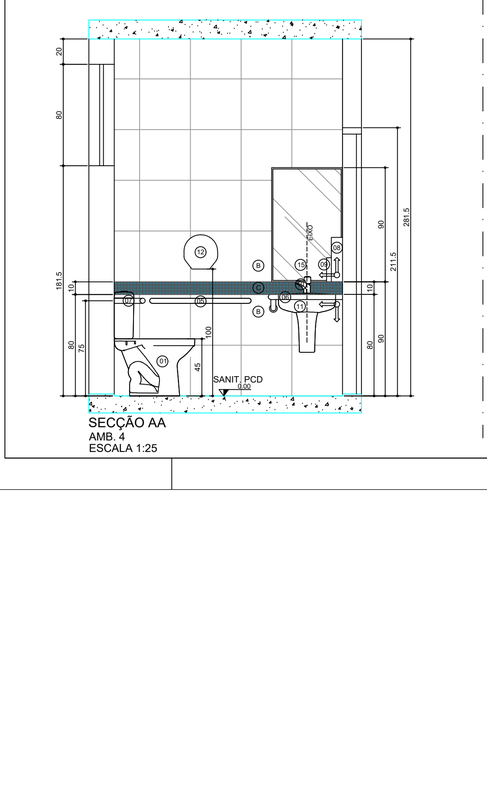
SECÇÃO BB
AMB. 6
ESCALA 1:25



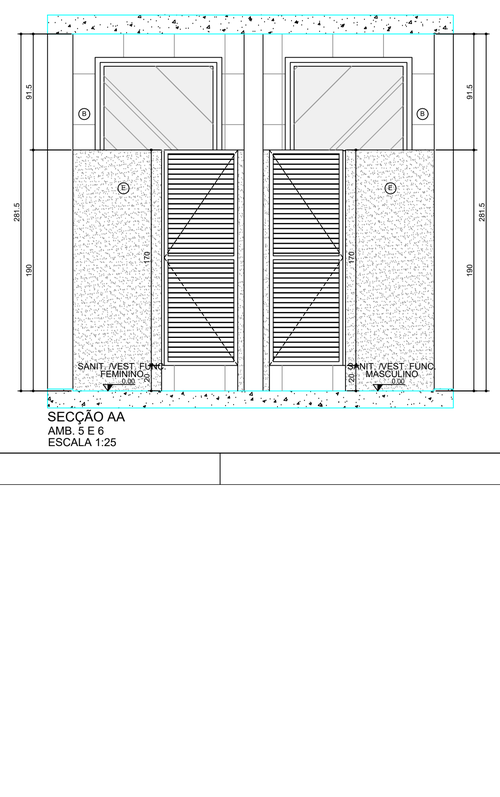
PLANTA DE SITUAÇÃO DE SANITÁRIOS
S/ ESCALA

REVISÕES 08/05/2026:

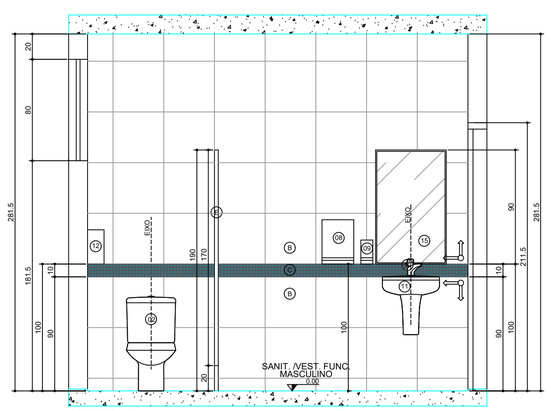
1. AJUSTE DE ÁREAS MOLHADAS DE PISO PARA:
PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60cm , COR BRANCA, PRIMEIRA LINHA, C/ REJUNTE EPÓXI COR BRANCA.
2. AJUSTE DE REVESTIMENTO DE PAREDE PARA:
PAREDE C/ PLACAS CERÂMICAS 60X60cm, COR BRANCA, PRIMEIRA LINHA, C/ REJUNTE EPÓXI COR BRANCA



SECÇÃO AA
AMB. 4
ESCALA 1:25



SECÇÃO AA
AMB. 5 E 6
ESCALA 1:25



SECÇÃO CC
AMB. 5
ESCALA 1:25

LEGENDA
LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

- (01) BACIA SANITÁRIA, BRANCA COM CAIXA ACOPLADA PARA DEFICIENTES, LARG. 360mm,COMP. 630mm, ALT. 758mm INCLUINDO VEDAÇÕES, CONEXÕES DE ENTRADA E ACESSÓRIOS CROMADOS
- (02) BACIA SANITÁRIA, BRANCA COM CAIXA ACOPLADA CONVENCIONAL, LARG. 360mm,COMP. 630mm, ALT. 380mm INCLUINDO VEDAÇÕES, CONEXÕES DE ENTRADA E ACESSÓRIOS CROMADOS
- (03) TAMPA P/ VASO SANITÁRIO EM POLIPROPILENO, C/ APOIO EM PVC FLEXÍVEL, FORMATO OVALADO, C/ ABERTURA FRONTAL COR BRANCO C/ ACABAMENTO BRILHANTE
- (04) TAMPA P/ VASO SANITÁRIO EM POLIPROPILENO, C/ APOIO EM PVC FLEXÍVEL, FORMATO OVALADO, COR BRANCO COM ACABAMENTO BRILHANTE
- (05) BARRA DE APOIO RETA EM AÇO INOXIDÁVEL TIPO AISI 304, DIÂMETRO DE 38mm, DIMENSÕES DE ACORDO COM A ABNT NBR 9050
- (06) BARRA DE APOIO PARA LAVATÓRIO, EM AÇO INOXIDÁVEL TIPO AISI 304, DIÂMETRO 38mm, DIMENSÕES DE ACORDO COM A ABNT NBR 9050
- (07) BARRA DE APOIO PARA BACIA C/ CAIXA ACOPLADA, EM AÇO INOXIDÁVEL TIPO AISI 304, DIÂMETRO 38mm, DIMENSÕES DE ACORDO COM A ABNT NBR 9050
- (08) DISPENSADOR PARA PAPEL TOALHA EM PLÁSTICO ABS
- (09) SABONETEIRA SPRAY EM PLÁSTICO ABS
- (10) TORNEIRA PARA LAVATÓRIOS, CROMADA, COM AREJADOR, ½ DE VOLTA, COM TODOS COMPONENTES EM METAL.
- (11) LAVATÓRIO DE COLUNA SUSPENSA, COR BRANCA. USO PROFISSIONAL
- (12) DISPENSADOR PARA PAPEL HIGIÊNICO ROLÃO EM PLÁSTICO ABS
- (13) RALO DO TIPO ESCAMOTEÁVEL LOCADO DE ACORDO COM PROJETO HIDRÁULICO.
- (14) FRALDÁRIO RETRÁTIL - VER DIMENSÕES ESPECÍFICAS COM O FABRICANTE
- (15) ESPELHO ESP 6mm, LAPIDADO RETO FIXADO COM BOTÕES CROMADOS

LEGENDA
REVESTIMENTOS E ARGAMASSAS

- (A) PISO PORCELANATO, 60X60m, COR BRANCA, PRIMEIRA LINHA, C/ REJUNTE EPOXI COR BRANCA
- (B) PLACAS CERÂMICA 60X60cm, COR BRANCA, PRIMEIRA LINHA, C/ REJUNTE EPÓXI COR BRANCA.
- (C) PASTILHA porcelanato ESMALTADA COR AZUL C/ REJUNTE EPÓXI COR CINZA.
- (D) SOLEIRA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ
- (E) DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ, ESP. 2cm

LEGENDA

- PAREDE C/ PASTILHA porcelanato ESMALTADA, 2,5X2,5cm, AZUL ESCURO
- PAREDE C/ PLACAS CERÂMICA 60X60cm, COR BRANCA, PRIMEIRA LINHA, C/ REJUNTE EPÓXI COR BRANCA
- SOLEIRA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ

OBSERVAÇÕES:

1) CONFIRMAR ALTURA DOS DISPENSADORES DE PAPEL TOALHA E SABONETE COM O PROPRIETÁRIO.
2) SEGUIR AS INSTALAÇÕES CONFORME PROJETO ESPECÍFICO.
3) VERIFICAR ESQUADRIAS CONFORME DETALHE ESPECIFICO.
4) REVESTIMENTOS DE PISO E PAREDE CONFORME DETALHAMENTO DE ACABAMENTO INTERNO.
5) ACABAMENTOS DE REGISTRO, CROMADOS, MESMA LINHA DOS DEMAIS METAIS
6) SIFÃO PARA LAVATÓRIOS/TANQUES E OUTROS: SIFÃO MULTIUSO CORRUGADO.
7) RALO SIFONADO COM TAMPA METÁLICA ESCAMOTEÁVEL (CONFORME PROJETO HIDRÁULICO).
8) TODOS OS PISOS DOS BANHEIROS, SANITÁRIOS E VESTIÁRIOS DEVERÃO TER DESNÍVEL DE 2 A 3cm.
9) VÁLVULA DE ESCOAMENTO CROMADA C/ LADRÃO P/ LAVAT¡ORIOS.
10) SEGUIR MESMO PADRÃO DE DETALHAMENTO PARA TODOS OS AMBIENTES INDICADOS COM A MESMA NUMERAÇÃO.
11) A POSIÇÃO DO RALO DEVERÁ SEGUIR O PROJETO HIDROSANITÁRIO, SENDO QUE O CAIMENTO DO PISO DEVERÁ TER
12) INCLINAÇÃO DE 2% EM TODAS AS DIREÇÕES NO SENTIDO DO RALO, INCLUINDO TODOS OS RALOS SIFONADOS C/ FECHAMENTO ESCAMOTEÁVEL
13) AS SOLEIRAS INDICADAS NO PROJETO DEVERÃO TER DIMENSÕES DE ACORDO COM O VÃO DA PORTA INSTALADA.
14) OS RODAPÉS (H=10cm) DEVERÃO SER DO MESMO MATERIAL QUE ESTIVER ESPECIFICADO O PISO DO AMBIENTE (VER DETALHE ESPECÍFICO). OS AMBIENTES COM PAREDES REVESTIDAS EM porcelanato NÃO POSSUIRÃO RODAPÉS.
15) AS BARRAS DE APOIO DOS BANHEIROS E SANITÁRIOS DEVERÃO SER INSTALADAS DE ACORDO COM AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE E ÀS ESPECIFICAÇÕES DA NORMA NBR 9050/2004.
16) CONFIRMAR ALTURA DA INSTALAÇÃO DO FRALDÁRIO RETRÁTIL

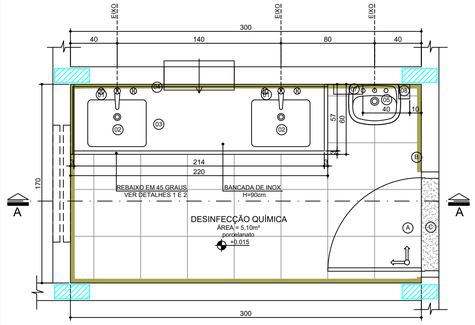
SENTIDO DE ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

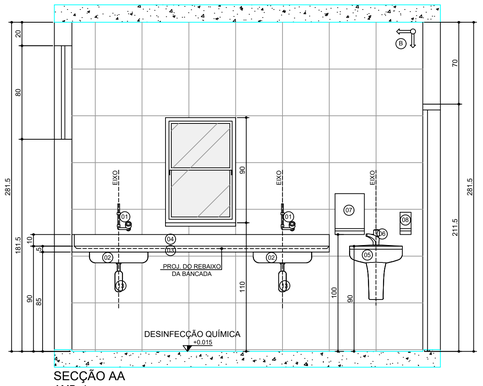
Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE	MUNICÍPIO: BALSA NOVA - PR
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA- PORTE 1	ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: RUA SÃO DAVID FAY, 325, BALSA NOVA PR/ CEP:83650-000	TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: CARLOS MARCHESI/ CAU: A32642-0/PR	PROJETO: **ARQUITETÔNICO**
MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ:06.164.906/0001-28	
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF:	REFERÊNCIA: **DETALHAMENTO DE SANITÁRIOS**
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42	DESENHO: CARINE ENCINAS
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF: ENG. WILDENER TADEU JUSTINO - CREA PR- 193755/D	DATA: MARÇO / 2014
	ESCALA DO DESENHO: 1:25
	ARQUIVO: ARQ_DET2_SANITARIOS_USF 1_R00

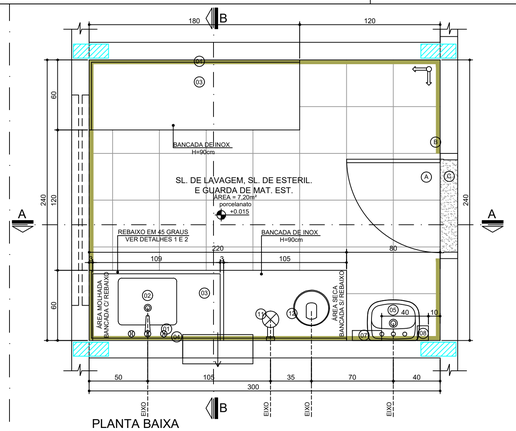
ARQ 08 16



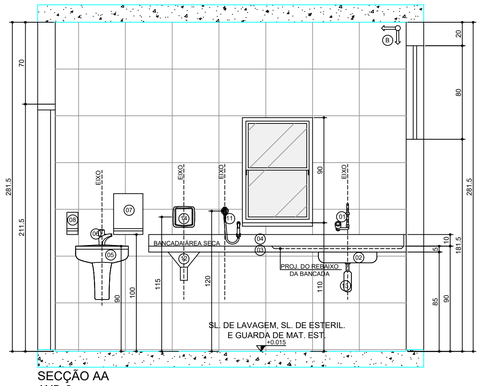
PLANTA BAIXA
AMB. 1
ESCALA 1:25



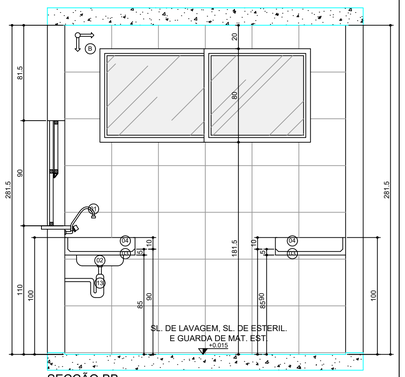
SECÇÃO AA
AMB. 1
ESCALA 1:25



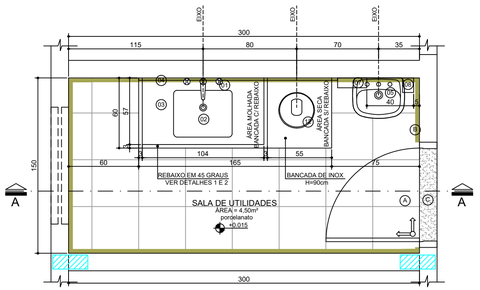
PLANTA BAIXA
AMB. 2
ESCALA 1:25



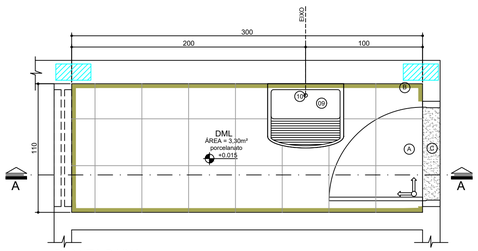
SECÇÃO AA
AMB. 2
ESCALA 1:25



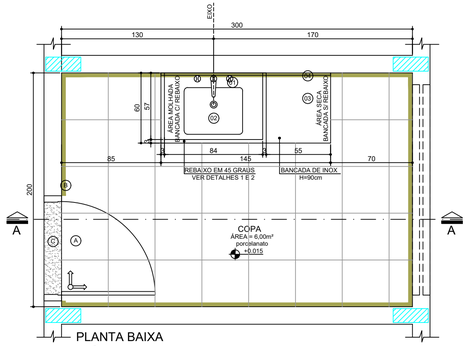
SECÇÃO BB
AMB. 2
ESCALA 1:25



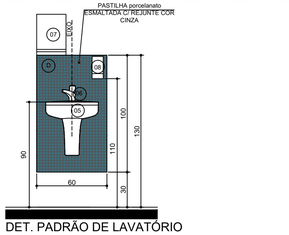
PLANTA BAIXA
AMB. 3
ESCALA 1:25



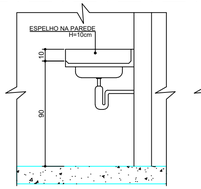
PLANTA BAIXA
AMB. 4
ESCALA 1:25



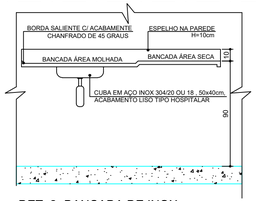
PLANTA BAIXA
AMB. 5
ESCALA 1:25



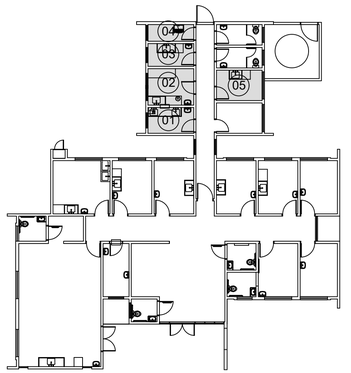
DET. PADRÃO DE LAVATÓRIO
ESCALA 1:25



DET. 1- BANCADA DE INOX
ESCALA 1:25



DET. 2- BANCADA DE INOX
ESCALA 1:25



PLANTA DE SITUAÇÃO DE ÁREAS MOLHADAS
S/ ESCALA

LEGENDA
LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

01 TORNEIRA COM BICA MÓVEL, CROMADA, LINHA HOSPITALAR
02 CUBA EM AÇO INOX 304/20 OU 18 , 50x40CM, PROFUNDIDADE 30CM, ACABAMENTO LISO TIPO HOSPITALAR
03 BANCADA EM AÇO INOX 304/20 OU 18, ENCHIMENTO EM CONCRETO ARMADO LEVE (S/ BRITA), SOLDA DE ARGÔNIO, TESTEIRA DE 15 cm, ACABAMENTO LISO
04 TESTEIRA EM AÇO INOXIDÁVEL H=10cm
05 LAVATÓRIO DE COLUNA SUSPENSA, COR BRANCA, USO PROFISSIONAL
06 TORNEIRA PARA LAVATÓRIOS, CROMADA, COM AREJADOR, ½ DE VOLTA, COM TODOS COMPONENTES EM METAL.
07 DISPENSADOR PARA PAPEL TOALHA EM PLÁSTICO ABS
08 SABONETEIRA SPRAY EM PLÁSTICO ABS
09 TANQUE DE LOUÇA BRANCA
10 TORNEIRA DE LIMPEZA PARA USO GERAL
11 DUCHA HIGIÊNICA C/ REGISTRO E DERIVAÇÃO, ACABAMENTO CROMADO
12 VASO DE DESPEJO TIPO FUNIL C/ SIFÃO, C/ TAMPA, FUNIL C/ DIÂMETRO DE 30cm, EM AÇO INOX AISI 304, CHAPA 1MM N20, ACABAMENTO ESCOVADO
13 SIFÃO EM METAL SIMPLES
14 VÁLVULA DE DESCARGA, TIPO HIDRA, C/ ACABAMENTO CROMADO

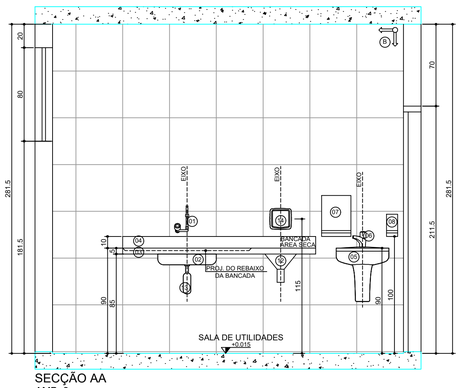
LEGENDA
REVESTIMENTOS E ARGAMASSAS

A PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60cm , COR BRANCA, PRIMEIRA LINHA, C/ REJUNTE EPÓXI COR BRANCA.
B PLACAS CERÂMICAS 60X60cm, COR BRANCA, PRIMEIRA LINHA, C/ REJUNTE EPÓXI COR BRANCA.
C SOLEIRA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ
D PASTILHA porcelanato ESMALTADA COR AZUL C/ REJUNTE EPÓXI COR CINZA.

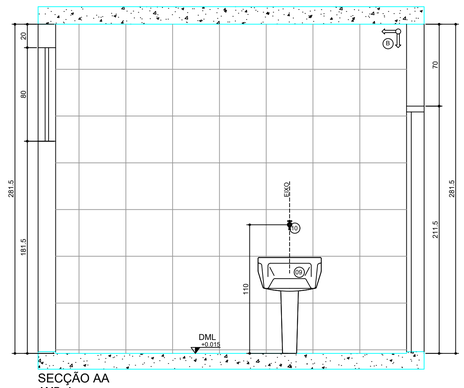
LEGENDA

PAREDE C/ PLACAS CERÂMICAS 60X60cm, COR BRANCA, PRIMEIRA LINHA, C/ REJUNTE EPÓXI COR BRANCA
SOLEIRA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ
- ACABAMENTOS DE REGISTRO, CROMADOS, MESMA LINHA DOS DEMAIS METAIS
- VÁLVULA DE ESCOAMENTO CROMADA C/ LADRÃO P/ LAVATÓRIOS
- OS RALOS DEVERÃO SER DO TIPO ESCAMOTEÁVEL E LOCADOS DE ACORDO C/ PROJETO HIDRÁULICO
SENTIDO DE ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO

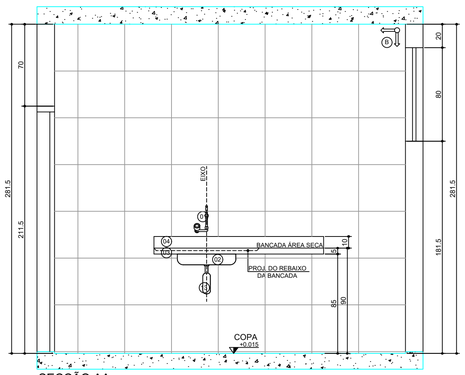
REVISÃO 05/08/2026
AJUSTE DE ÁREAS MOLHADAS PARA PISO: PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60cm , COR BRANCA, PRIMEIRA LINHA, C/ REJUNTE EPÓXI COR BRANCA.
PAREDES: PLACAS CERÂMICAS 60X60cm, COR BRANCA, PRIMEIRA LINHA, C/ REJUNTE EPÓXI COR BRANCA



SECÇÃO AA
AMB. 3
ESCALA 1:25



SECÇÃO AA
AMB. 4
ESCALA 1:25



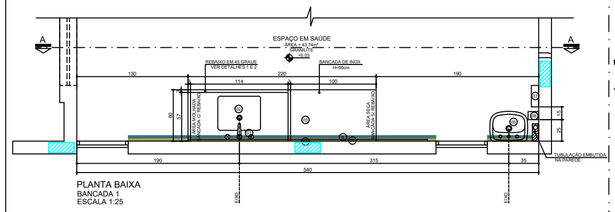
SECÇÃO AA
AMB. 5
ESCALA 1:25

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

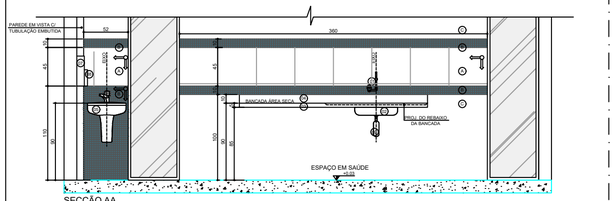
Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42
MUNICÍPIO: BALSA NOVA-PR
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA- PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: RUA SÃO DAVID FAY, 325, BALSA NOVA PR/ CEP:83650-000
TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: CARLOS MARCHESI/ CAU: A32642-8/PR
MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ:06.164.906/0001-28
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF:
PROJETO: ARQUITETÔNICO
REFERÊNCIA: DETALHAMENTO DE ÁREAS MOLHADAS
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF: ENG. WILDENER TADEU JUSTINO - CREA PR- 193755/D
DESENHO: CARINE ENCINAS
DATA: MARÇO / 2014
ESCALA DO DESENHO: 1:25
ARQUIVO: ARQ_DET3_AREAS MOLHADAS_USF 1_R01

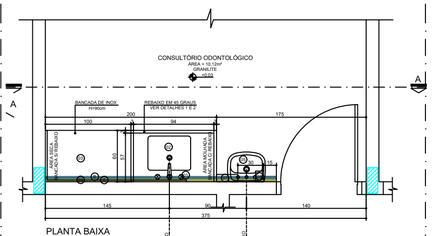
ARQ 09 16



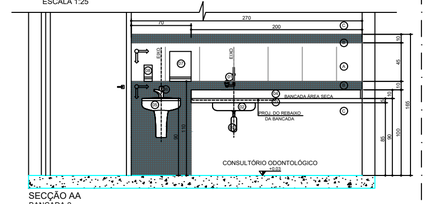
PLANTA BAIXA
BANCADA 1
ESCALA 1:25



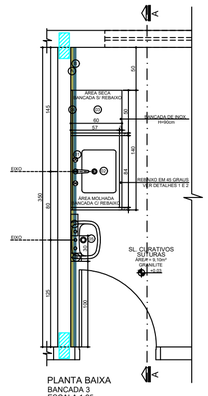
SECÇÃO AA
BANCADA 1
ESCALA 1:25



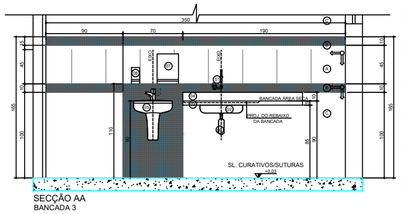
PLANTA BAIXA
BANCADA 2
ESCALA 1:25



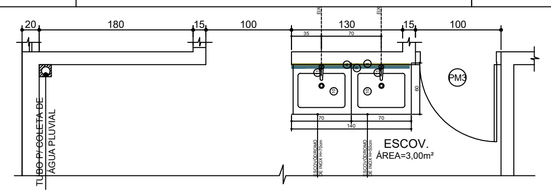
SECÇÃO AA
BANCADA 2
ESCALA 1:25



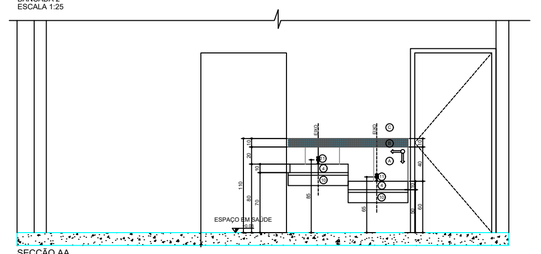
PLANTA BAIXA
BANCADA 3
ESCALA 1:25



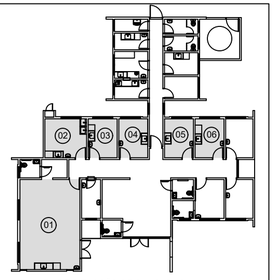
SECÇÃO AA
BANCADA 3
ESCALA 1:25



PLANTA BAIXA
BANCADA 2
ESCALA 1:25



SECÇÃO AA
ESCOVODROMO
ESCALA 1:25



PLANTA DE SITUAÇÃO DE BANCADAS
S/ ESCALA

LEGENDA
LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

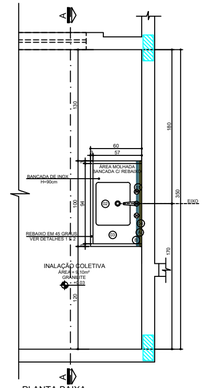
1. TORNEIRA COM BICA MÓVEL, CROMADA, LINHA HOSPITALAR
2. CUBA EM AÇO INOX 304/20 DU 18 , 50x40CM. PROFUNDIDADE 30CM, ACABAMENTO LISO TIPO HOSPITALAR
3. BANCADA EM AÇO INOX 304/20 DU 18, ENCHIMENTO EM CONCRETO ARMADO, FIVE (5 BIRTA), SOLDA DE ARGÔNIO, TESTEIRA DE 15 cm, ACABAMENTO LISO
4. TESTEIRA EM AÇO INOXIDÁVEL H=10cm
5. LAVATÓRIO DE COLUNA SUSPENSA, COR BRANCA, LISO PROFISSIONAL
6. TORNEIRA PARA LAVATÓRIOS, CROMADA, COM AREJADOR, ½ DE VOLTA, COM DADOS COMPONENTES EM METAL
7. DISPENSADOR PARA PAPEL TOALHA EM PLÁSTICO ABS
8. SABONETEIRA SPRAY EM PLÁSTICO ABS
9. SIFÃO EM METAL SIMPLES
10. ESCOVODROMO EM AÇO INOX - CONFERIR DIMENSÕES C/ O FABRICANTE
11. TORNEIRA DE LIMPEZA PARA USO GERAL

LEGENDA
REVESTIMENTOS E ARGAMASSAS

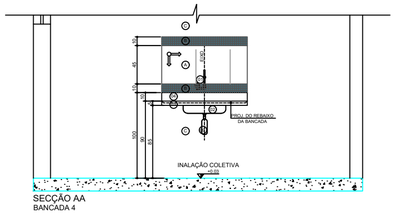
A. PLACAS CERÂMICAS 45X45cm, COR BRANCA, PRIMEIRA LINHA, C/ REJUNTE EPÓXI COR BRANCA
B. PASTILHA CERÂMICA ESMALTADA COR AZUL C/ REJUNTE EPÓXI COR CINZA
C. PINTURA ACRÍLICA SOBRE MASSA ACRÍLICA

LEGENDA

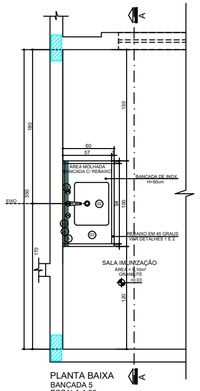
- PAREDE C/ PLACAS CERÂMICAS 45X45cm, COR BRANCA, PRIMEIRA LINHA, C/ REJUNTE EPÓXI COR BRANCA
- PAREDE C/ PASTILHA CERÂMICA ESMALTADA, 2,5X2,5cm, AZUL ESCURO
- SOLEIRA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ
- ACABAMENTOS DE REGISTRO, CROMADOS, MESMA LINHA DOS DEMAIS METAIS
- VÁLVULA DE ESCOAMENTO CROMADA C/ LIGAÇÃO P/ LAVATÓRIOS
- OS RALOS DEVERÃO SER DO TIPO ESCAMOTEÁVEL E LOCADOS DE ACORDO C/ PROJETO HIDRÁULICO
- RENTEIO DE ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO



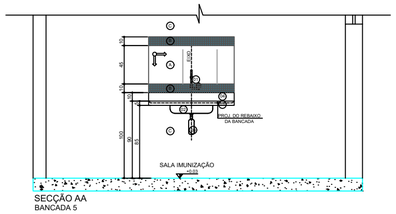
PLANTA BAIXA
BANCADA 4
ESCALA 1:25



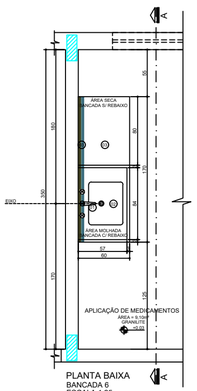
SECÇÃO AA
BANCADA 4
ESCALA 1:25



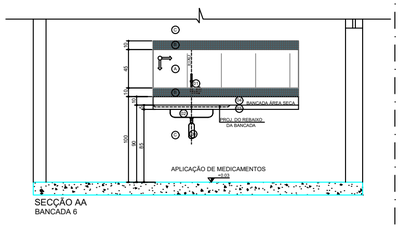
PLANTA BAIXA
BANCADA 5
ESCALA 1:25



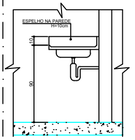
SECÇÃO AA
BANCADA 5
ESCALA 1:25



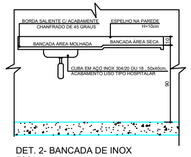
PLANTA BAIXA
BANCADA 6
ESCALA 1:25



SECÇÃO AA
BANCADA 6
ESCALA 1:25



DET. 1- BANCADA DE INOX
ESCALA 1:25



DET. 2- BANCADA DE INOX
ESCALA 1:25

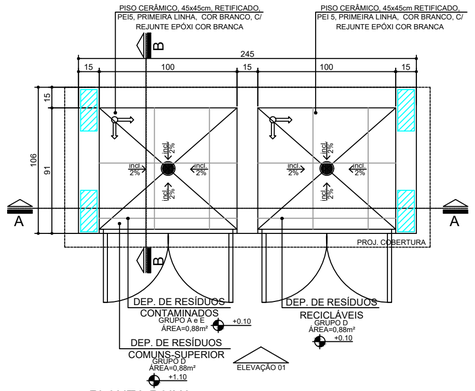
REVISÃO 06/03/2026
- ALTERADO O REVESTIMENTO TIPO DE CERÂMICA DE 45X45cm para PLACAS CERÂMICAS 45X45cm, COR BRANCA, PRIMEIRA LINHA, C/ REJUNTE EPÓXI COR BRANCA.
- CONSOLIDANTEMENTE ACRESCIDO A ALTURA DE REVESTIMENTO DA BANCADA PARA 1,80m.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

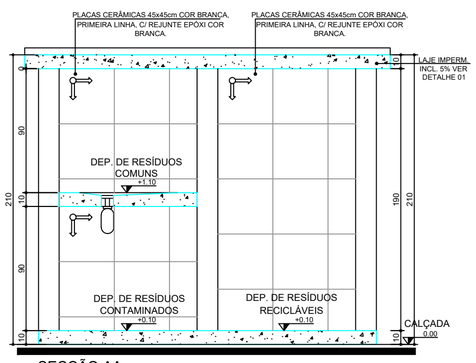
Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42	MUNICÍPIO: BALSA NOVA - PR
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA- PORTE 1	ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: RUA SÃO DAVID FAY, 325, BALSA NOVA PR/ CEP:83550-000	TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: CARLOS MARCHESI/ CAU: A32842-9/PR	PROJETO: ARQUITETÔNICO
MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ.06.164.906/0001-28	REFERÊNCIA:
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF:	DETALHAMENTO DE BANCADAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ.76.105.527/0001-42	DESENHO: CARINE ENGINAS
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF: ENG. WILDENER TADEU JUSTINO - CREA PR- 193755/D	DATA: MARÇO / 2014
	ESCALA DO DESENHO: 1:25
	ARQUIVO: ARQ_DET4_BANCADAS_USF_1_INOX

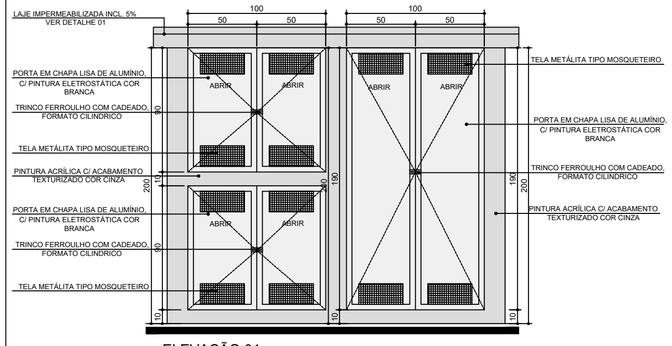
ARQ 10 16



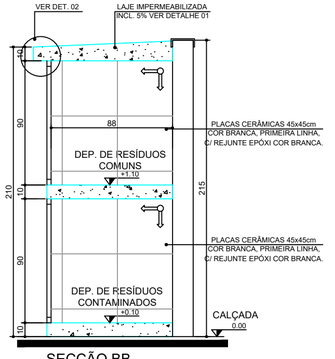
PLANTA BAIXA
ABRIGO DE RESÍDUOS
ESCALA 1:25



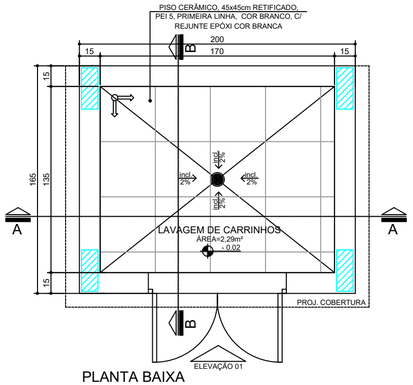
SECÇÃO AA
ABRIGO DE RESÍDUOS
ESCALA 1:25



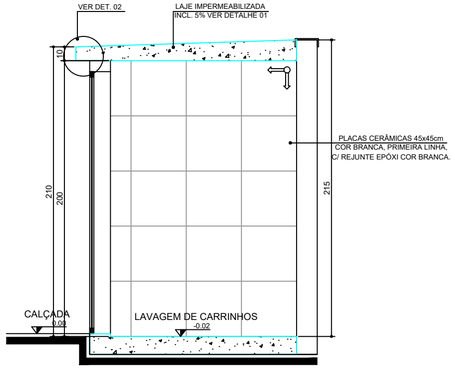
ELEVAÇÃO 01
ABRIGO DE RESÍDUOS
ESCALA 1:25



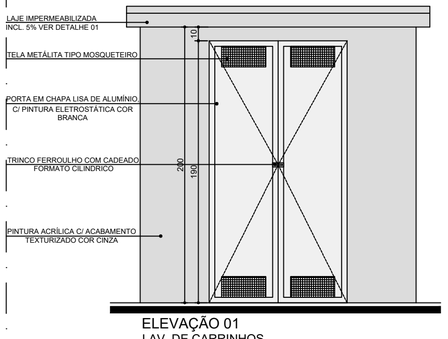
SECÇÃO BB
ABRIGO DE RESÍDUOS
ESCALA 1:25



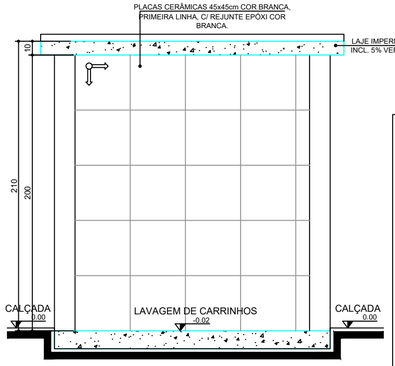
PLANTA BAIXA
LAV. DE CARRINHOS
ESCALA 1:25



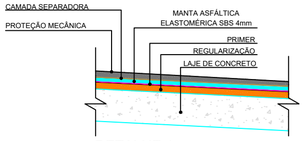
SECÇÃO BB
LAV. DE CARRINHOS
ESCALA 1:25



ELEVAÇÃO 01
LAV. DE CARRINHOS
ESCALA 1:25



SECÇÃO AA
LAV. DE CARRINHOS
ESCALA 1:25



DETALHE 1
IMPERM. DA LAJE
S/ ESCALA



DETALHE 2
ESCALA 1:10

REVISÃO 08/05/2026:
ALTERAÇÃO DE PROJETO TIPO CERÂMICA DE 40X40cm para :
PLACAS CERÂMICAS 45X45cm, COR BRANCA, PRIMEIRA LINHA, C/ REJUNTE EPÓXI COR BRANCA.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42

MUNICÍPIO:
BALSA NOVA - PR

OBRA:
UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA- PORTE 1

ESCRITÓRIO REGIONAL:

LOCAL:
RUA SÃO DAVID FAY, 325, BALSA NOVA PR/ CEP:83650-000

TIPO:
CONSTRUÇÃO

AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: CARLOS MARCHESI/ CAU: A32642-9/PR

MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ.06.164.906/0001-28

RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF:

PROJETO:
ARQUITETÔNICO

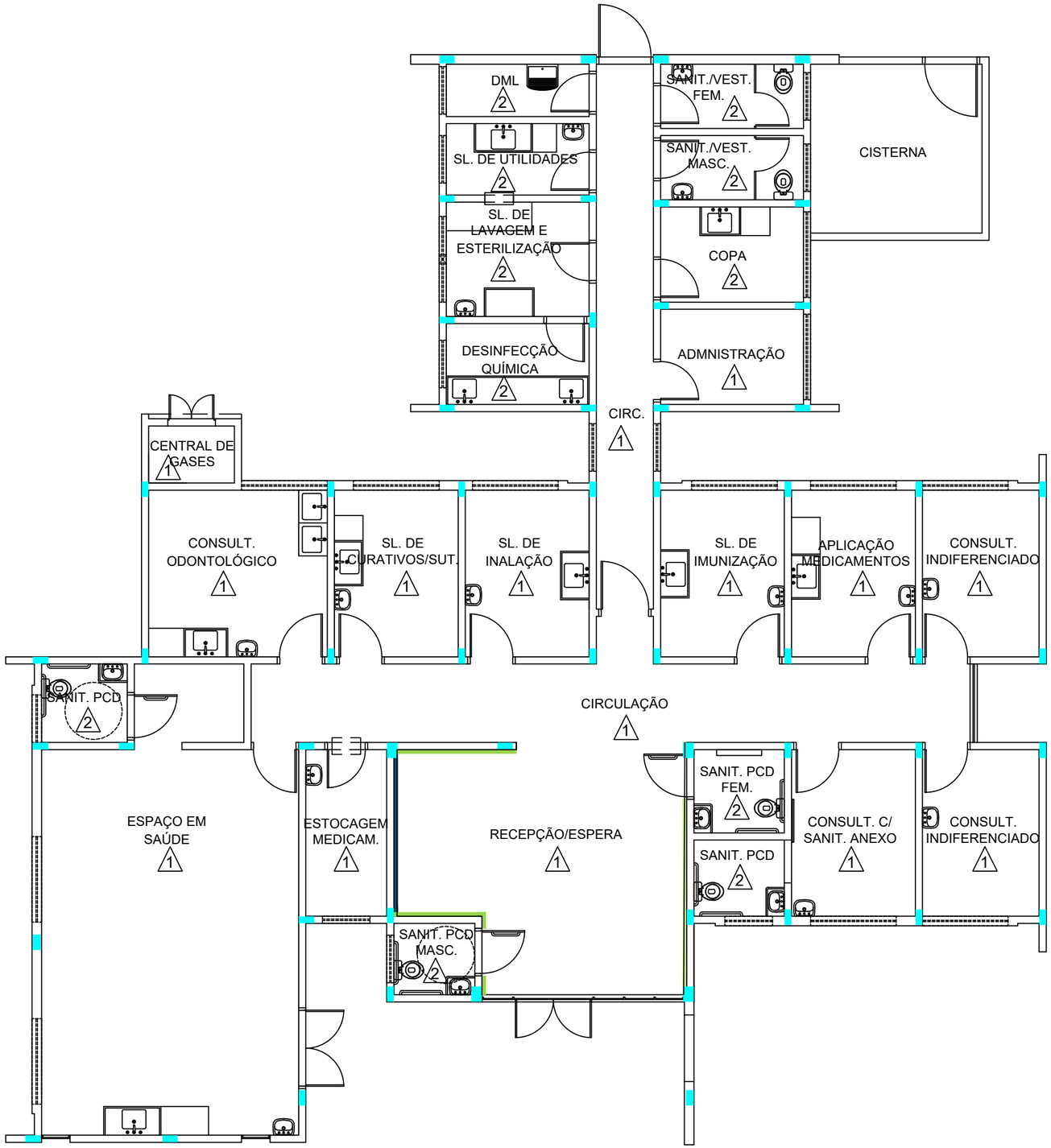
REFERÊNCIA:
DET. DE RESÍDUOS E LAV. CARRINHOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42

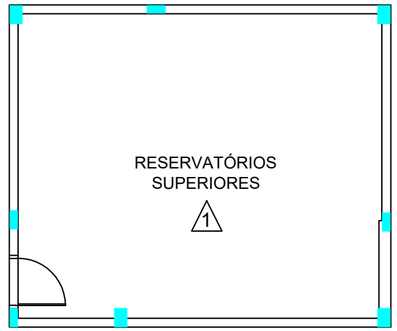
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF:
ENG. WILDENER TADEU JUSTINO -
CREA PR- 193755/D

DESENHO: CARINE ENCINAS
DATA: MARÇO / 2014
ESCALA DO DESENHO: 1:25
ARQUIVO: ARQ_DET5_RESÍDUOS LAV. CARRINHOS_USF 1_R00

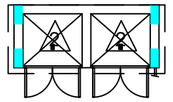
ARQ 11 16



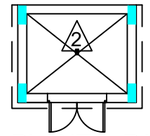
PLANTA ACABAMENTO-PARED
ESCALA 1:100



PLANTA ACABAMENTO-PAREDE
RESERV. SUPERIORES
ESCALA 1:100



PLANTA -PAREDE
RESÍDUOS
ESCALA 1:100



PLANTA -PAREDE
LAV. CARRINHOS
ESCALA 1:100

1 PAREDES EM ALVENARIA COM PINTURA ACRÍLICA SEMI-BRILHO SOBRE MASSA ACRÍLICA COR BRANCO GELO

2 PLACAS CERÂMICAS 60X60cm, COR BRANCA, PRIMEIRA LINHA, C/ REJUNTE EPÓXI COR BRANCA.

PAREDE C/ PINTURA ACRÍLICA SEMI-BRILHO SOBRE MASSA ACRÍLICA, COR AZUL MARINHO

PAREDE C/ PINTURA ACRÍLICA SEMI-BRILHO SOBRE MASSA ACRÍLICA, VERDE CLARO PASTEL

PAREDE C/ PINTURA ACRÍLICA SEMI-BRILHO SOBRE MASSA ACRÍLICA,VERDE CLARO

OBSERVAÇÃO:

- AS CORES DEFINIDAS PARA AS PAREDES SEGUIRAM A PALETA DE CORES UTILIZADA NA COMUNICAÇÃO VISUAL DAS USFs.

NOTA:
TODOS OS TETOS DA USF SERÃO EM LAJE C/ PINTURA ACRÍLICA SEMI-BRILHO SOBRE MASSA ACRÍLICA COR BRANCO GELO. A ALTURA DO PÉ-DIREITO ESTÁ ESPECIFICADA NOS CORTES DO PROJETO ARQUITETÔNICO.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42

MUNICÍPIO: BALSA NOVA - PR

OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA- PORTE 1

ESCRITÓRIO REGIONAL:

LOCAL: RUA SÃO DAVID FAY, 325, BALSA NOVA PR/ CEP:83650-000

TIPO: CONSTRUÇÃO

AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: CARLOS MARCHESI/ CAU: A32642-9/PR

MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ:06.164.906/0001-28

RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF: _____

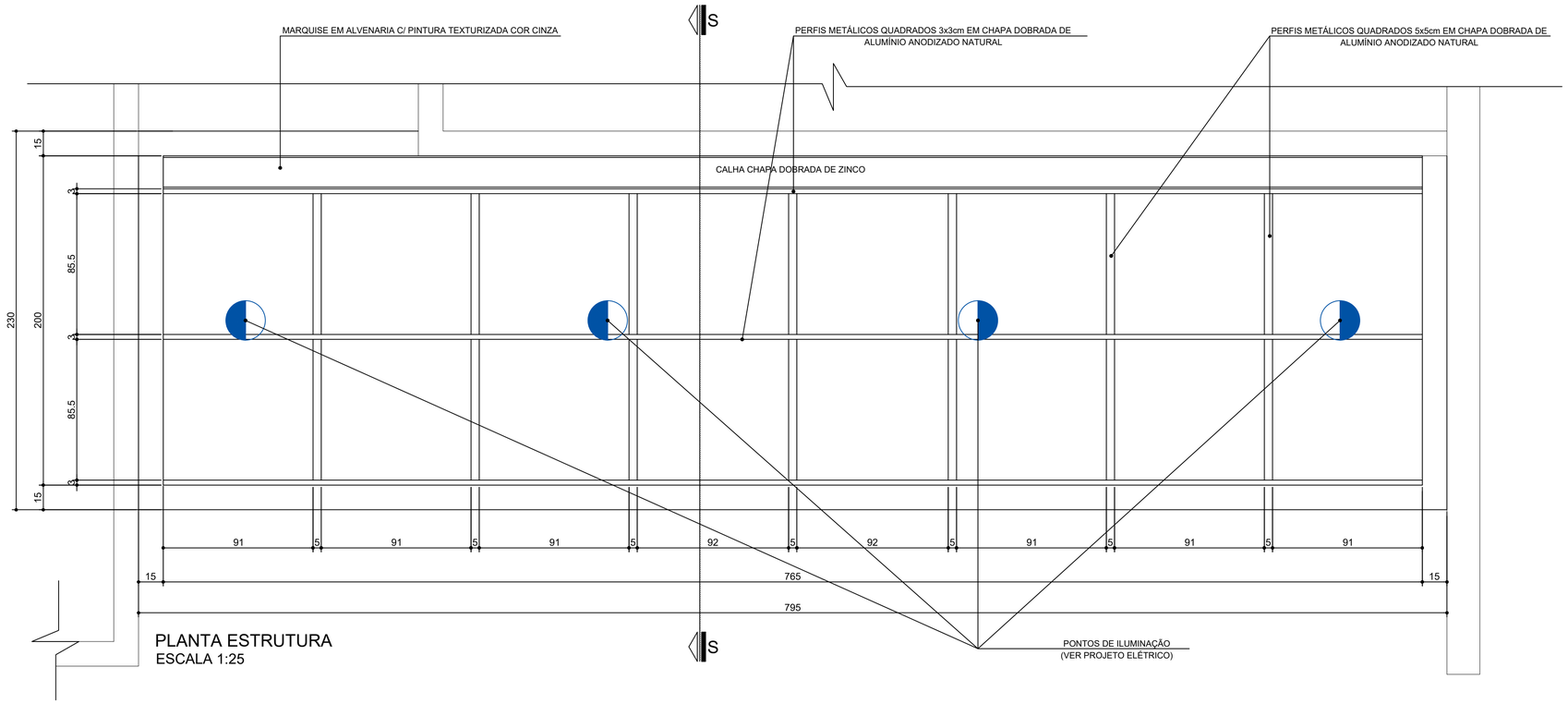
PROJETO: **ARQUITETÔNICO**

REFERÊNCIA: **DET. DE ACABAMENTOS-PAREDE**

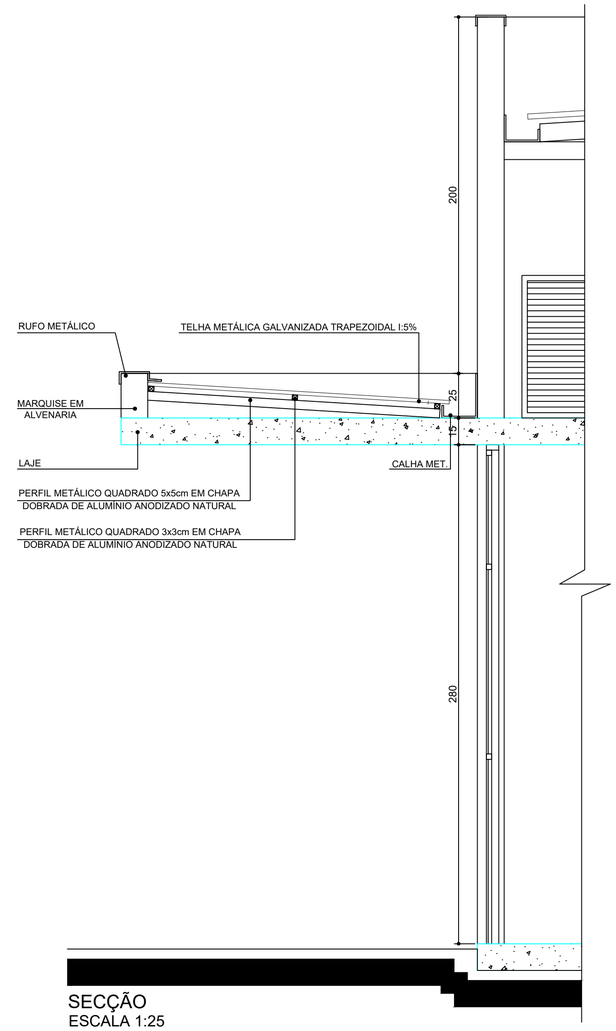
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42

DESENHO: CARINE ENCINAS
DATA: MARÇO / 2014
ESCALA DO DESENHO: 1:100
ARQUIVO: ARQ_DET6_ACABAMENTOS_USF 1_R00

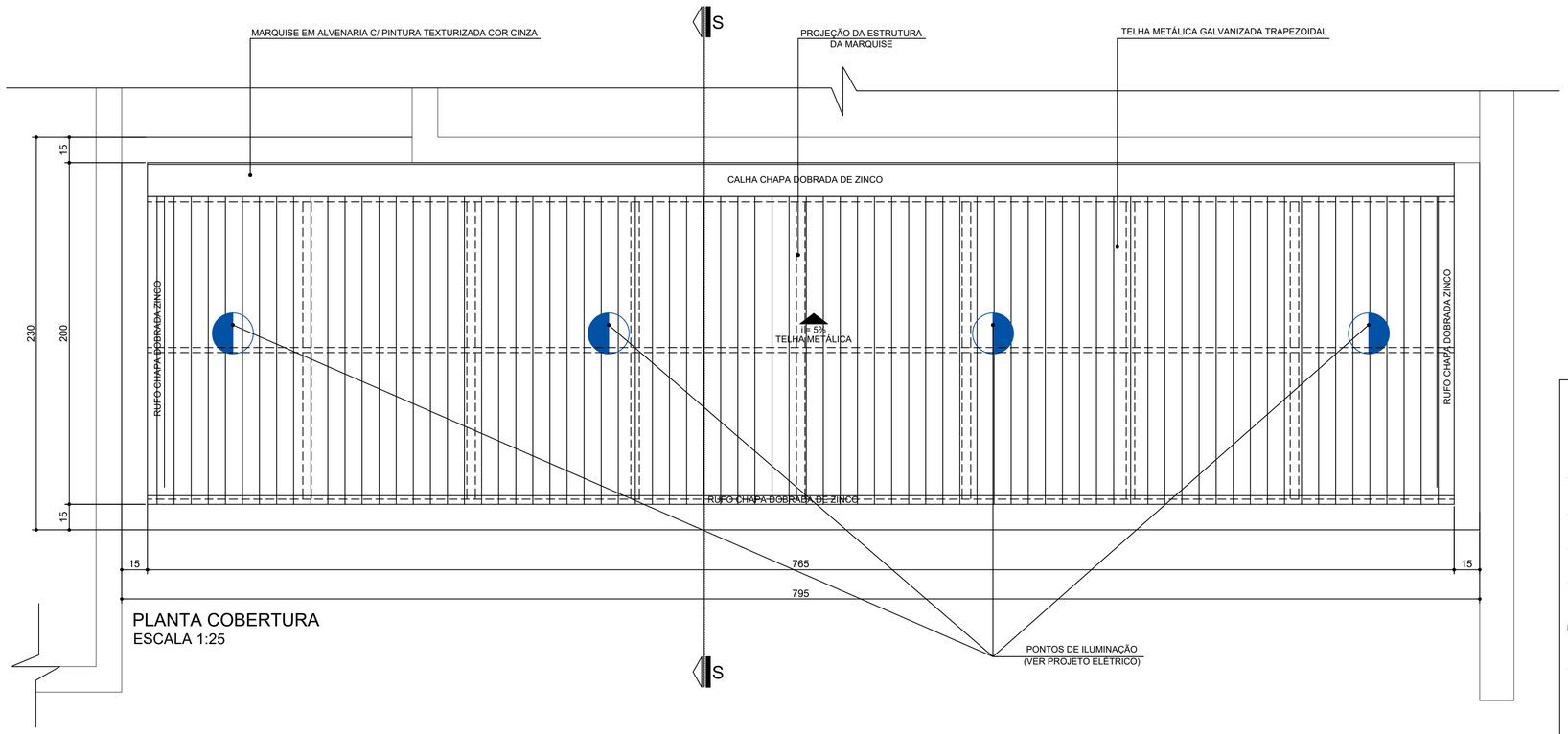
ARQ 13 16



PLANTA ESTRUTURA
ESCALA 1:25



SECÇÃO
ESCALA 1:25



PLANTA COBERTURA
ESCALA 1:25

OBSERVAÇÕES:

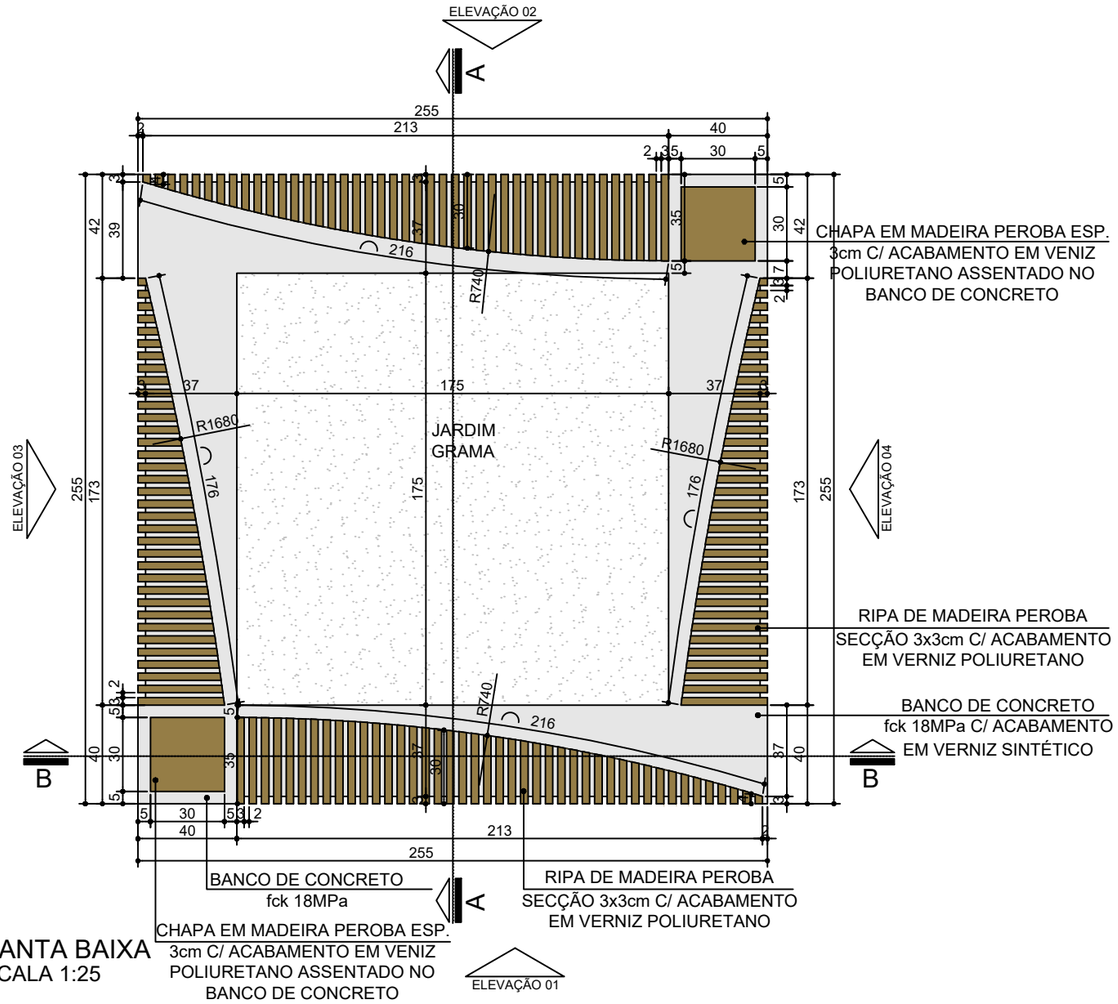
- ESTE DETALHAMENTO DA MARQUISE, INTEGRANTE DO PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA, SERVE PARA DEMONSTRAR AS CARACTERÍSTICAS DESEJADAS E NÃO EXCLUI A NECESSIDADE DE UM PROJETO ESTRUTURAL PARA A MESMA.
- AS MEDIDAS DAS SEÇÕES QUE CONSTITUEM OS PERFIS METÁLICOS UTILIZADOS DEVERÃO SER REVISADAS PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA OBRA.
- A PRUMADA DAS TUBULAÇÕES DAS MARQUISES DEVERÁ SEGUIR O PROJETO HIDRÁULICO. VERIFICAR A INCLINAÇÃO DAS CALHAS PARA QUE ESTAS SEJAM DIRECIONADAS PARA O TUBO DE QUEDA.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

Balsa Nova Prefeitura

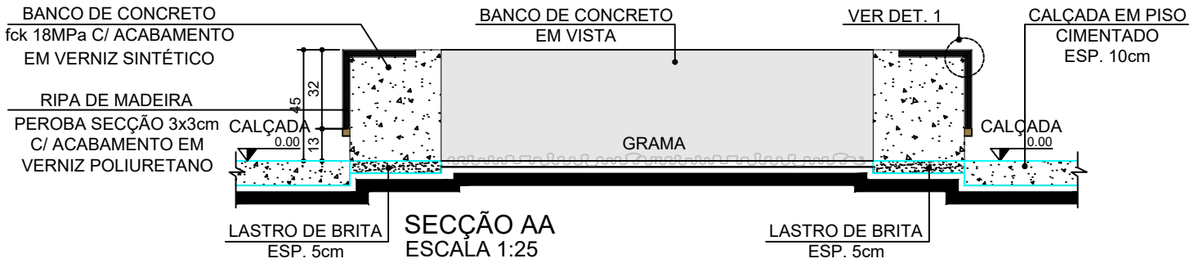
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42
MUNICÍPIO: BALSA NOVA - PR
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA- PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: RUA SÃO DAVID FAY, 325, BALSA NOVA PR/ CEP:83650-000
TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: CARLOS MARCHESI/ CAU: A32642-9/PR
MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ:06.164.906/0001-28
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF: _____
PROJETO: **ARQUITETÔNICO**
REFERÊNCIA: **DETALHAMENTO DE MARQUISE**
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF:
ENG. WILDENER TADEU JUSTINO -
CREA PR- 193755/D
DESENHO: CARINE ENCINAS
DATA: MARÇO / 2014
ESCALA DO DESENHO: 1:25
ARQUIVO: ARQ_DET7_MARQUISE_USF 1_R00

ARQ 14 16



PLANTA BAIXA
ESCALA 1:25

SECÇÕES

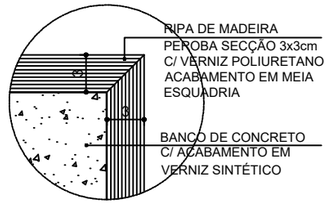


SECÇÃO AA
ESCALA 1:25

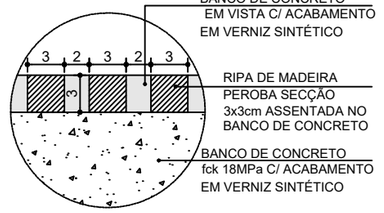


SECÇÃO BB
ESCALA 1:25

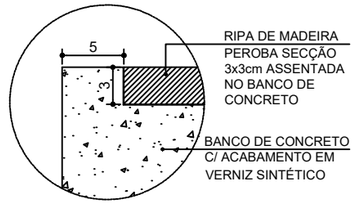
DETALHES



DET. 1
ESCALA 1:5

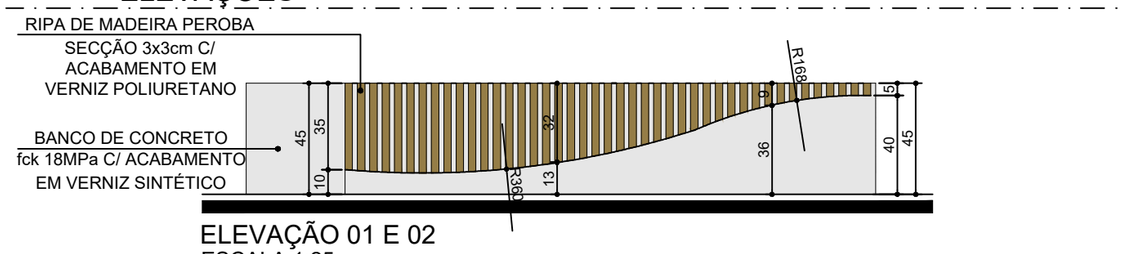


DET. 2
ESCALA 1:5

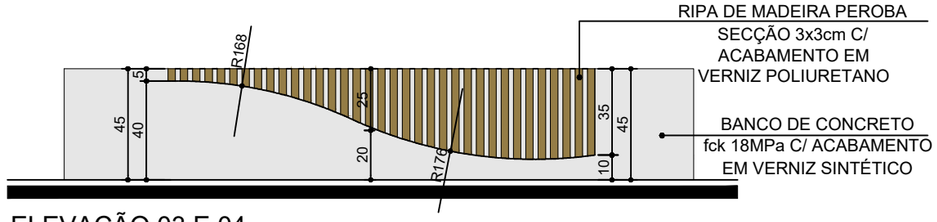


DET. 3
ESCALA 1:5

ELEVAÇÕES



ELEVAÇÃO 01 E 02
ESCALA 1:25



ELEVAÇÃO 03 E 04
ESCALA 1:25

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42

MUNICÍPIO: BALSA NOVA - PR

OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA- PORTE 1

ESCRITÓRIO REGIONAL:

LOCAL: RUA SÃO DAVID FAY, 325, BALSA NOVA PR/ CEP:83650-000

TIPO: CONSTRUÇÃO

AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: CARLOS MARCHESI/ CAU: A32642-9/PR

MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ:06.164.906/0001-28

RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF: _____

PROJETO: **ARQUITETÔNICO**

REFERÊNCIA: **DET. DO BANCO EXTERNO**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42

AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF:
ENG. WILDENER TADEU JUSTINO -
CREA PR- 193755/D

DESENHO: CARINE ENCINAS

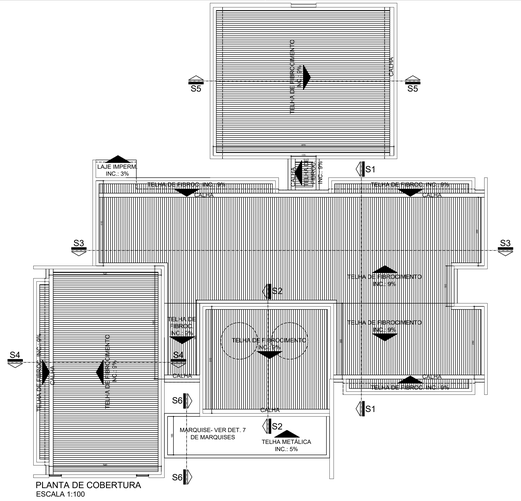
DATA: MARÇO / 2014

ESCALA DO DESENHO: 1:25

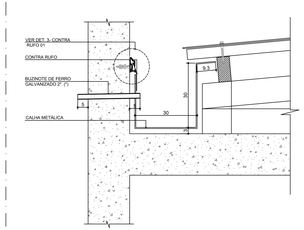
ARQUIVO: ARQ_DET8_BANCO EXTERNO_USF 1_R00

ARQ 15 16

DETALHES



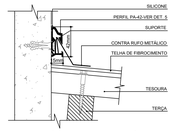
PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:100



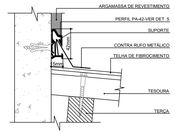
DET. 1- CALHA
ESCALA 1:10



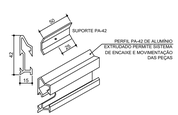
DET. 2- RUFO
ESCALA 1:5



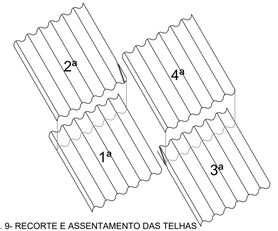
DET. 3- CONTRA RUFO 01 - Instalação direta sobre o concreto.
ESCALA 1:5



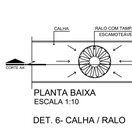
DET. 4- CONTRA RUFO 02- Arremate de lateral de telhado c/ parede. Instalação alinhada pelo revestimento.
ESCALA 1:5



DET. 5- PERFIL PA-42
SEM ESCALA

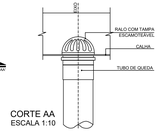


DET. 9- RECORTE E ASSENTAMENTO DAS TELHAS
ESCALA 1:50

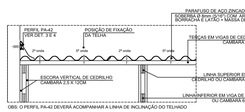


PLANTA BAIXA
ESCALA 1:10

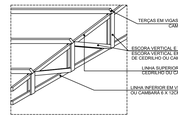
DET. 6- CALHA / RALO



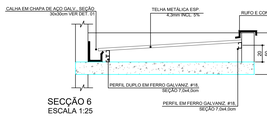
CORTE AA
ESCALA 1:10



DET. 7- FIXAÇÃO DAS TELHAS
SEM ESCALA

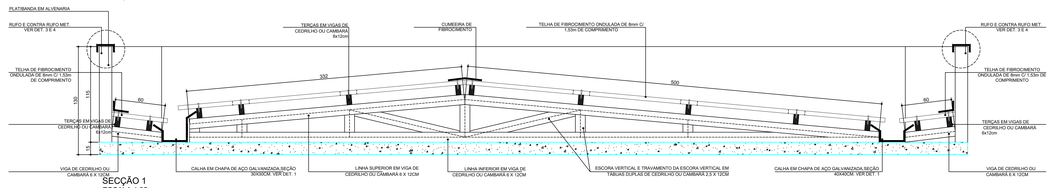


DET. 8-ISOMÉTRICA DA ESTRUTURA
SEM ESCALA

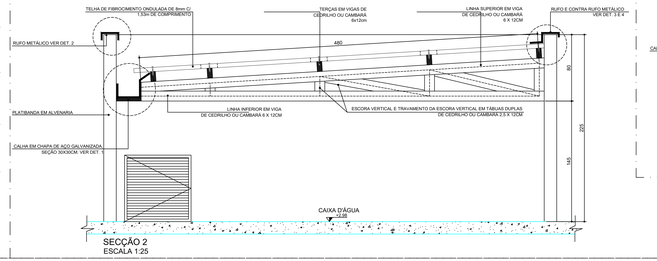


SECÇÃO 6
ESCALA 1:25

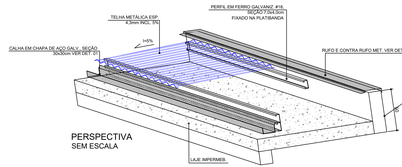
SECÇÕES:



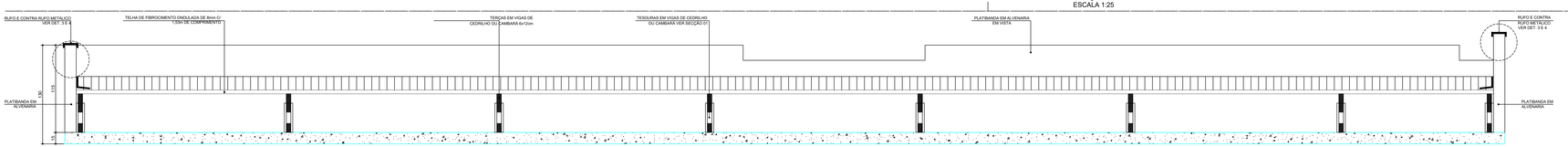
SECÇÃO 1
ESCALA 1:25



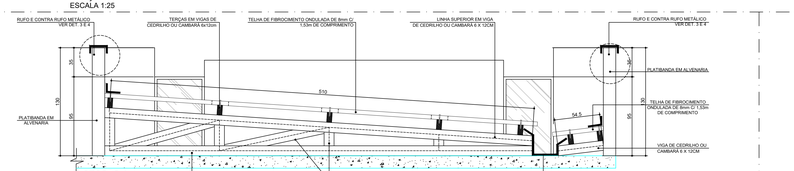
SECÇÃO 2
ESCALA 1:25



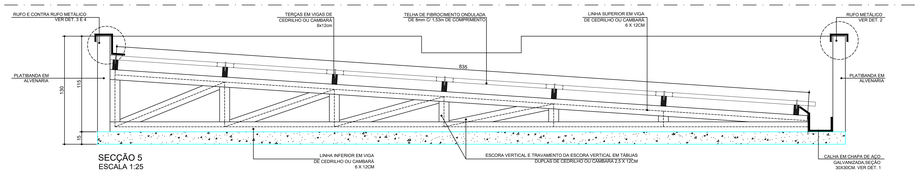
PERSPECTIVA
SEM ESCALA



SECÇÃO 3
ESCALA 1:25



SECÇÃO 4
ESCALA 1:25



SECÇÃO 5
ESCALA 1:25

NOTAS:

- Só poderá ser aplicado telhas e acessórios de fabricantes que tenham o certificado de qualidade ISO 9000 ou superior ou atestado do IPT ou outro aceito pela FISCALIZAÇÃO, 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 - SECÇÃO 18.18 - (SERVIÇOS EM TELHADOS).

- As coberturas serão executadas conforme o projeto de arquitetura, em telhas de fibrocimento, com espessura mínima de 8,0 milímetros, com comprimento de 1,53m

- Será obedecido rigorosamente as 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.

- A CONTRATADA obedecerá às 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 dos corneta dos seus apoios e de sua inclinação.

- Os rufos e calhas serão em chapas galvanizadas USG #26.

- As calhas deverão ter altura mínima de 15cm e largura mínima de 30cm.

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

- Em cada fixação das telhas da cobertura será colocado uma chapa metálica com pintura eletrostática, medindo 7,5 cm x 15,0 cm, mais os acessórios indicados pelo fabricante, por cima da telha.

- Toda 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.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42	MUNICÍPIO BALSA NOVA - PR
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA- PORTE 1	ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: RUA SÃO DAVID FAY, 325, BALSA NOVA PR/ CEP:83650-000	TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: CARLOS MARCHESI/ CAU: A32643-9/PR	PROJETO: **ARQUITETÔNICO**
MEP ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ:06.164.906/0001-28	REFERÊNCIA: **DETALHE DA COBERTURA**
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF:	
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42 AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF: ENG. WILDENER TADEU JUSTINO - CREA PR- 193755/D	DESENHO: CARINE ENCINAS DATA: MARÇO / 2014 ESCALA DO DESENHO: 1:50/ 1:5/1:25/1:100 ARQUIVO: ARQ_DET'S_COBERTURA_USF 1_R.DOC

ARQ 16 16

MURO A CONSTRUIR

MURO h:1,80m

TALUDE GRAMA ÁREA=33,98m²

CALÇADA piso cimentado ÁREA=27,30m²

CALÇADA piso cimentado ÁREA=30,20m²

CALÇADA piso cimentado ÁREA=18,97m²

GRAMA ÁREA=111,98m²

JARDIM GRAMA ÁREA=53,13m²

CISTERNA CIMENTADO ÁREA=12,78m²

RESERVATÓRIO PARA APROVEITAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL 3000L H=1,14m

MURO DE ALVENARIA H=1,70m

CONTROLE DE PONTO DE FUNCIONÁRIOS

SALA DE RECEPÇÃO E LAVAGEM ÁREA=54,50m²

SANIT. E VEST. FUNCIONÁRIO FEM. ÁREA=4,05m²

SANIT. E VEST. FUNCIONÁRIO MASC. ÁREA=4,05m²

SALA DE ESTERIL. E GUARDA DE MAT. EST ÁREA=14,40m²

DESINFECÇÃO QUÍMICA ÁREA=9,30m²

CIRCULAÇÃO ÁREA=13,74m²

SALA DE ACOLHIMENTO ÁREA=14,40m²

COPA ÁREA=8,48m²

CENTRAL DE GÁS ÁREA=0,96m²

CENTRAL AR COMPRIMIDO ÁREA=0,98m²

CENTRAL DE VÁCUO CLÍNICO ÁREA=0,98m²

CASA DE FORÇA ÁREA=6,27m²

CAIXA D'ÁGUA POTÁVEL DE FIBRA 1500 litros

SALA DE CURATIVO/SUTURAS/ COLETA MATERIAL ÁREA=9,10m²

SALA DE INALAÇÃO COLETIVA ÁREA=9,10m²

SALA IMUNIZAÇÃO ÁREA=9,10m²

APLICAÇÃO DE MEDICAMENTOS ÁREA=9,10m²

CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICA ÁREA=9,10m²

CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO /ACOLHIMENTO ÁREA=9,10m²

CONSULTÓRIO SANIT.ANEXO ÁREA=9,10m²

CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO /ACOLHIMENTO ÁREA=9,07m²

GUARDA DE MATERIAIS/EQUIP. ÁREA=9,10m²

SANIT. PCD FEM./ FUNCIONÁRIO ÁREA=3,20m²

SANIT. PCD MASC. ÁREA=2,55m²

SANIT. PCD ÁREA=3,24m²

ESTOCAGEM/ DISP. DE MEDICAMENTOS ÁREA=5,00m²

ÁREA DE REGISTRO DE PACIENTES ÁREA=5,47m²

SALA DE RECEPÇÃO E ESPERA (15 CADEIRAS) ÁREA=22,66m²

ESCOV. ÁREA=3,00m²

ESPAÇO EM SAÚDE ÁREA=43,74m²

JARDIM DESCOBERTO GRAMA ÁREA=2,80m²

ÁREA COBERTA CIMENTADO ÁREA=15,90m²

CALÇADA CIMENTADO ÁREA=14,35m²

CALÇADA CIMENTADO ÁREA=7,79m²

CALÇADA CIMENTADO ÁREA=14,39m²

CALÇADA CIMENTADO ÁREA=40,22m²

CALÇADA piso cimentado ÁREA=37,34m²

GRAMA ÁREA=14,86m²

GRAMA ÁREA=46,91m²

GRAMA ÁREA=41,54m²

PAVER ÁREA=149,46m²

RAMPA DE C/ DETALHE (VER ELEVAÇÃO 4)

ENTRADA USF

ACESSO PEDESTRES

GRADIL h:1,80m

guarda corpo h:1,10m

corrimão h 0,92m

RAMPA L=6,555m i = 8,33%

RAMPA L=7,923m i = 8,33%

RAMPA L= 9,254m i = 8,33%

MURETA h: 1,10m

MURO A CONSTRUIR

CORTE AA'

CORTE BB'

CORTE CC'

CORTE DD'

ELEV 01

ELEV 02

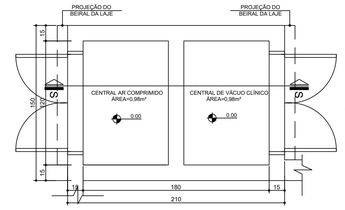
ELEV 03

ELEV 04

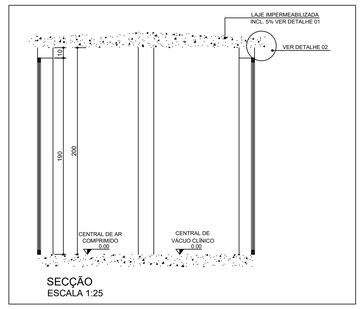
ELEV 05

PLANTA BAIXA -USF 1
ESCALA 1:50

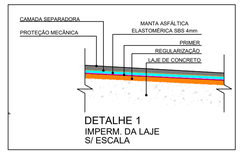
DETALHE 1- CENTRAL DE AR COMPRIMIDO E VÁCUO CLÍNICO



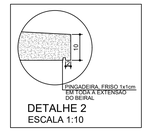
PLANTA BAIXA
ESCALA 1:25



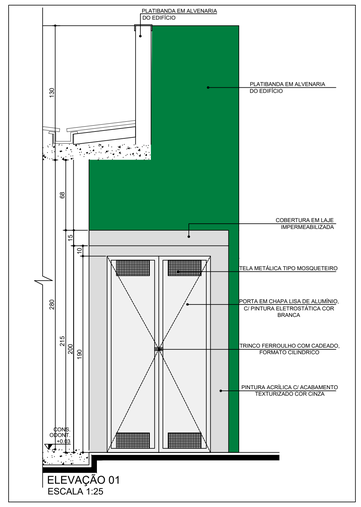
SECÇÃO
ESCALA 1:25



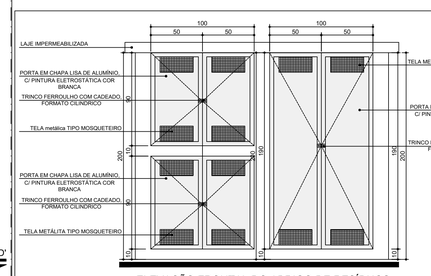
DETALHE 1
IMPERM. DA LAJE
S/ ESCALA



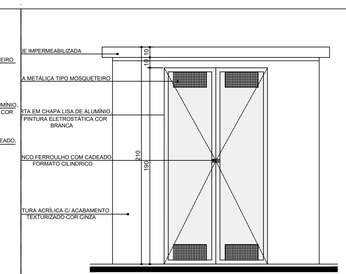
DETALHE 2
ESCALA 1:10



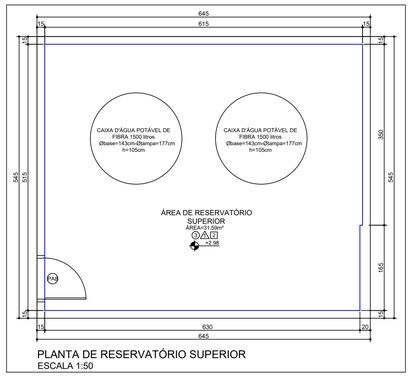
ELEVAÇÃO 01
ESCALA 1:25



ELEVAÇÃO FRONTAL DO ABRIGO DE RESÍDUOS
ESCALA 1:25



ELEV. FRONTAL DA LAVAGEM DE CARRINHOS
ESCALA 1:25



PLANTA DE RESERVATÓRIO SUPERIOR
ESCALA 1:50

ESPECIFICAÇÃO DE ESQUADRIAS

LATURA	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA	PEITORIL (m)	QTDE	TIPO
eira	0,80	2,10	1,68 m²	–	08	Abrir 1 fl.
eira c/ guichê	0,80	2,10	1,68 m²	–	01	Abrir 1 fl.
eira	0,90	2,10	1,89 m²	–	08	Abrir 1 fl.
eira c/ barra de apoio	0,90	2,10	1,89 m²	–	03	Abrir 1 fl.
eira c/ barra de apoio	0,90	2,10	1,89 m²	–	01	Correr 1 fl.
eira	1,00	2,10	2,10 m²	–	01	Abrir 1 fl.
tório	1,00 (0,50/0,50)	0,90	1,14 m²	0,10	01	Abrir 1 fl.
tório	1,00 (0,50/0,50)	0,90	1,90 m²	1,10	01	Abrir 2 fls.
tório	1,00 (0,50/0,50)	1,90	1,90 m²	0,10	04	Abrir 2 fls.
tório	1,10	2,10	2,31 m²	–	01	Abrir 1 fl.
tório	1,60 (0,80/0,80)	2,10	3,36 m²	–	01	Abrir 2 fls.
tório	0,60	1,70	1,02 m²	0,20	02	Abrir 1 fl.
tório	1,10	1,70	1,87 m²	–	01	Abrir 1 fl.
tório	0,80	0,80	0,64 m²	–	01	Abrir 1 fl.
mínio	1,00	0,80	0,80 m²	1,80	11	Correr
mínio	1,80	0,80	1,44 m²	1,80	13	Correr
mínio	1,65	2,20	3,63 m²	0,40	01	Correr
mínio	0,60	3,90	2,34 m²	–	02	Vidro fixo e projetante
mínio	0,60	0,90	0,54 m²	1,10	01	Guilhotina
idro com porta de e abrir 1,60m x 2,10m tipo c/ postigo (1,47/1,47)	4,30	2,80	12,04 m²	–	01	Vidro fixo e projetante
	2,95	2,00	6,19 m²	0,10	01	Abrir 2 fls.

1. REVISÃO 15/05/2024 - AJUSTE :
Alterado área externa conforme terreno.

ÁREAS:
Edificação.....289,00m2
Marquise.....16,15 m2
Abrigo de resíduos.....2,60 m2
Lavagem de carrinhos.....3,30 m2
Total.....311,05 m2

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

PARANÁ EDIFICAÇÕES

Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
MUNICÍPIO: BALSA NOVA-PR
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMILIA- PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I
TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: CARLOS MARCHESI/ CAU: A32642-9/PR
PROJETO: ARQUITETÔNICO
MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ:06.164.906/0001-26
REFERÊNCIA: PLANTA BAIXA
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF:
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ:76.105.527/0001-42
DESENHO: CARINE ENCINAS
DATA: MARÇO /2014
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF: ENG. WILDENER TADEU JUSTINO - CREA PR- 150755/D
ESCALA DO DESENHO: 1:50
ARQUIVO: ARQ_EX_USF 1_02_R09

ARQ 02 16



PLANTA LAY OUT E INSTALAÇÕES -USF 1
ESCALA 1:50

Obs.: A planta de instalações é apenas um parâmetro para a elaboração dos projetos complementares. Seu objetivo principal é atender à RDC no. 50/2003 (ANVISA), quanto à necessidade de pontos de instalações especiais, cabendo aos profissionais de cada área de instalações atender à RDC no. 50/2003, bem como outras legislações e normativas vigentes.

Obs.: As necessidades e características específicas dos pontos de instalação para equipamentos deverão ser revisadas conforme a Marca e o Modelo de cada equipamento a ser instalado segundo informação dada pelo proprietário do estabelecimento.

SIMBOLOGIA INSTALAÇÕES - NBR 5444

SISTEMA DE EMERGÊNCIA CLASSE < 0.5s

- Tomada de energia baixa (0,30 m do piso acabado)
- Tomada de energia embutida no piso
- Iluminação indicativa de saídas de emergência
- Lâmpada de Emergência com bateria
- PQS Extintor de Pó Químico Seco
- H2O Extintor de Pó Químico Seco

OBS.: Todo o sistema deverá ser aterrado.

SISTEMA DE EMERGÊNCIA CLASSE < 15s

- Iluminação geral com lâmpada fluorescente tipo calha
- Iluminação geral com lâmpada fluorescente compacta
- Tomada de energia baixa (0,30 m do piso acabado)
- Tomada de energia média (1,30 m do piso acabado)
- Tomada de energia média (1,00 m do piso acabado)
- Tomada de energia alta (1,50 m do piso acabado)
- Tomada de energia alta (2,00 m do piso acabado)
- Tomada de energia alta (2,20 m do piso acabado – 220V)
- Rack cabeamento estruturado
- Quadro de proteção e distribuição (1,30 m do piso acabado)
- Quadro de distribuição para ligação do equipamento c/ disjuntor conforme especificado pelo fabricante
- Caixa de passagem

PONTO DE COMUNICAÇÃO

- Ponto de Lógica (0,30 m do piso acabado)
- Ponto de Lógica (2,00 m do piso acabado)
- Ponto de Lógica embutido no piso
- Tomada de telefone baixa (0,30 m do piso acabado)
- Tomada de telefone embutida no piso
- Ponto de TV (2,00 m do piso acabado)
- Câmera de vídeo (CFTV) (2,10m do piso acabado)
- Projetor

INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO

- ACS Aparelho de ar condicionado tipo Split

OBS.: Todos os sistemas de climatização deverão seguir a NBR 7256 (ABNT) e e demais legislações e normativas vigentes.
OBS.: Todos os equipamentos de climatização instalados sobre laje impermeabilizada deverão ter uma base em alvenaria sobre a qual fixar para não prejudicar a impermeabilização.

INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

- HF Água fria
- HQ Água quente
- Ponto de água
- 120 Ponto de água (1,20 m do piso acabado)
- Ponto de esgoto

OBS.: Todos os ralos deverão ter fecho hídrico e tampa com fechamento escamoteável.

INSTALAÇÕES FLUIDO-MECÂNICAS

- Ponto de ar comprimido medicinal embutido (1,10 m do piso acabado)
- Ponto de ar comprimido medicinal embutido no piso
- Ponto de vácuo clínico embutido no piso

OBS.: A altura dos pontos de gases deverá ser confirmada pelo Proprietário/Diretoria do estabelecimento de saúde.

LEGENDA MOBILIÁRIO

1. ARMÁRIO DE AÇO C/ 2 PORTAS
2. ARQUIVO DE AÇO P/ PASTA SUSPENSA
3. COMPUTADOR
4. CADEIRA GIRATÓRIA EXECUTIVA
5. CADEIRA SECRETARIA FIXA
6. LONGARINAS OPERATIVAS
7. ARMÁRIO C/ 2 PORTAS
8. MESA DE ESCRITÓRIO 1,20X0,70m
9. CESTO DE LIXO
10. IMPRESSORA
11. ESTANTE DE AÇO DESMONTÁVEL
12. DVD
13. BALANÇA ANTROPOMÉTRICA ADULTA
14. MESA P/ EXAME CLÍNICO ADULTO
15. FOGÃO ELÉTRICO 4 BOCAS
16. MESA P/ COMPUTADOR
17. MESA REDONDA
18. MESA P/ EXAME CLÍNICO
19. REFRIGERADOR
20. TELEVISÃO
21. ARMÁRIO VITRINE
22. BANQUETA GIRATÓRIA
23. BIOMBO DUPLO
24. ESCADA CLÍNICA C/ 2 DEGRAUS
25. FOCO AUXILIAR P/ EXAME GINECOLÓGICO
26. MESA AUXILIAR P/ EXAME GINECOLÓGICO
27. MESA DE EXAME GINECOLÓGICO
28. ESTADIÔMETRO
29. NEGATOSCÓPIO
30. BALDE CILÍNDRICO PORTA DETRITOS–10L
31. GELADEIRA VACINAS
32. CARRINHO P/ CURATIVO
33. LÂMPADA AUXILIAR C/ FOCO DE LUZ
34. SUPORTE P/ SORO
35. CENTRAL DE NEBULIZAÇÃO
36. BALCÃO 2 PORTAS
37. CONSULT. ODONTOLÓGICO (CADEIRA,EQUIPO E REFLETOR)
38. MOCHO ODONTOLÓGICO
39. CARRINHO DE LIMPEZA
40. AUTOCLAVE HORIZONTAL DE MESA
41. MESA DE TRABALHO
42. ARMÁRIO SUSPENSO
43. CADEIRA DE RODAS
44. BANCO

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

○ PISO
- 01 – PISO EM GRANILITE IMPERMEABILIZADO
- 02 – PISO EM PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60cm, COR CINZA CLARO, PRIMEIRA LINHA, C/ REJUNTE EPÓXI COR CINZA CLARO
- 03 – PISO EM CIMENTO QUEIMADO

△ PAREDE
- 01 – PINTURA ACRÍLICA NA COR BRANCO GELO SOBRE MASSA ACRÍLICA
- 02 – AZULEJO BRANCO ATÉ O TETO

□ TETO
- 01 – PINTURA ACRÍLICA COM MASSA ACRÍLICA NA COR BRANCO GELO SOBRE LAJE

1. REVISÃO 15/04/2024 - AJUSTE :
2.

DE : PISO EM CERÂMICA 40x40cm, COR CINZA CLARO, PEI 5, PRIMEIRA LINHA, EXTRA, ASSENTADO C/ ARGAMASSA
PARA: PISO EM PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60cm, COR CINZA CLARO, PRIMEIRA LINHA, C/ REJUNTE EPÓXI COR CINZA CLARO.

3. ALTERADO NÍVEL PARA NÍVEL REAL DO LOCAL
4. ALTERAÇÃO DE LÂMPADAS PARA LED

ÁREAS:

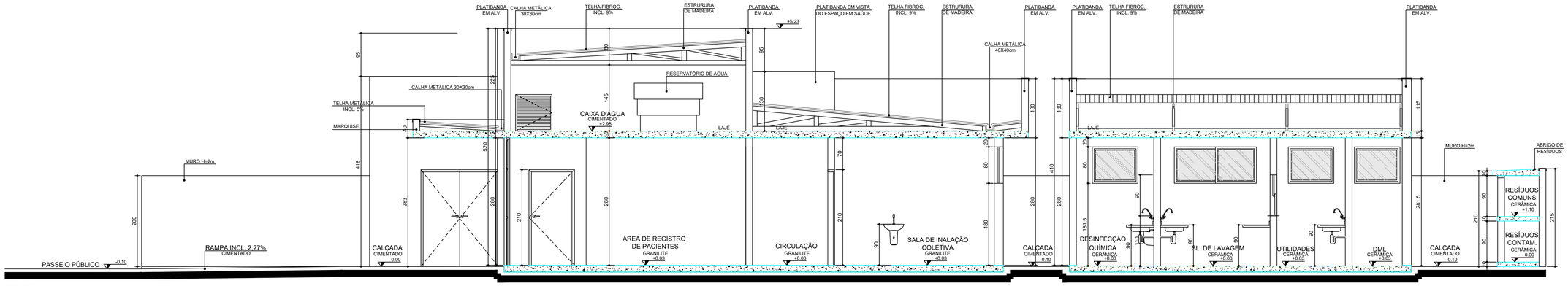
Edificação	289,00m2
Marquise	16,15 m2
Abrigo de resíduos	2,60 m2
Lavagem de carrinhos	3,30 m2
Total	311,05 m2

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

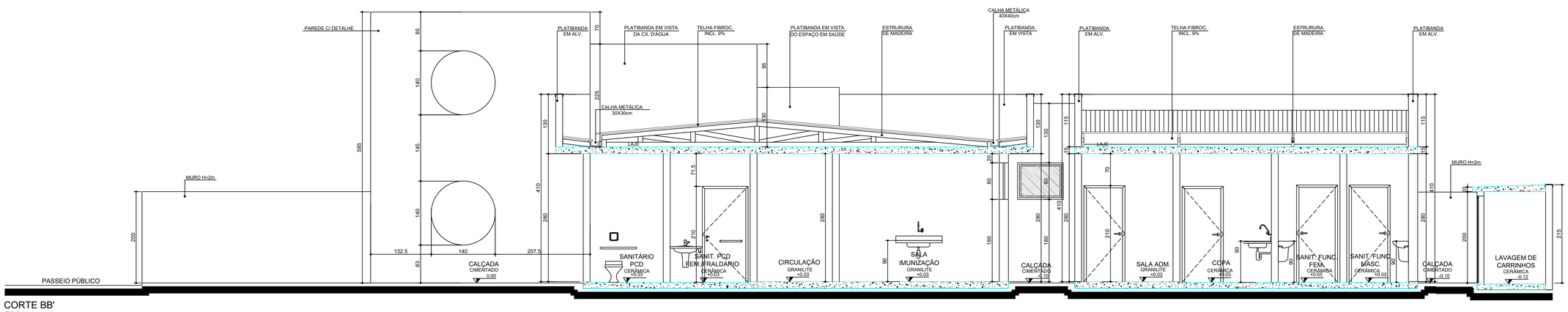
Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42
MUNICÍPIO: CURITIBA-PR
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: RUA SÃO DAVID FAY, 325, BALSA NOVA PR/ CEP:83650-000
TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: CARLOS MARCHESI/ CAU: A32642-9/PR
MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ:06.164.906/0001-28
PROJETO: ARQUITETÔNICO
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF:
REFERÊNCIA: LAY OUT E INSTALAÇÕES
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF:
ENG. WILDENER TADEU JUSTINO -
CREA PR- 193755/D
DESENHO: CARINE ENCINAS
DATA: maio/2026
ESCALA DO DESENHO: 1:50
ARQUIVO: ARQ_EX_USF 1_03_R01

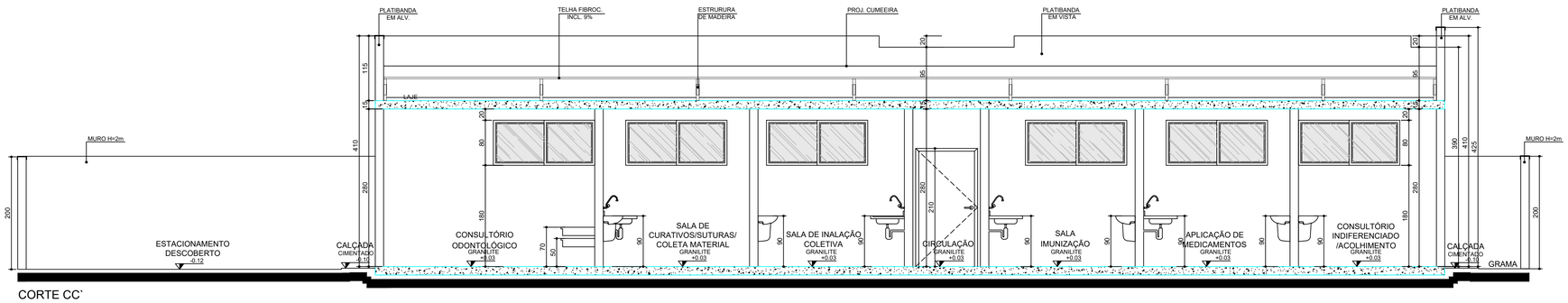
ARQ 03 16



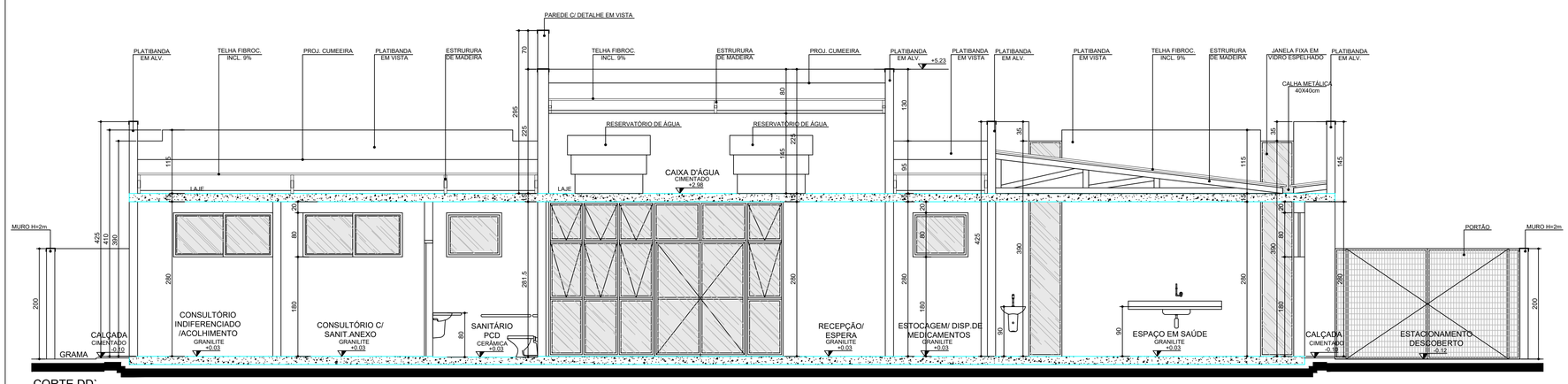
CORTE AA'
ESCALA 1:50



CORTE BB'
ESCALA 1:50



CORTE CC`
ESCALA 1:50



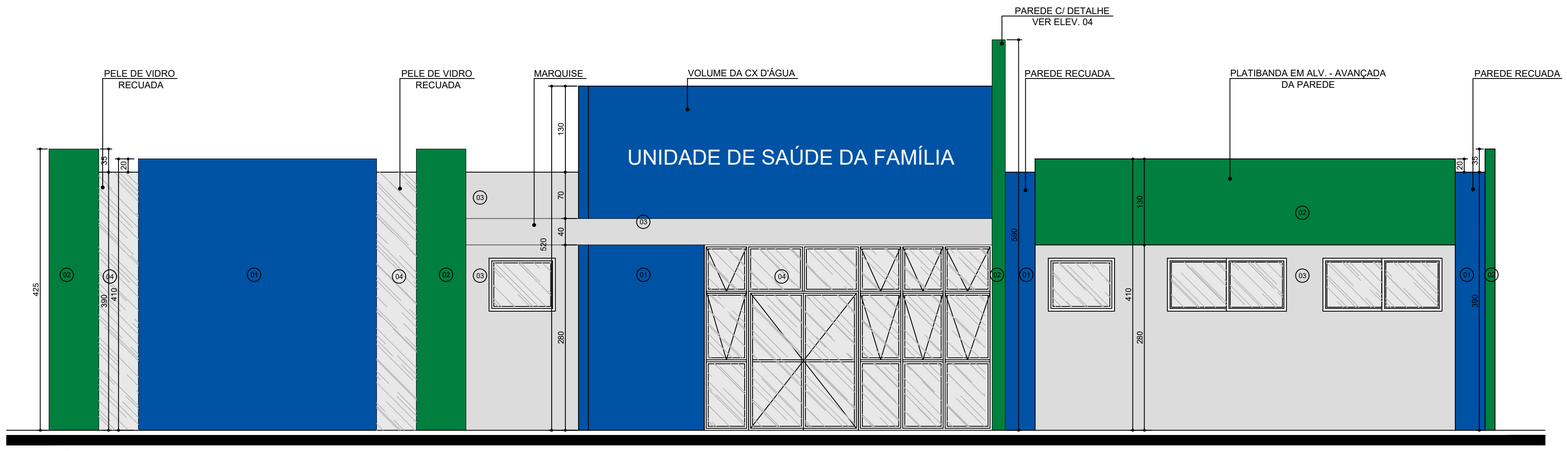
CORTE DD`
ESCALA 1:50

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

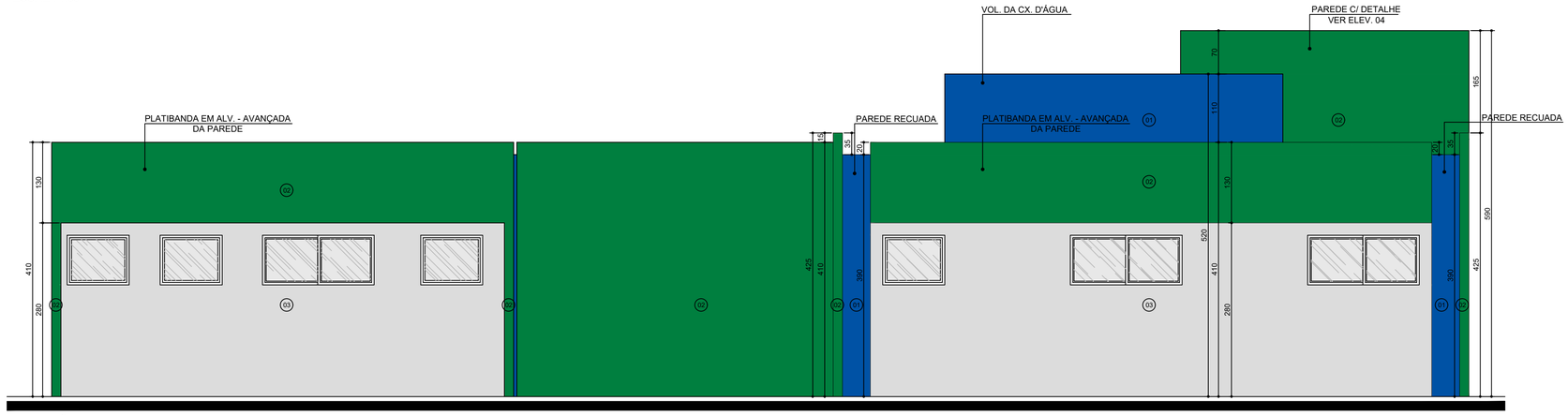
Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE	MUNICÍPIO: CURITIBA-PR
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - PORTE 1	ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: RUA SÃO DAVID FAY, 325, BALSA NOVA PR/ CEP:83650-000	TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: CARLOS MARCHESI/ CAU: A32642-9/PR	PROJETO: **ARQUITETÔNICO**
MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ:06.164.906/0001-28	REFERÊNCIA: **CORTES**
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF:	DESENHO: CARINE ENCINAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42 AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF:	DATA: MARÇO /2014
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF: ENG. WILDENER TADEU JUSTINO - CREA PR- 193755/D	ESCALA DO DESENHO: 1:50
	ARQUIVO: ARQ_EX_USF 1_04_R00

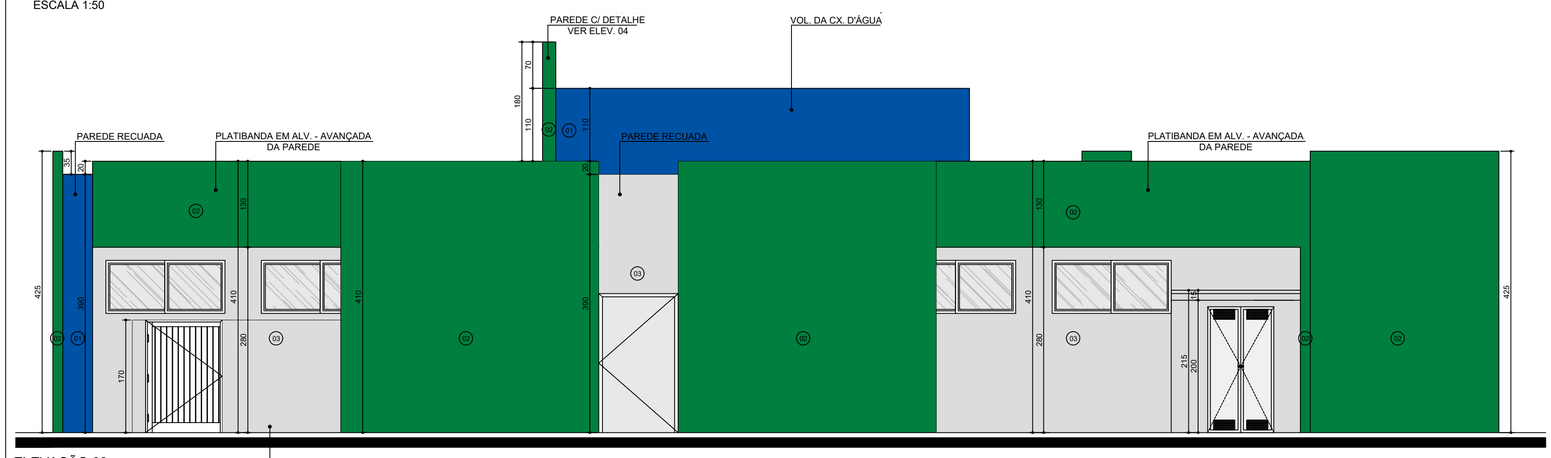
ARQ 04 16



ELEVAÇÃO 01
ESCALA 1:50



ELEVAÇÃO 02
ESCALA 1:50

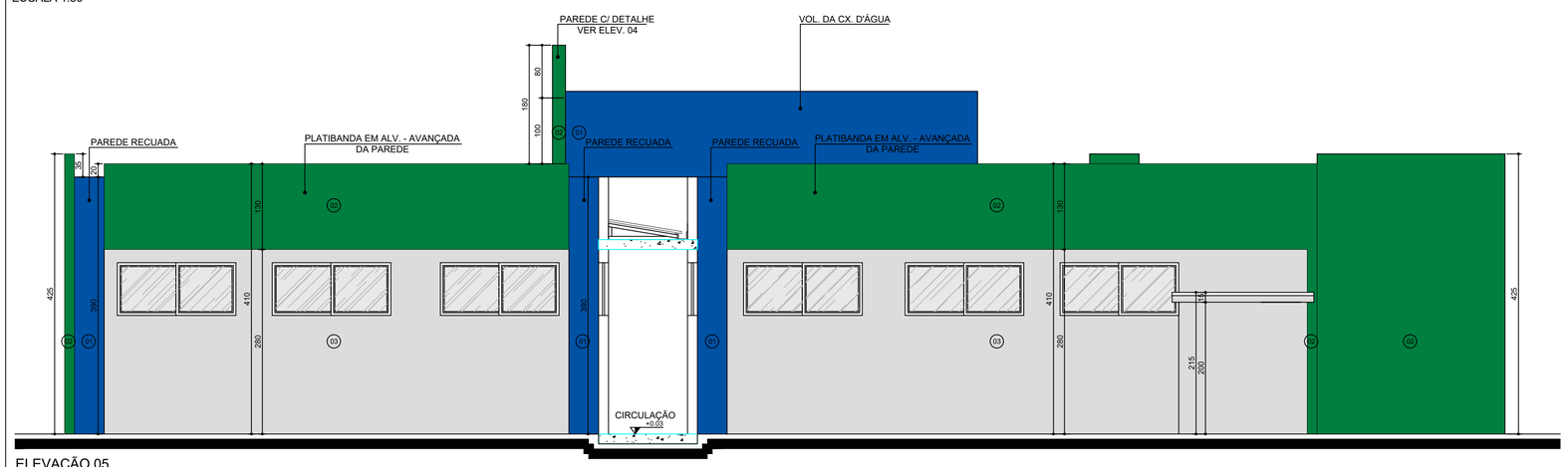


ELEVAÇÃO 03
ESCALA 1:50

MURO DE ALVENARIA DA CISTERNA



ELEVAÇÃO 04
ESCALA 1:50



ELEVAÇÃO 05
ESCALA 1:50

ESPECIFICAÇÃO DE ACABAMENTOS FACHADAS

- (01) PINTURA COM ACABAMENTO TEXTURIZADO COR AZUL
- (02) PINTURA COM ACABAMENTO TEXTURIZADO COR VERDE
- (03) PINTURA COM ACABAMENTO TEXTURIZADO COR CINZA
- (04) VIDRO C/ PELÍCULA ESPELHADO

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
MUNICÍPIO: BALSA NOVA-PR
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA- PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: RUA SÃO DAVID FAY, 325, BALSA NOVA PR/ CEP:83650-000
TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: CARLOS MARCHESI/ CAU: A32642-9/PR
MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ.06.164.906/0001-28
PROJETO: **ARQUITETÔNICO**
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF:
REFERÊNCIA: **ELEVAÇÕES**
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42
DESENHO: CARINE ENCINAS
DATA: MARÇO /2014
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF:
ENG. WILDENER TADEU JUSTINO -
CREA PR- 193755/D
ESCALA DO DESENHO: 1:50
ARQUIVO: ARQ_EX_USF 1_05_R00

ARQ 05 16

EDIFICAÇÃO EXISTENTE
ALVARÁ nº 154/90

EDIFICAÇÃO EXISTENTE
ALVARÁ nº 375/04

EDIFICAÇÃO
EXISTENTE

CERCA EM CONCRETO EXISTENTE

RECUO 5m

ALINHAMENTO PREDIAL

RECUO 5m

ALINHAMENTO PREDIAL

RUA SÃO DAVID FAY

SITUAÇÃO
ESCALA 1:100

SITUAÇÃO
ESCALA 1:1000

ÁREAS:
Edificação.....289,00m2
Marquise.....16,15 m2
Abrigo de resíduos.....2,60 m2
Lavagem de carrinhos.....3,30 m2
Total.....311,05 m2

QUADRO DE ÁREAS e ESTATISTICAS	
ÁREA DO LOTE	A= 7.405,00 m²
ÁREA EXISTENTE- ALVARÁ Nº 375/04	A= 55,12m²
ÁREA EXISTENTE- ALVARÁ Nº 154/90	A= 123,00m²
ÁREA EXISTENTE- ALVARÁ Nº 320/02	A= 284,96m²
ÁREA EXISTENTE - ALVARÁ 981/2024	A= 24,42 m²
ÁREA TOTAL Á CONSTRUIR	A= 311,05m²
ÁREA TOTAL CONSTRUÇÕES	A= 798,55 m²
ÁREA IMPERMEAVEL QUADRA	A= 888,26m²
AREA PERMEAVEL	TAXA DE PERMEABILIDADE T.P.= 72,27%
TAXA DE OCUPAÇÃO	T.O.= 10,78%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	C.O.= 0,1078

QUANTITATIVOS

ITEM	QUANTIDADE
Calçada externa em concreto	*196,77m²*
Calçada em paver interna	*148,49m²*
Calçada em paver externa	*49,55m²*
Piso tátil de alerta 30x30cm	*60und*
Piso tátil de direcionamento 30x30cm	*112 und*
Grama tipo Esmeralda	*215,20 m²*
Rampa e escada	*45,70 m²*

PMMN - SECRETARIA DE OBRAS - DEPARTAMENTO DE URBANISMO

SAÚDE PÚBLICA

OBSERVAÇÃO:

O projeto apresentado refere-se a edificação da USF TIPO 1 - RESOLUÇÃO SESA Nº 388/2023 que dispõe sobre o incentivo financeiro de custeio e capital, vinculado aos Programas da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná - SESA, - Projeto de implantação, sobre autoria e responsavildade da Eng. Civil WILDENER TADEU JUSTINO CREA PR- 193755/D ART Nº 17202639529 28 APENAS A RESPONSABILIDADE SOBRE A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO PADRÃO.
IMÓVEL NÃO ATENDIDO POR REDE PÚBLICA DE COLETA DE ESGOTO

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

PARANÁ EDIFICAÇÕES

Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA - CNPJ 76.105.527/0001-42

MUNICÍPIO:
BALSA NOVA-PR

OBRA:
UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA- PORTE 1

ESCRITÓRIO REGIONAL:

LOCAL:
Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I

TIPO:
CONSTRUÇÃO

AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: CARLOS MARCHESI/ CAU: A32642-9/PR

MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ.06.164.906/0001-28

PROJETO:
ARQUITETÔNICO

RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF: _____

REFERÊNCIA:
PLANTA BAIXA

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA
CNPJ 76.105.527/0001-42

AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF:
ENG. WILDENER TADEU JUSTINO -
CREA PR- 193755/D

DESENHO: CARINE ENCINAS
DATA: MARÇO /2014
ESCALA DO DESENHO: 1:50
ARQUIVO: ARQ_EX_USF 1_02_R09

ARQ 01 16

Responsavel técnico execução

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

ART de Obra ou Serviço
1720263905318

1. Responsável Técnico

ANTÔNIO RODRIGO JUSWIAKI DOS SANTOS

Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA**

Empresa Contratada: **SIGMA PROJETOS E TREINAMENTOS LTDA**

RNP: **2200012039**
Carteira: **RS-134651/D**
CNPJ: **19.780.730/0001-80**
Registro/Visto: **82368**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE BALSA NOVA** CNPJ: **76.105.527/0001-42**

AV. BRASIL, 665
CENTRO - BALSA NOVA/PR 83650-000

Contrato: 78/2026 Celebrado em: 26/06/2026

Valor: R$ 3.663,58 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

RUA SÃO DAVID FAY, 380
JARDIM SERRINHA - BALSA NOVA/PR 83650-000

Data de Início: 26/06/2026 **Previsão de término:** 25/07/2027

Proprietário: MUNICIPIO DE BALSA NOVA CNPJ: **76.105.527/0001-42**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Anteprojeto, Assessoria, Dimensionamento, Elaboração de orçamento, Estudo, Planejamento, Projeto de instalações] *de instalações elétricas em baixa tensão*	311,00	M2
[Assessoria, Dimensionamento, Elaboração de orçamento, Planejamento, Projeto de instalações] *de aterramento*	311,00	M2
[Assessoria, Dimensionamento, Elaboração de orçamento, Planejamento, Projeto de instalações] *de sistema de medição elétrica*	220,00	VOLT

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por ANTÔNIO RODRIGO JUSWIAKI DOS SANTOS, registro Crea-PR RS-134651/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 29/06/2026 e hora 15h54.

MUNICIPIO DE BALSA NOVA - CNPJ: 76.105.527/0001-42

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br
Central de atendimento: 0800 041 0067

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R$ 108,39 **Registrada em : 30/06/2026** **Valor Pago: R$ 108,39**

Banco Itaú - Comprovante de Pagamento
Títulos Outros Bancos

Identificação no extrato: SISPAG FORNECEDORES

Dados da conta debitada:

Nome: **VHR COM EQUIPAMENTOS LTDA**
Agência: **0109** Conta: **51974 - 4**

Dados do pagamento:

CPF/CNPJ: **0**
Nome do favorecido: **CREA - ART**
Código de barras: **10490 81290 43010 200244 01411 427097 9 60220000006364**
Valor do documento: **R$ 63,64**
Valor de juros/multa: **R$ 0,00**
Valor de desconto/abatimento: **R$ 0,00**
Valor do pagamento: **R$ 63,64**
Data de vencimento: **03/04/2014**
Informações fornecidas pelo pagador:

Operação efetuada em 25/03/2014 às 05:16:06 via Sispag, CTRL 199475165000014.

- O cliente assume total responsabilidade por eventuais danos decorrentes de inexatidão ou insuficiência nas informações por ele inseridas.

Autenticação:
CA519328E9E336637CC2F4898AAB9376CFB707E3

Dúvidas, sugestões e reclamações: na sua agência. Se preferir, ligue para o SAC Itaú: 0800 728 0728 (todos os dias, 24h) ou acesse o Fale Conosco no www.itau.com.br. Se não ficar satisfeito com a solução apresentada, ligue para a Ouvidoria Corporativa Itaú: 0800 570 0011 (em dias úteis, das 9h às 18h) ou Caixa Postal 67.600, CEP 03162-971. Deficientes auditivos ou de fala: 0800 722 1722 (todos os dias, 24h).

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
1ª VIA - PROFISSIONAL

ART Nº 20141142709
Obra ou Serviço Técnico
ART Principal

Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.

Profissional Contratado: JOSÉ AUGUSTO RAPCHAM (CPF:364.319.749-72) — Nº Carteira: PR-19112/D
Título Formação Prof.: ENGENHEIRO MECÂNICO. — Nº Visto Crea: -
Empresa contratada: MEP ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA - E.P.P. — Nº Registro: 42085

Contratante: PARANA EDIFICAÇÕES — CPF/CNPJ: 17.433.037/0001-06
Endereço:AV IGUACU 420 REBOUCAS
CEP: 80230020 CURITIBA PR Fone: — Contrato:032/2013-A
Local da Obra: AV IGUACU 420 — Quadra:S/Q Lote:S/L
REBOUCAS - CURITIBA PR — CEP: 80230020

Tipo de Contrato	4	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Dimensão	56 TON/RE
Ativ. Técnica	2	ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO, ESPECIFICAÇÕES		
Área de Comp.	3104	INSTALAÇÕES MECÂNICAS		
Tipo Obra/Serv	**153**	**AR CONDICIONADO**		
Serviços contratados	035	PROJETO		
			Dados Compl.	0

Guia N
ART Nº 20141142709 — Data Início 22/02/2014 — Data Conclusão 24/03/2014

Vlr Obra R$ 1.200,00 Vlr Contrato R$ 1.000,00 Vlr Taxa R$ 63,64 Entidade de Classe 401
Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO — Vigência Contrato/Inspeção: **22/02/2014 à 24/03/2014**

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc
ELABORAÇÃO DE PROJETO PADRÃO PARA CLIMATIZAÇÃO PARA A CONSTRUÇÃO DE UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA TIPO:
RURAL, PORTE 1, PORTE 2 E PORTE 3. RURAL - 81.50M² PORTE 1 - 302.44M² PORTE 2 - 367.50M² PORTE 3 - 409.96M² O PROJETO PADRÃO
SERA UTILIZADO PARA DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANA CAPACIDADE TOTAL DE 56TR.

Insp.: 4410
24/03/2014
CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

1ª VIA - PROFISSIONAL Destina-se ao arquivo do Profissional / Empresa.
Central de Informações do CREA-PR 0800 410067
A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - CMA CREA-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná [telefone (41) 3350-6727], e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos".

Contratante/Proprietário

Profissional Responsável

Para a adesão à Arbitragem, as assinaturas das partes são obrigatórias.

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS

ART Nº 20141142709
Obra ou Serviço Técnico
ART Principal

Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.

Profissional Contratado: JOSÉ AUGUSTO RAPCHAM (CPF:364.319.749-72) — Nº Carteira: PR-19112/D
Título Formação Prof.: ENGENHEIRO MECÂNICO. — Nº Visto Crea: -
Empresa contratada: MEP ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA - E.P.P. — Nº Registro: 42085

Contratante: PARANA EDIFICAÇÕES — CPF/CNPJ: 17.433.037/0001-06
Endereço:AV IGUACU 420 REBOUCAS
CEP: 80230020 CURITIBA PR Fone: — Contrato:032/2013-A
Local da Obra: AV IGUACU 420 — Quadra:S/Q Lote:S/L
REBOUCAS - CURITIBA PR — CEP: 80230020

Tipo de Contrato	4	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Dimensão	56 TON/RE
Ativ. Técnica	2	ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO, ESPECIFICAÇÕES		
Área de Comp.	3104	INSTALAÇÕES MECÂNICAS		
Tipo Obra/Serv	**153**	**AR CONDICIONADO**		
Serviços contratados	035	PROJETO		
			Dados Compl.	0

Guia N
ART Nº
20141142709
Data Início 22/02/2014
Data Conclusão 24/03/2014
Vlr Taxa R$ 63,64 Entidade de Classe 401
Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO — Vigência Contrato/Inspeção: **22/02/2014 à 24/03/2014**

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc
ELABORAÇÃO DE PROJETO PADRÃO PARA CLIMATIZAÇÃO PARA A CONSTRUÇÃO DE UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA TIPO:
RURAL, PORTE 1, PORTE 2 E PORTE 3. RURAL - 81.50M² PORTE 1 - 302.44M² PORTE 2 - 367.50M² PORTE 3 - 409.96M² O PROJETO PADRÃO
SERA UTILIZADO PARA DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANA CAPACIDADE TOTAL DE 56TR.
Insp.: 4410
24/03/2014
CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS Destina-se à apresentação nos órgãos de administração pública, cartórios e outros.
Central de Informações do CREA-PR 0800 410067
A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - CMA CREA-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná [telefone (41) 3350-6727], e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos".

Contratante/Proprietário

Profissional Responsável

Para a adesão à Arbitragem, as assinaturas das partes são obrigatórias.

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
3ª VIA - LOCAL DA OBRA

ART Nº 20141142709
Obra ou Serviço Técnico
ART Principal

Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.

Profissional Contratado: JOSÉ AUGUSTO RAPCHAM (CPF:364.319.749-72) — Nº Carteira: PR-19112/D
Título Formação Prof.: ENGENHEIRO MECÂNICO. — Nº Visto Crea: -
Empresa contratada: MEP ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA - E.P.P. — Nº Registro: 42085

Contratante: PARANA EDIFICAÇÕES — CPF/CNPJ: 17.433.037/0001-06
Endereço:AV IGUACU 420 REBOUCAS
CEP: 80230020 CURITIBA PR Fone: — Contrato:032/2013-A
Local da Obra: AV IGUACU 420 — Quadra:S/Q Lote:S/L
REBOUCAS - CURITIBA PR — CEP: 80230020

Tipo de Contrato	4	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Dimensão	56 TON/RE
Ativ. Técnica	2	ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO, ESPECIFICAÇÕES		
Área de Comp.	3104	INSTALAÇÕES MECÂNICAS		
Tipo Obra/Serv	**153**	**AR CONDICIONADO**		
Serviços contratados	035	PROJETO		
			Dados Compl.	0

Guia N
ART Nº
20141142709
Data Início 22/02/2014
Data Conclusão 24/03/2014
Vlr Taxa R$ 63,64 Entidade de Classe 401
Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO — Vigência Contrato/Inspeção: **22/02/2014 à 24/03/2014**

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc
ELABORAÇÃO DE PROJETO PADRÃO PARA CLIMATIZAÇÃO PARA A CONSTRUÇÃO DE UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA TIPO:
RURAL, PORTE 1, PORTE 2 E PORTE 3. RURAL - 81.50M² PORTE 1 - 302.44M² PORTE 2 - 367.50M² PORTE 3 - 409.96M² O PROJETO PADRÃO
SERA UTILIZADO PARA DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANA CAPACIDADE TOTAL DE 56TR.
Insp.: 4410
24/03/2014
CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

3ª VIA - LOCAL DA OBRA Deve permanecer no local da obra / serviço, à disposição das equipes de fiscalização do CREA-PR.
Central de Informações do CREA-PR 0800 410067
A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - CMA CREA-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná [telefone (41) 3350-6727], e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos".

Contratante/Proprietário

Profissional Responsável

Para a adesão à Arbitragem, as assinaturas das partes são obrigatórias.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

ART de Obra ou Serviço
1720263952928

Substituição sem Custo à 1720263805194

1. Responsável Técnico

WILDENER TADEU JUSTINO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1719977046**

Carteira: **PR-193755/D**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA** CNPJ: **76.105.527/0001-42**

AVENIDA BRASIL, 665

CENTRO - BALSA NOVA/PR 83650-000

Contrato: (Sem número) Celebrado em: 22/06/2026

Valor: R$ 2,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

SÃO DAVID FAY, 325

JARDIM SERRINHA - BALSA NOVA/PR 83650-000

Data de Início: 22/06/2026 **Previsão de término:** 22/07/2026 **Coordenadas Geográficas:** -25,452379 x -49,605916

Finalidade: Saúde

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ: **76.105.527/0001-42**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Dimensionamento, Projeto] *de sistema de esgoto/resíduos líquidos tratamento de efluentes líquidos domésticos*	3,00	M3
[Ensaio, Laudo] *de sistema de esgoto/resíduos líquidos tratamento de efluentes líquidos domésticos*	1,00	UNID
[Elaboração de orçamento] *de edificação de alvenaria*	311,05	M2
[Projeto] *de edificação de alvenaria*	311,05	M2
[Projeto arquitetônico] *de acessibilidade*	45,70	M2
[Projeto] *de muro*	83,98	METRO
[Projeto] *de estrutura de concreto armado*	45,70	M2
[Projeto] *de fundações em estaca hélice contínua monitorada*	311,05	M2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAB. ASSIST. A SAÚDE E PROJ. DE SIST. DE TRAT. DE ESGOTO

6. Declarações

Acessibilidade: Declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por WILDENER TADEU JUSTINO, registro Crea-PR PR-193755/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 01/07/2026 e hora 10h31.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA - CNPJ: 76.105.527/0001-42

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Registrada em : 01/07/2026

ART Isenta

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

ART de Obra ou Serviço
1720263900189

1. Responsável Técnico

JUAN PERES DE OLIVEIRA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Empresa Contratada: **GEOMAPA ENGENHARIA LTDA**

RNP: **2517299900**
Carteira: **SC-1557539/D**
CNPJ: **03.339.646/0001-96**
Registro/Visto: **25224**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE BALSA NOVA** CNPJ: **76.105.527/0001-42**

AVENIDA BRASIL, 665
CENTRO - BALSA NOVA/PR 83650-000

Contrato: 41/2026 Celebrado em: 20/03/2026

Valor: R$ 10.606,60 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

RUA SÃO DAVID FAY, 325
UBS SÃO CAETANO - BALSA NOVA/PR 83650-000

Data de Início: 23/03/2026 **Previsão de término:** 29/06/2026 **Coordenadas Geográficas:** -25,452656 x -49,60553

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Concepção em BIM, Coordenação, Dimensionamento, Elaboração em BIM, Projeto] *de volume/área de aterros - terraplenagem*	913,02	M2
[Coordenação, Dimensionamento, Projeto] *de muro de arrimo*	74,00	M2
[Coordenação, Dimensionamento, Projeto] *de fundações profundas em estacas de concreto moldadas in loco*	20,00	UNID
[Coordenação, Dimensionamento, Projeto] *de sistemas de drenagem para obras civis*	20,00	METRO

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por JUAN PERES DE OLIVEIRA, registro Crea-PR SC-1557539/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 29/06/2026 e hora 11h38.

MUNICIPIO DE BALSA NOVA - CNPJ: 76.105.527/0001-42

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br
Central de atendimento: 0800 041 0067

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R$ 108,39 **Registrada em : 29/06/2026** **Valor Pago: R$ 108,39**

ASSUNTO:	**CADERNO DE ENCARGOS** **PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA**	

CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EM ALVENARIA DE UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA
PROJETO PADRONIZADO PADRÃO 1 PARA O ESTADO DO PARANÁ

ESTATÍSTICAS:		
Edifício	289,00 m2	PROPRIETÁRIO:
Abrigo de Resíduos	2,60 m2	**GOVERNO DO PARANÁ** **SECRETARIA DO ESTADO DA SAUDE DO PARANA**
Lavagem de Carrinhos	3,30m2	
Marquise	16,15 m2	
TOTAL	**311,05m2**	
		AUTOR DO PROJETO:
		CARLOS MARCHESI – CAU A32642-9/PR **MEP ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA** **CNPJ 06.164.906/0001-28**

ESCALA:	**DATA:**	**TEXTO:**
1:50	Março 2014	Carlos Marchesi

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

RELAÇÃO DE DOCUMENTOS

MEMORIAL DESCRITIVO DO ESCOPO DA OBRA....2
1.OBJETO....2
2.DEFINIÇÕES....2
3.FASES DE OBRAS....7
4.MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES....11
5.ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO....12
6.IMPERMEABILIZAÇÃO – SERVIÇOS PRELIMINARES....17
7.ALVENARIA DE VEDAÇÃO....18
8.VERGAS E CONTRA-VERGAS....18
9.CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA....18
10.REBOCO PAULISTA....18
11.LASTRO CONTRAPISO....18
12.JUNTAS DE DILATAÇÃO....19
13.ACABAMENTOS INTERNOS....19
13.1REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES INTERNAS....19
13.2PISO CERÂMICO....20
13.3PISO GRANILITE IMPERMEABILIZADO....20
13.4PINTURA INTERNA....21
14.ACABAMENTOS EXTERNOS....22
14.1PINTURA EXTERNA....22
14.2PISO CIMENTADO....23
15.ESQUADRIAS....23
15.1ESQUADRIAS DE MADEIRA E FERRAGENS....23
15.2ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E FERRAGENS....24
16.SOLEIRAS/RODAPES/PINGADEIRAS....24
17.BANCADAS E CUBAS EM INOX....24
18.METAIS E ACESSÓRIOS....25
19.LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS....25
20.COBERTURA....26
20.1TELHA FIBROCIMENTO....26
20.2TELHA METÁLICA....27
20.3CALHAS:....28
20.4ESTRUTURA DA COBERTURA....28
21.DIVISÓRIAS EM GRANITO....29
22.VIDRO TEMPERADO....29
23.VIDRO LAMINADO ESPELHADO....29
24.STRUCTURAL GLAZING....29
25.BANCO DE CONCRETO....29
26.LIMPEZA DE OBRA....29
27.MANUAL DO USUÁRIO....29
28.HABITE-SE E "AS BUILT"....30
29.AMBIENTES DO PROJETO....30

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

MEMORIAL DESCRITIVO DO ESCOPO DA OBRA.

1. OBJETO.

Este Caderno de Encargos e Especificações compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a construção da Unidade de Saúde da Família- USF padrão 1.

SUGESTÃO DE IMPLANTAÇÃO



Figura 1- Sugestão de implantação

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

2. DEFINIÇÕES

a) CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

Conjunto de especificações, critérios, condições e procedimentos técnicos estabelecidos pelo Contratante para a contratação, execução, fiscalização e controle de obras ou serviços.

b) CONTRATADA

Empresa ou profissional contratado, de acordo com a legislação em vigor, para execução da obra ou serviço.

c) REGISTRO DE OCORRÊNCIAS

São todos os documentos gerados entre o Contratante e a Contratada, como atas de reunião, diário de obra, correio eletrônico, informações e ofícios entre outros, que subsidiam e comprovam a coordenação do objeto pela Fiscalização em conjunto com a executante, além de fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento do serviço.

d) DISCRIMINAÇÃO TÉCNICA

Conjunto de materiais, equipamentos e técnicas de execução a serem empregados na obra ou serviço.

e) DISPOSIÇÕES GERAIS

Conjunto de normas, instruções e procedimentos técnicos para a licitação, contratação e fiscalização de obras ou serviços.

Antes de apresentar sua proposta, o licitante deverá analisar todos os documentos do edital, sendo recomendada a vistoria do local da obra, executando todos os levantamentos necessários ao desenvolvimento de seus trabalhos, de modo a não incorrer em omissões, as quais não poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços.

Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções dos projetos ora fornecidos não poderão constituir pretexto para o CONTRATADO cobrar “serviços extras” e/ou alterar a composição de preços unitários. Considerar se á o CONTRATADO como altamente especializado nos serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor global da sua proposta, também, as complementações e acessórios por acaso omitidos nos projetos, mas implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de todas as instalações, máquinas, equipamentos e aparelhos.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

Os materiais a serem empregados, as obras e os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente:

1. às normas e especificações constantes deste caderno;
2. às normas da ABNT;
3. às disposições legais da União, do Governo Estadual e do Município onde será realizada a obra;
4. aos regulamentos das empresas concessionárias;
5. às prescrições e recomendações dos fabricantes;
6. às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
7. às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho;
8. às práticas SEAP – Projetos, execução e manutenção;
9. Para elaboração das estratégias sustentáveis deverão ser seguidos os manuais e recomendações do CBCS (Conselho Brasileiro de Construção Sustentável).

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

No caso de divergência de informações entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, prevalecerá primeiramente o contido nas especificações, seguido da planilha orçamentária e, por último, dos desenhos, sempre consultada a FISCALIZAÇÃO.

Em caso de divergência entre desenho de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras, sempre consultada a FISCALIZAÇÃO.

Nenhuma modificação poderá ser feita nos desenhos e nas especificações dos projetos sem autorização expressa da FISCALIZAÇÃO.

Os equipamentos que o CONTRATADO levar para o canteiro, ou as instalações por ele executadas e destinadas ao desenvolvimento de seus trabalhos, só poderão ser retirados com autorização formal da FISCALIZAÇÃO.

Todos os materiais a serem empregados nos serviços deverão ser comprovadamente de primeiro uso e devem atender rigorosamente aos padrões especificados e às normas da ABNT, devendo ser submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

A FISCALIZAÇÃO não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento tempestivo dos materiais pelos fornecedores.

As marcas e produtos indicados nas plantas, especificações e listas de material admitem o similar se devidamente comprovado seu desempenho através de testes e ensaios previstos por normas e desde que previamente aceito pela FISCALIZAÇÃO.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

A similaridade indicada é em relação ao atendimento aos requisitos e critérios mínimos de desempenho especificados e normatizados, coincidência de aspectos visuais (aparência/acabamento), de materiais de fabricação, de funcionalidade e de ergonomia. A similaridade será avaliada pela FISCALIZAÇÃO, antes do fornecimento efetivo, mediante apresentação do material proposto pelo CONTRATADO, laudos técnicos do material ou produto, laudos técnicos comparativos entre o produto especificado e o produto alternativo, emitidos por laboratórios conceituados, com ônus para o CONTRATADO.

Se julgar necessário, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar ao CONTRATADO a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem ou de certificados de conformidade ou de ensaios relativos aos materiais, aparelhos e equipamentos que pretende aplicar, empregar ou utilizar, para comprovação da sua qualidade. Os ensaios e as verificações serão providenciados pelo CONTRATADO sem ônus para o CONTRATANTE e executados por laboratórios reconhecidos pela ABNT ou outros aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

O CONTRATADO deverá submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO amostras dos materiais a serem empregados, e cada lote ou partida de material será confrontado com respectiva amostra previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

Depois de autenticadas pela FISCALIZAÇÃO e pelo CONTRATADO, as amostras serão cuidadosamente conservadas no canteiro de obras, até o final dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência com os materiais fornecidos ou já empregados.

Caberá ao CONTRATADO executar, na presença da FISCALIZAÇÃO, os testes de recebimento dos equipamentos especificados. Tais testes serão executados de acordo com as normas pertinentes.

Os produtos e subprodutos florestais de origem nativa da flora brasileira aplicados na obra deverão ser provenientes de empresas que pratiquem o manejo sustentável, devidamente cadastradas e fiscalizadas pelo IBAMA e/ou com certificação de instituições reconhecidas pelo mesmo. Tais produtos englobam as madeiras em toras, toretes, postes não imunizados, escoramentos, palanques roliços, dormentes, estacas e mourões, fôrmas, achas e lascas, pranchões desdobrados com motosserra e madeira serrada sob qualquer forma, faqueada ou em lâminas.

O CONTRATADO fica obrigado a apresentar as notas fiscais expedidas na compra dos subprodutos florestais utilizados na obra, sempre que a FISCALIZAÇÃO solicitar, discriminando produto e quantidade em metros cúbicos, bem assim o número do Documento de Origem Florestal – DOF, Guias Florestais e/ou outros eventualmente criados para o controle de produtos e subprodutos florestais, relativos à respectiva operação de venda.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

Deverão ser utilizados materiais e tecnologias de baixo impacto ambiental, que promovam a conservação e o uso racional da água, a eficiência energética e a especificação de produtos com certificação ambiental, sempre que possível e que os custos forem compatíveis com o praticado no mercado.

Todos os equipamentos a serem fornecidos e instalados durante a obra, portanto, deverão possuir etiquetas Classe A do Selo Procel de Economia de Energia, instituído pelo Decreto Presidencial de 08/12/1993. O Selo Procel, tipo A, é um produto desenvolvido e concedido pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica, coordenado pelo Ministério de Minas e Energia, com sua Secretaria-Executiva mantida pelas Centrais Elétricas Brasileiras S.A – Eletrobrás.

Os materiais que não atenderem às especificações não poderão ser estocados no canteiro de obras.

Os materiais inflamáveis só poderão ser depositados em áreas autorizadas pela FISCALIZAÇÃO, devendo o CONTRATADO providenciar para estas áreas os dispositivos de proteção contra incêndios determinados pelos órgãos competentes.

O CONTRATADO deverá levar em conta todas as precauções e zelar permanentemente para que as suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, cabendo-lhe, exclusivamente, todos os ônus para reparação de eventuais danos causados.

Os detritos resultantes das operações de transporte ao longo de qualquer via pública serão removidos imediatamente pelo CONTRATADO, às suas expensas.

A remoção de todo entulho gerado na obra para fora do canteiro e para local permitido pelo Governo Estadual e/ou Municipal será feita pelo CONTRATADO e o pagamento realizado em item específico da planilha orçamentária.

O CONTRATADO será responsável, nas áreas em que estiver executando os serviços, pela proteção de toda a propriedade pública e privada, linhas de transmissão de energia elétrica, adutoras, telégrafo ou telefone, dutos de água, esgoto e drenagem pluvial e outros serviços de utilidade pública, nas áreas do CISAB ZONA DA MATA e adjacentes, devendo corrigir imediatamente, às suas expensas, quaisquer avarias que nelas provocar, deixando as conforme seu estado original.

No caso em que o CONTRATADO venha a, como resultado das suas operações, prejudicar áreas não incluídas no setor de seu trabalho, ele deverá recuperá-las deixando as conforme seu estado original.

Correrá por conta exclusiva do CONTRATADO a responsabilidade por quaisquer acidentes na execução das obras e serviços contratados, pelo uso indevido de patentes registradas e pela destruição ou danificação das demais obras em construção até sua definitiva aceitação.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

As normas de segurança constantes destas especificações não desobrigam o CONTRATADO do cumprimento de outras disposições legais, federais e estaduais pertinentes, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações movidos, por pessoas físicas ou jurídicas, em decorrência de culpa nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços.

O CONTRATADO cuidará para que as obras a serem executadas acarretem a menor perturbação possível aos serviços públicos, às vias de acesso, e a todo e qualquer bem, público ou privado, adjacente ao terreno do local da obra.

Todas as questões, reclamações, demandas judiciais, ações por perdas ou danos e indenizações oriundas de danos causados pelo CONTRATADO serão de sua inteira responsabilidade, não cabendo responsabilidade solidária ou subsidiária por parte do CONTRATANTE.

O CONTRATADO cuidará para que o transporte de cargas especiais seja feito sem causar danos ou interrupções nas vias públicas de acesso ao terreno do local da obra Serão escolhidos trajetos e veículos adequados e controladas as cargas, a fim de compatibilizar as solicitações com os meios de acesso disponíveis.

Se o CONTRATADO necessitar deslocar para o terreno do local da obra qualquer equipamento, completo ou em partes, que possa acarretar danos às vias públicas – pavimentos, pontes, viadutos, canalizações ou outras instalações, deverá comunicar o fato à FISCALIZAÇÃO, informando-a também das providências que pretende adotar para a proteção e o eventual reforço das obras viárias existentes, ficando o CONTRATADO responsável pela efetivação de todas as providências necessárias junto a órgãos públicos federais, estaduais e municipais, a entidades privadas e a pessoas físicas envolvidas.

Cumpre ao CONTRATADO providenciar o pessoal habilitado necessário para a execução da obra até o cumprimento integral do Contrato.

Os representantes da FISCALIZAÇÃO da obra darão suas instruções diretamente ao preposto do CONTRATADO.

A equipe técnica do CONTRATADO responsável pelos serviços deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra.

A qualquer tempo a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar a substituição de membro da equipe técnica do CONTRATADO, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

Os representantes da FISCALIZAÇÃO e toda pessoa autorizada pela mesma terão livre acesso às obras, ao canteiro, e a todos os locais onde estejam sendo realizados trabalhos,

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

estocados e/ou fabricados materiais e equipamentos relativos à execução dos serviços contratados.

Todas as atividades que ocorrerem fora do horário padrão de execução de serviços (entre 7h e 18h) deverão ser precedidas de autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, registrada no Diário de Obras.

O CONTRATADO interromperá total ou parcialmente a execução dos trabalhos sempre que:

- assim estiver previsto e determinado no Contrato;
- for necessário para execução correta e fiel dos trabalhos, nos termos de Contrato e de acordo com o projeto;
- houver influências atmosféricas sobre a qualidade ou a segurança dos trabalhos na forma prevista no Contrato;
- houver alguma falta cometida pelo CONTRATADO, desde que esta, a juízo da FISCALIZAÇÃO, possa comprometer a qualidade dos trabalhos subsequentes; e
- a FISCALIZAÇÃO assim o determinar ou autorizar por escrito, no Diário de Obra.

O CONTRATADO deverá providenciar Diário de Obra como disposto nas condições do Edital.

O CONTRATADO cuidará para que todas as partes do canteiro de obras e da própria obra permaneçam sempre limpas e organizadas, com os materiais estocados e empilhados em local apropriado, por tipo e qualidade. Deverá ainda promover a coleta seletiva dos resíduos (entulhos) para reciclagem e instalar sistema de retenção de material particulado nos acessos ao canteiro.

As instalações deverão apresentar sempre bom aspecto, não sendo admitidas construções desalinhadas, desleixo, barracões que não inspirem segurança e que sejam desconfortáveis à vista e ao uso.

Os níveis de segurança e higiene a serem providenciados pelo CONTRATADO aos usuários das instalações na obra serão, no mínimo, os determinados pelo Departamento Nacional de Higiene e Segurança do Trabalho do Ministério do Trabalho.

Se, para facilitar seus trabalhos, o CONTRATADO necessitar elaborar desenhos de execução adicionais, além dos detalhamentos constantes dos desenhos apresentados pela FISCALIZAÇÃO, deverá fazê-lo às suas expensas exclusivas, submetendo os à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Os desenhos de execução adicionais, se necessários, poderão ser entregues por partes, de acordo com as prioridades e em função do cronograma da obra, em três vias, sendo uma delas

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

devolvida ao CONTRATADO após análise. Os serviços contidos nestes desenhos não poderão ser iniciados sem aprovação formal da FISCALIZAÇÃO.

Para as obras e serviços objetos destas especificações e projetos, caberá ao CONTRATADO fornecer e conservar equipamento mecânico e o ferramental necessários, usar mão-de-obra hábil e idônea, agrupando permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras, bem como obter os materiais necessários e em quantidades suficientes para a conclusão da obra no prazo fixado.

A FISCALIZAÇÃO não aceitará a transferência de qualquer responsabilidade do CONTRATADO para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos, subempreiteiros, entre outros.

A FISCALIZAÇÃO poderá admitir os subempreiteiros previamente autorizados pela Administração, sem que tal aprovação implique qualquer aceitação de transferência de responsabilidade.

Não será permitido que o pessoal do CONTRATADO permaneça no canteiro fora dos horários de trabalho definidos.

Quando houver necessidade de movimentar ou modificar outros equipamentos e elementos existentes no local da obra a fim de facilitar a execução de seus serviços, o CONTRATADO deverá solicitar previamente à FISCALIZAÇÃO autorização para tais deslocamentos e modificações.

Não poderão ser realizados na obra processos industrias que empreguem produtos ou produzam e/ou desprendam resíduos corrosivos ou tóxicos sólidos, líquidos, pulverulentos ou gasosos, nem que sejam origem de ruídos que causem incômodo à obra ou à vizinhança.

São inaceitáveis na obra:

a decapagem ou limpeza química de metais;
b qualquer processo de eletrodeposição química;

Processos industriais ruidosos, a exclusivo critério da FISCALIZAÇÃO, poderão ser empregados na obra desde que o local onde se desenvolvam sejam providos de tratamento acústico para que os níveis de ruído externo junto ao elemento divisor sejam inferiores a:

85 dB em frequências abaixo de 100 Hz;

75 dB em frequências entre 100 e 500 Hz;

70 dB em frequências entre 500 e 1000 Hz;

65 dB em frequências acima de 1000 Hz.

O impedimento de realização de processos de industrialização na obra, apontado pela FISCALIZAÇÃO, não acarretará acréscimos aos preços propostos, sejam decorrentes de

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

transportes, carga e descarga, embalagem ou acondicionamento, tributos de qualquer natureza, aumento de mão de obra ou quaisquer outros.

Também não acarretarão quaisquer acréscimos aos preços propostos as exigências da FISCALIZAÇÃO relativas à instalação, colocação, emprego ou utilização de equipamentos de proteção individual, coletiva e ambiental e outros que julgar necessários, visto que já deverão estar previstos em seus preços unitários.

O CONTRATADO fornecerá as máquinas, os equipamentos, as ferramentas, os materiais, a mão de obra (inclusive os encargos sociais), os insumos, todos os tipos de transporte e tudo mais que for necessário para a execução, a conclusão e a manutenção das obras, sejam eles definitivos ou temporários. Os custos relativos a esses itens deverão estar embutidos nos respectivos custos unitários ou no BDI.

Também serão de responsabilidade do CONTRATADO todos os impostos, taxas, emolumentos, alvarás e encargos necessários à execução dos serviços. Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços descritos nesse documento.

Considera-se sempre que o CONTRATADO dispõe da totalidade dos conhecimentos técnicos, gerenciais e administrativos e dos meios de produção necessários, suficientes e adequados à execução dos serviços para a realização do objeto, os quais deverá mobilizar e empregar com eficiência e eficácia no cumprimento do Contrato que celebrar. Não caberá qualquer pleito de alteração dos valores contratados pela substituição de métodos e meios de produção incompatíveis com o conjunto dos serviços a realizar nas quantidades, prazos e qualidade requeridos.

As composições de custos unitários elaboradas pelo CONTRATANTE são instrumentos para a elaboração do orçamento estimativo. Cada licitante deve elaborar suas composições de custos incluindo todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra que entenderem necessário para a conclusão do serviço de acordo com a especificação técnica. Não poderá haver nenhum pleito de alteração de valores do CONTRATADO em função das composições apresentadas pelo CONTRATANTE.

O julgamento da compatibilidade de métodos e meios de produção com a obra será sempre faculdade intransferível e irrecorrível da FISCALIZAÇÃO.

É da competência do CONTRATADO registrar no Diário de Obras todas as ocorrências diárias, bem como especificar detalhadamente os serviços em execução, devendo a FISCALIZAÇÃO, neste mesmo Diário, confirmar ou retificar o registro.

A abertura do diário de obras deverá ser feita juntamente com a Fiscalização no dia de início dos serviços. Será tolerado um prazo máximo de 48 horas, em casos excepcionais, para o preenchimento do Diário de Obras durante a execução do objeto. A partir desse prazo poderão ser aplicadas as sanções previstas no Edital.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

As despesas com despachantes, deslocamentos de funcionários, utilização de veículos, entre outros, que não forem computados nos itens próprios da Planilha Orçamentária serão sempre consideradas como incluídas no custo de administração central do CONTRATADO e não devem, portanto, constar nas composições de preços de serviços.

De acordo com as condições do Edital, serão incorporadas nos preços dos serviços, além das despesas com fornecimento dos materiais e da mão-de-obra essenciais à execução dos serviços, todas as decorrentes do emprego, aplicação ou utilização de:

- ferramentas manuais, elétricas ou não;
- ferramentas de corte e/ou desbaste;
- andaimes, exceto fachadeiros;
- escoramentos;
- outros serviços auxiliares necessários e não individualizados como itens de custo próprio na Planilha Orçamentária.

Deverão ser incorporadas nos preços dos serviços, quaisquer que sejam, as perdas ou desperdícios de insumos diretos ou indiretos, inclusive mão-de-obra.

Haverá entregas parciais do objeto da licitação conforme especificado no Edital. O cronograma a ser apresentado pelo CONTRATADO deverá indicar esses marcos contratuais de liberação das áreas discriminadas no referido anexo. Os prazos para cada entrega estão definidos no Edital e não poderão ser modificados. O atraso na entrega parcial poderá ensejar sanções conforme item específico.

Nas hipóteses de sinistro, abandono da obra, falência do CONTRATADO ou rescisão unilateral, os valores dos insumos que porventura já tenham sido adquiridos pelo CONTRATANTE, por força de contrato anterior, devem ser suprimidos ou disponibilizados, no que couber, e pelos seus valores atuais, dos contratos posteriormente firmados para continuação da execução do objeto da licitação.

f) ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAS E EQUIPAMENTOS

Normas destinadas a fixar as características, condições ou requisitos exigíveis para matérias-primas, produtos semiacabados, elementos de construção, materiais ou produtos industriais semiacabados.

g) FISCALIZAÇÃO

Atividade de acompanhamento sistemático da obra ou serviço de Engenharia e Arquitetura, verificando o cumprimento das disposições contratuais em todos os seus aspectos pela Contratante.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

h) INSTRUÇÃO TÉCNICAS

Conjunto de indicações para se tratar e levar a termo um serviço técnico de Engenharia e Arquitetura, definindo e caracterizando o seu objeto, nelas incluindo-se o Caderno de Encargos e Especificações Técnicas.

i) MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES

A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos, aceitos pelo Contratante e adotando-se os seguintes critérios:

- Materiais ou equipamentos similar-equivalentes – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos. O ajuste será realizado mediante análise por parte da Fiscalização e autorização por meio de Diário de Obras com sua devida formalização através de aditivo contratual se for o caso.
- Materiais ou equipamentos similar-semelhantes – Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos. O ajuste será realizado mediante análise por parte da Fiscalização e autorização por meio de Diário de Obras com sua devida formalização através de aditivo contratual obrigatoriamente.
- 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. O ajuste será realizado mediante análise por parte da Fiscalização e autorização por meio de Diário de Obras com sua devida formalização através de aditivo contratual obrigatoriamente.

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, e bem assim à aprovação dos arquitetos e engenheiros autores dos projetos.

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.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

j) MEDIÇÃO DE SERVIÇOS

Apuração dos quantitativos e valores realizados nas obras ou serviços, com base em critérios previamente definidos neste caderno de encargos e especificações técnicas. Casos omissos serão definidos com base nas orientações emanadas pelo Tribunal de Contas da União ou por sistemas técnicos oficiais.

k) APROVAÇÃO DE PROJETOS

Em caso de necessidade de revalidação da aprovação dos projetos, esta será de responsabilidade do CONTRATADO.

l) TRANSPORTE E ALIMENTAÇÃO DE PESSOAL

As despesas decorrentes do transporte de pessoal administrativo e técnico, bem como de operários, serão de responsabilidade do CONTRATADO e deverão estar incluídos nos encargos sociais.

m) DETALHAMENTO COMPLEMENTAR

Qualquer detalhamento complementar será elaborado pelo CONTRATADO, com o acompanhamento da empresa projetista/Fiscalização.

n) ARREMATES FINAIS

Após a conclusão dos serviços de limpeza, o CONTRATADO se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários, apontados pela Fiscalização.

o) METROLOGIA E NORMALIZAÇÃO

Todas as grandezas mencionadas nestas e em quaisquer documentos relativos aos serviços e obras propostos deverão estar expressas nas unidades do Sistema Internacional de Unidades - SI, adotado também pelo Brasil em 1962 e ratificado pela Resolução nº 12 de 1988 do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - CONMETRO, de uso obrigatório em todo o Território Nacional.

Deverão ser respeitadas as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, as portarias ministeriais e interministeriais e as normas das agências reguladoras nos devidos serviços executados e na definição dos insumos, assim como as normas aceitas e aprovadas em âmbito internacional quando as normas nacionais não contemplam as especificações e serviços propostos, tais como as publicações elaboradas pela TIA/EIA (TelecommunicationsIndustryAssociation / Electronic Industries Association), pela ISO

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

(InternationalOrganization for Standardization), pela BICSI (BuildingIndustry Consulting Service International), pela CCITT (Comité ConsultatifInternationalTéléphoniqueetTélégraphique); pela FM (Factory Mutual); pela IEC (InternationalElectrotechnicalCode); pela IEEE (InstituteofElectricalandElectronicsEngineers); pela NEC (NationalElectricalCode); pela NEMA (NationalElectricalManufacturersAssociation); pela NFPA (NationalFireProtectionAssociation); pela UL (UnderwritersLaboratories); pela ASHRAE (American SocietyofHeating, Refrigeratingand Air-conditioningEngineers); pela AMCA (Air MovementandControlAssociationInternational); pela AISI (American Iron and Steel Institute); pela ANSI (American National Standards Institute); pela ASTM - American Society for TestingandMaterialsInternational); e pela SMACNA (Sheet Metal and Air ConditioningContractors' NationalAssociation).

Além disso, deverão ser respeitadas as Normas Regulamentadoras aprovadas pela Portaria nº 3.214 de 08/06/1978, em particular a NR-7 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), NR-9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) e NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção).

Na eventualidade de conflitos entre este Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, códigos, normas, desenhos etc., prevalecerá o critério mais rigoroso, de melhor qualidade e eficácia, sendo que as questões remanescentes deverão ser apresentadas à Fiscalização, para aprovação por escrito, sempre antes de se iniciar o projeto e/ou fabricação de componentes das instalações ou sistema.

As adequações dos desenhos, que sejam necessárias, deverão ser comunicadas à fiscalização para avaliação em conjunto com o autor do projeto.

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

Acatará, prontamente, às exigências e observações da fiscalização, baseadas nas especificações, projetos e regras técnicas.

Realizará, às suas expensas, ensaios e provas aconselháveis a cada tipo de instalações ou materiais, apresentando os resultados à fiscalização.

Responsabilizar-se-á por todas as providências necessárias às ligações provisórias e definitivas, dos pontos de energia elétrica, de água e de telefonia, bem como despesas referentes a seus consumos mensais, enquanto ocorrer os serviços pertinentes à obra.

Durante todo o período de obra e até o recebimento definitivo, o Contratado deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução de eventuais dúvidas detectadas nos projetos complementares de engenharia, bem como as surgidas neste período, independente de sua responsabilidade civil.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

Deverá ser providenciada, pela Contratada, baixas da ART de todos os envolvidos, junto ao CREA, em cuja jurisdição for exercida a atividade, entregando à Fiscalização toda a documentação referente a essas providências.

Imprevistos diversos serão de ônus exclusivo da Contratada, até o limite estabelecido no edital de licitação. Serviços extras com ônus para o Contratante somente poderão ser executados, se autorizados expressamente pela autoridade competente.

A Contratada assumirá integral responsabilidade pela boa realização e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com o presente Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, Edital e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por quaisquer danos eventualmente decorrentes da realização dos trabalhos.

A Contratada também assumirá a integral responsabilidade e garantia pela execução de qualquer modificação, ou projeto alternativo que forem eventualmente por ele propostos e aceitos pelo Contratante, incluindo eventuais conseqüências advindas destas modificações nos serviços seguintes.

3. FASES DE OBRAS

☑ 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 Contratante (por meio da Fiscalização).

Em caso de itens presentes neste Caderno de Encargos e Especificações Técnicas e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços de forma como se figurassem em ambos.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, a Fiscalização deverá ser consultada, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta à Fiscalização.

☑ PROGRAMAÇÃO.

O prazo total da obra está previsto com base na realização dos trabalhos em horário comercial, de segunda à sexta-feira, sendo seu início determinado a partir da data de vigência do

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

contrato publicado em Diário Oficial da União dispensada, neste caso, a emissão de Ordem de Serviço.

Após a adjudicação do licitante vencedor e 5 (cinco) dias anterior à data de execução dos serviços, a Contratada deverá providenciar a listagem de todos os operários e pessoal técnico (com nome completo, RG, CPF e nome da mãe) e veículos (número da placa) que terão acesso às dependências da Contratante, se possível durante todo o período de vigência/prazo da obra; os referidos dados deverão ser entregues ao responsável pela administração da unidade local da obra e à Fiscalização.

A possibilidade de trabalho noturno e aos finais de semana, quando necessário e aprovado pela Fiscalização, deverá estar previsto em termos de mobilização de equipe e equipamentos, quando os trabalhos a serem executados exigirem tal postura.

Para execução dos trabalhos fora do horário comercial, quando necessário e aprovado pela Fiscalização, a Contratada deverá relacionar o nome de seus funcionários, como acima descrito, e repassá-los à Fiscalização até às 15 horas do dia anterior à realização dos serviços, para obtenção de autorização.

Caberá à Contratada a responsabilidade de estabelecer os contatos com o Contratante para dar início aos trabalhos.

A Contratada deverá elaborar projeto para instalação do canteiro de obras, o qual deverá ser apresentado à Fiscalização, no prazo de 15 dias antecedentes ao início das atividades; além disso, responsabilizar-se-á pela sua implantação, operação e manutenção, com as devidas condições de trabalho, higiene e segurança, devendo desmontar todo o aparato empregado e recompor as áreas utilizadas quando da entrega da obra. Diante disso, a localização das instalações provisórias (nelas incluídos, quando necessário, barracões, sanitários, contêineres em geral, almoxarifados, placas de identificação de obra etc.) obedecerá à programação a ser aprovada pela Fiscalização do Contratante.

A Contratada deverá apresentar ao Contratante (por meio da Fiscalização), a cada medição e sempre que solicitado, o programa de produção por etapa e produção progressiva dos trabalhos, com a quantidade, o tipo e característica de cada serviço, de modo a se conhecer a perfeita situação do Cronograma.

☑ FISCALIZAÇÃO DO CONTRATANTE.

A Fiscalização será exercida por profissionais, Engenheiros e/ou Arquitetos, designada pelo Contratante, a qual será investida de plenos poderes para:

a) solicitar da Contratada a substituição, no prazo de 24 horas, de qualquer profissional ou operário que embarace a sua fiscalização;

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

b) rejeitar serviços defeituosos ou materiais que não satisfaçam às obras contratadas, obrigando-se a Contratada a refazer os serviços ou substituir os materiais, sem ônus para o Contratante e sem alteração do Cronograma (ocorrendo tal hipótese, a Contratada deverá tomar as providências que se fizerem necessárias dentro do prazo de 48 horas da identificação do problema);
c) sustar qualquer serviço que não seja executado de acordo com a melhor técnica, sem que este tenha direito a qualquer indenização.
d) solicitar projetos, cópias de documentos etc. relativos às obras ou serviços.

A ação ou omissão total ou parcial da Fiscalização não eximirá a Contratada de sua responsabilidade pela execução das obras, serviços e instalações contratadas.

☑ MEDIÇÃO DE SERVIÇO.

A cada fase, nas datas previstas no Cronograma Físico-Financeiro, corresponderá uma aferição das obras ou serviços executados.

Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no cronograma físico-financeiro apresentado pela licitante na licitação, estiverem executados em sua totalidade.

Considerando que o critério para pagamento das parcelas exige etapas efetivamente concluídas, o cronograma físico-financeiro deverá ser elaborado de forma a refletir o real andamento esperado dos serviços. Quando de etapas não concluídas, será pago apenas serviços executados devendo a Contratada regularizar o cronograma na etapa subsequente.

Ao completar 30 (trinta) dias de execução dos serviços será executada a 1ª medição, e assim sucessivamente até o término da obra.

A Contratada deverá apresentar, via correio eletrônico, sua proposta de medição de serviços por meio de planilha (cujo modelo será oportunamente encaminhado pelo Contratante), a qual conterá: colunas em Reais, percentual e saldo, igualmente em Reais, e percentual de cada item e subitem da planilha orçamentária, acompanhado necessariamente de memória de cálculo que indique nesta os trechos levantados, para a melhor compreensão das quantidades apontadas em planilha. A Contratada apresentará à Fiscalização, no mínimo 5 (cinco) dias antes da data da medição para avaliação dos serviços com posterior verificação no local pela Fiscalização que a atestará.

A Contratada deverá apontar em planilha de medição os serviços (material + mão-de-obra) efetivamente concluídos até a data da medição, não sendo aprovados pela Fiscalização serviços executados de forma incompleta, tampouco a alegação de material simplesmente adquirido por meio de nota fiscal ou posto obra.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

Somente após o atesto da Fiscalização poderá a Contratada emitir Nota Fiscal (NF), que deverá ser acompanhada, da planilha de medição de serviços e memória de cálculo, dos demais documentos de regularidade para com a Seguridade Social (CND) e com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), documentos estes que também deverão ser entregues à Fiscalização.

☑ REGISTRO DE OCORRÊNCIAS.

Deverá ser instituído um livro Diário de Obra, ou Registro de Ocorrências, ou Livro de Ocorrências, que deverá possuir termo de abertura e páginas numeradas em 3 (três) vias, sendo 2 (duas) destacáveis.

O Diário de Obra será apresentado ao Contratante no primeiro dia de vigência do contrato e manter-se-á no local da obra até o seu término.

A comunicação entre a Contratada e a Fiscalização deverá ser feita através do Diário de Obra, e por solicitações por escrito, quando da necessidade de urgências no pedido.

Além do preenchimento normal dos campos, a Contratada deverá registrar, diariamente, o número e a qualificação dos operários em serviço, entrada e saída de materiais e equipamentos, condições climáticas que possam interferir no andamento dos serviços e uma descrição sucinta dos mesmos, assim como outros fatos passíveis de registro (acidentes de trabalho, por exemplo).

Todas as folhas serão vistadas pela Fiscalização, que, na conclusão de cada fase de obra, destacará uma das vias para controle do Contratante.

Deverá ser apresentada na portaria da unidade notas fiscais de simples remessa de todos os equipamentos e materiais que entrarem ou saírem das dependências da mesma.

O caderno completo, após o término da obra, será entregue formalmente ao Contratante.

☑ ELEMENTOS DE SEGURANÇA DO TRABALHO.

Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, respeitando-se, inclusive, o dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

As ferramentas e equipamentos de uso nas obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela Contratada, de acordo com o seu plano de construção, em perfeito estado, prontas para o uso e atendendo aos graus de segurança exigidos para cada caso.

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à Medicina, Saúde e Segurança do Trabalho, contidas nas Normas Regulamentadoras (NR) aprovadas pela Portaria número 3214, de 08 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06 de julho de 1978, do Ministério do Trabalho, e pela portaria número 04, de 04 de julho de 1995, publicada no DOU de 07 de julho de 1995.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

☑ EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC

Em todos os itens da obra deverão ser fornecidos e instalados pela Contratada os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança.

☑ EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI.

Deverão ser fornecidos pela Contratada, aos seus funcionários e/ou subcontratados, todos os Equipamentos de Proteção Individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos legais de segurança.

☑ OUTRAS DESPESAS A CARGO DA CONTRATADA.

As despesas relativas aos itens abaixo mencionados correrão por conta da Contratada:

a) Alojamentos e estadia;
b) Plataformas internas necessárias para a execução dos serviços;
c) Transporte de materiais e equipamentos;
d) Transporte de pessoal administrativo e técnico; e
e) Vigilância do Canteiro de Obras.

☑ SUSPENSÃO DO TRABALHO POR MOTIVO DE SEGURANÇA.

A Fiscalização poderá suspender qualquer serviço no qual se evidencie risco iminente, ameaçando a segurança de pessoas (usuários, funcionários ou transeuntes), equipamentos e/ou o patrimônio da contratante.

As suspensões dos serviços motivadas por condições de insegurança, e consequentemente, a inobservância das normas, instruções e regulamentos aqui citados, não exime a Contratada das obrigações e penalidades das cláusulas contratuais referentes a prazos e multas.

☑ RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO

Quando as obras e/ou serviços contratados forem concluídos caberá à Contratada apresentar comunicação escrita (inicialmente via fac-símile e, posteriormente, protocolando tal correspondência na unidade local da obra) informando o término das obras e/ou serviços, cabendo à Fiscalização, no prazo de até 15 (quinze) dias, a verificação dos serviços executados, após o qual será lavrado Termo de Recebimento Provisório, que caracterizará a aceitação provisória de todas as instalações e sistemas executados, também vinculado à conclusão de

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

todos os testes de campo e da entrega dos Manuais de Manutenção e Conservação e Instruções de Operação e Uso. O Termo de Recebimento Provisório deverá ser entregue em 2 (duas) vias de igual teor e forma, ambas assinadas pela Fiscalização, após terem sido realizadas todas as medições e apropriações referentes a acréscimos, supressões e modificações.

A inspeção minuciosa de toda a construção deverá ser efetuada pelos profissionais responsáveis pelas obras da Contratada e pelo Contratante, acompanhados do mestre ou encarregado, para constatar e relacionar os arremates e retoques finais que se fizerem necessários. Em consequência desta verificação, terão de ser executados todos os serviços de revisão levantados.

A Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à Fiscalização não atestar a última medição de serviços, até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Termo de Recebimento Provisório.

A entrega do objeto licitado não exime a Contratada, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei 10.406 de 10/01/2002).

O Termo de Recebimento Definitivo das obras e/ou serviços contratados será lavrado em até 90 (noventa) dias após a lavratura do Termo de Recebimento Provisório, referido no parágrafo anterior, por comissão de no mínimo 3 (três) membros designados pela autoridade competente, e se tiverem sido atendidas todas as exigências da Fiscalização, referentes a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados, e se estiverem solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento a operários ou contratações de equipamentos, e prestadores de serviços empregados na execução do contrato.

☑ OPERAÇÃO ASSISTIDA

A partir da data do Termo de Recebimento Provisório, começa a fase da Operação Assistida, por um período de 30 dias, na qual a Contratada deverá providenciar o atendimento de todas as pendências contidas no relatório de pendências e de quaisquer outras que por ventura possam surgir.

A Contratada efetuará, na presença da Contratante, a Operação Assistida de todos os equipamentos, instalações e sistemas, no sentido de avaliar seus desempenhos e de seus componentes, como também simular todas as condições de falhas, verificando inclusive a atuação dos eventuais sistemas de emergências.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

A Contratada providenciará todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à condução da Operação Assistida.

Caso, por razões quaisquer, não existam condições na ocasião, de avaliação do desempenho, a Contratada estabelecerá métodos para simulação das mesmas, ou estabelecerá outros parâmetros para avaliação do sistema submetendo-se à aprovação da Contratante.

Depois de encerrada a Operação Assistida, a Contratada corrigirá todos os defeitos que foram detectados durante a mesma, como exemplo, para o sistema de climatização, exaustão e ventilação (condicionamento de ar), a limpeza de todos os filtros das linhas de fluidos, além da substituição, caso necessário, por peças novas de todos os pré-filtros de ar dos condicionadores.

Caso a instalação seja entregue em etapas, a Operação Assistida será executada para cada uma das etapas entregues e abrangerá todos os componentes da mesma, nas condições descritas acima.

Durante esta fase, a Contratada deverá prover toda a mão-de-obra especializada para dar assistência à operação do sistema, dentro do horário comercial.

Na fase de Operação Assistida, a Contratada deverá efetuar o treinamento prático de toda a equipe indicada pelo Contratante que fará a operação e a manutenção dos sistemas.

☑ ACEITAÇÃO DEFINITIVA.

A aceitação definitiva do sistema ocorrerá após o término da Operação Assistida, removidas todas as pendências constantes do Termo de Recebimento Provisório ou as que vierem a ser adicionadas ao termo durante a fase de Operação Assistida, e quando todas as condições de desempenho dos equipamentos, instalações e sistema sejam consideradas aceitas pela Fiscalização.

☑ LIGAÇÕES PROVISÓRIAS.

a Ligação provisória de luz e força para obra, instalação mínima.
b Ligação provisória de água e esgoto sanitário, com hidrômetro ø 3/4".

Correrão por conta exclusiva da Contratada, todas as despesas com as instalações da obra. Compreenderá o fornecimento de energia elétrica para a ligação de todos os equipamentos necessários ao andamento dos trabalhos, bem como as ligações para coleta e correta disposição do esgoto, abastecimento de água para consumo nas atividades da obra, e água potável para o consumo humano.

A ligação provisória de energia elétrica no canteiro obedecerá, rigorosamente, às prescrições e legislações pertinentes ao município e estado onde esta localizada a obra.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

A Contratada deverá estudar a melhor localização para o padrão provisório e o para o quadro geral de distribuição (QGD). Deverá evitar grandes distâncias ao poste de onde sairá a ligação da Concessionária, para não ensejar um percurso de cabos por locais indesejáveis, e dificultar a distribuição de energia para os diversos pontos do canteiro. A fiação aérea, em locais descobertos, será instalada a uma altura mínima de 3 m, evitando-se as áreas onde for prevista a movimentação de guindastes, gruas, caminhões betoneira, etc. Quando essas áreas não puderem ser evitadas, serão fixadas barreiras horizontais, com altura inferior ao nível da fiação.

As ligações provisórias de água e esgoto seguirão o disposto na NBR 7678/1983 – Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção (NB-252/1982) – no subtítulo “Limpeza e higiene”.

Os reservatórios serão de fibra de vidro, dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras, com seus respectivos consumos. Os tubos e conexões serão do tipo rosqueáveis para as instalações prediais de água fria, em PVC rígido.

☑ INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Antes de mobilizar o canteiro de obras, a Contratada deverá elaborar Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT, e empregá-lo rigorosamente enquanto durarem suas atividades. O documento deverá conter as prescrições da NR-9 e NR-18, devendo ser mantido no canteiro, a disposição da Fiscalização e do órgão regional do Ministério do Trabalho.

Ao elaborá-lo, a Contratada deverá obrigatoriamente inserir os seguintes documentos:

a Memorial sobre as condições e o meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração os riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas;
b Projeto de execução de proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra;
c Especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas;
d Cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT;
e Leiaute do canteiro;
f Programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes, doenças do trabalho, e doenças sexualmente transmissíveis, com suas cargas horárias.
g A Contratada apresentará, às suas expensas, proposta de projeto de canteiro de obras; terá prazo máximo de 15 dias, devendo ser submetido à aprovação da Fiscalização, o qual depois de aprovado poderá ser executado.

Além disso, obterá documentação referente à:

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

- Matrícula da obra no INSS;
- ART junto ao CREA local;
- Licença ou alvará para construção emitida pela Prefeitura do município de Santo Antônio da Platina/PR.

Sendo obrigatório o envio de cópias dessa documentação para a Fiscalização.

☑ ALOJAMENTOS.

A Contratada, em proposta de canteiro de serviços deverá prever as seguintes unidades básicas:

a) *Abrigo provisório, p/ alojamento e depósito de materiais e ferramentas, c/ cobertura em telha de fibrocimento (sem amianto) e tesouras de madeira, paredes, portas e janelas em chapa fabricada com reciclagem de embalagens longa vida pré-consumo, com fina cama de plástico reciclado e piso de concreto desempenado (escritório/sanitário);*

b) *Abrigo provisório, p/ alojamento e depósito de materiais e ferramentas, c/ cobertura em telha de fibrocimento (sem amianto) e tesouras de madeira, paredes, portas e janelas em chapa fabricada com reciclagem de embalagens longa vida pré-consumo, com fina cama de plástico reciclado e piso de concreto desempenado (almoxarifado);*

c) *Abrigo provisório, p/ alojamento e depósito de materiais e ferramentas, c/ cobertura em telha de fibrocimento (sem amianto) e tesouras de madeira, paredes, portas e janelas em chapa fabricada com reciclagem de embalagens longa vida pré-consumo, com fina cama de plástico reciclado e piso de concreto desempenado (refeitório);*

d) *Abrigo provisório, p/ alojamento e depósito de materiais e ferramentas, c/ cobertura em telha de fibrocimento (sem amianto) e tesouras de madeira, paredes, portas e janelas em chapa fabrica com reciclagem de embalagens longa vida pré-consumo, com fina cama de plástico reciclado e piso de concreto desempenado (sanitário/vestiário);*

e) *Abrigo provisório, p/ alojamento e depósito de materiais e ferramentas, c/ cobertura em telha de fibrocimento (sem amianto) e tesouras de madeira, paredes, portas e janelas em chapa fabrica com reciclagem de embalagens longa vida pré-consumo, com fina cama de plástico reciclado e piso de concreto desempenado (galpão serraria/carpintaria sem fechamento);*

f) *Abrigo provisório, p/ alojamento e depósito de materiais e ferramentas, c/ cobertura em telha de fibrocimento (sem amianto) e tesouras de madeira, paredes, portas e janelas em chapa fabrica com reciclagem de embalagens longa vida pré-consumo, com fina cama de plástico reciclado e piso de concreto desempenado (galpão corte/armação sem fechamento lateral).*

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

O projeto e posterior execução das instalações provisórias deverão possuir condições mínimas de segurança, obedecer aos preceitos da NR-18, e outras normas aplicáveis à consecução de um ambiente salubre e tecnicamente seguro à natureza dos trabalhos realizados.

☑ PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Deverá ser alocada uma placa de identificação da obra em local a ser determinado pela Fiscalização com área no tamanho determinado pelo Contratante, e que conterá o objeto do contrato, valor contratual, data de início e término, propaganda institucional entre outros dizeres nas cores e formato determinado pelo Manual da PRED.

☑ MEDICINA E SEGURANÇA DO TRABALHO

Engloba as ações necessárias para o atendimento às exigências legais, federais e municipais, além daquelas constantes nas presentes especificações, referentes à Medicina e Segurança do Trabalho. Para todos os fins, inclusive perante a FISCALIZAÇÃO, o CONTRATADO será responsável, por todos os trabalhadores da obra, incluindo os ligados diretamente a eventuais subempreiteiros.

Todos os trabalhadores deverão estar uniformizados, e munidos dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) exigidos para cada tipo de atividade – como botas, capacetes, luvas, óculos, cintos trava-queda, entre outros.

Faz parte desse item toda a parte de sinalização, telas, guarda-corpos, barreiras, bandejas e demais Equipamentos de Proteção Coletiva, exigíveis por norma, que visem preservar a segurança dos empregados e a de terceiros.

Cabe ao CONTRATADO responsabilizar-se pelo cumprimento das NR's – Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho Nº 4, 7 e 18, bem como das demais NR's aplicáveis às medidas preventivas de acidentes de trabalho.

O CONTRATADO deverá apresentar, até o 15º dia após o início da obra, o PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Deverá ser elaborado por profissional habilitado e devidamente registrado no CREA, indicando e especificando todas as medidas de segurança aos empregados e a terceiros, bem como de limpeza, a serem adotados durante todo o período de duração da obra, de acordo com a legislação específica do Ministério do Trabalho.

O CONTRATADO deverá elaborar e implementar, até o 15º dia após o início da obra, o PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Operacional com o objetivo de promover e preservar a saúde de seus trabalhadores.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

Será de responsabilidade do CONTRATADO a elaboração e implementação do PCMAT nas obras com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos da NR-18 e os demais dispositivos complementares de segurança.

O PCMAT deverá ser elaborado por Engenheiro de Segurança e executado por profissional legalmente habilitado na área de Segurança do Trabalho.

O PCMAT deverá ser mantido na obra, à disposição da Fiscalização e do órgão regional do Ministério do Trabalho.

☑ LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA

Refere-se à limpeza permanente do canteiro de obras e dos barracões, inclusive o da FISCALIZAÇÃO. Prevê-se uma equipe mínima de 1 (um) servente com dedicação exclusiva e caçamba para entulho.

A área de trabalho deverá ser limpa pelo menos uma vez por dia, devendo ser instalados containers específicos para o uso de entulhos, em local acordado com a FISCALIZAÇÃO.

Os containers com entulhos deverão ser periodicamente removidos do canteiro e encaminhados às áreas de deposição liberadas pelo órgão regional competente.

☑ MADEIRA UTILIZADA DURANTE A OBRA

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser possuir certificação FSC (Forest StewardshipCouncil) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

☑ LOCAÇÃO DA OBRA

a) Locação da obra: execução de gabarito

Cumprirá ao Contratante o fornecimento de cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra. A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico.

Os eixos de referência e as referências de nível serão materializados por meio de estacas de madeira cravadas na posição vertical ou marcos topográficos previamente implantados em placas metálicas fixadas em concreto. A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra . Os quadros, em tábuas ou sarrafos, serão perfeitamente nivelados e fixados de modo a resistirem aos esforços dos fios de marcação, sem oscilação e possibilidades de fuga da posição correta.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

A Contratada assumirá total responsabilidade pela locação da obra, e providenciará, às suas expensas, quaisquer correções que se fizerem necessárias.

O serviços abaixo relacionados deverão ser realizados por topógrafo:

1. locação da obra;
2. locação de elementos estruturais;
3. locação e controle de cotas de redes de utilidades enterradas;
4. implantação de marcos topográficos;
5. transporte de cotas por nivelamento geométrico;
6. levantamentos cadastrais, inclusive de redes de utilidades enterradas;
7. verificação da qualidade dos serviços – prumo, alinhamento, nível;
8. quantificação de volumes, inclusive de aterro e escavação.

Sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO, o CONTRATADO deverá fornecer relatório dos levantamentos topográficos, composto de uma breve descrição das atividades desenvolvidas e de planilhas de cálculo, cadernetas de campo e, se necessário, desenhos.

4. MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES

a Escavação Mecanizada – Material 1ª Categoria

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122.

Caberá ao CONTRATADO executar escavação de áreas específicas para possibilitar a realização de seus trabalhos. As escavações serão todas realizadas em material de 1ª categoria.

Entende-se como material de 1ª categoria todo o depósito solto ou moderadamente coeso, tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, formados por agregação natural, que possam ser escavados com ferramentas de mão ou maquinaria convencional para esse tipo de trabalho. Considerar-se-á também 1ª categoria a fração de rocha, pedra solta e pedregulho que tenha, isoladamente, diâmetro igual ou inferior a 0,15m qualquer que seja o teor de umidade que apresente, e, em geral, todo o tipo de material que não possa ser classificado como de 2ª ou 3ª categoria.

Antes de iniciar os serviços de escavação, a topografia do CONTRATADO deverá efetuar levantamento da área da obra que servirá como base para os levantamentos dos quantitativos efetivamente realizados. O produto final deste levantamento – planta – deverá ser apresentado previamente à FISCALIZAÇÃO para aprovação.

As escavações além de 1,50m de profundidade serão taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. Quando se tratar de escavações permanentes deverão seguir os projetos pertinentes.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

Se necessário, o CONTRATADO deverá proteger os taludes das escavações contra os efeitos de erosão interna e superficial.

A execução das escavações implicará responsabilidade integral do CONTRATADO pela sua resistência e estabilidade.

p) Escavação Mecanizada de Vala – Material 1ª Categoria – até 2m

Para a realização de serviços localizados ou lineares, como a implantação de novas redes de utilidades enterradas, inclusive caixas e PV's, prevê-se a necessidade de escavação de vala em solo. Esse serviço deverá ser realizado por retroescavadeira, com concha de dimensão compatível com os trabalhos. A largura máxima admissível para a vala linear, para fins de medição e pagamento está definida nos critérios de Medição e Pagamento.

Este serviço compreende as escavações mecanizadas de valas em profundidade não superior a 2,0m.

Será de responsabilidade exclusiva do CONTRATADO a decisão de escorar ou não a vala. Assim, caso o licitante julgue necessário o escoramento, deverá considerar tal custo na composição do custo unitário do item, não sendo aceita sua cobrança em separado. De qualquer forma, deverá ser respeitada a NBR-9061 ou justificada tecnicamente a solução adotada.

Se necessário, o CONTRATADO deverá esgotar as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

q) Escavação Manual de Vala – Material 1ª Categoria

Para serviços específicos, a critério da FISCALIZAÇÃO, 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.

Será de responsabilidade exclusiva do CONTRATADO a decisão de escorar ou não a vala. Assim, caso o licitante julgue necessário o escoramento, deverá considerar tal custo na composição do custo unitário do item, não sendo aceita sua cobrança em separado. De qualquer forma, deverá ser respeitada a NBR-9061 ou justificada tecnicamente a solução adotada.

Se necessário, o CONTRATADO deverá esgotar as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

r) Carga e transporte de Material 1ª Categoria DMT = 0,5km

Consiste no carregamento e transporte de material proveniente de escavação ou já depositado em área de estoque, transportado para disposição final a uma distância média de transporte de até 500m.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

s) Carga de Material 1ª Categoria

Consiste no carregamento de material proveniente de escavação ou já depositado em área de estoque.

t) Transporte de Material 1ª Categoria

Consiste no transporte de material proveniente de escavação ou já depositado em área de estoque, transportado para disposição final a uma distância média de transporte efetivamente comprovada.

u) Reaterro e Compactação Manual de Valas

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 10cm acima da geratriz superior do tubo, compactado moderadamente, completando-se o serviço através de compactador tipo sapo até o nível do terreno natural. Em hipótese alguma será aceito reaterro com solo contendo material orgânico.

v) 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. Em hipótese alguma será aceito reaterro com solo contendo material orgânico.

w) Nivelamento e Compactação do Terreno

Consiste no nivelamento e compactação de todo o terreno que sofrerá intervenção pelo CONTRATADO, 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, ficando a cargo do CONTRATADO a responsabilidade pela separação do material necessário.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

5. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

☑ GERAL

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação, por parte do CONTRATADO, e aprovação, pela FISCALIZAÇÃO, das fôrmas e armaduras, bem como do exame da correta colocação de tubulações elétricas, hidráulicas e outras que, eventualmente, sejam embutidas na massa de concreto. As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do autor do projeto ou da FISCALIZAÇÃO.

Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

Sempre que a FISCALIZAÇÃO tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos da estrutura, poderá solicitar provas de carga para avaliar a qualidade da resistência das peças. Caso o resultado do ensaio aponte pela rejeição da peça ou elemento estrutural, caberá ao CONTRATADO o projeto e a execução do reparo ou reforço ou, mesmo, a demolição e nova execução da estrutura, sem ônus para o CONTRATANTE.

Quando da execução de concreto aparente liso, o CONTRATADO deverá tomar providências e um rigoroso controle para que as peças tenham um acabamento homogêneo, com juntas de concretagem pré-determinadas, sem brocas ou manchas.

O CONTRATADO, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.

☑ FÔRMAS E ESCORAMENTOS

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de forma 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 formas 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.

As fôrmas de superfícies curvas serão apoiadas sobre cambotas de madeira pré-fabricadas. O CONTRATADO, para esse fim, procederá à elaboração de desenhos de detalhes dos escoramentos, submetendo-os oportunamente a exame e aprovação da FISCALIZAÇÃO.

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 pelo CONTRATADO 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.

A FISCALIZAÇÃO poderá condenar a montagem das fôrmas, cabendo ao CONTRATADO as custas pelo refazimento.

Imediatamente antes do lançamento do concreto, o CONTRATADO deverá realizar cuidadosa vistoria nas formas para verificação da geometria, estanqueidade, rigidez e limpeza, molhando-as perfeitamente a fim de evitar a absorção da nata de cimento.

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.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

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. Cuidados especiais deverão ser tomados nos casos de emprego de "concreto de alto desempenho" (fck> 40 MPa), em virtude de sua baixa resistência inicial.

É vedada a retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes antes de 21 dias.

☑ ARMADURAS

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir a realização dos ensaios previstos nas Normas Brasileiras para o recebimento das partidas de aço, correndo as respectivas despesas por conta do CONTRATADO.

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

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.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

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 forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

☑ 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 forma 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.

O CONTRATADO deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO a sequência de lançamento do concreto de modo a garantir nitidamente a reprodução do projeto.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

Todo concreto estrutural utilizado na obra deverá ser usinado em central de produção industrial, especializada na fabricação de concreto.

O CONTRATADO deverá efetuar a cura do concreto durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem.

Não será permitido o uso de concreto remisturado.

A concretagem deverá obedecer a um plano de lançamento, com especiais cuidados na localização dos trechos de interrupção diária.

A altura máxima de lançamento será de 2 (dois) metros.

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.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

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.

Além daqueles que serão utilizados normalmente na obra, o CONTRATADO deverá ter vibradores de imersão de reserva, em perfeito funcionamento, para qualquer eventualidade.

Na hipótese de ocorrência de lesões, como "ninhos de concretagem", vazios ou demais imperfeições, a FISCALIZAÇÃO fará exame da extensão do problema e definirá os casos de demolição e ou recuperação das peças.

Em caso de não-aceitação, por parte da FISCALIZAÇÃO, do elemento concretado, o CONTRATADO se obriga a demoli-lo imediatamente, procedendo à sua reconstrução, sem ônus para o Tribunal.

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.

☑ ADITIVOS

É terminantemente proibido o uso de aditivo que contenha cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras. De cada fornecimento será retirada uma amostra para comprovações de composição e desempenho.

Os aditivos só poderão ser usados quando previstos no projeto e especificações ou, ainda, após a aprovação da FISCALIZAÇÃO e do projetista. Estarão limitados aos teores recomendados pelo fabricante e observados os prazos de validade.

Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

☑ DOSAGEM

O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental (racional), na forma 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);

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

- 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

☑ CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica.

Os ensaios deverão ser realizados por empresa idônea, não sendo admitidos relatórios fornecidos pela Concreteira. As cópias dos relatórios deverão ser entregues à FISCALIZAÇÃO.

Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá rigorosamente ao disposto na NBR-6118 e ao adiante especificado.

Deverá ser adotado controle sistemático de todo concreto estrutural empregado na obra. A totalidade de concreto será dividida em lotes. Um lote não terá mais de 20m³ de concreto, corresponderá no máximo a 200m² de construção e o seu tempo de execução não excederá a 2 semanas. No edifício, o lote não compreenderá mais de um andar. Quando houver grande volume de concreto, o lote poderá atingir 50m³, mas o tempo de execução não excederá a uma semana. A amostragem, o valor estimado da resistência característica à compressão e o índice de amostragem a ser adotado serão conformes ao preconizado na NBR-6118.

☑ TRANSPORTE

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Poderão ser utilizados na obra, para transporte do concreto do caminhão-betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jericas, caçambas, pás mecânicas, entre outros, não sendo permitido, em hipótese alguma, o uso de carrinhos com roda de ferro ou borracha maciça.

No bombeamento do concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizada brita, e 2,5 vezes o diâmetro, no caso de seixo rolado.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1,5 horas, contadas a partir do início da mistura na central.

Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas fôrmas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários.

O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado.

No caso de utilização de carrinhos ou jericas, buscar-se-ão condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

Quando os aclives a vencer forem muito grandes (caso de 1 ou mais andares), recorrer-se-á ao transporte vertical por meio de elevadores de obra (guinchos).

☑ LANÇAMENTO

Competirá ao CONTRATADO informar, com oportuna antecedência, à FISCALIZAÇÃO e ao laboratório encarregado do controle tecnológico, dia e hora do início das operações de concretagem estrutural, tempo previsto para sua execução e os elementos a serem concretados.

O processo de lançamento do concreto será determinado de acordo com a natureza da obra, cabendo ao CONTRATADO submetê-lo previamente à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

O CONTRATADO deverá programar todas as concretagens de maneira a que se iniciem e se completem dentro do horário normal da obra – de segunda a sexta-feira, das 7h às 17h – podendo-se, excepcionalmente, admitir a conclusão da concretagem até as 20h. Nesse último caso, haverá necessidade de aprovação formal prévia da FISCALIZAÇÃO.

Não será permitido o lançamento do concreto de altura superior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da forma uma camada de argamassa de 5 a 10cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Será de 1,5 horas o intervalo máximo de tempo permitido entre o término do amassamento do concreto e o seu lançamento.

Quando do uso de aditivos retardadores de pega, o prazo para lançamento poderá ser aumentado em função das características do aditivo, a critério da FISCALIZAÇÃO. Em nenhuma hipótese será permitido o lançamento após o início da pega.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

A concretagem seguirá rigorosamente o programa de lançamento preestabelecido para o projeto.

Não será permitido o "arrastamento" do concreto, pois o deslocamento da mistura com enxada, sobre formas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem. Caso seja inevitável, poderá ser admitido, a critério da FISCALIZAÇÃO, o arrastamento até o limite máximo de 3,0m.

☑ ADENSAMENTO

Somente será admitido o adensamento manual em peças de pequena responsabilidade estrutural, a critério da FISCALIZAÇÃO. As camadas não deverão exceder a 20cm de altura.

O adensamento será cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto.

Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.

A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a ¾ do comprimento da agulha.

As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes.

Será evitada a vibração próxima às formas (menos de 100mm), no caso de se utilizar vibrador de imersão.

A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, ou, se impossível, com a inclinação máxima de 45°, sendo retirada lentamente para evitar formação de buracos que se encherão somente de pasta. O tempo de retirada da agulha pode estar compreendido entre 2 ou 3 segundos ou até 10 a 15 segundos, admitindo-se, contudo, maiores intervalos para concretos mais secos, ouvida previamente a FISCALIZAÇÃO, que decidirá em função da plasticidade do concreto.

Na vibração por camadas, far-se-á com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (formas, réguas, entre outros).

☑ JUNTAS DE CONCRETAGEM

Durante a concretagem poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas. Em qualquer caso, a junta então formada denomina-se fria, se não for possível retomar a concretagem antes do início da pega do concreto já lançado.

Cuidar-se-á para que as juntas não coincidam com os planos de cisalhamento. As juntas serão localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento.

Quando não houver especificação em contrário, as juntas em vigas serão feitas, preferencialmente, em posição normal ao eixo longitudinal da peça (juntas verticais). Tal posição será assegurada através de forma de madeira, devidamente fixada.

As juntas verticais apresentam vantagens pela facilidade de adensamento, pois é possível fazer-se fôrmas de sarrafos verticais. Estas permitem a passagem dos ferros de armação e não do concreto, evitando a formação da nata de cimento na superfície, que se verifica em juntas inclinadas.

Na ocorrência de juntas em lajes, a concretagem deverá ser interrompida logo após a face das vigas, preservando as ferragens negativas e positivas.

Antes da aplicação do concreto deve ser feita a remoção cuidadosa de detritos.

Antes de reiniciar o lançamento do concreto, deve ser removida a nata da pasta de cimento (vitrificada) e feita limpeza da superfície da junta com a retirada de material solto. Pode ser retirada a nata superficial com a aplicação de jato de água sob forte pressão logo após o fim da pega. Em outras situações, para se obter a aderência desejada entre a camada remanescente e o concreto a ser lançado, é necessário o jateamento de abrasivos ou o apicoamento da superfície da junta, com posterior lavagem, de modo a deixar aparente o agregado graúdo.

As juntas permitirão a perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado, devendo, portanto, a superfície das juntas receber tratamento com escova de aço, jateamento de areia ou qualquer outro processo que proporcione a formação de redentes, ranhuras ou saliências. Tal procedimento será efetuado após o início de pega e quando a peça apresentar resistência compatível com o trabalho a ser executado.

Quando da retomada da concretagem, a superfície da junta concretada anteriormente será preparada efetuando-se a limpeza dos materiais pulverulentos, nata de cimento, graxa ou quaisquer outros prejudiciais à aderência, e procedendo-se a saturação com jatos de água, deixando a superfície com aparência de "saturado superfície seca", conseguida com a remoção do excesso de água superficial.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

Especial cuidado será dado ao adensamento junto a "interface" entre o concreto já endurecido e o recém-lançado, a fim de se garantir a perfeita ligação das partes.

Nos casos de juntas de concretagem não previstas, quando do lançamento de concreto novo sobre superfície antiga, poderá ser exigido, a critério da FISCALIZAÇÃO, o emprego de adesivos estruturais.

☑ CURA DO CONCRETO

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5,0cm de espessura.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.

- Admitem-se os seguintes tipos de cura:
- Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- Películas de cura química.

☑ LIMPEZA E TRATAMENTO FINAL DO CONCRETO

Para a limpeza, em geral, é suficiente uma lavagem com água;

Manchas de lápis serão removidas com uma solução de 8% (oito por cento) de ácido oxálico ou com tricloroetileno;

Manchas de tinta serão removidas com uma solução de 10% (dez por cento) de ácido fosfórico;

Manchas de óxido serão removidas com uma solução constituída por 1 (uma) parte de nitrato de sódio e 6 (seis) partes de água, com espargimento, subsequente, de pequenos cristais de hiposulfito de sódio;

As pequenas cavidades, falhas ou trincas, que porventura resultarem nas superfícies, será tomado com argamassa de cimento, no traço que lhe confira estanqueidade e resistência, bem como coloração semelhante a do concreto circundante;

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

As rebarbas e saliências maiores, que acaso ocorram, serão eliminadas;

A execução dos serviços de repasse e correção ficará na dependência de prévia inspeção da FISCALIZAÇÃO.

6. IMPERMEABILIZAÇÃO – SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser aplicado tinta betuminosa nas partes da construção(tanto em concreto quanto em alvenaria) que estiverem em contato com o solo.

As superfícies a serem pintadas deverão estar completamente secas, ásperas e desempenadas.

Deverão ser aplicadas a brocha ou vassourão, 1 demão de penetração (bem diluída) e 2 de cobertura, após a completa secagem da anterior.

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.

7. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

Os painéis de alvenaria do prédio serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 90x190x190 mm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço1:2:8 (cimento : cal hidratada : areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 10 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

O bloco cerâmico a ser utilizado devera possuir qualidade comprovada pela Certificação Nacional de Qualidade - o "PSQ", uma cerificação da ANICER em parceria com a ABNT e o Ministério das Cidades do governo federal.

O bloco cerâmico a ser utilizado quanto à obtenção de combustível para os fornos de fabricação dos seus produtos, deverá o fornecedor ter uma mentalidade preventiva com relação ao meio ambiente, dispondo de um sistema de queima que se aproveita dos refugos de madeira e de pó de serra das serrarias circunvizinhas evitando, assim, o desmatamento de pequenas áreas para este fim.

A Contratada deverá observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria. A Fiscalização conferirá todos os painéis de alvenaria levantados, e caso o executado apresente discordâncias do projeto fornecido, a Contratada reparará (sem ônus ao Contratante) o posicionamento da alvenaria, refazendo todo o serviço.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego.

A Contratada inspecionará a qualidade do material empregado, procedendo-se a todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes), responsabilizando-se por resultados negativos de desempenho ao longo do uso da edificação, face ao emprego de material de qualidade questionável, advindos da não conferência vide norma, ou por ocorrência de processos executivos deficientes.

Deverão ser observadas as seguintes recomendações, relativas à locação:

- Paredes internas e externas sob vigas deverão ser posicionadas dividindo a sobra da largura do bloco (em relação à largura da viga) para os dois lados.
- Caso o bloco apresente largura igual ou inferior a da viga, nas paredes externas alinhar pela face externa da viga.

Na alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrames (Semi-Enterrado), deve-se reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante nas três primeiras fiadas.

Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares), ou qualquer outro elemento da edificação. Nesse caso, deve-se chapiscar o elemento que ficará em contato com a alvenaria.

Na fixação das paredes ao elemento estrutural devem ser utilizados “ferros-cabelo” – os quais podem ser barras dobradas em forma de “U”, barras retas, em ambos os casos com diâmetro de 5,0 mm, ou telas de aço galvanizado de malha quadrada 15x15 mm – posicionados de duas em duas fiadas, a partir da segunda.

Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

O encunhamento deve ser feito com cunhas de cimento ou “argamassa expansiva” própria para esse fim e, preferencialmente, de cima para baixo; ou seja, após o levantamento das alvenarias dos pavimentos superiores, para permitir a acomodação da estrutura e evitar o aparecimento de trincas. Para tanto, deve-se deixar uma folga de 3,0 a 4,0 mm entre a alvenaria e o elemento estrutural (viga ou laje), o qual somente será preenchido após 15 dias das paredes executadas.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

8. VERGAS E CONTRA-VERGAS.

Deverá ser empregado, em todos os vãos de portas e janelas, vergas e contra-vergas (este último, evidentemente, não será empregado em portas, e poderá ser dispensado quando da ocorrência de vãos menores que 60 cm).

O engastamento lateral mínimo é de 30,0 cm ou 1,5 vezes a espessura da parede, prevalecendo o maior. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos. Além disso, para vãos maiores que 2,40 m, a verga deverá ser calculada como viga.

9. CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA

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), caixas de elevador e de escadas, 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, a Contratada deverá adicionar aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

A Contratada deverá, ao executar os serviços, empregar 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.

10. 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).

A Contratada deverá preparar mecanicamente a argamassa, a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade,

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

11. LASTRO CONTRAPISO.

Após a execução das cintas e blocos, e antes da execução dos pilares, paredes ou pisos, será executado o lastro de contrapiso, com impermeabilizante e 8 (oito) centímetros de espessura.

O lastro de contrapiso do térreo ou subsolo terá um consumo de concreto mínimo de 350 kg de cimento por m3 de concreto, o agregado máximo de brita número 2 e SIKA 1, no traço 1:12 (SIKA 1 – ÁGUA); com resistência mínima a compressão de 250 Kgf/cm2.

Os lastros só serão executados depois que o terreno estiver perfeitamente nivelado, molhado, convenientemente apiloado com maço de 30 kg e que todas as canalizações que devam passar sob o piso estejam colocadas.

É imprescindível manter o contrapiso molhado e abrigado do sol, frio ou corrente de ar, por um período mínimo de 8 dias para que cure.

Todos os pisos terão declividade de 1% no mínimo, em direção ao ralo ou porta externa, para o perfeito escoamento de água.

As copas, os banheiros, os boxes dos chuveiros, e etc. terão seus pisos com caimento para os ralos.

A argamassa de regularização será sarrafeada e desempenada, a fim de proporcionar um acabamento sem depressões ou ondulações.

Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA a proteção de todos os pisos até que a resistência tenha sido alcançada.

12. JUNTAS DE DILATAÇÃO.

As juntas de dilatação da estrutura deverão ter mástique de poliuretano.

Antes da aplicação do selante é recomendável utilizar um limitador de superfície para fixar os tamanhos de aplicação do material selante e economizar no uso do material de preenchimento. Esse limitador deverá ser flexível de preferência para não influenciar na junta.

Limpeza da superfície:

A superfície deve ser limpa, seca, isenta de óleos, graxas e outros contaminantes;

Caso exista imperfeições, como quebra de bordas, as mesmas deverão ser recuperadas;

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

Colocar fita crepe nas extremidades da junta;

As juntas deverão possuir seções mínimas de 0,5 x 1,0cm ou até 1,0 x 1,0cm;

Colocar um limitador de superfície do tipo tarucel (que possuem várias dimensões) para limitar a superfície nas dimensõesmínimas acima;

O tarucel deverá entrar de forma justa no interior da junta;

Cortar a ponta do mástique conforme o tamanho da junta;

Colocar o tubo numa pistola manual e aplicar numa posição de 45º em forma de compressão;

O acabamento deverá ser alisado para tal acabamento deve ser utilizado espátula ou até mesmo algum produto vegetal com amido, como pôr exemplo a batata, pois a mesma não adere ao poliuretano, facilitando o acabamento;

13. ACABAMENTOS INTERNOS

13.1 REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES INTERNAS

BANHEIROS, SANITÁRIOS, DML, COPA, EXPURGO, HIGIENIZAÇÃO DE BEBÊS

O revestimento em placas cerâmicas 40x40cm (figura 2), cor branco gelo, será assentado com rejunte epóxi cor branca e aplicado do piso até o forro (confome detalhamento específico). Serão placas de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto. Nos sanitários/ banheiros e lavatórios especificadosserá utilizado detalhe em pastilha cerâmica esmaltada quadrada 2,5x2,5cm(figura 3), cor azul c/ rejunte epóxi cor cinza(conforme detalhamento específico).

Figura 2- Revestimento cerâmico 40x40cm

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br



Figura 3- Pastilha cerâmica esmaltada 2,5x2,5cm

Após a execução da alvenaria, efetuam-se o tamponamento dos orifícios existentes na superfície, especialmente os decorrentes da colocação de tijolos ou lajotas com os furos no sentido da espessura da parede.

Concluída a operação de tamponamento, será procedida a verificação do desempeno das superfícies, deixando "guias" para que se obtenha, após a conclusão do revestimento de azulejos ou de ladrilhos, superfície perfeitamente desempenada, no esquadro e no prumo.

O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho.

As juntas serão em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) e corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de 2mm.

Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento branco e pó de mármore no traço volumétrico de 1:4. A proporção desse produto não poderá ser superior a 20% do volume de cimento.

Quando necessário, os cortes e furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprios para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta Quartzolit, ou similar.

No acabamento das quinas, serão utilizadas cantoneiras em alumínio em barras de 3 metros de comprimento, com 1 mm de espessura, peso 0,210 kg, coladas na cerâmica, forma de L, largura 12,7 mm.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

13.2 PISO CERÂMICO

BANHEIROS, SANITÁRIOS, DML, COPA, EXPURGO, HIGIENIZAÇÃO DE BEBÊS

Utilizado nos ambientes (conforme detalhamentos específicos) piso em porcelanato (figura 4), 40x40cm, retificado, PEI5, primeira linha, cor branco gelo; assentado com argamassa industrializada flexível à base de cimento Portland, areia de quartzo, aditivos especiais e polímeros tipo ACIII, e rejuntados em epóxi com rejunte na cor branca, vide disposições de projeto executivo.



Figura 4- Piso porcelanato 40x40cm

As peças deverão apresentar-se com aspecto uniforme, com faces planas e lisas, arestas vivas e polidas;

Todas as juntas deverão ser em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais poderão exceder a l,5 mm;

Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.

Respeitar e tratar as juntas estruturais, devendo rejuntá-las com materiais de elasticidade permanente; realizar uma junta perimetral para evitar tensões entre o pavimento e o revestimento; e efetuar juntas de dilatação conforme projeto do responsável técnico;

Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos;

Rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi na cor branca;

Deixar as juntas entre peças de no mínimo 2 mm, observando sempre as indicações do fabricante;

Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento;

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

A pavimentação será convenientemente protegida com camada de areia, tábuas ou outro processo, durante a construção;

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

Deverão ser previstas juntas de trabalho ou juntas de movimentação executadas seccionando-se toda ou parte da espessura do substrato e preenchendo-se este espaço aberto com material elastomérico como selante, que não deve preencher todo o espaço deixado pelo seccionamento do revestimento, sendo necessário utilizar material de enchimento que deve ser colocado no fundo da junta.

As juntas do revestimento deverão respeitar a posição e abertura das juntas estruturais permitindo uma deformação igual àquela prevista no projeto estrutural do edifício e indicada em projeto de paginação de piso, devendo, caso necessário, serem também preenchidas com material elastomérico como selante com material de enchimento no fundo da junta.

Caberá a Contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

13.3 PISO GRANILITE IMPERMEABILIZADO

O piso granilite será impermeabilizado e deverão ser executados “in loco” após limpeza de todas as impurezas da superfície, tanto da laje ou lastro de concreto. Aplicação de argamassa com areia grossa lavada e cimento no traço 1x1, bastante homogênea, aplicado com vassourão para obter melhor aderência da regularização. Foi especificada a cor barbante para o piso granilite, conforme figura 5.



Figura 5- Piso granilite cor barbante

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

13.4 PINTURA INTERNA.

Nos tetos: massa acrílica e aplicação de pintura acrílica semi-brilho, cor branco gelo.

Nas paredes: massa acrílica e aplicação de pintura acrílica semi-brilho, cor branco gelo (figura 6). Em algumas paredes foi especificada a pintura acrílica semi-brilho cor azul marinho (figura 7), cor verde claro pastel (figura 8) e cor verde claro (figura 9). Ver detalhamento específico. As cores escolhidas para as paredes internas seguem a mesma palheta de cores definida no projeto de comunicação visual da USF.

Figura 6- Pintura acrícila cor branco gelo

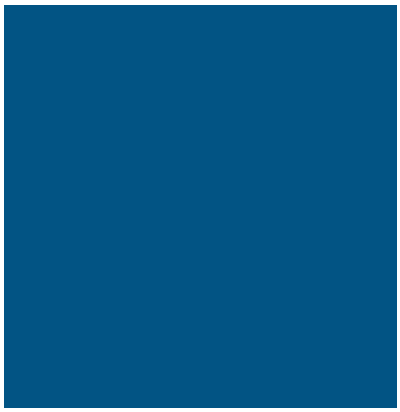


Figura 7- Pintura acrílica cor azul marinho

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

Figura 8- Pintura acrílica cor verde claro pastel



Figura 9- Pintura acrílica cor verde claro

Antes da execução de qualquer pintura, será submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO uma amostra, com as dimensões mínimas de 0,5 m x 1 m, sob iluminação semelhante e em superfície idêntica à do local a que se destinam.

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

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 três 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.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico

As paredes internas serão emassadas com massa acrílica, seladas com líquido preparador de superfícies e pintadas com tinta acrílica semi-brilho, em no mínimo duas demãos, nas cores especificadas.

14. ACABAMENTOS EXTERNOS

14.1 PINTURA EXTERNA

As alvenarias externas da edificação serão em pintura tipo texturizado (ver elevações)
Cor utilizada para a pintura:

- Pintura com acabamento texturizado cor cinza claro (figura 10)
- Pintura com acabamento texturizado cor azul marinho (figura 11)
- Pintura com acabamento texturizado cor verde escuro (figura 12)



Figura 10- Pintura texturizada cor cinza claro

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

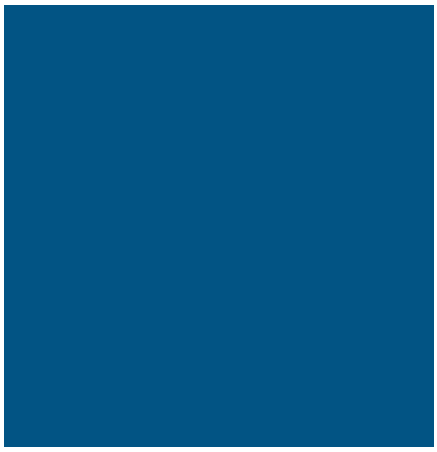


Figura 11- Pintura acrílica cor azul marinho



Figura 12- Pintura acrílica cor verde escuro

Antes da execução de qualquer pintura, será submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO uma amostra, com as dimensões mínimas de 0,5 m x 1 m, sob iluminação semelhante e em superfície idêntica à do local a que se destinam.

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

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 três 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.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

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. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico.

14.2 PISO CIMENTADO

O piso cimentado poderá ser obtido através do desenvolvimento: sarrafeamento e alisamento da própria camada de concreto, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa e pedra britada) com 100 mm de espessura.

Após nivelamento aplicar pigmento (Color Hardener). Desempenar e queimar.

Utilizar desmoldante em pós após a queima em toda a área a ser estampada.

Obedecer a um intervalo de 24 horas sem qualquer tráfego.

Lavagem com bomba de pressão e após a retirada completa de todo material solto e deixar secar.

Aplicar resina acrílica para acabamento final.

Serão executados em placas de concreto de FCK = 250 kgf/cm2, com espessura de 5 centímetros.

As placas, serão concretadas alternadamente e as juntas, a cada 1m, serão do tipo "secas". As primeiras juntas dos pisos serão executadas com 10 cm de afastamento das paredes.

As juntas do piso têm de transpassar a "camada de alta resistência" e da argamassa de regularização. É obrigatório colocar junta no piso onde existir junta no lastro de contrapiso.

Será colocado juntas plásticas 17x3 milímetros, limitando painéis quadrados de dimensões de 1 metro x 1 metro, obedecendo a modulação estrutural da edificação.

Após a cura será iniciado o processo de polimento, iniciando com esmeril de grânula 24, passando pela grânula 80, para o desengrosso, e finalizando com a grânula 120.

O último polimento será efetuado com lixa número 120, na presença da FISCALIZAÇÃO.

Todo o piso será lavado, encerado com pelo menos 03 demãos de cera incolor por ocasião da entrega provisória da obra.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

15. ESQUADRIAS

15.1 ESQUADRIAS DE MADEIRA E FERRAGENS.

As portas deverão de espessura mínima de 35mm, encabeçadas com requadro de fechamento em madeira maciça.

Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc.

As folhas respeitarão o padrão comercial: 72, 82, 92, 112 e etc.

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser possuir certificação FSC (Forest StewardshipCouncil) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

Todas as portas de madeira serão pintadas com verniz sobre a madeira natural.

A ferragem para as portas de abrir deverão ser do tipo alavanca e roseta com acabamento cromado.

As dobradiças deverão ser de latão e terão pino de bola de latão, para as portas pesadas terão arruela intermediária de desgaste.

As portas dos banheiros terão mola tipo “Dorma” de fechamento automático.

As ferragens deverão ser executadas rigorosamente em perfeito acabamento, sem folgas ou emendas, nela inclusa seus rebaixos ou encaixes, devendo ser preliminarmente vistoriadas e aprovadas pela Fiscalização.

Caberá a Contratada a verificação das cargas das peças a serem fixadas pelas ferragens, principalmente as dobradiças, que deverão ser suficientemente robustas, de forma a suportarem com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

Todas as chaves deverão possuir numeração correspondente às portas e serem fornecidas em duas vias.

Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem, devendo aqueles satisfazerem à Norma NB-45/53.

15.2 ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E FERRAGENS.

Indicadas em plantas; serão em alumínio anodizado, cor branca, com locais, características, dimensões, revestimentos indicados em projeto e no quadro de esquadrias (janelas e portas).

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

Normas: EB-1968/89 - Caixilho para edificação - janela (NBR-10821), MB-1226/89.

Janelas, fachadas-cortina e portas externas em edificação - penetração de água (NBR-6486), MB-1227/89 - Janelas, fachadas-cortina e portas externas em edificação - resistência à carga de vento (NBR-6497).

O alumínio puro será do tipo H - metalúrgico - e obedecerá ao disposto na P-NB-167/ABNT e na DIN-1712. A terminologia será regida pela TB-57/ABNT.

Os alumínios deverão ser anodizados, na cor Branca, 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.

As ligas de alumínio - considerados os requisitos de aspecto decorativo, inércia química ou resistência à corrosão e resistência mecânica - serão selecionadas em total conformidade com os especificados nos projetos de arquitetura.

As serralherias de alumínio serão confeccionadas com perfis fabricados com liga de alumínio que apresentem as seguintes características:

- - Limite de resistência à tração: 120 a 154 MPa
- - Limite de escoamento: 63 a 119 MPa
- - Alongamento (50 mm): 18% a 10%
- - Dureza (brinell) - 500/10: 48 a 68.

O acabamento das superfícies dos perfis de alumínio será caracterizado pelas definições dos projetos arquitetônicos e que sejam fabricadas com ligas de alumínio que apresentem bom aspecto decorativo, inércia química e resistência mecânica.

A execução será esmerada, evitando-se por todas as formas e meios, emendas nas peças e nos encontro dos montantes verticais e horizontais. Terá vedação perfeita contra ventos e chuvas sendo que se apresentarem qualquer vazamento será imediatamente corrigido.

Os materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade, novos, limpos, perfeitamente desempenados e sem nenhum defeito de fabricação ou falhas de laminação com acabamento superficial uniforme, isento de riscos, manchas, faixas, atritos e/ou outros defeitos.

Os quadros serão perfeitamente esquadriados, tendo os ângulos soldados bem esmerilhados ou limados, permanecendo sem rebarbas ou saliências de soldas. As esquadrias não serão jamais forçadas nos rasgos porventura fora de esquadro, ou de escassas dimensões. Haverá especial cuidado para que as armações não sofram distorções quando aparafusadas aos chumbadores.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

As barras e os perfis serão extrudados necessariamente na liga ABNT 6063-T5 e as roldanas, fechos, recolhedores, escovas de vedação, guarnições de EPDM, comandos, alças e demais acessórios deverão ser de primeira qualidade proporcionando funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por longo tempo.

Deverá ser apresentada à Fiscalização, para verificação das especificações de projeto e aprovação para fabricação, uma amostra de cada peça, sendo ainda permitido ao Contratante a verificação e inspeção da fabricação das esquadrias no local de sua fabricação.

A inspeção da fabricação e da instalação das esquadrias, bem como a autenticação do detalhamento dos projetos de esquadrias, pelo Contratante, não elimina a responsabilidade total da Contratada quanto à qualidade dos materiais e serviços, resistência, vedação e perfeito funcionamento das esquadrias.

Caberá à Contratada executar preliminarmente os levantamentos e medições no local para conferi-las nos projetos, antes de iniciar os serviços de esquadrias e, posteriormente, assentar as esquadrias nos vãos e locais indicados, cabendo-lhe inteira responsabilidade pelo prumo e nível das mesmas, bem como pelo seu perfeito funcionamento.

Todas as esquadrias fornecidas à obra terão embalagem de proteção em papel crepe, serão transportadas e estocadas com sarrafos de madeira entre as peças e manuseadas com o maior cuidado, uma vez que não serão aceitas esquadrias com arranhões, vestígios de pancadas ou pressões etc. A retirada da embalagem de proteção só será efetuada no momento da colocação da esquadria.

Todas as esquadrias de alumínio (utilizadas nas divisórias dos sanitários) deverão possuir trincos para fechamento interno.

As janelas projetantes terão fecho Max-Ar .

Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706.

16. SOLEIRAS/RODAPES/PINGADEIRAS

As soleiras e pingadeiras deverão ser em granito tipo granito cinza corumbá, com espessura mínima de 20 mm, nas dimensões exatas dos vãos.

17. BANCADAS E CUBAS EM INOX.

Deverão ser em Aço Inox 304/20 ou 18 (cs 40p Mekal ou similar), enchimento em concreto aramado leve (s/ brita), solda de argônio, testeira de 15cm, acabamento liso; conforme dimensões no projeto.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

As cubas de também deverão ser em inox e com a mesma especificação do inox das bancadas.

18. METAIS E ACESSÓRIOS.

- Sifão, regulável de 1” para ½" bitola
- Sifão simples para pias e cubas
- Válvula de escoamento cromada com ladrão
- Tubo de ligação para bacia
- Acabamento para válvulas de descargas em metal cromado
- Tubo de ligação cromado flexível
- Torneira de limpeza para uso geral
- Dispensador para papel toalha em plástico ABS
- Saboneteira spray em plástico ABS
- Dispensador para papel higiênico rolão em plástico ABS
- Torneira com bica móvel, cromada, linha Hospitalar
- Torneira para lavatórios, cromada, c/ arejador ¼ e volta, c/ todos os componentes em metal
- Sifão para lavatórios de coluna suspensa
- Os registros de gaveta serão especificados para cada caso particular, considerada a pressão de serviços projetada, conforme indicação dos projetos
- Barra de apoio reta em aço inoxidável tipo AISI 304, diâmetro de 38 mm, fixação por parafusos.
- Barra de apoio em “L”, em aço inoxidável tipo AISI 304, diâmetro de 38 mm, fixação por parafusos.
- Barra de apoio p/ bacia com caixa acoplada tipo AISI 304, diâmetro de 38mm, fixação por parafusos.
- Espelho esp. 6mm, lapidado reto fixado c/ botões cromados
- Válvula de descarga tipo HIDRA, c/ acabamento cromado
- Ralo do tipo escamoteável
- Cuba em aço inox 304/ 20 ou 18, 50x40cm, prof. 30cm, acabamento liso tipo hospitalar
- Ducha higiênica c/ registro e derivação, acabamento cromado

- Vaso de despejo tipo funil c/ sifão, c/ tampa, funil c/ diâmetro de 30cm, em aço inox AISI 304, chapa 1mm N20, acabamento escovado
- Fraldário retrátil- ver dimensões específicas com o fabricante

19. LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

Seguir o projeto hidráulico e detalhes do projeto arquitetônico.

- Lavatório de coluna suspensa, cor branca, uso profissional
- Tanque de louça branca

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

- Bacia sanitária cor branca com caixa acoplada para deficientes, larg. 360mm, comp. 630mm, alt. 758mm. Incluindo vedações, conexões de entrada e acessórios cromados
- Bacia sanitária cor branca com caixa acoplada convencional, larg. 360mm, comp. 630mm, alt. 740mm. Incluindo vedações, conexões de entrada e acessórios cromados
- Tampa p/ vaso sanitário em polipropileno, c/ apoio em PVC flexível, formato ovalado, cor branco c/ acabamento brilhante
- Tampa p/ vaso sanitário em polipropileno, c/ apoio em PVC flexível, formato ovalado, c/ abertura frontal, cor branco c/ acabamento brilhante
- As válvulas de retenção serão inteiramente de bronze ou de ferro fundido, com vedação de metal contra metal, tipo vertical ou horizontal. Tipo com flanges, de ferro, vedação de borracha ou bronze
- Par de parafusos de 7/23 x 2.3/8 para bacias
- Anel de vedação para bacias sanitárias

20. COBERTURA

20.1 TELHA FIBROCIMENTO

As telhas deverão ser do tipo de fibrocimento nas medidas 153x110cm, espessura 8mm, com as seguintes características técnicas:

a Características Técnicas:

Características Básicas	
Vão livre máximo (m)	1.99 (8mm)
Largura total (m)	1,1
Largura útil (m)	1,05
Peso médio (Kgf/m²)	18 (6mm) e 24 (8mm)
Balanço máximo (m)	0,4
Balanço mínimo (m)	0,25
Inclinação mínima sem recobrimento	9% (5°)
Inclinação mínima com recobrimento	9% (5°)
Recobrimento lateral	9% a 17% - 1 1/4 onda com cordão de vedação Acima 10% - 1/4 onda
Recobrimento longitudinal (m)	9% a 17% - 0.25 m 18% a 26% - 0.20 m Acima de 27% - 0.14 m

Ondulada 8mm

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

Condutibilidade térmica	(20ºC) K=0,31 W/m ºC
Dilatação térmica	0,01 mm/m ºC
Dilatação por absorção	2 mm/m (reversível)
Módulo de elasticidade	entre E=15.000 e 20.000 Mpa
Resistência ao fogo	até 300 ºC
Resistência a ataques químicos	Imune a gases secos. Imune a vapores úmidos (com Ph superior a 6)
Resistência à flexão (carga de ruptura mínima)	6,5kN (650kgf)/m
Isolamento sonoro	Bom, inerte a vibrações
Tolerância dimensional na largura	±10mm
Tolerância dimensional na espessura	-0,4mm
Tolerância dimensional no comprimento	±10mm
Normas ABNT	7581 7196 8055 9066

x) Peso e Número de apoios

Dimensões, pesos nominais e número de apoios		
Telha ondulada 8mm		
Comprimento (m)	**Peso nominal (kg)**	**Nº de Apoios**
1,22	21,7	2
1,53	27,2	2
1,83	32,5	2
2,13	37,9	2
2,44	43,4	3
3,05	54	3
3,66	65	3

- Peso médio em coberturas: para determinação da estrutura, deve-se adotar os seguintes pesos médios, já considerados os recobrimentos laterais e longitudinais: 8 mm = 24 kgf/m2 de área coberta.
- Instalação: Deverá seguir rigorosamente as orientações do fabricante.
- Fixação: Fixar em conjunto com a telha, usando ganchos com rosca em apoio metálico ou de concreto.

y) Cumeeira:

Montagem: Inclinação mínima: 5° (9%). Dimensões básicas: Largura total 1100 mm Largura útil 1050 mm Aba 300	**Distância "D"**	**Pesos Nominais (kg)**	**Pesos Nominais (kg)**

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

Fixação: Fixar a cumeeira normal em conjunto com as telhas, usando ou ganchos com rosca. Para inclinações não tabeladas usar elemento de fixação 4 cm maior no comprimento. Usar 2elementos de fixação em cada aba. **Inclinação a**					
(graus)	(%)	A = 300 mm	A = 400 mm	A = 300 mm	A = 400 mm
5°	9	418	-	8,1	-

- Montagem:

  Posicionar a terça de modo que o acessório de fixação fique no máximo à distância "D" da parede.
- Dimensões básicas:
  - Largura total 1100 mm
  - Largura útil 1050 mm
  - Peso Nominal 4,4 kg
- Fixação:
  - Fixar em conjunto com a telha, usando ganchos com rosca em apoio metálico ou de concreto.

20.2 TELHA METÁLICA

A telha metálica será utilizada na marquise.

Materiais: Telhas galvanizada trapezoidal 40, TMTP 40 Eternit ou similar, de alta resistência a carga, na espessura de 0,5mm.

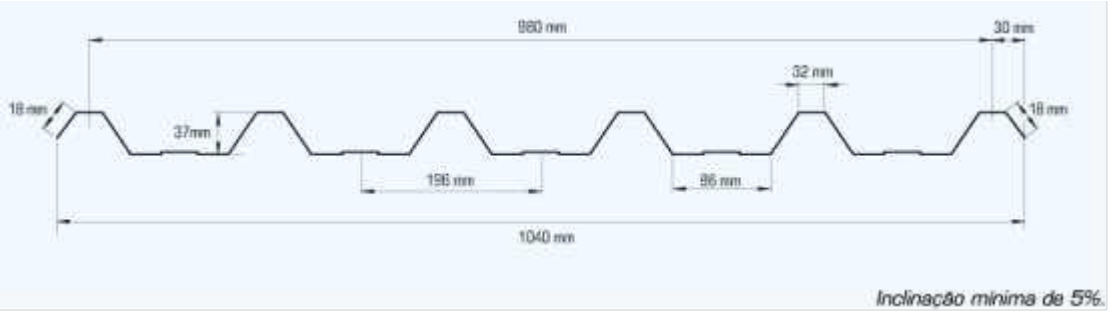


b Inclinação:

Utilizamos a inclinação de 5%, conforme orientação do fabricante.

Características Técnicas:

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br



Inclinação mínima de 5%.

Sobrecargas admissíveis (Kgf/m²)

Sobrecargas em função de flecha, número de apoios, vão e espessura de chapa		2 apoios				3 apoios				4 apoios			
	VÃO (m)	**0,43**	**0,50**	**0,65**	**0,80**	**0,43**	**0,50**	**0,65**	**0,80**	**0,43**	**0,50**	**0,65**	**0,80**
COBERTURAS Flecha L/120	1,40	238	281	373	465	238	281	373	465	299	353	468	583
	1,60	181	215	284	354	181	215	284	354	228	270	357	444
	1,80	143	169	224	279	143	169	224	279	179	212	280	350
	2,00	115	135	179	224	115	135	179	224	144	171	227	281
	2,20	94	111	147	183	94	111	147	183	119	140	185	231
	2,40	78	93	123	153	78	93	123	153	99	117	155	193
	2,60	67	78	104	129	67	78	104	129	84	99	131	164
	2,80	57	67	88	111	57	67	88	111	72	84	113	140
	3,00	49	58	76	95	49	58	75	95	62	74	97	122
	3,20	40	47	63	78	42	50	67	83	54	64	84	106
	3,40	32	38	51	64	37	44	58	73	47	56	75	93
	VÃO (m)	**0,43**	**0,50**	**0,65**	**0,80**	**0,43**	**0,50**	**0,65**	**0,80**	**0,43**	**0,50**	**0,65**	**0,80**
FECHAMENTOS LATERAIS Flecha L/180	1,40	238	281	373	465	238	281	373	465	299	353	468	583
	1,60	181	215	284	354	181	215	284	354	228	270	357	444
	1,80	143	169	224	279	143	169	224	279	179	212	280	350
	2,00	115	135	179	224	115	135	179	224	144	171	227	281
	2,20	86	102	134	168	94	111	147	183	119	140	185	231
	2,40	66	77	102	127	78	93	123	153	99	117	155	193
	2,60	51	60	79	99	67	78	104	129	84	99	131	164
	2,80	40	47	63	77	57	67	88	111	72	84	113	140
	3,00	31	37	50	62	49	58	75	95	62	74	97	122
	3,20	25	29	40	50	42	50	67	83	54	64	84	106
	3,40	21	25	32	40	37	44	58	73	46	55	73	90

** Vãos dimensionados para sobrecargas inferiores a 60 Kgf/m² devem ser evitadas e estão grafadas em vermelho.*

z) Cumeeira:

- **Montagem:**

Inclinação mínima: 5%

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

- **Dimensões básicas:**

Largura total 1100 mm

Largura útil 1050 mm

Aba 300

20.3 CALHAS:

Os contra-rufos e calhas serão em chapas galvanizadas USG #26.

Deverão atender a NBR 10844.

Cálculo vazão calhas:

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

$$Q = \frac{I \times A}{60}$$

Q - Vazão (l/min)
I - Intensidade pluviométrica (mm/h)
A - Área de contribuição (m²)

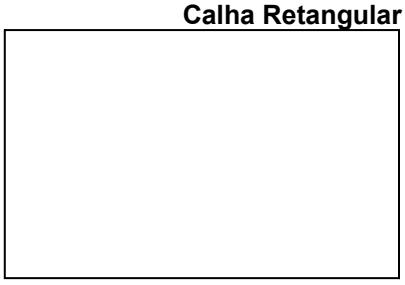
I =	150	mm/h
A =	119,27	m²
Q =	298,18	l/min

$$Q = \frac{K \times S \times \sqrt[3]{Rh} \times \sqrt{i}}{n}$$

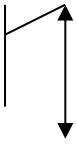
Manning - Strickler

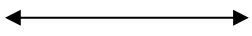
Q - Vazão (l/min)
S - Área molhada (m²)
P - Perimetro molhado (m)
Rh - Raio hidraulico = S/P(m)
i - Declividade (m/m)
n - coeficiente de rugosidade
K - 60.000 (coeficiente para transformar a vazão de m³/s para l/min)

Calha Retangular de chapa galvanizada









$$Rh = \frac{a^2}{2a} \Rightarrow Rh = \frac{a}{2} \qquad Q = \frac{K \times S \times \sqrt[3]{Rh^2} \times \sqrt{i}}{n} \Rightarrow Q = \frac{a^2 \times \sqrt[3]{\left(\frac{a}{2}\right)^2} \times \sqrt{i}}{n} \Rightarrow a = \left(\frac{Q \cdot n \cdot 3 \cdot \sqrt[3]{5^2}}{K \cdot \sqrt{i}}\right)^{\frac{3}{8}}$$

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

A metodologia definiu uma calha retangular com secção mínima de 0,09x0,06m, mas optamos por dois tamanhos de calha, uma com secção de 30cm de altura e 30cm de largura, e outra por seção de 40cm de altura e 40cm de largura por facilidade de manutenção pois a secção mais larga permite uma facilidade na limpeza e manutenção. A localização dos dois tipos de calhas deverá ser confirmada no projeto hidráulico e detalhes de cobertura.

20.4 ESTRUTURA DA COBERTURA

A estrutura do telhado será em madeira cedrilho ou cambará, com seções de 6x12cm e 2,5x12cm (ver detalhamento específico de cobertura). Apenas a estrutura da marquise será metálica, em perfis quadrados em chapa dobrada de alumínio anodizado natural, com seções de 3x3cm e 5x5cm (ver detalhamento específico de marquise).

- **Condições Gerais:**

Só poderá ser aplicado telhas e acessórios de fabricantes que tenham o certificado de qualidade ISO 9000 ou superior ou atestado do IPT ou outro aceito pela FISCALIZAÇÃO, 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 – SECÇÃO 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.

A CONTRATADA obedecerá às 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.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

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.

21. DIVISÓRIAS EM GRANITO.

Os sanitários terão divisórias de granito Cinza Corumbá para separação dos boxes. A divisória de granito deverá ter espessura de 2,0 cm (ver detalhamento).

Serão executadas em granito, conforme desenhos e especificação de projeto, com acabamento polido. Deverão ser chumbadas à parede e sustentadas por cantoneiras metálicas.

Não serão aceitas no assentamento peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com outros quaisquer defeitos.

22. VIDRO TEMPERADO

Nas esquadrias especificadas a utilização de vidro temperado, empregar vidro temperado, incolor e nos tamanhos e recortes indicados em projeto.

As chapas serão inspecionadas no recebimento quanto à presença de bolhas, fissurações, manchas, riscos, empenamentos e defeitos de corte, e serão rejeitadas quando da ocorrência de qualquer desses defeitos; ficará a cargo da Contratada escolher o adequado acabamento das bordas (corte limpo, filetado, lapidado redondo, ou lapidado chanfrado). Aceitar-se-á variação dimensional de, no máximo 3,0 mm para maior ou para menor.

Deverão, ainda, ser instalados nos respectivos caixilhos observando-se a folga entre a chapa de vidro e a parte interna, a qual deve ser aproximadamente 6,0 a 8,0 mm para cada lado.

23. VIDRO LAMINADO ESPELHADO

Os vidros do conjunto de vidro de nomenclatura CV1 (especificado no projeto arquitetônico) serão em vidros laminados com película reflexiva espelhada de 10mm de espessura.

As dimensões ver detalhe específico.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

24. STRUCTURAL GLAZING

Nas esquadrias de nomenclatura JA4 (especificadas no projeto arquitetônico) será utilizado o sistema “structural glazing” para fixação dos vidros nos caixilhos. Os vidros serão duplos com tratamento térmico/acústico através de perfis preenchidos com sílica gel para desidratar o ar confinado e evitar embaçamento. A primeira selagem será com butil para evitar trocas gasosas, a segunda selagem de polissulfeto ou silicone estrutural cor neutra para assegurar estabilidade do conjunto.

Vidros de 5mm e câmara de 15 a 18mm; o entre vidros pode haver apenas ar com nitrogênio ou com argônio.

A esquadria especificada deverá ter vidro laminado nas duas faces, sendo o externo laminado de controle refletivo com alta transmissão luminosa (Vidro solar refletivo) e com amortecimento na parte inferior do caixilho com material maleável.

As partes ocas dos perfis preencher com madeira, gesso ou manta. Os perfis de alumínio deverá ser tipo ATENUASOM que possui no interior um elemento de poliamida de baixa condutividade térmica.

As dimensões ver detalhe específico.

25. BANCO DE CONCRETO

O banco externo da USF 1 será em concreto com fck de 18Mpa e terá detalhes em ripas de madeira peroba, conforme especificado em detalhe específico. O concreto deverá ter acabamento em verniz sintético brilhante, com aplicação de 2 demãos. A madeira deverá ter acabamento em verniz poliuretano, com aplicação de 3 demãos.

26. LIMPEZA DE OBRA

Durante a obra preservar a limpeza e a organização sobre todos os aspectos.

A obra deverá ser entregue livre de empecilhos de qualquer natureza, que possa prejudicar, ainda que minimamente, o desenvolvimento normal do trabalho nas dependências do edifício.

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 deverá ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral deverão ser raspados e limpos.

O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos da obra deverão ser totalmente removidos no término da mesma.

Outros serviços de limpeza geral poderão ser solicitados pela fiscalização.

27. MANUAL DO USUÁRIO.

No término da obra a empresa deverá obrigatoriamente entregar junto a última medição o manual do usuário (conforme NBR 14.037/1998) e eventua l “AS BUILT” com o objetivo de facilitar a manutenção da edificação adiante, juntamente com o registro de fornecedores para a componentes que tem garantia de fábrica.

28. HABITE-SE E “AS BUILT”

Ao final dos serviços deverá o CONTRATADO requerer junto a Prefeitura do referido Município, Habite-se junto ao ISS, a CND – Certidão Negativa de Débitos, e os demais documentos necessários para a regularização da obra.

Antes da entrega definitiva da obra, o CONTRATADO deverá apresentar o respectivo “as built”, sendo que a sua elaboração deverá obedecer ao seguinte roteiro:

1º) representação sobre as plantas dos diversos projetos, denotando como os serviços resultaram após a sua execução; (As retificações dos projetos deverão ser feitas sobre cópias dos originais, devendo constar, acima do selo de cada prancha, a alteração e respectiva data.).

2º) caderno contendo as retificações e complementações das Discriminações Técnicas do presente Caderno, compatibilizando-as às alterações introduzidas nas plantas.

O “as built” consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, devidamente autorizadas pelo TCU, e cujos procedimentos tenham sido de acordo com o previsto pelas Disposições Gerais deste Caderno.

Cópias do asbuilt de todos os projetos executivos deverão ser entregues à FISCALIZAÇÃO, em arquivos eletrônicos, além de 2 cópias em papel.

Deverão ainda ser:

- ✓ reparados, corrigidos, removidos, reconstruídos ou substituídos, às suas expensas, no total ou em parte, as partes do objeto do contrato em que se constatarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, sendo ainda responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros;

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

- ✓ lavados e limpos convenientemente, de acordo com as especificações técnicas e orientações dos fabricantes, todos os elementos e materiais utilizados;
- ✓ fornecido "as built" de todas as instalações executadas (água, esgoto, dados, telefone, iluminação, segurança e incêndio, automação e controle, entre outros);
- ✓ testados e feitos os ajustes finais em todos os equipamentos e instalações;
- ✓ revisados todos os materiais de acabamento, sendo feito os reparos finais ou substituição, se necessário;
- ✓ providenciada a carta de "Habite-se" e os demais certificados das Concessionárias locais;
- ✓ entregue o Certificado de Conformidade das Instalações Elétricas conforme a norma técnica da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 5410 em seu capítulo 7, emitido por entidade credenciada pelo INMETRO, na área eletro-eletrônica;
- ✓ fornecidos todos os manuais e termos de garantia, com plano de Manutenção Periódica Preventiva e Corretiva dos equipamentos instalados durante a execução da obra, bem como dos elementos da edificação: estrutura, pisos, paredes, forros, lajes, coberturas, esquadrias, entre outros.

29. AMBIENTES DO PROJETO

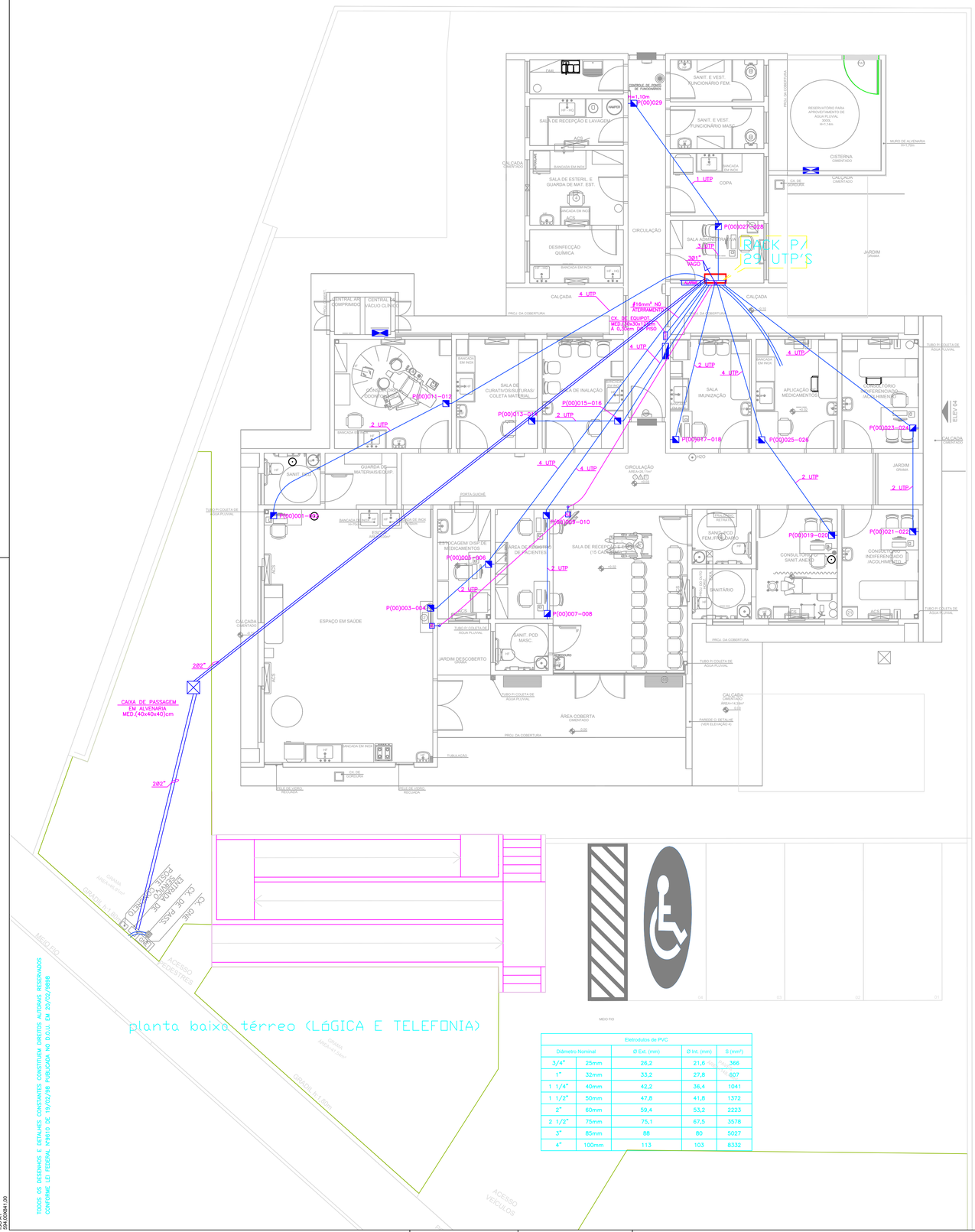
UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA – PORTE 1	**ÁREA (m2)**
Sala de Recepção e Espera (15 cadeiras)	22,66
Área de Registro de Pacientes	6,47
Sanitário PCD Masculino	2,55
Sanitário PCD Feminino/Fraldário	3,32
Consultório com sanitário em anexo Anexo: Sanitário PCD	9,10 3,04
Consultório Indiferenciado/Acolhimento 1	8,57
Consultório Indiferenciado/Acolhimento 2	8,57
Sala de Aplicação de Medicamentos	9,10
Sala de Imunização	9,10
Sala de Inalação Coletiva	9,10
Sala de Curativos/Suturas/Coleta de Material	9,10
Consultório Odontológico	10,12
Escovódromo	3,00
Espaço em Saúde Anexo 1:Guarda de Materiais/Equipamentos Anexo 2:Sanitário PCD	43,74 4,14 2,97
Estocagem/ Dispensação de Medicamentos	5,95
Desinfecção Química	5,10
Sala de lavagem/Esterilização e Guarda de Materiais Esterilizados	7,20
Sala de utilidades	4,50
DML	3,30
Sala Administrativa	6,00
Copa	6,00
Sanitário e Vestiário de Funcionários Masculino	4,05
Sanitário e Vestiário de Funcionários Feminino	4,05

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br

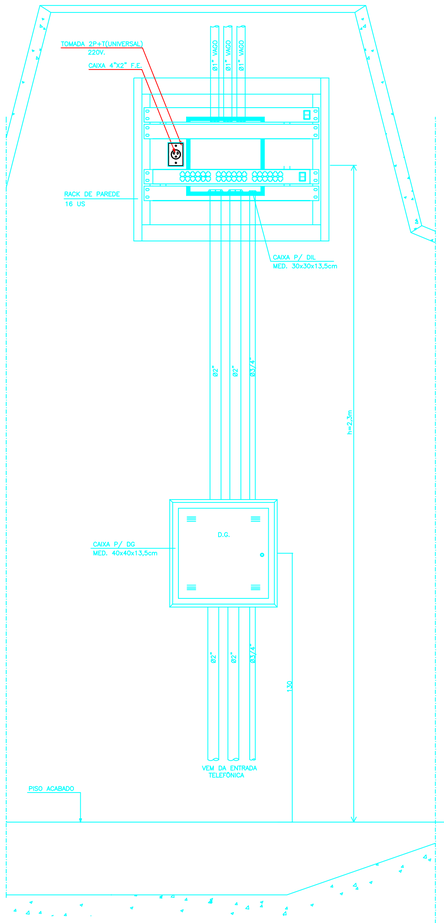
Lavagem de Carrinhos	3,00
ABRIGO DE RESÍDUOS	**ÁREA (m2)**
Depósito de Resíduos Comuns	0,88
Depósito de Resíduos Contaminados	0,88
Depósito de Resíduos Recicláveis	0.88

AUTOR DO PROJETO:
CARLOS MARCHESI
ARQUITETO – CAU: A32642-9/PR
MEP – Arquitetura e Planejamento Ltda.-EPP

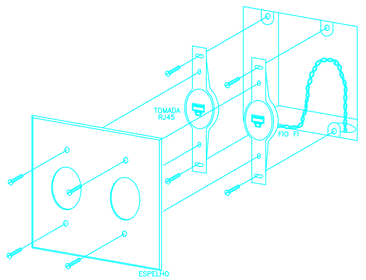
MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ CNPJ: 06.164.906/0001-28
Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina/PR CEP: 86.050-720 Fone/ Fax (43) 3328-1020 - E-mail: carlos@meparquitetura.arq.br



Eletrodutos de PVC				
Diâmetro Nominal		Ø Ext. (mm)	Ø Int. (mm)	S (mm²)
3/4"	25mm	26,2	21,6	366
1"	32mm	33,2	27,8	607
1 1/4"	40mm	42,2	36,4	1041
1 1/2"	50mm	47,8	41,8	1372
2"	60mm	59,4	53,2	2223
2 1/2"	75mm	75,1	67,5	3578
3"	85mm	88	80	5027
4"	100mm	113	103	8332



DETALHE GENÉRICO DE INSTALAÇÃO DO RACK DE
SEM ESCALA



TOMADA RJ11 EM CAIXA 4"x4"
s/ Escala

SIMBOLOGIA

- CAIXA DE TELEFONE TIPO DG INSTALADO A 1,30m DO CENTRO AO PISO OU ESPECIFICADA EM PLANTA. (MEDIDAS ESPECIFICADAS EM PROJETO)
- CAIXA DE DIL TIPO DG INSTALADO A 2,30m DO CENTRO AO PISO OU ESPECIFICADA EM PLANTA. (MEDIDAS ESPECIFICADAS EM PROJETO)
- PONTO PARA ANTENA DE TV – EM CX. 4"x4" – A 2,10m DO PISO OU ALTURA INDICADA (VIDE PROJETO ESPECIFICO).
- DUAS TOMADAS RJ45 CAT.6, PARA CABEAMENTO ESTRUTURADO, EMBUTIDA NA PAREDE / DIVISÓRIA EM CX. 4"x4" A 0,30 DO PISO (OU ALTURA INDICADA).
- TUBULAÇÃO DE TV INSTALADA NO PISO.
- TUBULAÇÃO DE REDE INSTALADA NO PISO OU PAREDE.
- ELETRODUTO QUE DESCE.
- ELETRODUTO QUE SOBE SOBRE A LAJE.

PT (X) XXX – XXX

- PT (X): PONTO DE TELECOMUNICAÇÃO
- XXX: ANDAR
- XXX: Nº PONTO
- XXX: Nº PONTO

CRITÉRIOS DE EXECUÇÃO

O EXECUTOR DEVERÁ, NO MÍNIMO, SEGUIR AS SEGUINTES ORIENTAÇÕES ABAIXO DESCRITAS:

1– SOLICITAR ESCLARECIMENTO SOBRE O PROJETO SEMPRE QUE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE AS PLANTAS E ESPECIFICAÇÕES.
2– NÃO DEVE PREVALECER–SE DE QUALQUER ERRO INVOLUNTÁRIO, OU DE QUALQUER OMISSÃO EVENTUALMENTE EXISTENTE PARA EXIMIR–SE DE SUAS RESPONSABILIDADES.
3– OBRIGA–SE A SATIZFAZER TODOS OS REQUISITOS CONSTANTES DOS DESENHOS E MEMORIAL DESCRITIVO.
4– NO CASO DE ERROS OU DISCREPÂNCIA, AS ESPECIFICAÇÕES DEVERÃO PREVALECER SOBRE OS DESENHOS, DEVENDO O FATO DE QUALQUER MODO SER COMUNICADO AO PROJETISTA.
5– TODOS OS ADORNOS, MELHORAMENTOS, ETC., INDICADOS NOS DESENHOS OU NOS DETALHES OU PARCIALMENTE DESENHADOS PARA QUALQUER ÁREA OU LOCAL EM PARTICULAR, DEVERÃO SER CONSIDERADOS PARA ÁREAS OU LOCAIS SEMELHANTES, A NÃO SER QUE HAJA INDICAÇÃO OU ANOTAÇÃO EM CONTRATO.
6– PARA OS SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES, CONSTANTES DO PROJETO E DESCRITO NOS RESPECTIVOS MEMORIAIS, O EXECUTOR SE OBRIGA A SEGUIR AS NORMAS OFICIAIS VIGENTES, BEM COMO AS PRÁTICAS USUAIS CONSAGRADAS PARA UMA PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.
7– SERÁ NECESSÁRIO, MANTER CONTATO COM AS REPARTIÇÕES COMPETENTES, A FIM DE OBTER AS NECESSÁRIAS APROVAÇÕES DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS,, BEM COMO FAZER OS PEDIDOS DE LIGAÇÕES E INSPEÇÕES.
8– O EXECUTOR OBRIGA–SE A ENTREGAR SO AO CLIENTE, APÓS O TÉRMINO DA OBRA, TODOS OS ARQUIVOS ELETRÔNICOS DOS PROJETOS MODIFICADOS "AS BUILT".
9– OS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A SEREM EMPREGADOS NESTA OBRA SERÃO NOVOS E COMPROVADAMENTE DE PRIMEIRA QUALIDADE.

NOTAS:

- TODOS OS ELETRODUTOS DEVERÃO SER DE PVC RÍGIDO CLASSE "A" , DE ACORDO COM A EB–744(ABNT).
- TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE DIAM. Ø1".
- AS DIMENSÕES DOS ELETRODUTOS SÃO INTERNAS.
- PARA ATERRAMENTO ATÉ 10mm², PERMANECE A BITOLA INDICADA.
- AS MEDIDAS SÃO EM MILIMETROS.
- TODAS AS LIGAÇÕES AS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHAS E ARRUELAS DE AL.
- A RESISTÊNCIA DE TERRA, EM QUAL. ÉPOCA DO ANO, NÃO DEVERÁ SER SUPERIOR A 10 OHMS.
- OS PONTOS PODERÃO SER MODIFICADOS CASO HAJA ALGUMA INTERFERÊNCIA ESTRUTURAL.
- OS ELETRODUTOS SEM ESPECIFICAÇÃO DE FIAÇÃO DEVERÃO SER PROVIDOS DE ARAME GUIA N. 16 AWG.
- OS PROJETOS COMPLEMENTARES DEVERÃO SER COMPATIBILIZADOS COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E SÓ PODERÃO PERMANECER NA OBRA AS PRANCHAS APROVADAS PELO ARQUITETO E / OU PELO CONSTRUTOR.
- TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NA OBRA, EM RELAÇÃO AO PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO, SOMENTE PODERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO, PARA ASSEGURAR A METODOLOGIA DE TRABALHO ADOTADA. (DE ACORDO COM OS ARTIGOS N.° 18 E 20 DA LEI N.° 5194–66, DO CONFEA, QUALQUER MODIFICAÇÃO DO PROJETO, NÃO AUTORIZADO FORMALMENTE PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO MESMO, IMPLICARÁ NA SUSPENSÃO DA RESPONSABILIDADE SOBRE A AUTORIA DO PROJETO).
- HAVENDO DISCREPÂNCIA ARQUITETÔNICOA ENTRE O PROJETO DE INSTALAÇÕES E O ARQUITETÔNICO, PREVALECE O ARQUITETÔNICO, O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES DEVERÁ SER INFORMADO DA DIVERGÊNCIA ENTRE PROJETOS.
- EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE AS COTAS DOS DESENHOS E SUAS DIMENSÕES, MEDIDAS EM ESCALA PREVALECERÃO SEMPRE AS PRIMEIRAS.
- EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE ESCALAS DIFERENTES, PREVALECERÃO SEMPRE OS DE MAIOR ESCALA.
- EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE DATAS DIFERENTES, PREVALECERÃO SEMPRE OS MAIS RECENTES.
- A ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DAS INSTALAÇÕES É VÁLIDA PARA UM PREENCHIMENTO INICIAL DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DO PROJETO, SENDO ASSIM, FAZ–SE NECESSÁRIO – EM TEMPO DE EXECUÇÃO – UM ACOMPANHAMENTO NA COMPRA DESTES EQUIPAMENTOS PARA QUE ESTEJAM EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES.
- É MANDATÓRIA A COMPREENSÃO TOTAL DO PROJETO. EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO.
- O MEMORIAL DESCRITIVO E ESTIMATIVA DE MATERIAIS FAZEM PARTE E DEVE ACOMPANHAR O PROJETO.
- ESTE PROJETO DEVERÁ SER EXECUTADO POR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA EM CABEAMENTO ESTRUTURADO, QUE DEVERÁ NO FINAL DA OBRA FAZER AS BUILT'S COM AS ALTERAÇÕES NECESSÁRIAS.

TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS

ESTA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA POR UM ENGENHEIRO ELETRICISTA REGISTRADO NO CREA QUE SERÁ RESPONSÁVEL TÉCNICO POR TODAS AS INSTALAÇÕES. O MESMO DEVERÁ EMITIR ART-ANOTAÇÃO DE RESP. TÉCNICA PELA EXECUÇÃO DA OBRA.

AO TÉRMINO DA OBRA AS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER CERTIFICADAS PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL REGISTRADO NO CREA

POR SE TRATAR DE UM PROJETO PADRÃO, CADA OBRA DEVERÁ TER UM ENGENHEIRO ELETRICISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO ELÉTRICO E EXECUÇÃO
O PROJETO DEVERÁ SER READEQUADO CONFORME CONDIÇÕES TÉCNICAS LOCAIS.

AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF:
ENG.WILDENER TADEU JUSTINO
CREA PR-193755/D

DATA DE ALTERAÇÃO (03/04/2014) – CONFORME PARECER DA PRED.

UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA – PORTE 1 (MODELO PADRÃO)

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ.76.105.527/0001-42	MUNICÍPIO: BALSA NOVA - PR
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - PORTE 1	ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I	TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: Eng. Eletricista Fábio T. Sasaki CREA 30.404 / D-PR	PROJETO: **LÓGICA**
MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ.06.164.906/0001-28	REFERÊNCIA: **PLANTA BAIXA - LÓGICA**
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF:	

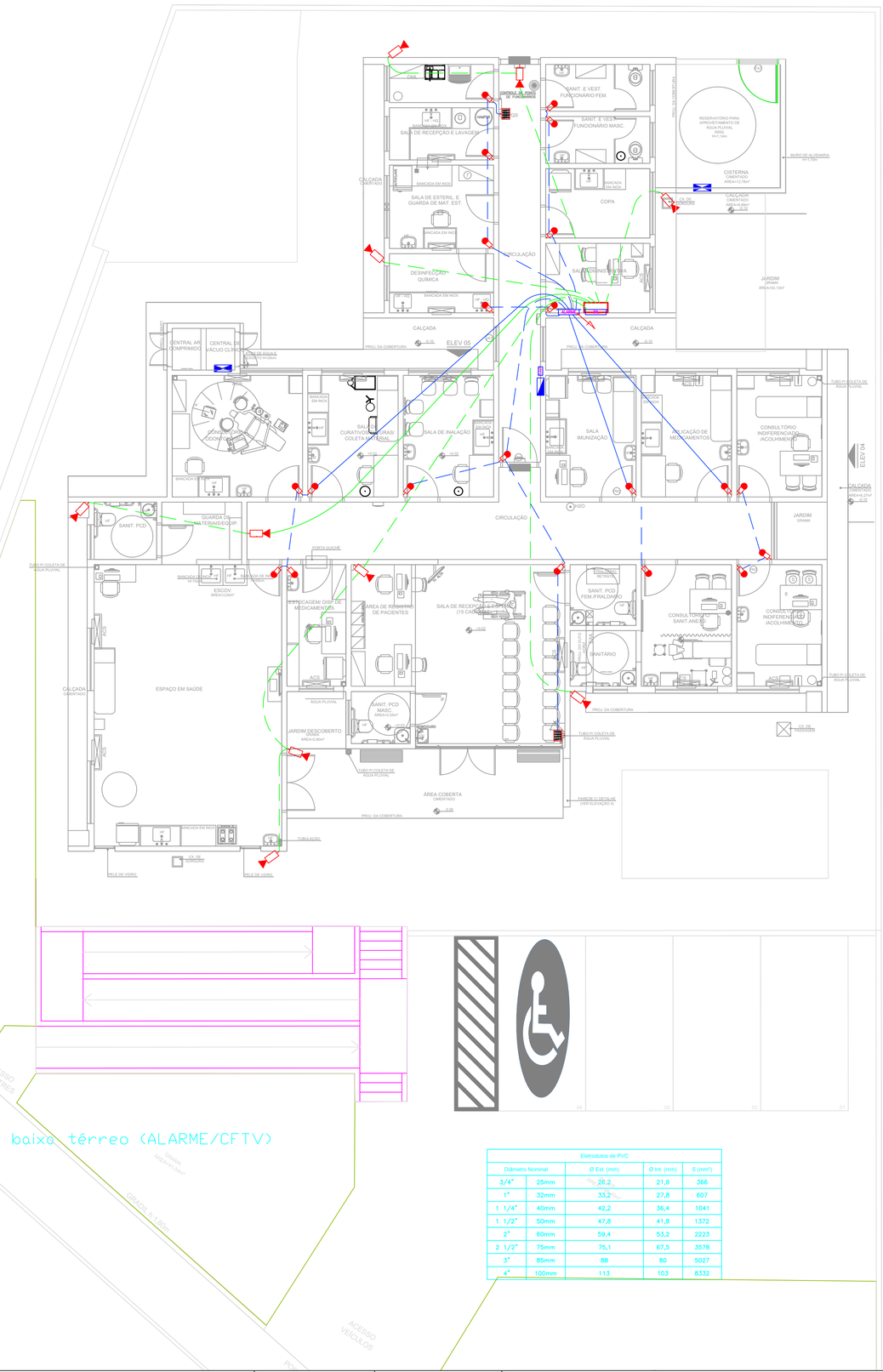
LOGO CONTRATADA
MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA - EPP
CNPJ: 06.164.906/0001-28
CAU: PR.61.798-9
RUA JUIZ DE FORA, 100, JD. SUMARÉ, LONDRINA - PR
CEP: 86020-680
E-MAIL: carlos@meparquitetura.arq.br / SITE: www.meparquitetura.arq.br
TELENONE: (043) 3328-1020

DESENHO: SERGIO L. CEOLA
DATA: FEVEREIRO/ 2014
ESCALA DO DESENHO: 1:75
ARQUIVO: ELE_EX_USF 1_LOG

LOG 01 01

TODOS OS DESENHOS E DETALHES CONSTANTES CONSTITUEM DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI FEDERAL Nº9.610 DE 19/02/98 PUBLICADA NO D.O.U. DE 20/02/1998

ISO A1
594x1000x1.00

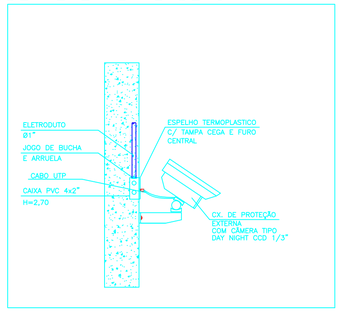


planta baixa térreo (ALARME/CFTV)

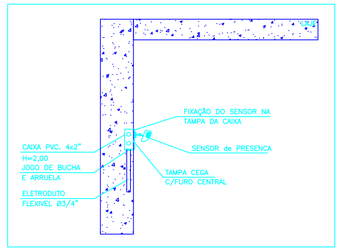
ESCALA 1:75

Eletrodutos de PVC				
Diâmetro Nominal		Ø Ext. (mm)	Ø Int. (mm)	S (mm²)
3/4"	25mm	26,2	21,6	366
1"	32mm	33,2	27,8	607
1 1/4"	40mm	42,2	36,4	1041
1 1/2"	50mm	47,8	41,8	1372
2"	60mm	59,4	53,2	2223
2 1/2"	75mm	75,1	67,5	3578
3"	85mm	88	80	5027
4"	100mm	113	103	8332

DETALHE PONTO DE CFTV NA PAREDE



DETALHE PONTO DE ALARME EMBUTIDO



NOTAS DE SEGURANÇA CONFORME NR-10

-TODOS OS DISPOSITIVOS DE SECCIONAMENTO TERÃO INDICAÇÃO DA CONDIÇÃO OPERATIVA (VERDE-DESLIGADO E VERMELHO-LIGADO);
-O SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ATERRAMENTO UTILIZADO É TN-C-S, UMA VEZ QUE AS FUNÇÕES DE NEUTRO E CONDUTOR DE PROTEÇÃO SÃO COMBINADAS EM UM ÚNICO CONDUTOR EM APENAS PARTE DO ESQUEMA, OU SEJA, DA DERIVAÇÃO DA COPEL ATÉ OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO ELETRICA DAS UNIDADES CONSUMIDORAS. O ESQUEMA DE ATERRAMENTO É O TN-C, A PARTIR DESTE PONTO, OS CONDUTORES NEUTRO E TERRA, TORNAM-SE DISTINTOS CARACTERIZANDO O ESQUEMA TN-S PARA A REFERIDA EDIFICAÇÃO;
-OS EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO TAIS COMO: RECEPTÁCULOS DE PORCELANA E LUMINÁRIAS EQUIPOTENCIALIZADAS, FORAM ESPECIFICADAS E PROJETADAS DE FORMA A GARANTIR OS NÍVEIS DE ILUMINAMENTO DURANTE SUA VIDA ÚTIL, POSSIBILITANDO CONDIÇÕES SEGURAS DE MANUTENÇÃO CONTIDAS NA NORMA REGULAMENTADORA – NR-17, NR-26 E NBR-5413;
-FORAM PROJETADOS E DEVERÃO SER INSTALADOS OS DISPOSITIVOS DIFERENCIAIS RESIDUAIS EM CADA QUADRO DAS UNIDADES CONSUMIDORAS; CONFORME DIAGRAMAS UNIFILARES, AFIM DE GARANTIR A PROTEÇÃO DE PESSOAS E ANIMAIS CONTRA CONTATOS DIRETOS OU INDIRETOS NOS CIRCUITOS INDICADOS PELO NBR-5410/2004.
-NA PARTE INTERNA DOS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, DEVE-SE ISOLAR (SEPARAR) AS PARTES VIVAS, QUE DEVEM SER COMPLETAMENTE RECOBERTAS POR UMA ISOLAÇÃO (PLACA) DE ACRÍLICO (TRANSPARENTE), QUE SÓ POSSA SER REMOVIDA COM AJUDA DE CHAVE OU FERRAMENTA APROPRIADA, ATRAVÉS DE PESSOA HABILITADA E AUTORIZADA. ESTA ISOLAÇÃO IMPEDIRÁ APROXIMAÇÃO FÍSICA INTENCIONAL OU NÃO DAS PARTES QUE APRESENTAM RISCOS. PREVER UM COMPARTIMENTO NA PARTE INTERNA DA PORTA DO PAINEL P/ GUARDAR DOCUMENTOS;
-DEVERÁ SER APRESENTADO EXTERNAMENTE EM TODAS AS CAIXAS DIZERES COM AS SEGUINTES INFORMAÇÕES:
PLAQUETA COM AS INFORMAÇÕES: "PERIGO! ELETRICIDADE!";
PLAQUETA COM AS INFORMAÇÕES DA TENSÃO DE TRABALHO: "220V (3F+N)";
-IDENTIFICAR EXTERNAMENTE TODAS AS CAIXAS COM PLAQUETAS FIXADAS NA PARTE FRONTAL DAS CAIXAS, COLOCADA NO CANTO SUPERIOR ESQUERDO DE 40X100MM;
-IDENTIFICAR INTERNAMENTE OS CIRCUITOS, E OS EQUIPAMENTOS QUE COMPÕEM A INSTALAÇÃO, INSTALANDO AS PLAQUETAS NA PLACA DE ISOLAÇÃO DESCRITA ACIMA, DE ACORDO COM O DIAGRAMA UNIFILAR;
-OS CONDUTORES DE ENTRADA DEVERÃO SER IDENTIFICADOS COM ANILHAS E CORES PARA NÃO HAVER INVERSÃO DE FASES, SEGUE CORES A SEREM UTILIZADAS NOS CABOS;

SIMBOLOGIA:

- ALARME — CAIXA DE ALARME TIPO DG INSTALADO A 2,30m DO CENTRO AO PISO OU ESPECIFICADA EM PLANTA. (MED. 400x400x135)mm
- SENSOR DE PRESENÇA – EM CX. 4"x2" – INSTALADO A 2,30 DO PISO.
- TECLADO DE ALARME – EM CX. 4"x4" – INSTALADO A 1,10 DO PISO.
- PONTO PARA CÂMARA DE CFTV, INSTALADO EM CX. 4"x4" INSTALADO Á 2,30 DO PISO OU A CRITÉRIO DO EXECUTOR.
- TUBULAÇÃO DE CFTV INSTALADA NO TETO.
- TUBULAÇÃO DE CFTV INSTALADA NO PISO OU NA PAREDE.
- TUBULAÇÃO DE ALARME INSTALADA NO PISO OU PAREDE.
- TUBULAÇÃO DE ALARME INSTALADA NO TETO.
- ELETRODUTO QUE DESCE.
- ELETRODUTO QUE SOBE.

CRITÉRIOS DE EXECUÇÃO

O EXECUTOR DEVERÁ, NO MÍNIMO, SEGUIR AS SEGUINTES ORIENTAÇÕES ABAIXO DESCRITAS:

1– SOLICITAR ESCLARECIMENTO SOBRE O PROJETO SEMPRE QUE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE AS PLANTAS E ESPECIFICAÇÕES.
2– NÃO DEVE PREVALECER–SE DE QUALQUER ERRO INVOLUNTÁRIO, OU DE QUALQUER OMISSÃO EVENTUALMENTE EXISTENTE PARA EXIMIR–SE DE SUAS RESPONSABILIDADES.
3– OBRIGA–SE A SATIZFAZER TODOS OS REQUISITOS CONSTANTES DOS DESENHOS E MEMORIAL DESCRITIVO.
4– NO CASO DE ERROS OU DISCREPÂNCIA, AS ESPECIFICAÇÕES DEVERÃO PREVALECER SOBRE OS DESENHOS, DEVENDO O FATO DE QUALQUER MODO SER COMUNICADO AO PROJETISTA.
5– TODOS OS ADORNOS, MELHORAMENTOS, ETC., INDICADOS NOS DESENHOS OU NOS DETALHES OU PARCIALMENTE DESENHADOS PARA QUALQUER ÁREA OU LOCAL EM PARTICULAR, DEVERÃO SER CONSIDERADOS PARA ÁREAS OU LOCAIS SEMELHANTES, A NÃO SER QUE HAJA INDICAÇÃO OU ANOTAÇÃO EM CONTRATO.
6– PARA OS SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES CONSTANTES DO PROJETO E DESCRITO NOS RESPECTIVOS MEMORIAIS, O EXECUTOR SE OBRIGA A SEGUIR AS NORMAS OFICIAIS VIGENTES, BEM COMO AS PRÁTICAS USUAIS CONSAGRADAS PARA UMA PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.
7– SERÁ NECESSÁRIO, MANTER CONTATO COM AS REPARTIÇÕES COMPETENTES, A FIM DE OBTER AS NECESSÁRIAS APROVAÇÕES DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS, BEM COMO PAGAR OS PEDIDOS DE LIGAÇÕES E INSPEÇÕES.
8– O EXECUTOR OBRIGA–SE A ENTREGAR SÓ AO CLIENTE, APÓS O TÉRMINO DA OBRA, TODOS OS ARQUIVOS ELETRÔNICOS DOS PROJETOS MODIFICADOS "AS BUILT".
9– OS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A SEREM EMPREGADOS NESTA OBRA SERÃO NOVOS E COMPROVADAMENTE DE PRIMEIRA QUALIDADE.

NOTAS:

- TODOS OS ELETRODUTOS DEVERÃO SER DE PVC RÍGIDO CLASSE "A" OU FLEXIVEL (A CRITÉRIO DO EXECUTOR), DE ACORDO COM A EB–744(ABNT).
- TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE DIAM. Ø1".
- TODAS AS LIGAÇÕES AS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHA E ARRUELA DE FS.
- OS ELETRODUTOS SEM ESPECIFICAÇÃO DE FIAÇÃO DEVERÃO SER PROVIDOS DE ARAME GUIA N. 16 AWG.
- RESISTÊNCIA DE TERRA EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO NÃO DEVERÁ SER SUPERIOR A 10 OHMs.
- AS DIMENSÕES DOS ELETRODUTOS SÃO INTERNAS.

TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS

ESTA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA POR UM ENGENHEIRO ELETRICISTA REGISTRADO NO CREA QUE SERÁ RESPONSÁVEL TÉCNICO POR TODAS AS INSTALAÇÕES. O MESMO DEVERÁ EMITIR ART-ANOTAÇÃO DE RESP. TÉCNICA PELA EXECUÇÃO DA OBRA.

AO TÉRMINO DA OBRA AS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER CERTIFICADAS PELO ENGENHEIRO RESPONSAVEL REGISTRADO NO CREA

POR SE TRATAR DE UM PROJETO PADRÃO, CADA OBRA DEVERÁ TER UM ENGENHEIRO ELETRICISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO ELÉTRICO E EXECUÇÃO O PROJETO DEVERÁ SER READEQUADO CONFORME CONDIÇÕES TÉCNICAS LOCAIS.

AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF:
ENG.WILDENER TADEU JUSTINO
CREA PR-193755/D

DATA DE ALTERAÇÃO (03/04/2014) - CONFORME PARECER DA PRED.

UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - PORTE 1 (MODELO PADRÃO)

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

PARANÁ EDIFICAÇÕES — Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42
MUNICIPIO: BALSA NOVA - PR
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I
TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: Eng .Eletricista Fábio T. Sazaki CREA 30.404 / D-PR
PROJETO: **TUBULAÇÃO CFTV/ALARME**
MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ.06.164.906/0001-28
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF:
REFERÊNCIA: **PLANTA BAIXA TÉRREO - CFTV/ALARME**

LOGO CONTRATADA

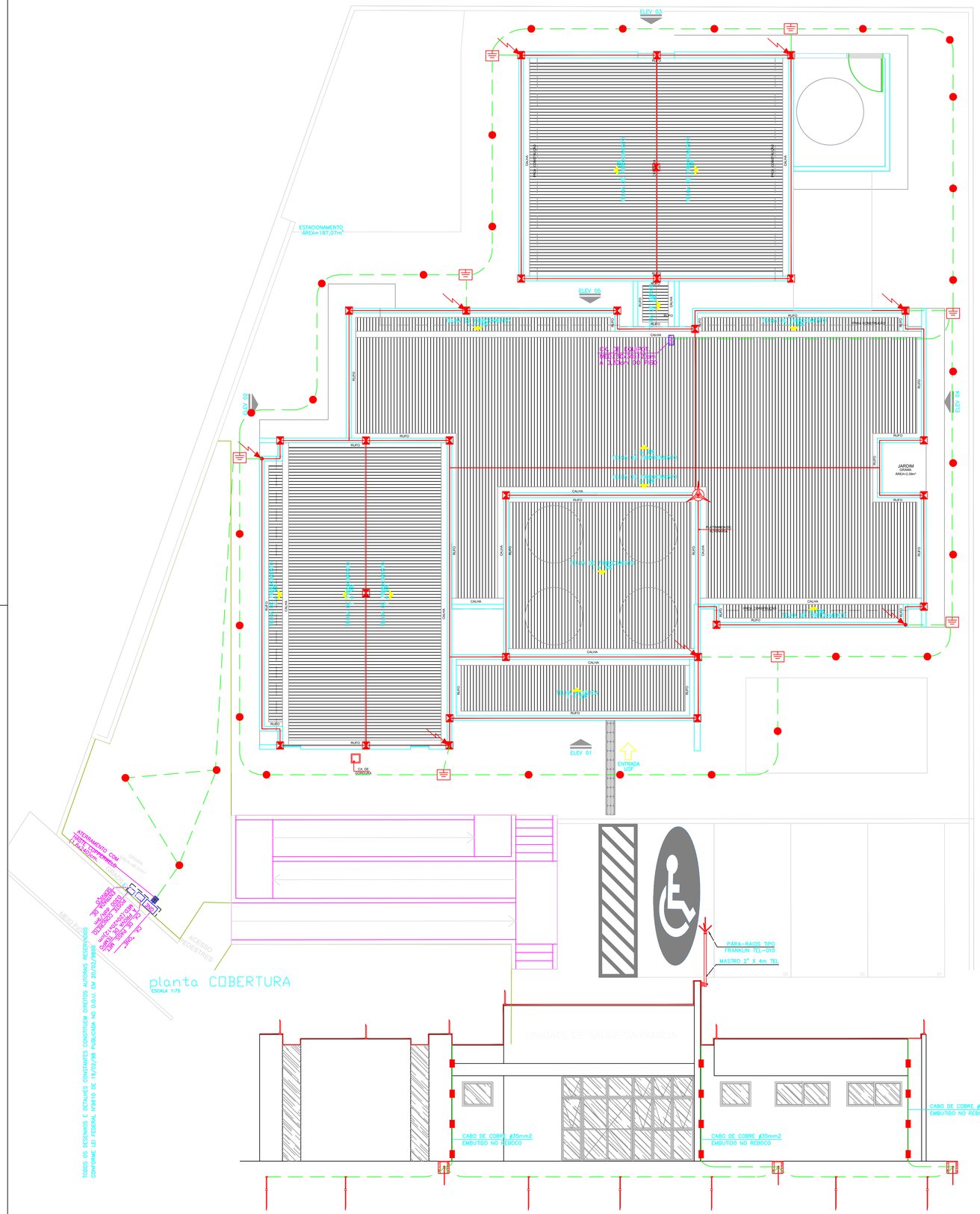
MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA - EPP
CNPJ: 06.164.906/0001-28
CAU: PR 61.798-9
RUA JUIZ DE FORA, 100, JD. SUMARÉ, LONDRINA - PR
CEP: 86020-680
E-MAIL: carlos@meparquitetura.arq.br / SITE: www.meparquitetura.arq.br
TELENONE: (043) 3328-1020

DESENHO: SERGIO L. CEOLA
DATA: FEVEREIRO/ 2014
ESCALA DO DESENHO: 1:75
ARQUIVO: ELE_EX_USF 3_CFTV_01

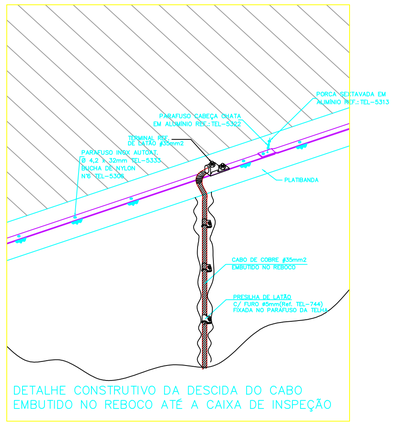
CFTV/AL 01 01

TODOS OS DESENHOS E DEMAIS ELEMENTOS CONSTITUEM DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI FEDERAL Nº9610 DE 19/02/98 PUBLICADA NO D.O.U. DE 20/02/1998

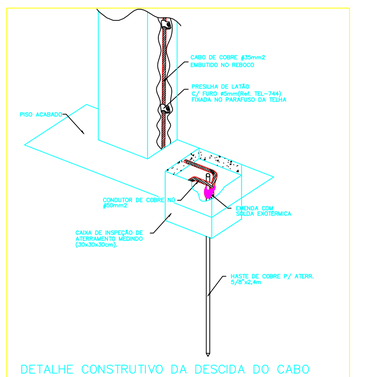
ISO A1
594 x 841mm
01.00



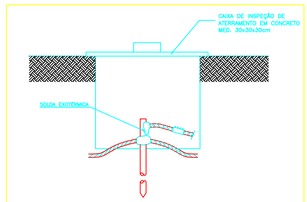
TODOS OS DESENHOS E DETALHES CONSTANTES CONSTITUEM DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI FEDERAL Nº9610 DE 19/02/98 PUBLICADA NO D.O.U. EM 20/02/9806



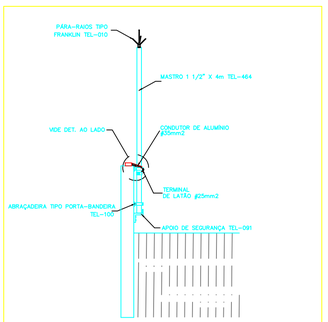
DETALHE CONSTRUTIVO DA DESCIDA DO CABO EMBUTIDO NO REBOCO ATÉ A CAIXA DE INSPEÇÃO



DETALHE CONSTRUTIVO DA DESCIDA DO CABO EMBUTIDO NO REBOCO ATÉ A CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO MED. (30x30x30cm).



DETALHE DE CONEXÃO DO CABO NA HASTE DE COBRE



MASTRO EM FIXAÇÃO TIPO PORTA-BANDEIRA

SIMBOLOGIA SPDA:

- PRESILHA DE LATÃO PARA CABO DE COBRE 35/50mm2 C/ FURO Ø5mm(Ref. TEL-744) PARA FIXAÇÃO EM ALVENARIA OU C/ FURO Ø8mm(Ref. TEL-745) PARA FIXAÇÃO C/ PARAFUSO E BUCHA S6.
- CABO DE COBRE NÚ 35mm2 EMBUTIDO NO REBOCO.
- CABO DE COBRE NÚ 50mm2 NO SOLO.
- BARRA DE ALUMÍNIO 3/4"x1/4"x3m-TEL-770
- CAIXA DE CONCRETO MED. 30x30x30cm.
- HASTE DE COBRE COPPERWELD 5/8"x2,4m.
- TERMINAL AÉREO H=300mm Ø3/8" S/ BANDEIRINHA + CONECTOR C/ FURO VERTICAL PARA TERMINAIS AÉREOS.
- DESCIDA DE CABO DE COBRE NÚ 35mm2 EMBUTIDO NA ALVENARIA / REBOCO.
- PARA-RAIOS TIPO "FRANKLIN" DE LATÃO CROMADO, COM ROSCA 3/4" – ALTURA 250mm E MASTRO DE FERRO GALVANIZADO 1.1/2"x4m.

NOTAS:

– ESTE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA INSTALAÇÃO DE BARRA CHATA DE ALUMÍNIO, COM DESCIDAS FEITA POR CABO DE COBRE NU EMBUTIDO NO REBOCO.
– A DESCIDA DO SPDA DEVERÁ SER FEITA UTILIZANDO BARRA CHATA EM ALUMÍNIO 3/4" x 1/4" x 3m (120mm²) – COM FUROS Ø7mm., EMBUTIDO NO REBOCO.
– PARA CADA DESCIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8" x 2,4M (ALTA CAMADA) REF. TEL– 5814, E INTERLIGADAS NA MALHA DE SOLO CONSTITUÍDA COM CABO DE COBRE NÚ # 50MM2 REF. TEL–5750 (VIDE DETALHE)
– CASO VENHA A SER INSTALADAS ESTRUTURAS METÁLICAS NO TOPO DO PRÉDIO (ANTENA COLETIVA DE TV, PARABÓLICA, PLACAS DE AQUECIMENTO SOLAR, BOILER DE AGUA QUENTE, TORRES DE AR CONDICIONADO, ETC) .. DEVERÁ DER INSTALADO UM MASTRO COM CAPTOR TIPO FRANKLIN, SUPERANDO A ALTURA DESTAS ESTRUTURAS DE 2 A 3 METROS, DE MODO A PROTEGE–LAS CONTRA DESCARGAS DIRETAS. TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS NO TOPO DA EDIFICAÇÃO DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO SPDA.
– A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA , A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
– ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
– O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICA, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
– NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRO–ELETRÔNICOS. PARA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA) NAS CASAS ESPECIALIZADAS.
– TODAS CALHAS D'AGUA DE COBRE EXISTENTES DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO SPDA.
– EM TODAS AS CONEXÕES BIMETALICAS DEVERÃO SER ESTANHADAS EVITANDO ASSIM A FORMAÇÃO DE PAR GALVANICO.
– O MEMORIAL DESCRITIVO E A RELAÇÃO DE MATERIAIS FAZEM PARTE E COMPLEMENTAM O PROJETO.

CRITÉRIOS DE EXECUÇÃO

O EXECUTOR DEVERÁ, NO MÍNIMO, SEGUIR AS SEGUINTES ORIENTAÇÕES ABAIXO DESCRITAS:

1– SOLICITAR ESCLARECIMENTO SOBRE O PROJETO SEMPRE QUE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE AS PLANTAS E ESPECIFICAÇÕES.

2– NÃO DEVE PREVALECER–SE DE QUALQUER ERRO INVOLUNTÁRIO, OU DE QUALQUER OMISSÃO EVENTUALMENTE EXISTENTE PARA EXIMIR–SE DE SUAS RESPONSABILIDADES.

3– OBRIGA–SE A SATIZFAZER TODOS OS REQUISITOS CONSTANTES DOS DESENHOS E MEMORIAL DESCRITIVO.

4– NO CASO DE ERROS OU DISCREPÂNCIA, AS ESPECIFICAÇÕES DEVERÃO PREVALECER SOBRE OS DESENHOS, DEVENDO O FATO DE QUALQUER MODO SER COMUNICADO AO PROJETISTA.

5– TODOS OS ADORNOS, MELHORAMENTOS, ETC., INDICADOS NOS DESENHOS OU NOS DETALHES OU PARCIALMENTE DESENHADOS PARA QUALQUER ÁREA OU LOCAL EM PARTICULAR, DEVERÃO SER CONSIDERADOS PARA ÁREAS OU LOCAIS SEMELHANTES, A NÃO SER QUE HAJA INDICAÇÃO OU ANOTAÇÃO EM CONTRATO.

6– PARA OS SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES CONSTANTES DO PROJETO E DESCRITO NOS RESPECTIVOS MEMORIAIS, O EXECUTOR SE OBRIGA A SEGUIR AS NORMAS OFICIAIS VIGENTES, BEM COMO AS PRÁTICAS USUAIS CONSAGRADAS PARA UMA PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

7– SERÁ NECESSÁRIO, MANTER CONTATO COM AS REPARTIÇÕES COMPETENTES, A FIM DE OBTER AS NECESSÁRIAS APROVAÇÕES DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS, BEM COMO FAZER OS PEDIDOS DE LIGAÇÕES E INSPEÇÕES.

8– O EXECUTOR OBRIGA–SE A ENTREGAR SÓ AO CLIENTE, APÓS O TÉRMINO DA OBRA, TODOS OS ARQUIVOS ELETRÔNICOS DOS PROJETOS MODIFICADOS "AS BUILT".

9– OS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A SEREM EMPREGADOS NESTA OBRA SERÃO NOVOS E COMPROVADAMENTE DE PRIMEIRA QUALIDADE.

10–A CONTRATADA DEVERÁ POSSUIR UM ENGENHEIRO ELETRICISTA, REGISTRADO NO CREA–PR , COM ACERVO COMPATIVEL COM ESTA OBRA, PARA ACOMPANHAR DIARIAMENTE TODOS OS SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA, CABEAMENTO ESTRUTURADO, SPDA, ETC. , ISTO É NECESSÁRIO DEVIDO A ALTA COMPLEXIDADE DAS INSTALAÇÕES.

TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS

ESTA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA POR UM ENGENHEIRO ELETRICISTA REGISTRADO NO CREA QUE SERÁ RESPONSÁVEL TÉCNICO POR TODAS AS INSTALAÇÕES. O MESMO DEVERÁ EMITIR ART-ANOTAÇÃO DE RESP. TÉCNICA PELA EXECUÇÃO DA OBRA.

AO TÉRMINO DA OBRA AS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER CERTIFICADAS PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL REGISTRADO NO CREA

POR SE TRATAR DE UM PROJETO PADRÃO, CADA OBRA DEVERÁ TER UM ENGENHEIRO ELETRICISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO ELÉTRICO E EXECUÇÃO
O PROJETO DEVERÁ SER READEQUADO CONFORME CONDIÇÕES TÉCNICAS LOCAIS.

AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF:
ENG.WILDENER TADEU JUSTINO
CREA PR-193755/D

DATA DE ALTERAÇÃO (03/04/2014) - CONFORME PARECER DA PRED.

UNIDADE DE SAUDE DA FAMÍLIA - PORTE 1 (MODELO PADRÃO)

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42
MUNICÍPIO: Balsa Nova Prefeitura
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I
TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: Eng. Eletricista Fábio T. Sazaki CREA 30.404 / D-PR
PROJETO: SPDA
MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ.06.164.906/0001-28
REFERÊNCIA: PLANTA COBERTURA/ELEVAÇÃO
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF:

LOGO CONTRATADA

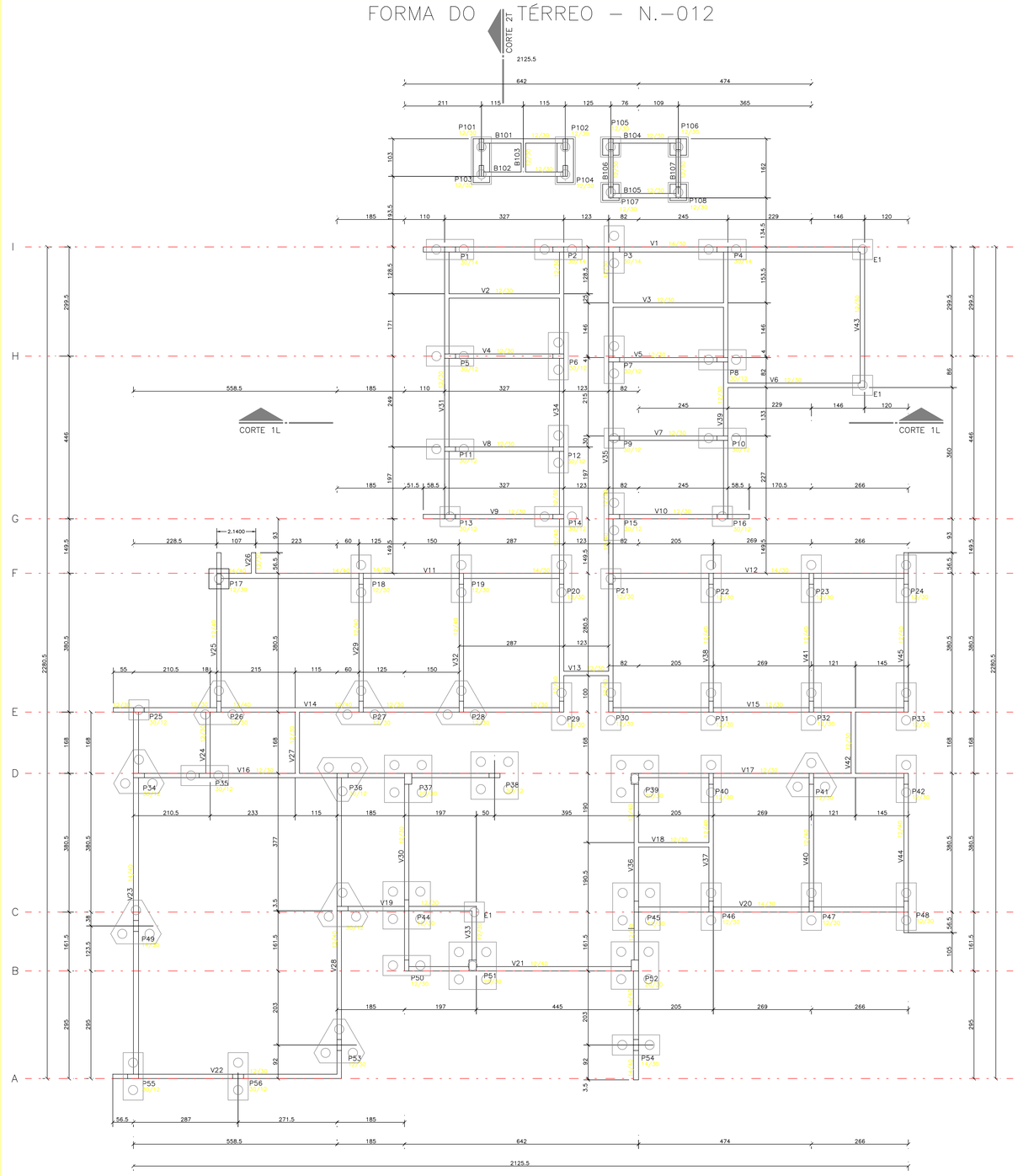
MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA - EPP
CNPJ: 06.164.906/0001-28
CAU: PR 61.798-9
RUA JUIZ DE FORA, 100, JD. SUMARÉ, LONDRINA - PR
CEP: 86020-680
E-MAIL: carlos@meparquitetura.arq.br / SITE: www.meparquitetura.arq.br
TELENONE: (043) 3326-1020

DESENHO: SÉRGIO L. CEOLA
DATA: FEVEREIRO/ 2014
ESCALA DO DESENHO: 1:75
ARQUIVO: ELE_EX_USF 1_R01.dwg

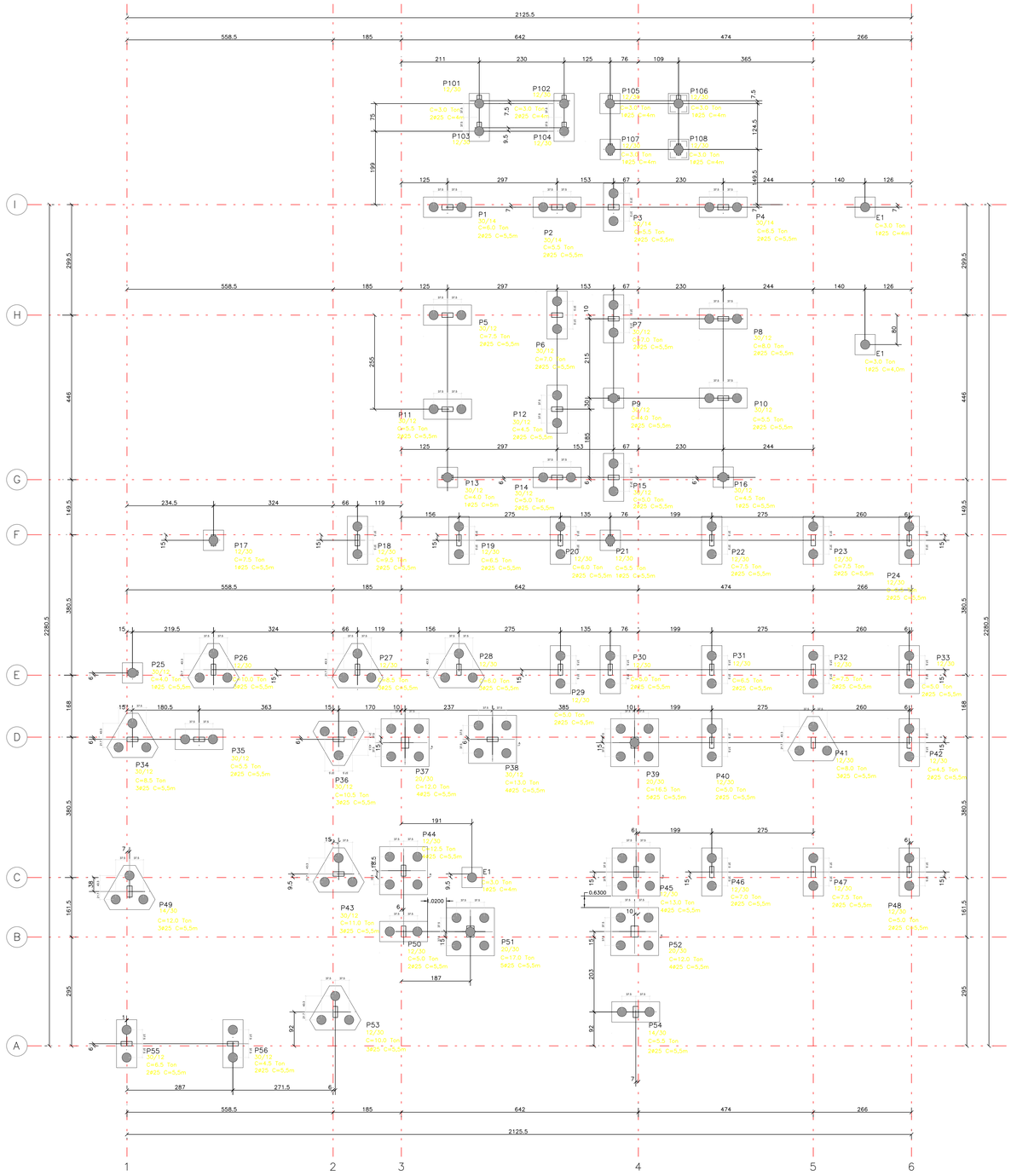
SPDA 01 01

ISO A1
594.000x841.00

FORMA DO TÉRREO – N.–012



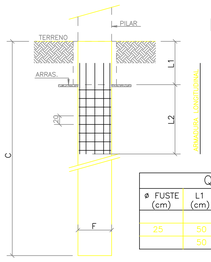
LOCAÇÃO DE PILARES E ESTACAS



RESUMO AÇO CA – 50–60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (cm)	PESO (kg)
50A	6.3	1482	329
50A	8	2865	1332
Peso Total	50A =		1495 kg

Concreto estacas 30 Mpa

DETALHE PARA ESTACAS HÉLICE



QUADRO DE TUBULÕES						
ø FUSTE (cm)	L1 (cm)	L2 (cm)	F – 10 (cm)	QTDE	ARMADURA LONGITUDINAL	ARMADURA TRANSVERSAL
25	50	350	20	135	1.35x5 N1 ø 8 C=400	135x20 N2 ø 6.3 C/20 C=80
	50	250	20	11	11x5 N1 ø 8 C=300	11x15 N2 ø 6.3 C/20 C=80

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

01– EXECUTAR A ESTRUTURA CONFORME NBR 14931/2004;

02– Confrontar projeto estrutural com projeto arquitetônico;

03– As formas e o escoramento devem ser executadas de forma a evitar deformações provocadas por fatores ambientais ou por adensamento do concreto;

04– Nas peças de grandes vãos,sujeitas à deformações,devem ser adotadas contraflechas necessárias;

05– Em peças estreitas e altas, serão necessárias aberturas de pequenas janelas, a fim de facilitar a limpeza;

06– Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e estanques de modo a evitar eventuais fugas de pastas;

06– As fôrmas deverão ser molhadas até a saturação a fim de evitar a absorção da água de amassamento do concreto ;

07– As barras de aço não devem apresentar ferrugem, manchas de óleo ou quaisquer outras substâncias que impeçam uma perfeita aderência do concreto ;

08– As armaduras não deverão ficar em contato direto com as fôrmas,obedecendo para isso as distâncias mínimas ;

09– Em nenhum caso, deve ser empregada na estrutura de concreto, aço de qualidade diferente da especificada no projeto,sem aprovação prévia do projetista;

10– O posicionamento da armaduras negativas deve ser garantido, em relação à sua posição vertical, com a adoção de suportes rígidos e suficientemente espaçados;

11– Permite-se para manutenção das distâncias mínimas de cobrimento, o uso de flanges de aço, pastilhas de concreto ou argamassa ;

12– A especificação do concreto deve levar em consideração todas as propriedades requeridas em projeto:
- Resistências características = Fck
- Durabilidade da estrutura
- Módulo de elasticidade = Ec

13– Antes do lançamento do concreto, devem ser conferidas as dimensões e posicionamento das fôrmas (nivelamento e prumo), bem como as condições e o posicionamento do escoramento, a fim de assegurar que a geometria dos elementos estruturais e da estrutura como um todo estejam conforme o estabelecido no projeto;

14– A concretagem deve ser suspensa, sempre que estiver previsto queda na temperatura ambiente para abaixo de 0 graus nas 48 horas seguintes, ou que a temperatura ambiente estejа superior a 40 graus ou ainda quando o vento estiver acima de 60 metros/segundo

15– O concreto deverá ser transportado e lançado de maneira que não haja segregação de seus componentes ou perda sensível de água,pasta ou argamassa, por vazamento ou evaporação;

16– O adensamento é obrigatório e deverá ser cuidadoso, ocupando todos os recantos da fôrma, evitando a vibração das armaduras que pode provocar vazios ao redor das armaduras, dificultando a aderência do concreto;

17– No ocorrência de juntas frias, as vigas e as lajes deverão ser concretadas até atingir o terço médio do vão e de maneira a proporcionar a perfeita aderência do concreto já endurecido com o que será lançado;

18– Durante a concretagem de elementos estruturais de grandes vãos, deve haver monitoramento e correção de deslocamentos do sistema de fôrmas

19– O processo de cura do concreto deverá ser no mínimo de 7(sete) dias

20– A retirada das fôrmas e dos escoramentos só poderão ser feitas quando o concreto se achar suficientemente endurecido para que se garanta sua resistência às ações que sobre ele atuarem, e não sofrerá deformações inaceitáveis, tendo em vista o baixo módulo de elasticidade do concreto e maior probabilidade de maior deformação diferida no tempo, quando o concreto é solicitado com pouca idade

21– A retirada dos escoramentos dos tetos deverá ser feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para as peças em balanço, a que impeça o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciadas;

22– MANTER CONSTANTE CONTROLE TECNOLÓGICO NA OBRA ;

23– QUAISQUER DÚVIDAS, CONSULTAR O CALCULISTA

CONCRETO		CARGAS PARA DIMENSIONAMENTO	
Fck= 25 a 30MPa	A/C Máx.= 0.60	CARGA UTILIZAÇÃO	Kg/m2
Ecs= 28 GPa		REVESTIMENTO PISO	Kg/m2

ALVENARIA	
MATERIAL :	TIJOLO CERAMICO DE 6 FUROS
REVESTIMENTO :	cm
MATERIAL DE ENCHIMENTO:	Kg/m3
REVESTIMENTO :	cm

CONTROLE DE REVISÕES	
05/05/2026	Alterações blocos e estacas de fundação
____/____/____	
____/____/____	
____/____/____	

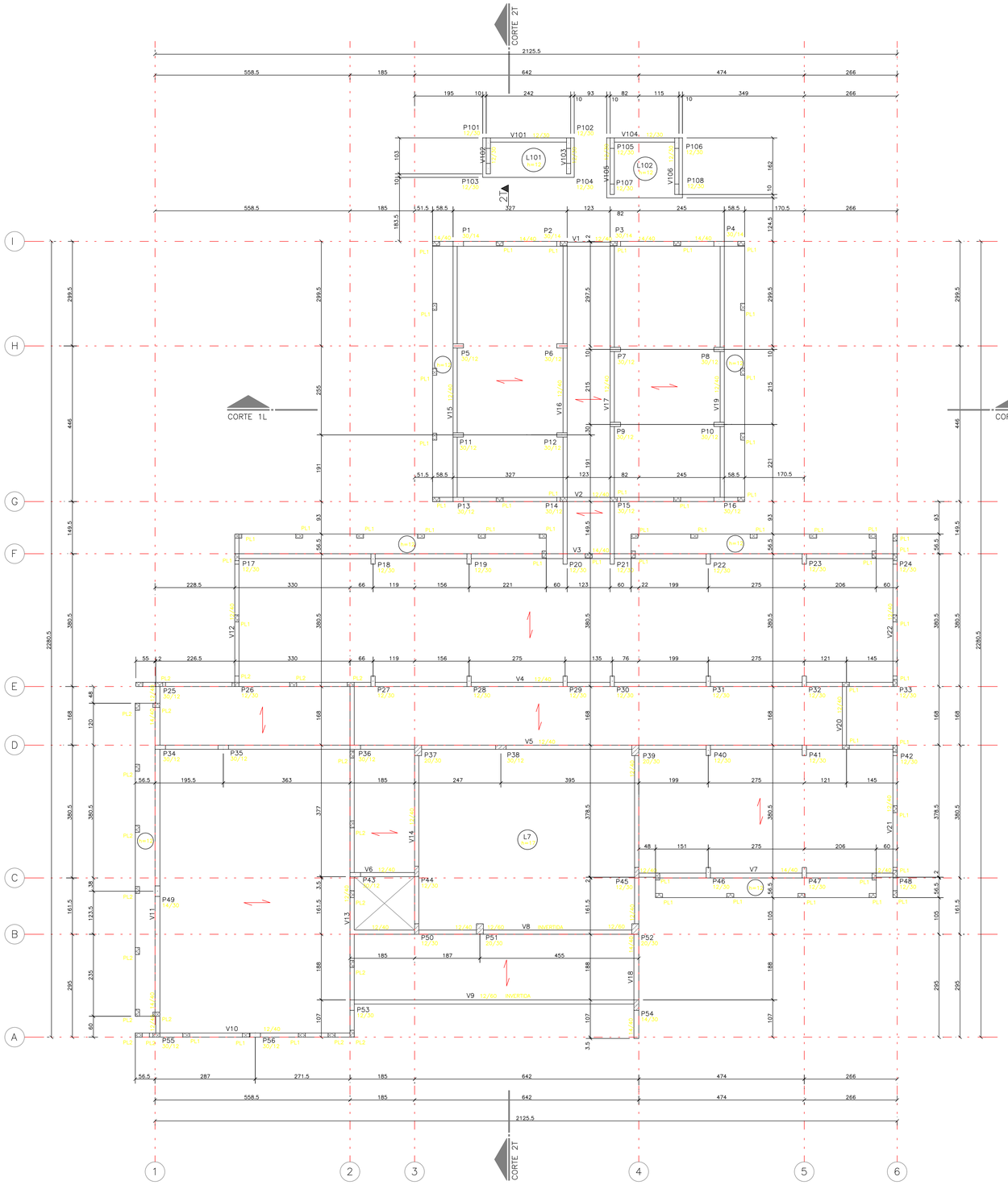
GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

Balsa Nova Prefeitura

EMPREENDIMENTO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE	MUNICÍPIO: BALSA NOVA-PR
OBRA: UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA – PORTE 1	LOCAL/DATA: REGIONAL
ENDEREÇO: Rua Sibi David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I	DATA: Coordenação
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF.:	PROJETO: ESTRUTURAL
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF.: ENG. E. BORANG / CREA 134100-PR	RESPONSÁVEL:
RESPONSÁVEL TÉCNICO/REGISTRO PROF.: ENG. E. BORANG / CREA 134100-PR	DESENHO: LOCAÇÃO DE PILARES E FORMA DO TERREO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA	DESENHO:
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO REGISTRO PROF.:	MARCO:
ENG. WILDENER TADEU JUSTINO -	DATA: FEVEREIRO /2014
CREA PR- 150750/D	ESCALA DO DESENHO: 1/50
	ARQUIVO: EST-01_09_FORMA

EST 01 09

FORMA DO TETO – N.298



LEGENDA:

- PILARES QUE NASCEM
- PILARES QUE PROSSEGUEM
- PILARES QUE MORREM
- PAREDE SOBRE LAJE
- SENTIDO DE ORIENTAÇÃO DA LAJE PRÉ-FABRICADA
- Ln h=xx — LAJE MACIÇA

PL1 PILARETE DA PLATIBANDA 12/20 h=105cm (54X)

PL2 PILARETE DA PLATIBANDA 12/20 h=120cm (21X)

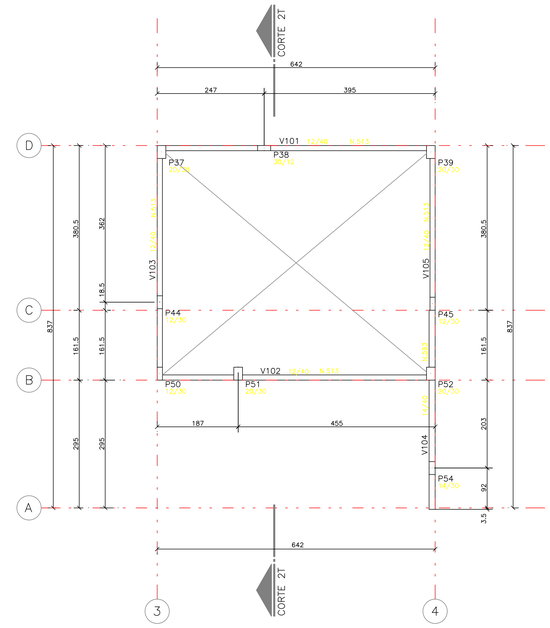
ATENÇÃO

1–É OBRIGATÓRIA A EXECUÇÃO NA CAPA DE TODOS OS PAINÉIS DE LAJES PRÉ–FABRICADAS, MALHA NEGATIVA DE ø5 C/30;

2–NO DIMENSIONAMENTO DAS LAJES PRÉ–FABRICADAS, NÃO CONSIDERÁ–LAS ENGASTADAS NAS VIGAS DE APOIO

3–EXIGIR DO FABRICANTE, O PROJETO DA LAJE PRÉ–FABRICADA

FORMA DO RESPALDO – N.513 / N.593



RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

01– EXECUTAR A ESTRUTURA CONFORME NBR 14931/2004;

02– Confrontar projeto estrutural com projeto arquitetônico;

03– As formas e o escoramento devem ser executadas de forma a evitar possíveis deformações por fatores ambientais ou por assentamento do concreto;

04– Nas peças de grandes vãos,sujeitas à deformações,devem ser adotadas contraflechas necessárias;

05– Em peças esbeltas e altas, serão necessárias aberturas de pequenas janelas, a fim de facilitar a limpeza;

06– Antes do início da concretagem, as formas deverão estar limpas e estanques de modo a evitar eventuais fugas de gastalo;

06– As fôrmas deverão ser molhadas até a saturação a fim de evitar a absorção da água de amassamento do concreto ;

07– As barras de aço não devem apresentar ferrugem, molhadas de óleo ou quaisquer outras substâncias que impeçam uma perfeita aderência do concreto ;

08– As armaduras não deverão ficar em contato direto com as fôrmas,obedecendo para isso as distâncias mínimas ;

09– Em nenhum caso, deve ser empregada na estrutura de concreto, aço de qualidade diferente do especificado no projeto,sem aprovação prévia do projetista;

10– O posicionamento da armaduras negativas deve ser garantido, em relação à sua posição vertical, com a adoção de suportes rígidos e suficientemente espaçados;

11– Permite–se para manutenção das distâncias mínimas do cobrimento, o uso de flanges de aço, pastilhas de concreto ou argamassa ;

12– A especificação do concreto deve levar em consideração todas as propriedades requeridas em projeto:
- Resistência característica = Fck
- Durabilidade da estrutura
- Módulo de elasticidade = Ec

13– Antes do lançamento do concreto, devem ser conferidas as dimensões e posicionamento das fôrmas (isolamento e prumo), bem como as condições e o posicionamento do escoramento, a fim de assegurar que a geometria dos elementos estruturais e da estrutura como um todo estejam conforme o estabelecido no projeto;

14– A concretagem deve ser suspensa, sempre que estiver previsto queda na temperatura ambiente para abaixo de 5 graus nas 48 horas seguintes, ou que a temperatura ambiente esteja superior a 40 graus ou ainda quando o vento estiver acima de 60 metros/segundo

15– O concreto deverá ser transportado e lançado de maneira que não haja desagregação de seus componentes ou perda sensível de água,pasta ou argamassa, por vazamento ou evaporação;

16– O adensamento é obrigatório e deverá ser cuidadoso, ocupando todos os recantos da fôrma, evitando a formação de ninhos ou que pode provocar vazios ao redor das armaduras, dificultando a aderência do concreto;

17– Na ocorrência de juntas frias, as vigas e as lajes deverão ser concretadas até atingir o terço médio do vão e de maneira a propiciar a perfeita aderência do concreto já endurecido com o que será lançado;

18– Durante o concretagem de elementos estruturais de grandes vãos, deve haver monitoramento e correção de deslocamentos do sistema de fôrmas

19– O processo de cura do concreto deverá ser no mínimo de 7(sete) dias

20– A retirada das fôrmas e dos escoramentos só poderão ser feitos quando o concreto se achar suficientemente endurecido para que se garanta boa resistência às ações que sobre ele atuarem, e não consinta a deformações inaceitáveis, tendo em vista o baixo módulo de elasticidade do concreto e maior probabilidade de maior deformação ocorrida no tempo, quando o concreto é solicitado com pouca idade ;

21– A retirada dos escoramentos dos tetos deverá ser feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para as peças em balanço, a fim de evitar o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciadas ;

22– MANTER CONSTANTE CONTROLE TECNOLÓGICO NA OBRA ;

23– QUAISQUER DÚVIDAS, CONSULTAR O CALCULISTA.

CONCRETO			CARGAS PARA DIMENSIONAMENTO	
Fck= 25	MPa	A/C Máx.= 0.60	CARGA UTILIZAÇÃO:	Kg/m2
Ecs= 28	GPa		REVESTIMENTO PISO:	Kg/m2

ALVENARIA	MATERIAL :	TIJOLO CERÂMICO DE 6 FUROS
	REVESTIMENTO :	cm
LAJE	MATERIAL DE ENCHIMENTO:	Kgf/m3
	REVESTIMENTO :	cm

CONCRETAGEM		
	____/____/____	
	____/____/____	
	____/____/____	
	____/____/____	
	____/____/____	

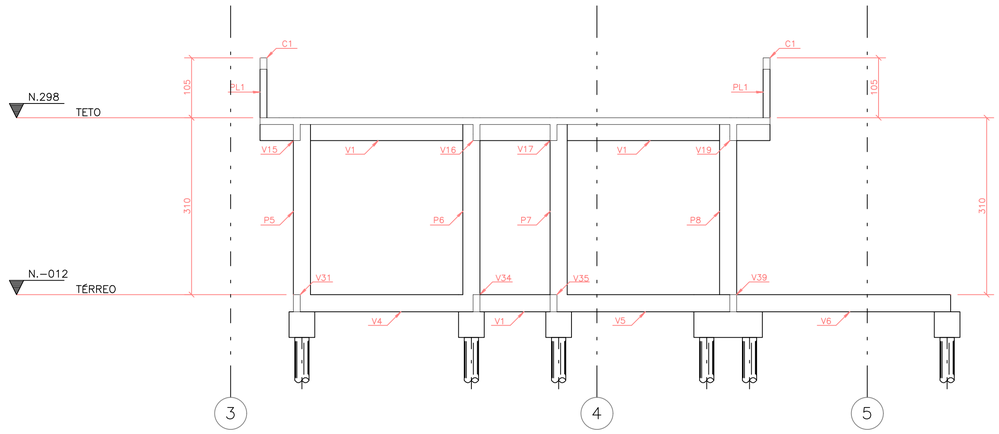
GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

Balsa Nova Prefeitura

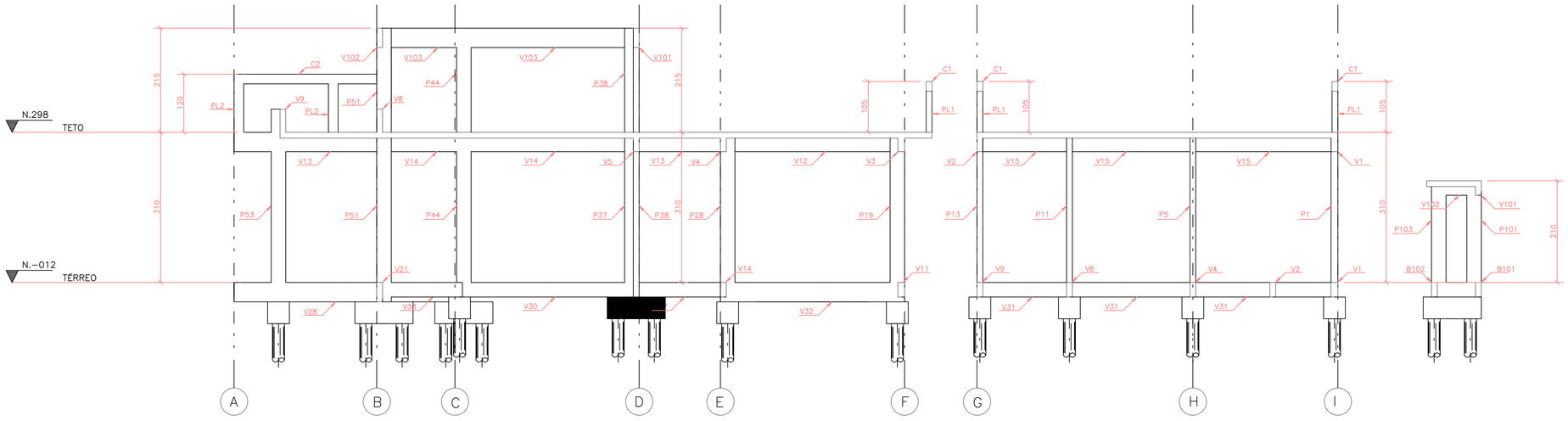
OBRA:	MUNICÍPIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42	BALSA NOVA-PR
TIPO:	CLASSIFICAÇÃO: REGIONAL
UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA – PORTE 1	
LOCAL:	UNID.:
Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I	CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF.:	PROJETO: ESTRUTURAL
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF.: ENG. C. BOKENU / CREA 124100–PR	INTERVENÇÃO: FORMA DO TETO – N.298
RESPONSÁVEL TÉCNICO/REGISTRO PROF.: ENG. C. BOKENU / CREA 124100–PR	
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42	DESENHO: MARCOS
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF.: ENG. WILDEMER TADEU JUSTINO – CREA PR- 162756/D	DATA: FEVEREIRO /2014
	ESCALA DO DESENHO: 1/50
	ARQUIVO: EST_02_09_FORMA DO TETO – N.298

EST 02 09

CORTE LONGITUDINAL 1L



CORTE TRANSVERSAL 2T



RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

01– EXECUTAR A ESTRUTURA CONFORME NBR 14931/2004;

02– Confrontar projeto estrutural com projeto arquitetônico;

03– As fôrmas e o escoramento devem ser executados de forma a evitar possíveis deformações por fatores ambientais ou por adensamento do concreto;

04– Nas peças de grandes vãos,sujeitas à deformações,devem ser adotadas contraflechas necessárias;

05– Em peças estreitas e altas, serão necessárias aberturas de pequenas janelas, a fim de facilitar a limpeza;

06– Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e estanques de modo a evitar eventuais fugas de pastas;

06– As fôrmas deverão ser molhadas até a saturação a fim de evitar a a absorção da água de amassamento do concreto ;

07– As barras de aço não devem apresentar ferrugem, manchas de óleo ou quaisquer outras substâncias que impeçam uma perfeita aderência do concreto ;

08– As armaduras não deverão ficar em contato direto com as fôrmas,obedecendo para isso as distâncias mínimas ;

09– Em nenhum caso, deve ser empregado na estrutura de concreto, aço de qualidade diferente da especificada no projeto,sem aprovação prévia do projetista;

10– O posicionamento da armaduras negativas deve ser garantido, em relação à sua posição vertical, com a adoção de suportes rígidos e suficientemente espaçados;

11– Permite–se para manutenção das distâncias mínimas do cobrimento, o uso de flanges de aço, pastilhas de concreto ou argamassa ;

12– A especificação do concreto deve levar em consideração todas as propriedades requeridas em projeto:
- Resistência característica = Fck
- Durabilidade da estrutura
- Módulo de elasticidade = Ec

13– Antes do lançamento do concreto, devem ser conferidas as dimensões e posicionamento das fôrmas (nivelamento e prumo), bem como as condições e o posicionamento do escoramento, a fim de assegurar que a geometria dos elementos estruturais e da estrutura como um todo estejam conforme o estabelecido no projeto;

14– A concretagem deve ser suspensa, sempre que estiver prevista queda na temperatura ambiente para abaixo de 0 graus nas 48 horas seguintes, ou que a temperatura ambiente esteja superior a 40 graus ou ainda quando o vento estiver acima de 60 metros/segundo

15– O concreto deverá ser transportado e lançado de maneira que não haja desagregação de seus componentes ou perda sensível de água,pasta ou argamassa, por vazamento ou evaporação;

16– O adensamento é obrigatório e deverá ser cuidadoso, ocupando todos os recantos da fôrma, evitando a vibração das armaduras que pode provocar vazios ao redor das armaduras, dificultando a aderência do concreto

17– Na ocorrência de juntas frias, as vigas e as lajes deverão ser concretadas até atingir o terço médio do vão e de maneira a propiciar a perfeita aderência do concreto já endurecido com o que será lançado;

18– Durante a concretagem de elementos estruturais de grandes vãos, deve haver monitoramento e correção de deslocamentos do sistema de fôrmas

19– O processo de cura do concreto deverá ser no mínimo de 7(sete) dias

20– A retirada das fôrmas e dos escoramentos só poderão ser feitos quando o concreto se achar suficientemente endurecido para que se garanta sua resistência às ações que sobre ele atuarem, e não conduzir à deformações inaceitáveis, tendo em vista o baixo módulo de elasticidade do concreto e maior probabilidade de maior deformação diferida no tempo, quando o concreto é solicitado com pouca idade

21– A retirada dos escoramentos dos tetos deverá ser feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para as peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais ;

22– MANTER CONSTANTE CONTROLE TECNOLÓGICO NA OBRA ;

23– QUAISQUER DÚVIDAS, CONSULTAR O CALCULISTA

CONCRETO			CARGAS PARA DIMENSIONAMENTO	
Fck= 25	MPa	A/C Máx.= 0.60	CARGA UTILIZAÇÃO	Kg/m2
E_{C28}= 28	GPa		REVESTIMENTO PISO	Kg/m2

LAJE NERVURADA		
	MATERIAL :	TIJOLO CERÂMICO DE 6 FUROS
	REVESTIMENTO :	cm
	MATERIAL DE ENCHIMENTO:	Kgf/m3
	REVESTIMENTO :	cm

ALTERAÇÕES		
	___/___/___	
	___/___/___	
	___/___/___	
	___/___/___	

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

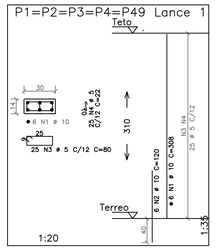
Balsa Nova Prefeitura

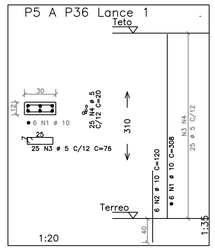
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42
MUNICÍPIO: BALSA NOVA-PR
OBRA: UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA – PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I
TIPO: CONSTRUÇÃO

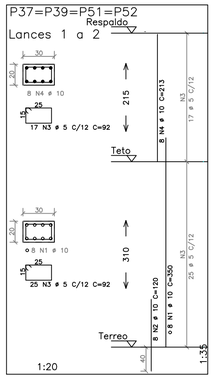
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF: JOSE I. BORDIN/ CREA 134100–PR
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF: JOSE I. BORDIN/ CREA 134100–PR
RESPONSÁVEL TÉCNICO/REGISTRO PROF:
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF: ENG. WILDENER TADEU JUSTINO - CREA PR- 193755/D

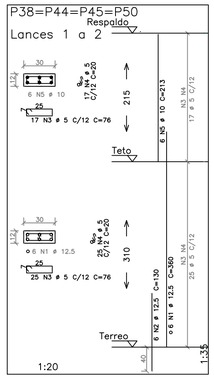
PROJETO: ESTRUTURAL
REFERÊNCIA: CORTES 1 E 2
DESENHO: MARCIO
DATA: FEVEREIRO /2014
ESCALA DO DESENHO: 1:50
ARQUIVO: EST_EX_USF 01_03_R00

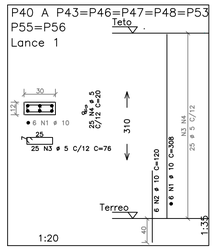
EST 03 09

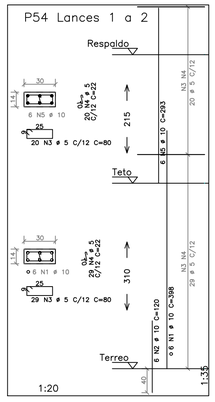


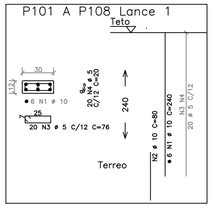












AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPR UNIT (cm)
P1=P2=P3=P4=P49 Lance 1 (X5)				
50A	1	10	30	308
50A	2	10	30	120
60B	3	5	125	80
60B	4	5	125	22
P5 A P36 Lance 1 (X32)				
50A	1	10	192	308
50A	2	10	192	120
60B	3	5	800	76
60B	4	5	800	20
P37= P39=P51=P52 Lances 1 a 2 (X4)				
50A	1	10	32	350
50A	2	10	32	120
60B	3	5	168	92
50A	4	10	32	213
P38=P44=P45=P50 Lances 1 a 2 (X4)				
50A	1	12.5	24	360
50A	2	12.5	24	130
60B	3	5	168	76
60B	4	5	168	20
50A	5	10	24	213
P55=P56 (X10)				
50A	1	10	60	308
50A	2	10	60	120
60B	3	5	250	76
60B	4	5	250	80
P54 Lances 1 a 2				
50A	1	10	6	398
50A	2	10	6	120
60B	3	5	49	80
60B	4	5	49	22
50A	5	10	6	293
P101 A P108 Lance 1 (X8)				
50A	1	10	48	240
50A	2	10	48	80
60B	3	5	160	76
60B	4	5	160	80

AÇO BLOCOS

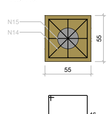
	POS	BIT	QUANT	C.UNIT (m)
2 ESTACAS	1	5	2	179
	2	5	5	345
	3	5	4	129
	4	5	6	163
	5	8		178
3 ESTACAS	5	5	6	VAR
	6	5	5	399
	7	5	7	VAR
	8	5	6	VAR
	9	5	7	VAR
	22	8	12	168
4 ESTACAS	10	8	12	189
	11	5	5	495
	3	5	12	129
	23	88	8	VAR
5 ESTACAS	11	5	4	495
	12	8	12	189
	3	5	12	129
	24	8	8	VAR
1 ESTACA	13	5	5	195
	14	8	2	199
	15	8	2	161

RESUMO AÇO CA 50-60 PILARES			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	2114	326
50A	10	1479	912
50A	8	128	52
50A	12,5	118	118
Peso Total	60B =		226 kg
Peso Total	50A =		1030 kg

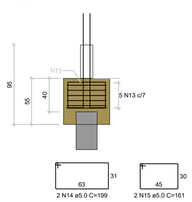
BLOCO 1 ESTACA

1xC25

PLANTA
ESC 1:25



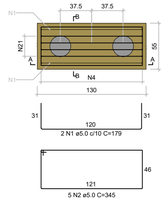
CORTE
ESC 1:25



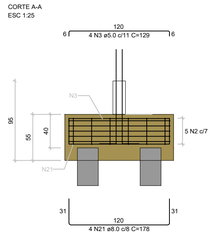
BLOCO 02 ESTACAS

2xC25

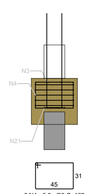
PLANTA
ESC 1:25



CORTE A-A
ESC 1:25



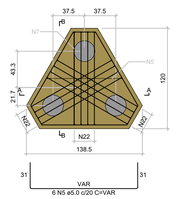
CORTE B-B
ESC 1:25



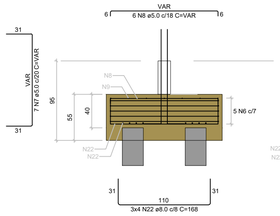
BLOCO 3 ESTACAS

3xC25

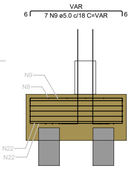
PLANTA
ESC 1:25

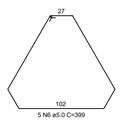


CORTE A-A
ESC 1:25



CORTE B-B
ESC 1:25

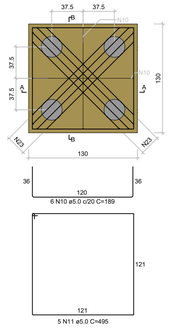




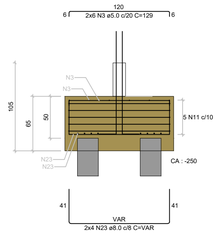
BLOCO 4 ESTACAS

4xC25

PLANTA
ESC 1:25



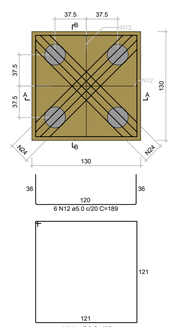
CORTE A-A = CORTE B-B
ESC 1:25



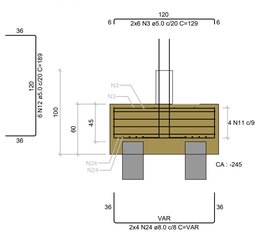
BLOCO 5 ESTACAS

5xC25

PLANTA
ESC 1:25



CORTE A-A = CORTE B-B
ESC 1:25



B86=B87=B88=B90=B95

CONCRETO			CARGAS PARA DIMENSIONAMENTO	
Fck= 25	MPa	A/C Máx.= 0.60	CARGA UTILIZAÇÃO	Kg/m2
E_{c28}= 28	GPa		REVESTIMENTO PISO	Kg/m2

ALVENARIA		
MATERIAL	:	TIJOLO CERÂMICO DE 6 FUROS
REVESTIMENTO	:	cm
LAJE		
MATERIAL DE ENCHIMENTO:		Kgf/m3
REVESTIMENTO	:	cm

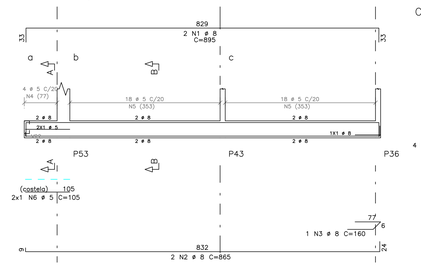
ALTERAÇÕES		
30/04/2026	ALTERAÇÃO BLOCOS DE FUNDAÇÃO indicação pilares onde não aparece na legenda, ajuste resumo final de aço.	
___/___/____		
___/___/____		

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

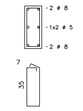
Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42
MUNICÍPIO: BALSA NOVA-PR
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA – PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I
TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF: JOSE I. BORONI/ CREA 134102-PR
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF: JOSE I. BORONI/ CREA 134102-PR
RESPONSÁVEL TÉCNICO/REGISTRO PROF: _____
PROJETO: ESTRUTURAL
REFERÊNCIA: ARM. BLOCOS/SAPATAS/PILARES
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO REGISTRO PROF: ENG. WILDENER TADEU JUSTINO - CREA PR- 150750/D
DESENHO: MARCIO
DATA: FEVEREIRO /2014
ESCALA DO DESENHO: 1:25
ARQUIVO: EST_01_09_BLOCOS_PILARES
EST 04 09

V28 12/40

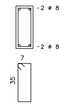


Corte A



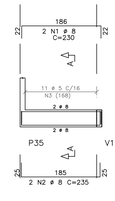
4 N4 ø 5 C=105

Corte B

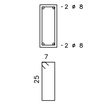


36 N5 ø 5 C=100

V24 12/30

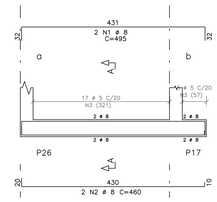


Corte A

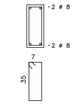


11 N3 ø 5 C=80

V25 12/40

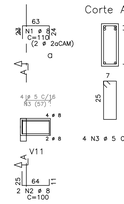


Corte A

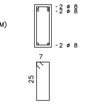


20 N3 ø 5 C=100

V26 12/30

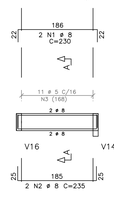


Corte A

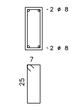


4 N3 ø 5 C=80

V27 12/30

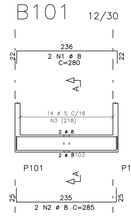


Corte A

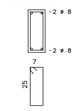


11 N3 ø 5 C=80

B101 12/30

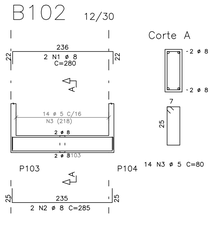


Corte A



14 N3 ø 5 C=80

V44 12/40



Corte A



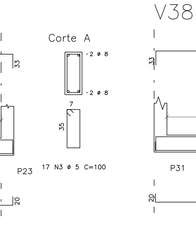
3 N3 ø 5 C=100

Corte B



17 N3 ø 5 C=100

V29 12/40

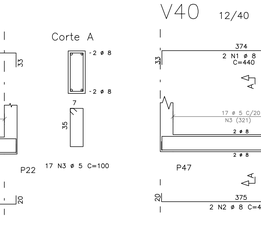


Corte A

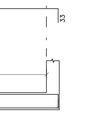


17 N3 ø 5 C=100

V30 12/30

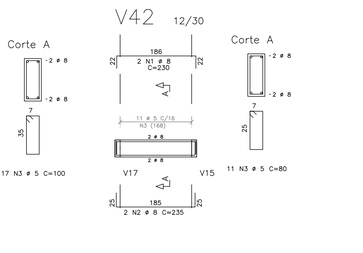


Corte A

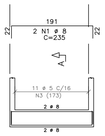


29 N3 ø 5 C=80

V31 12/30

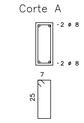


Corte A



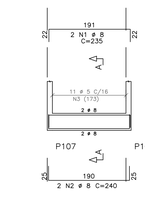
27 N3 ø 5 C=80

Corte B



18 N4 ø 5 C=85

B103 12/30

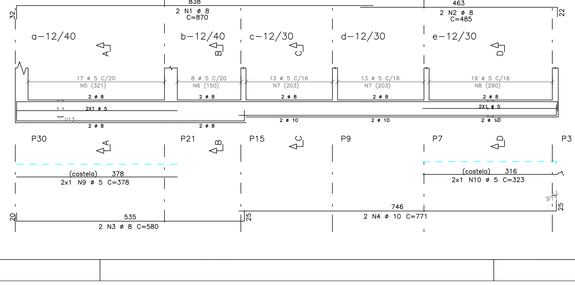


Corte A

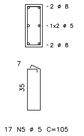


5 N3 ø 5 C=80

V34

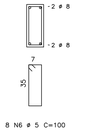


Corte A



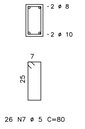
17 N5 ø 5 C=105

Corte B



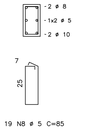
8 N6 ø 5 C=100

Corte C



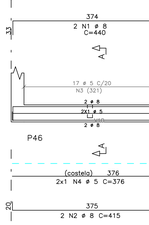
27 N7 ø 5 C=80

Corte D

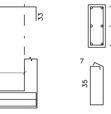


18 N8 ø 5 C=85

V33 12/30

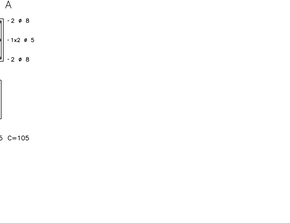


Corte A



8 N3 ø 5 C=80

V32 12/40

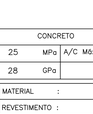


Corte A

17 N3 ø 5 C=100

V43 12/30

Corte A



21 N3 ø 5 C=80

V36

Corte A

5 N5 ø 5 C=100

Corte B

10 N5 ø 5 C=100

Corte C

7 N6 ø 5 C=100

Corte D

17 N7 ø 5 C=105

V39 12/30

Corte A

13 N3 ø 5 C=80

Corte B

32 N4 ø 5 C=85

Corte C

V45 12/40

Corte A

20 N3 ø 5 C=100

B102 12/30

Corte A

14 N3 ø 5 C=80

V41 12/40

Corte A

17 N3 ø 5 C=100

V38 12/40

Corte A

17 N3 ø 5 C=100

V40 12/40

Corte A

17 N3 ø 5 C=100

V42 12/30

Corte A

11 N3 ø 5 C=80

B104 12/30

Corte A

11 N3 ø 5 C=80

B105 12/30

Corte A

11 N3 ø 5 C=80

B106 12/30

Corte A

7 N3 ø 5 C=80

B107 12/30

Corte A

7 N3 ø 5 C=80

V35

Corte A

17 N5 ø 5 C=105

Corte B

8 N6 ø 5 C=100

Corte C

26 N7 ø 5 C=80

Corte D

19 N8 ø 5 C=85

V37 12/40

Corte A

17 N3 ø 5 C=105

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPR UNIT (cm)
V24				
50A	1	8	2	230
50A	2	8	2	235
60B	3	5	11	80
V25				
50A	1	8	2	495
50A	2	8	2	460
60B	3	5	20	100
V26				
50A	1	8	4	110
50A	2	8	2	100
60B	3	5	4	80
V27				
50A	1	8	2	230
60B	2	5	11	80
V28				
50A	1	8	2	895
50A	2	8	2	865
50A	3	8	1	160
60B	4	5	4	105
60B	5	5	36	100
60B	6	5	4	105
V29				
50A	1	8	2	440
50A	2	8	2	415
60B	3	5	17	100
V30				
50A	1	8	2	580
50A	2	8	2	575
60B	3	5	29	80
V31				
50A	1	8	2	785
50A	2	10	2	788
60B	3	5	27	80
60B	4	5	18	85
60B	5	5	1	313
V32				
50A	1	8	2	440
50A	2	8	2	415
60B	3	5	17	100
V33				
50A	1	8	2	230
50A	2	8	2	198
60B	3	5	8	80
V34				
50A	1	8	2	865
50A	2	8	2	490
50A	3	8	2	580
50A	4	10	2	771
60B	5	5	17	105
60B	6	5	8	100
60B	7	5	27	80
60B	8	5	18	85
60B	9	5	2	378
60B	10	5	2	313
V35				
50A	1	8	2	870
50A	2	8	2	485
50A	3	8	2	580
50A	4	10	2	771
60B	5	5	17	105
60B	6	5	8	100
60B	7	5	26	80
60B	8	5	19	85
60B	9	5	2	378
60B	10	5	2	323

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPR UNIT (cm)
V36				
50A	1	8	2	410
50A	2	8	2	525
50A	3	8	2	325
50A	4	8	2	545
60B	5	5	15	100
60B	6	5	7	100
60B	7	5	17	105
60B	8	5	2	378
V37				
50A	1	8	2	440
50A	2	8	2	415
60B	3	5	17	105
60B	4	5	2	378
V38				
50A	1	8	2	440
50A	2	8	2	415
60B	3	5	17	100
V39				
50A	1	8	2	785
50A	2	10	2	788
60B	3	5	13	80
60B	4	5	32	85
60B	5	5	4	538
V40				
50A	1	8	2	440
50A	2	8	2	415
60B	3	5	17	100
V41				
50A	1	8	2	440
50A	2	8	2	415
60B	3	5	17	100
V42				
50A	1	8	2	230
50A	2	8	2	235
60B	3	5	11	80
V43				
50A	1	8	2	455
50A	2	8	2	395
60B	3	5	21	80
V44				
50A	1	8	2	495
50A	2	8	2	460
60B	3	5	20	100
V45				
50A	1	8	2	495
50A	2	8	2	460
60B	3	5	20	100
B101				
50A	1	8	2	280
50A	2	8	2	280
60B	3	5	14	80
B102				
50A	1	8	2	280
50A	2	8	2	285
60B	3	5	14	80
B103				
50A	1	8	2	140
50A	2	8	2	145
60B	3	5	8	80
B104				
50A	1	8	2	235
50A	2	8	2	240
60B	3	5	11	80
B105				
50A	1	8	2	235
50A	2	8	2	240
60B	3	5	11	80
B106				
50A	1	8	2	200
50A	2	8	2	195
60B	3	5	7	80
B107				
50A	1	8	2	200
50A	2	8	2	195
60B	3	5	7	80

RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	647	104
50A	8	488	195
50A	10	62	39
Peso Total	60B =		104 kg
Peso Total	50A =		234 kg

CONCRETO			CARGAS PARA DIMENSIONAMENTO	
Fck= 25	MPa	A/C Máx.= 0.60	CARGA UTILIZAÇÃO	Kg/m2
E_{C28}= 28	GPa		REVESTIMENTO PISO	Kg/m2

ALVENARIA / LAJE		
MATERIAL :	TIJOLO CERÂMICO DE 6 FUROS	
REVESTIMENTO :	cm	
MATERIAL DE ENCHIMENTO:	Kgf/m3	
REVESTIMENTO :	cm	

ALTERAÇÕES

____/____/____

____/____/____

____/____/____

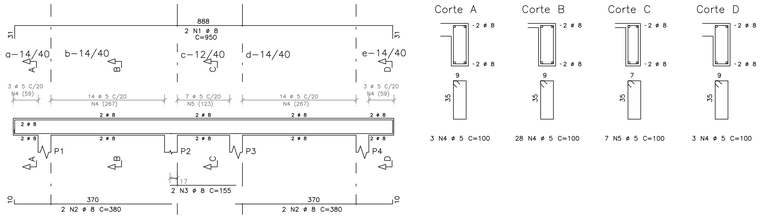
____/____/____

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42
MUNICÍPIO: BALSA NOVA-PR
OBRA: UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA – PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I
TIPO CONSTRUÇÃO:
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF: JOSE I. BORDIN/ CREA 134100-PR
PROJETO: ESTRUTURAL
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF: JOSE I. BORDIN/ CREA 134100-PR
REFERÊNCIA: ARM. VIGAS DO TERREO
RESPONSÁVEL TÉCNICO/REGISTRO PROF:
DESENHO: MARCIO
DATA: FEVEREIRO /2014
ESCALA DO DESENHO: 1:50
ARQUIVO: EST_EX_USF 01_06_800
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/REGISTRO PROF: ENG. WILDENER TADEU JUSTINO - CREA PR- 118705/D
EST 06 09

V1



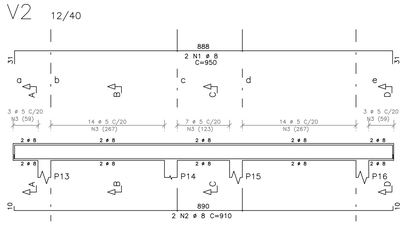
Corte A — 2 ø 8 / 2 ø 8 — 9 — 3 N4 ø 5 C=100

Corte B — 2 ø 8 / 2 ø 8 — 9 — 28 N4 ø 5 C=100

Corte C — 2 ø 8 / 2 ø 8 — 7 — 7 N5 ø 5 C=100

Corte D — 2 ø 8 / 2 ø 8 — 9 — 3 N4 ø 5 C=100

V2 12/40



Corte A — 2 ø 8 / 2 ø 8 — 7 — 3 N3 ø 5 C=100

Corte B — 2 ø 8 / 2 ø 8 — 7 — 28 N3 ø 5 C=100

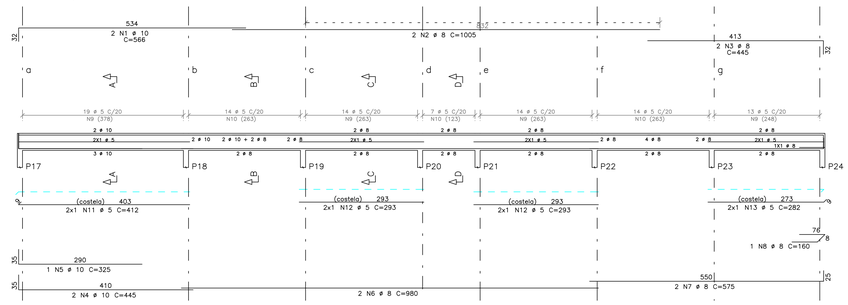
Corte C — 2 ø 8 / 2 ø 8 — 7 — 7 N3 ø 5 C=100

Corte D — 2 ø 8 / 2 ø 8 — 7 — 3 N3 ø 5 C=100

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPR UNIT (cm)
V1				
50A	1	8	2	950
50A	2	8	4	380
50A	3	8	2	155
60B	4	5	34	100
60B	5	5	7	100
V2				
50A	1	8	2	950
50A	2	8	2	910
60B	3	5	41	100
V3				
50A	1	10	2	566
50A	2	8	2	1005
50A	3	8	2	445
50A	4	10	2	445
50A	5	10	1	325
50A	6	8	2	980
50A	7	8	2	575
50A	8	8	1	160
60B	9	5	60	110
60B	10	5	35	100
60B	11	5	2	412
60B	12	5	4	293
60B	13	5	2	282
V4				
50A	1	10	2	1133
50A	2	8	2	1130
50A	3	10	2	702
50A	4	8	2	980
50A	5	8	2	575
50A	6	8	1	160
60B	7	5	76	100
60B	8	5	37	105
60B	9	5	4	408
60B	10	5	2	280

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPR UNIT (cm)
V5				
50A	1	8	2	940
50A	2	12.5	2	695
50A	3	12.5	1	529
50A	4	8	2	635
50A	5	8	2	1010
50A	6	10	2	400
50A	7	10	2	240
50A	8	8	2	780
50A	9	8	2	160
60B	10	5	68	105
60B	11	5	18	100
60B	12	6.3	23	105
60B	13	5	2	208
60B	14	5	2	447
60B	15	5	2	1155
V6				
50A	1	8	2	255
50A	2	8	2	235
50A	3	8	1	160
60B	4	5	8	105
60B	5	5	2	199
V7				
50A	1	8	2	165
50A	2	8	2	525
50A	3	8	2	180
50A	4	8	2	245
50A	5	8	2	295
50A	6	8	2	300
50A	7	8	2	160
60B	8	5	6	105
60B	9	5	19	110
60B	10	5	14	100
60B	11	5	2	225
60B	12	5	2	280
V8				
50A	1	10	2	457
50A	2	12.5	2	554
50A	3	10	2	130
50A	4	8	2	420
50A	5	12.5	2	500
50A	6	12.5	1	290
50A	7	8	1	160
60B	8	5	20	105
60B	9	5	31	145
60B	10	5	2	380
50A	11	6.3	6	463
V9				
50A	1	10	2	915
50A	2	10	2	885
50A	3	10	2	875
60B	4	5	41	140
50A	5	6.3	6	822
V10				
50A	1	8	2	685
50A	2	8	2	655
50A	3	8	1	160
60B	4	5	3	100
60B	5	5	26	105
60B	6	5	2	591

V3 14/40



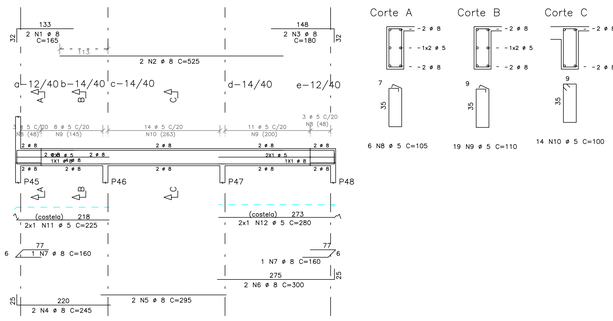
Corte A — 2 ø 10 / 1x2 ø 5 / 3 ø 10 — 9 — 19 N9 ø 5 C=110

Corte B — 2 ø 8 / 2 ø 8 — 9 — 28 N10 ø 5 C=100

Corte C — 2 ø 8 / 1x2 ø 5 / 2 ø 8 — 9 — 41 N9 ø 5 C=110

Corte D — 2 ø 8 / 2 ø 8 — 9 — 7 N10 ø 5 C=100

V7



Corte A — 2 ø 8 / 1x2 ø 5 / 2 ø 8 — 7 — 6 N8 ø 5 C=105

Corte B — 2 ø 8 / 1x2 ø 5 / 2 ø 8 — 9 — 19 N9 ø 5 C=110

Corte C — 2 ø 8 / 2 ø 8 — 9 — 14 N10 ø 5 C=100

V4 12/40

Corte A — 2 ø 10 / 2 ø 10 — 7 — 3 N7 ø 5 C=100

Corte B — 2 ø 10 / 2 ø 10 — 7 — 10 N7 ø 5 C=100

Corte C — 2 ø 10 / 2x2 ø 5 / 2 ø 10 — 7 — 24 N8 ø 5 C=105

Corte D — 2 ø 10 / 2 ø 10 — 7 — 63 N7 ø 5 C=100

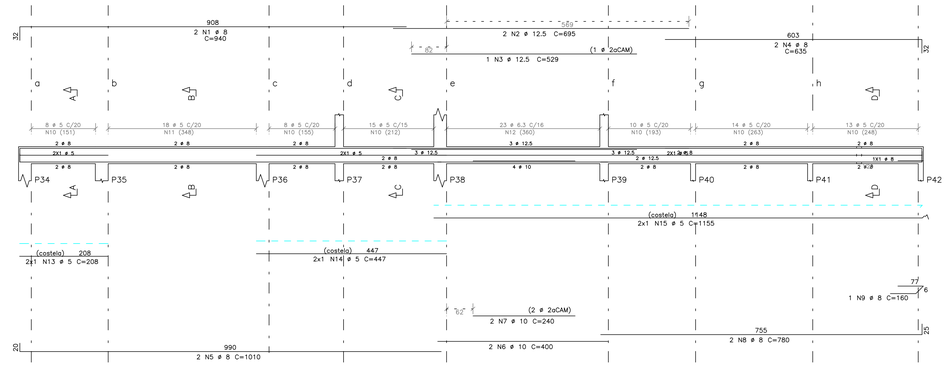
Corte E — 2 ø 8 / 1x2 ø 5 / 2 ø 8 — 7 — 13 N8 ø 5 C=105

V6 12/40

Corte A — 2 ø 8 / 1x2 ø 5 / 2 ø 8 — 7 — 8 N4 ø 5 C=105

RESUMO AÇO CA 50-60				
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)	
60B	5	708	113	
50A	6.3	101	25	
50A	8	348	139	
50A	10	138	87	
50A	12.5	43	43	
Peso Total	60B =		113 kg	
Peso Total	50A =		295 kg	

V5 12/40



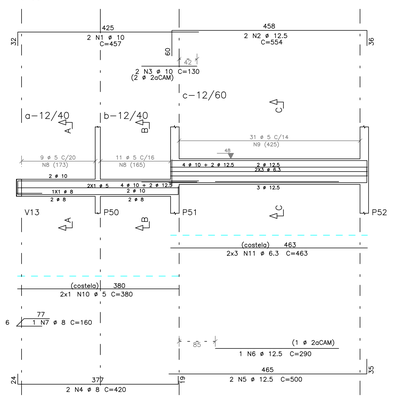
Corte A — 2 ø 8 / 1x2 ø 5 / 2 ø 8 — 7 — 40 N10 ø 5 C=105

Corte B — 2 ø 8 / 2 ø 8 — 7 — 18 N11 ø 5 C=100

Corte C — 2 ø 8 ± 2 ø 12.5 / 1x2 ø 5 / 2 ø 8 — 7 — 15 N10 ø 5 C=105; 23 N12 ø 6.3 C=105

Corte D — 2 ø 8 / 1x2 ø 5 / 2 ø 8 — 7 — 13 N10 ø 5 C=105

V8



Corte A — 2 ø 10 / 1x2 ø 5 / 2 ø 8 — 7 — 9 N8 ø 5 C=105

Corte B — 2 ø 10 / 1x2 ø 5 / 2 ø 8 — 7 — 11 N8 ø 5 C=105

Corte C — 2 ø 12.5 / > 3x2 ø 6.3 / 2 ø 12.5 — 7 — 55 — 31 N9 ø 5 C=145

V10 12/40

Corte A — 2 ø 8 / 2 ø 8 — 7 — 3 N4 ø 5 C=100

Corte B — 2 ø 8 / 1x2 ø 5 / 2 ø 8 — 7 — 26 N5 ø 5 C=105

V9 12/60

Corte A — 2 ø 10 / > 3x2 ø 6.3 / 2 ø 10 — 7 — 55 — 41 N4 ø 5 C=140

CONCRETO				CARGAS PARA DIMENSIONAMENTO	
Fck= 25	MPa	A/C Máx.= 0.60		CARGA UTILIZAÇÃO	Kg/m2
E_{c28}= 28	GPa			REVESTIMENTO PISO	Kg/m2
ALVENARIA	MATERIAL :			TIJOLO CERÂMICO DE 6 FUROS	
	REVESTIMENTO :			cm	
LAJE	MATERIAL DE ENCHIMENTO:			Kgf/m3	
	REVESTIMENTO :			cm	

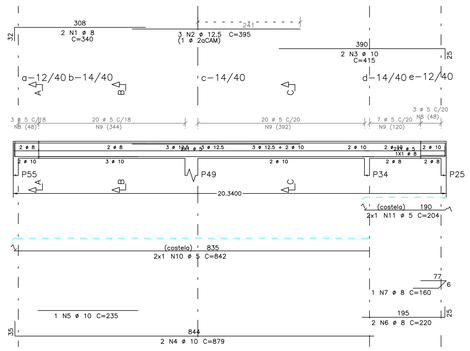
ALTERAÇÕES		
	____/____/____	
	____/____/____	
	____/____/____	
	____/____/____	

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGISTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

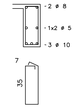
Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42
MUNICÍPIO: BALSA NOVA-PR
OBRA: UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA – PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I
TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF: JOSE L. BORDINI/ CREA 134100-PR
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF: JOSE L. BORDINI/ CREA 134100-PR
RESPONSÁVEL TÉCNICO/REGISTRO PROF: ____
PROJETO: ESTRUTURAL
REFERÊNCIA: ARM. VIGAS DO TETO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF: ENG. WILDENER TADEU JUSTINO - CREA PR- 193755/D
DESENHO: MARCIO
DATA: FEVEREIRO /2014
ESCALA DO DESENHO: 1:50
ARQUIVO: EST_EX_USF 51_07_R00
EST 07 09

V11

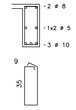


Corte A



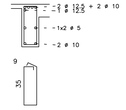
6 N8 ø 5 C=105

Corte B



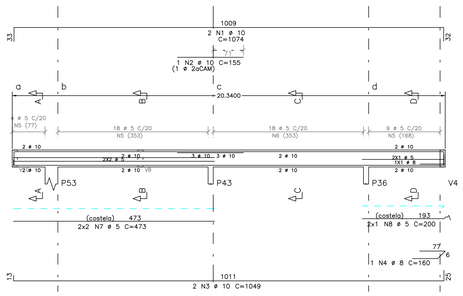
27 N9 ø 5 C=110

Corte C

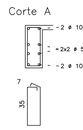


20 N9 ø 5 C=110

V13 12/40

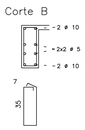


Corte A



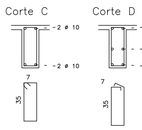
4 N5 ø 5 C=105

Corte B



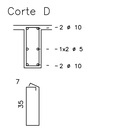
18 N5 ø 5 C=105

Corte C



18 N6 ø 5 C=100

Corte D



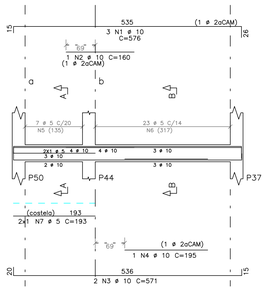
9 N5 ø 5 C=105

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPR UNIT (cm)
V11				
50A	1	8	2	340
50A	2	12.5	3	395
50A	3	10	2	415
50A	4	10	2	879
50A	5	10	1	235
50A	6	8	2	220
50A	7	8	1	160
60B	8	5	6	105
60B	9	5	47	110
60B	10	5	2	842
60B	11	5	2	204
V12				
50A	1	8	2	495
50A	2	8	2	460
60B	3	5	17	105
60B	4	5	3	100
60B	5	5	2	378
V13				
50A	1	10	2	1074
50A	2	10	1	155
50A	3	10	2	1049
50A	4	8	1	160
60B	5	5	31	105
60B	6	5	18	100
60B	7	5	4	473
60B	8	5	2	200
V14				
50A	1	10	3	576
50A	2	10	1	160
50A	3	10	2	571
50A	4	10	1	195
60B	5	5	7	105
60B	6	5	23	100
60B	7	5	2	193
V15				
50A	1	8	2	805
50A	2	8	2	790
50A	3	8	2	160
60B	4	5	24	105
60B	5	5	13	100
60B	6	5	2	205
60B	7	5	2	313
V16				
50A	1	8	2	980
50A	2	8	2	965
50A	3	8	1	160
60B	4	5	21	100
60B	5	5	24	105
60B	6	5	2	203
60B	7	5	2	313
V17				
50A	1	8	2	980
50A	2	8	2	965
50A	3	8	1	160
60B	4	5	19	100
60B	5	5	2	165
60B	6	5	2	233
60B	7	5	2	323

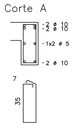
AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPR UNIT (cm)
V18				
50A	1	8	2	420
50A	2	10	3	508
50A	3	8	2	325
50A	4	8	2	165
50A	5	10	2	385
50A	6	10	1	195
60B	7	5	5	100
60B	8	5	10	110
60B	9	5	29	105
60B	10	5	2	248
60B	11	5	2	192
60B	12	5	2	378
V19				
50A	1	8	2	805
50A	2	8	2	790
50A	3	8	2	160
60B	4	5	26	105
60B	5	5	11	100
60B	6	5	2	235
60B	7	5	2	323
V20				
50A	1	8	2	250
50A	2	8	2	235
50A	3	8	2	160
60B	4	5	9	100
V21				
50A	1	8	2	495
50A	2	8	2	460
60B	3	5	20	100
V22				
50A	1	8	2	495
50A	2	8	2	460
60B	3	5	20	100
V101				
50A	1	8	2	280
50A	2	8	2	285
60B	3	5	14	80
V102				
50A	1	8	2	140
50A	2	8	2	135
60B	3	5	3	80
V103				
50A	1	8	2	140
50A	2	8	2	135
60B	3	5	3	80
V104				
50A	1	8	2	235
50A	2	8	2	240
60B	3	5	11	80
V105				
50A	1	8	2	200
50A	2	8	2	195
60B	3	5	7	80
V106				
50A	1	8	2	200
50A	2	8	2	195
60B	3	5	7	80

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (cm)	PESO (kg)
60B	5	575	92
50A	8	302	121
50A	10	129	82
50A	12.5	12	12
Peso Total		60B =	92 kg
Peso Total		50A =	214 kg

V14 12/40

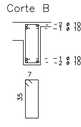


Corte A



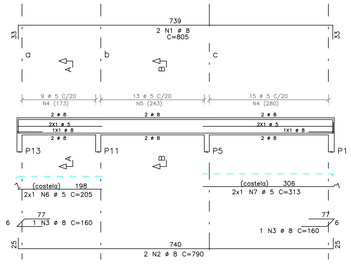
7 N5 ø 5 C=105

Corte B

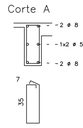


23 N6 ø 5 C=100

V15 12/40

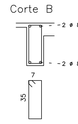


Corte A



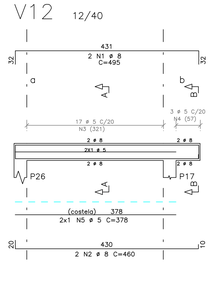
24 N4 ø 5 C=105

Corte B

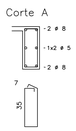


13 N5 ø 5 C=100

V12 12/40

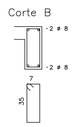


Corte A



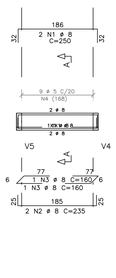
17 N3 ø 5 C=105

Corte B

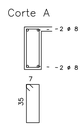


3 N4 ø 5 C=100

V20 12/40

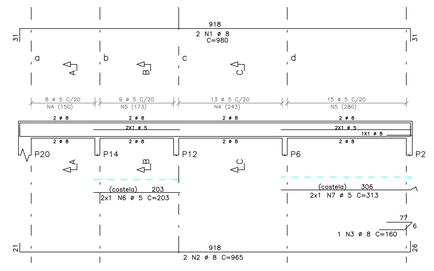


Corte A

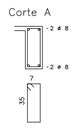


9 N4 ø 5 C=100

V16 12/40

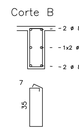


Corte A



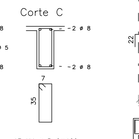
8 N4 ø 5 C=100

Corte B



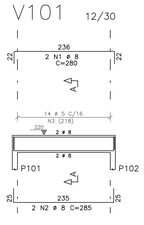
24 N5 ø 5 C=105

Corte C

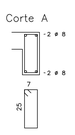


13 N4 ø 5 C=100

V101 12/30

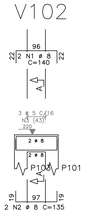


Corte A

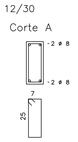


14 N3 ø 5 C=80

V102 12/30

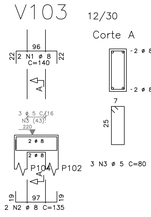


Corte A



3 N3 ø 5 C=80

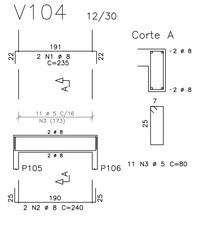
V103 12/30



Corte A

3 N3 ø 5 C=80

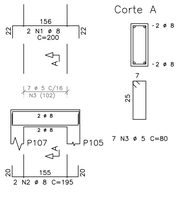
V104 12/30



Corte A

11 N3 ø 5 C=80

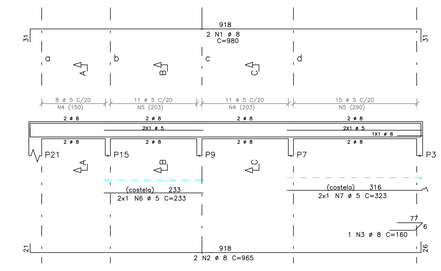
V105 12/30



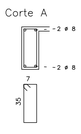
Corte A

7 N3 ø 5 C=80

V17 12/40

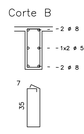


Corte A



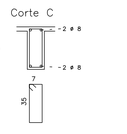
8 N4 ø 5 C=100

Corte B



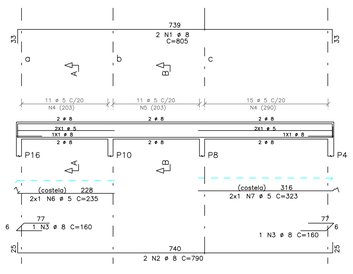
26 N5 ø 5 C=105

Corte C

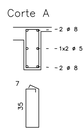


11 N4 ø 5 C=100

V19 12/40



Corte A



26 N4 ø 5 C=105

Corte B

11 N5 ø 5 C=100

V106 12/30

Corte A

7 N3 ø 5 C=80

V18

Corte A

5 N7 ø 5 C=100

Corte B

10 N8 ø 5 C=110

Corte C

7 N9 ø 5 C=105

Corte D

22 N9 ø 5 C=105

V21 12/40

Corte A

3 N3 ø 5 C=100

Corte B

17 N3 ø 5 C=100

V22 12/40

Corte A

17 N3 ø 5 C=100

Corte B

3 N3 ø 5 C=100

CONCRETO				CARGAS PARA DIMENSIONAMENTO	
Fck=	25	MPa	A/C Máx.= 0.60	CARGA UTILIZAÇÃO	Kg/m2
E_{c28}=	28	GPa		REVESTIMENTO PISO	Kg/m2

ALVENARIA	MATERIAL :	TIJOLO CERÂMICO DE 6 FUROS
	REVESTIMENTO :	cm
LAJE	MATERIAL DE ENCHIMENTO:	Kgf/m3
	REVESTIMENTO :	cm

ALTERAÇÕES

____/____/____	
____/____/____	
____/____/____	
____/____/____	

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

Balsa Nova Prefeitura

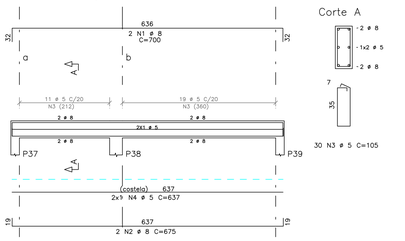
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42
MUNICÍPIO: BALSA NOVA-PR
OBRA: UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA – PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I
TIPO: CONSTRUÇÃO

AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF: JOSE I. BORDIN/ CREA 134100-PR
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF: JOSE I. BORDIN/ CREA 134100-PR
RESPONSÁVEL TÉCNICO/REGISTRO PROF: _____
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF: ENG. WILDENER DADEU JUSTINO - CREA PR- 193755/D

PROJETO: ESTRUTURAL
REFERÊNCIA: ARM. VIGAS DO TETO
DESENHO: MARCIO
DATA: FEVEREIRO /2014
ESCALA DO DESENHO: 1:50
ARQUIVO: EST_04_DSF 01_08_R00

EST 08 09

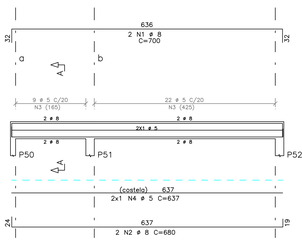
V101 12/40



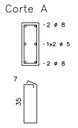
Corte A

30 N3 ø 5 C=105

V102 12/40

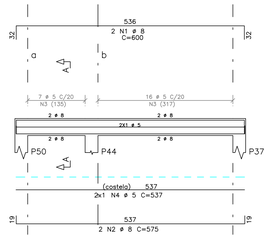


Corte A

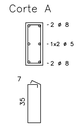


31 N3 ø 5 C=105

V103 12/40

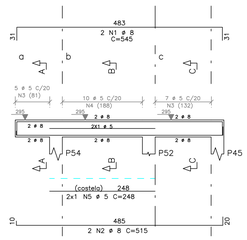


Corte A

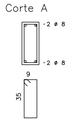


23 N3 ø 5 C=105

V104 14/40

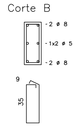


Corte A



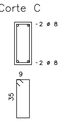
5 N3 ø 5 C=100

Corte B



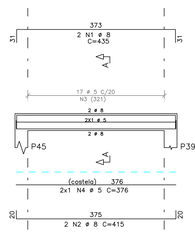
10 N4 ø 5 C=110

Corte C

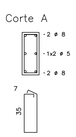


7 N3 ø 5 C=100

V105 12/40



Corte A

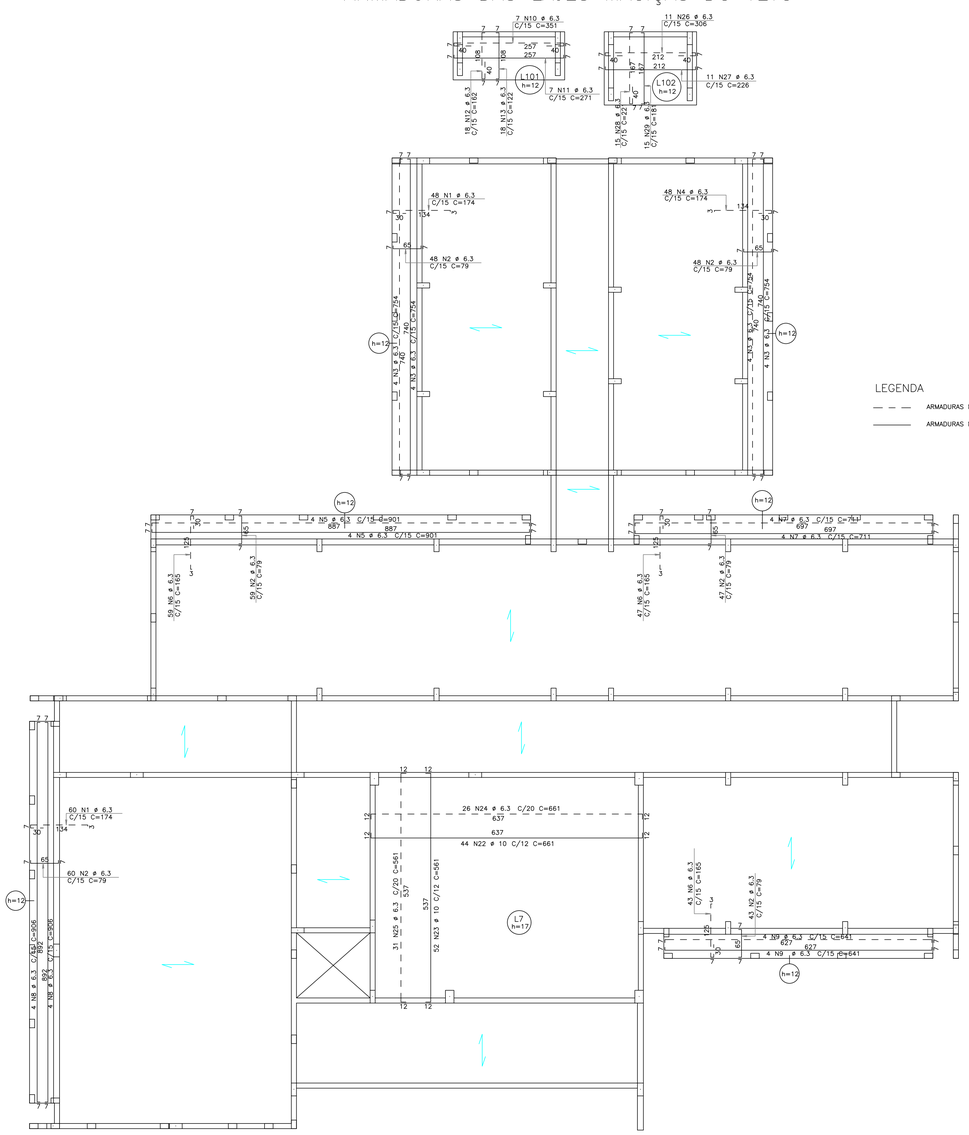


17 N3 ø 5 C=105

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPR UNIT (cm)
V101				
50A	1	8	2	700
50A	2	8	2	675
60B	3	5	30	105
60B	4	5	2	637
V102				
50A	1	8	2	700
50A	2	8	2	680
60B	3	5	31	105
60B	4	5	2	637
V103				
50A	1	8	2	600
50A	2	8	2	575
60B	3	5	23	105
60B	4	5	2	537
V104				
50A	1	8	2	545
50A	2	8	2	515
60B	3	5	12	100
60B	4	5	10	110
60B	5	5	2	248
V105				
50A	1	8	2	435
50A	2	8	2	415
60B	3	5	17	105
60B	4	5	2	376
50A	1	6.3	108	174
50A	2	6.3	305	79
50A	3	6.3	16	754
50A	4	6.3	48	174
50A	5	6.3	8	901
50A	6	6.3	149	165
50A	7	6.3	8	711
50A	8	6.3	8	906
50A	9	6.3	8	641
50A	10	6.3	7	351
50A	11	6.3	7	271
50A	12	6.3	18	162
50A	13	6.3	18	122
50A	14	8	84	158
50A	15	8	4	-CORR-
60B	16	5	143	60
60B	17	5	168	60
60B	18	5	378	60
60B	19	5	383	60
50A	20	8	4	-CORR-
50A	21	8	216	133
50A	22	10	44	661
50A	23	10	52	561
50A	24	6.3	26	661
50A	25	6.3	31	561
50A	26	6.3	11	306
50A	27	6.3	11	226
50A	28	6.3	15	221
50A	29	6.3	15	181

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	821	131
50A	6.3	1691	423
50A	8	958	383
50A	10	583	367
Peso Total 60B =			1.31 kg
Peso Total 50A =			1173 kg

ARMADURAS DAS LAJES MACIÇAS DO TETO

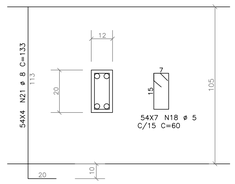


LEGENDA

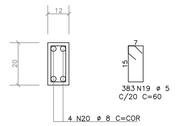
— — — ARMADURAS NA FACE SUPERIOR DA LAJE

——— ARMADURAS NA FACE INFERIOR DA LAJE

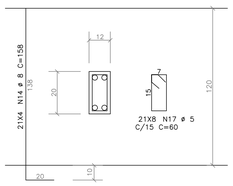
PL1 12/20 (54x)



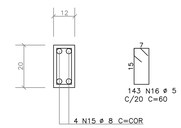
CINTA C1 12/20



PL2 12/20 (21x)



CINTA C2 12/20



CONCRETO			CARGAS PARA DIMENSIONAMENTO	
Fck= 25	MPa	A/C Máx.= 0.60	CARGA UTILIZAÇÃO	Kg/m2
E_{C28}= 28	GPa		REVESTIMENTO PISO	Kg/m2

ALVENARIA		
	MATERIAL :	TIJOLO CERÂMICO DE 6 FUROS
	REVESTIMENTO :	cm
LAJE	MATERIAL DE ENCHIMENTO:	Kgf/m3
	REVESTIMENTO :	cm

ALTERAÇÕES		
	____/____/____	
	____/____/____	
	____/____/____	
	____/____/____	

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

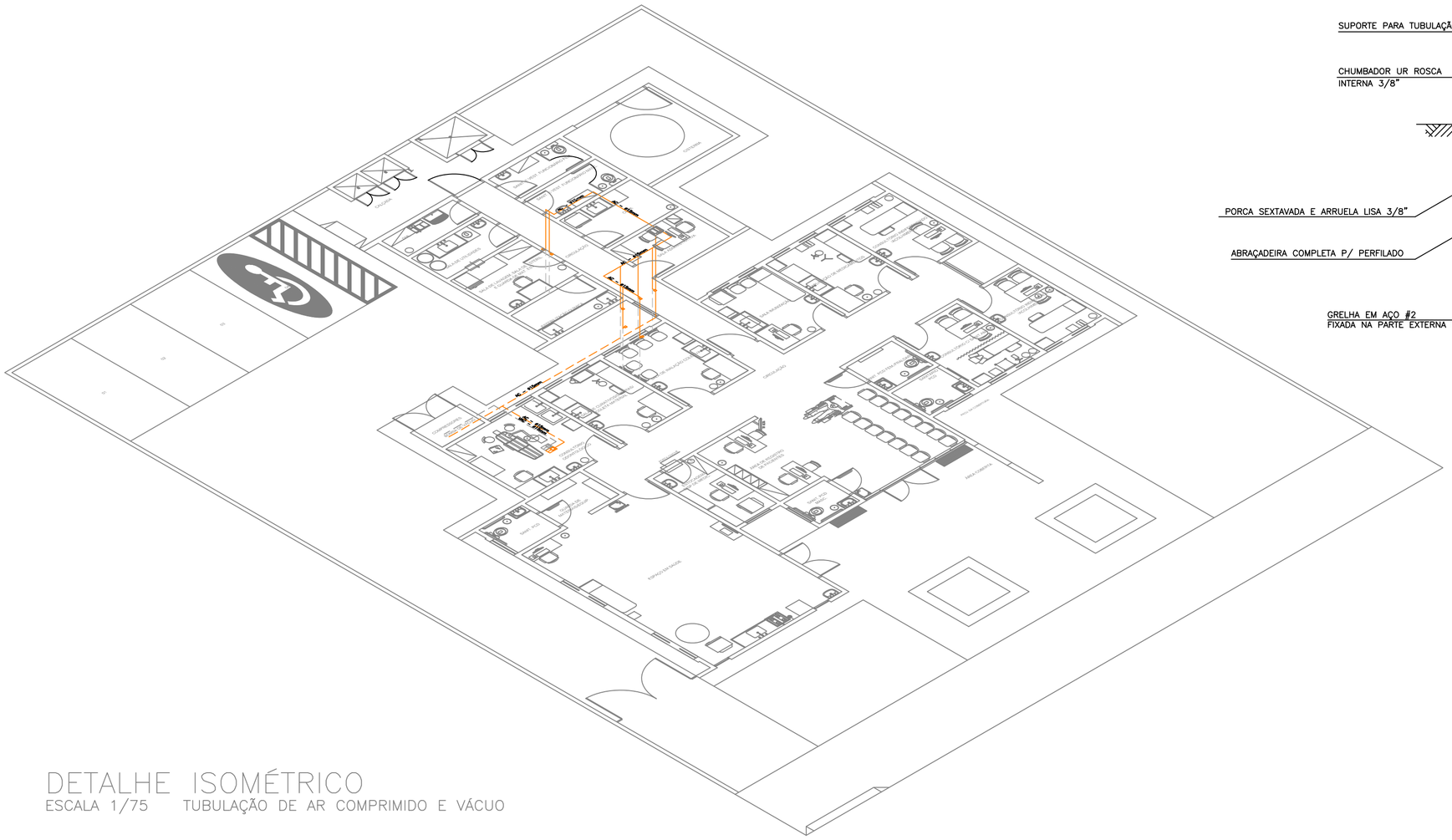
Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42
MUNICÍPIO: BALSA NOVA-PR
OBRA: UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA – PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I
TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF: JOSE I. BORDINI/ CREA 134100-PR
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF: JOSE I. BORDINI/ CREA 134100-PR
RESPONSÁVEL TÉCNICO/REGISTRO PROF:
PROJETO: ESTRUTURAL
REFERÊNCIA: ARM. VIGAS DO RESPALDO
ARM. LAJES MACIÇAS DO TETO

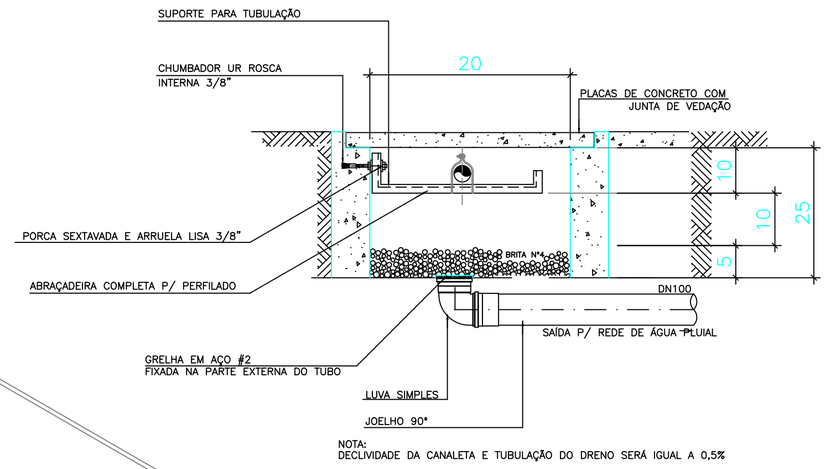
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF:
ENG. WILDSNER TADEU JUSTINO -
CREA PR- 193755/D

DESENHO: MARCIO
DATA: FEVEREIRO /2014
ESCALA DO DESENHO: 1:50
ARQUIVO: EST_FA_USF 01_RN_R00

EST 09 09

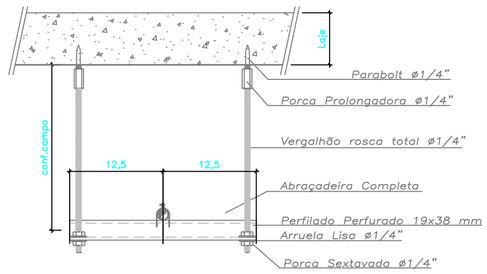


DETALHE ISOMÉTRICO
ESCALA 1/75 TUBULAÇÃO DE AR COMPRIMIDO E VÁCUO

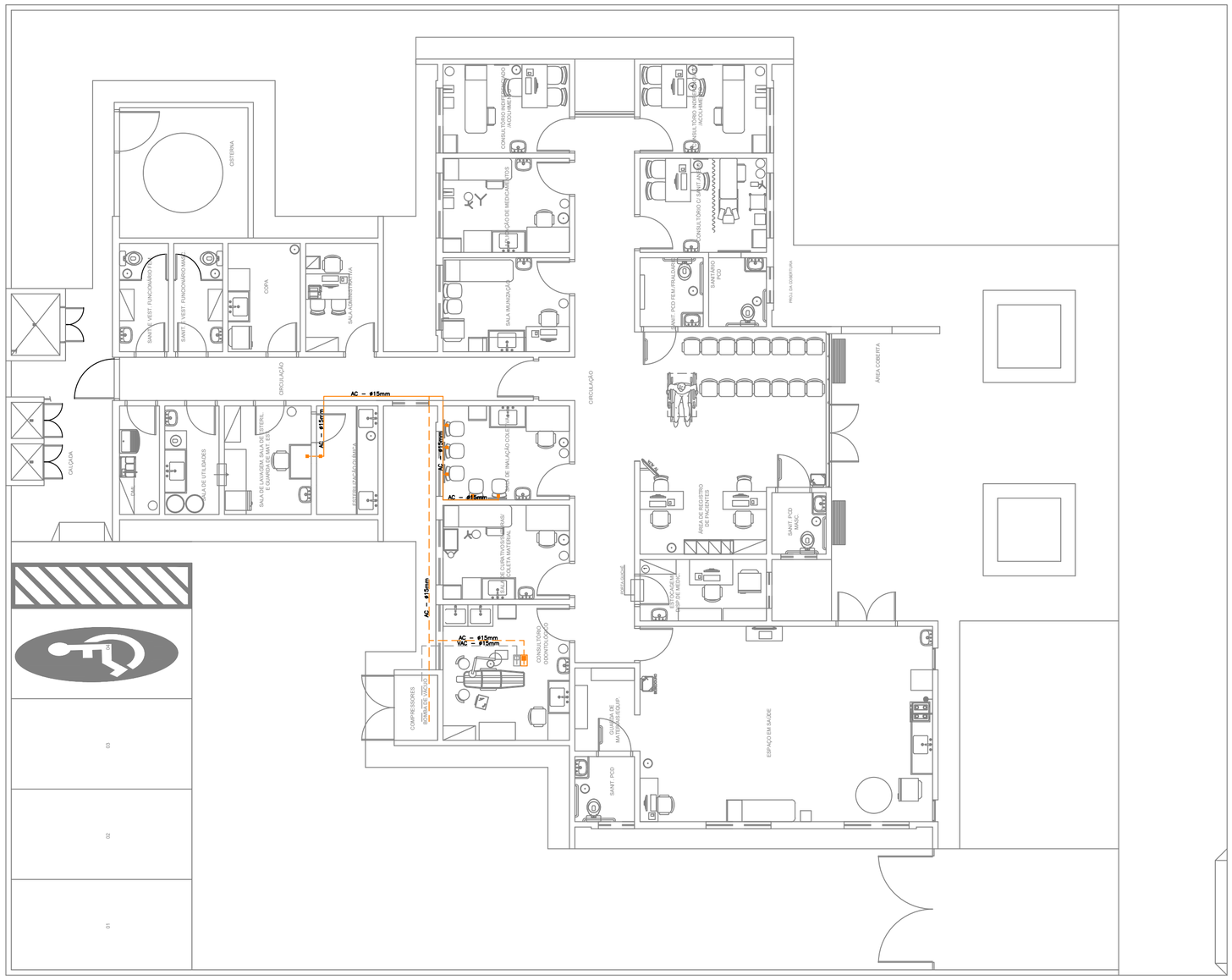


NOTA:
DECLIVIDADE DA CANALETA E TUBULAÇÃO DO DRENO SERÁ IGUAL A 0,5%

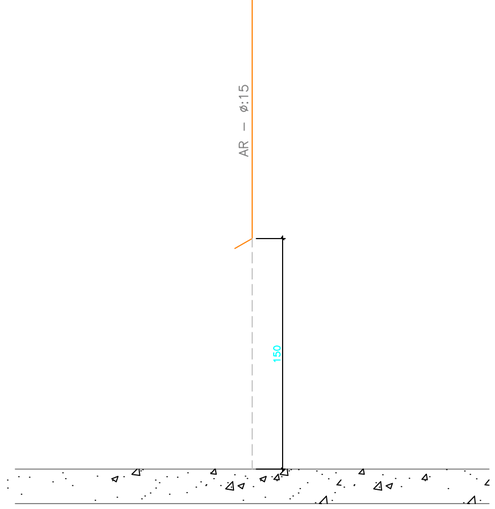
DETALHE: CANALETA PARA TUBOS DE GASES



DETALHE DA SUPORTAÇÃO
SEM ESCALA



PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75 TUBULAÇÃO DE AR COMPRIMIDO E VÁCUO



VISTA FRONTAL
S/ ESC. PONTO DE CONSUMO

Instalações Fluido-Mecânicas

- PONTO DE AR COMPRIMIDO MEDICINAL EMBUTIDO (1,50 M DO PISO ACABADO)
- PONTO DE AR COMPRIMIDO MEDICINAL EMBUTIDO NO PISO
- PONTO DE VÁCUO EMBUTIDO NO PISO
- Tubulação DE VÁCUO
- Tubulação de ar comprimido medicinal

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

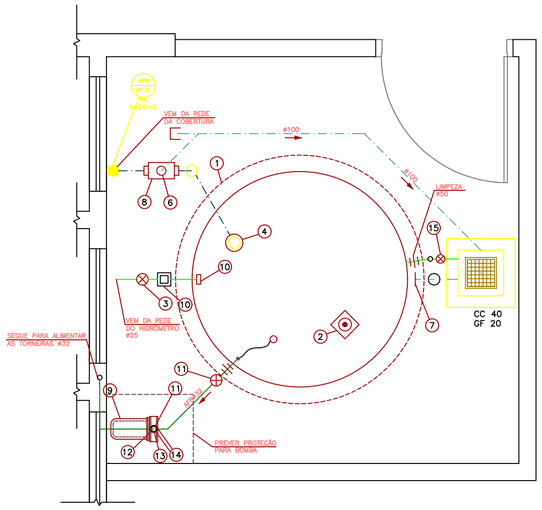
Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42
MUNICÍPIO: BALSA NOVA - PR
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA- PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: RUA SÃO DAVID FAY, 325, BALSA NOVA PR/ CEP:83650-000
TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: ROBÉRIO DA SILVA ARQUITETO E URBANISTA CAU - A502764
PROJETO: **TUB. DE AR COMPRIMIDO E VÁCUO**
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF:
REFERÊNCIA: **PLANTA BAIXA E LAY OUT**

INSTALAMED
PROJETO E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS
Rua Montevidéu, 368 – Londrina PR
(0xx43) 3356-0279 – 9914-8666
instalamed@onda.com.br

DESENHO: CIGMED LTDA
DATA: MARÇO/ 2014
ESCALA DO DESENHO: 1:75
ARQUIVO: HID_PB_USF 1

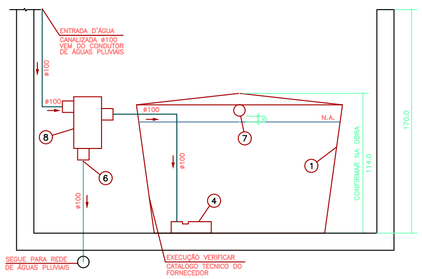
HID 01 01



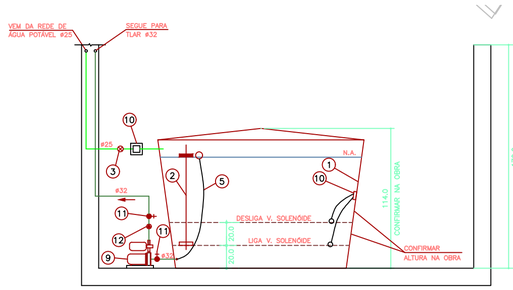
PLANTA CISTERNA D'ÁGUA REAPROVEITADA

LEGENDA CISTERNA D'ÁGUA REAPROVEITADA

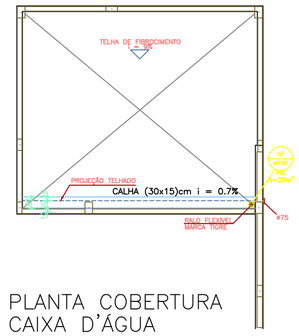
1. Caixa d'Água – Volume 3.000 litros Bakof Tec
   diâmetro tampa = 217
   diâmetro base = 188cm
   altura = 114cm
2. Bóia Automática de Mínimo para Desligar o Pressurizador
3. Registro de Gaveta Bruto ø3/4"
4. Freio D'água 100mm Ecoracional
5. Conjunto Flutuante de Sucção 1" marca Ecoracional
6. Descarte ø100 – Liga na Rede de Águas Pluviais
7. Sifão Ladrão 100mm Ecoracional
8. Filtro Cisterna Ecoracional – 90 m2 de telhado
9. Pressurizador Automático com Pressostato para Rede de Torneiras – modelo Rowapress RP18 com Potência de 0,5 HP marca Rowa
10. Sistema Automático de Realimentação ø3/4" Ecoracional contendo:
    Bóia Automática de Nível e Válvula Solenóide (Sistema de Alimentação de Água Potável na na Falta de Água Coletada de Chuva)
11. Registro de Gaveta Bruto ø1"
12. Válvula de Retenção Vertical ø1"
13. Adaptador Solda Rosca 25x3/4"
14. Adaptador Solda Rosca 32x1"
15. Registro de Gaveta Bruto ø1.1/2"



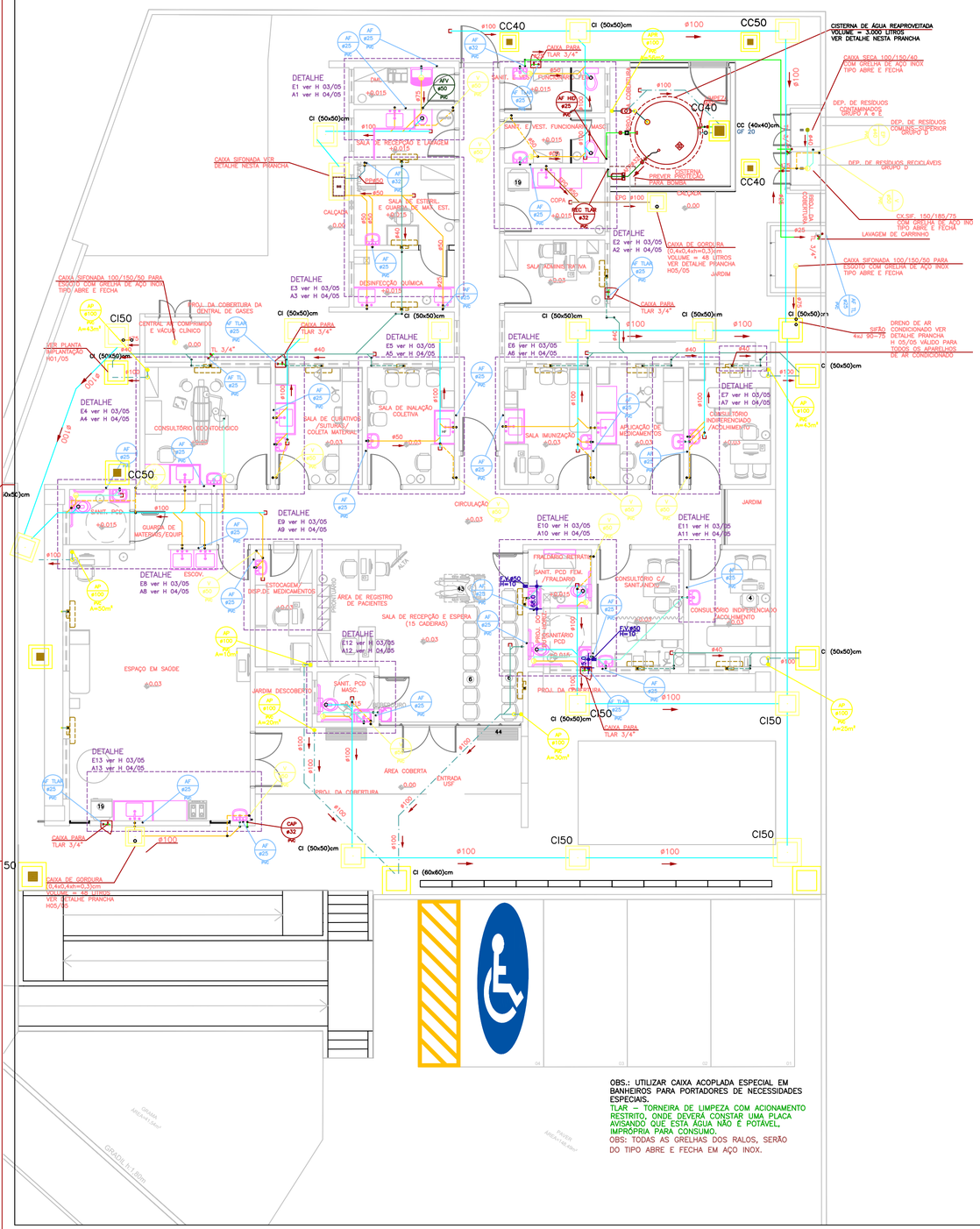
CORTE 2 CISTERNA D'ÁGUA REAPROVEITADA
ESCALA 1 : 25



CORTE 1 CISTERNA D'ÁGUA REAPROVEITADA
ESCALA 1 : 25



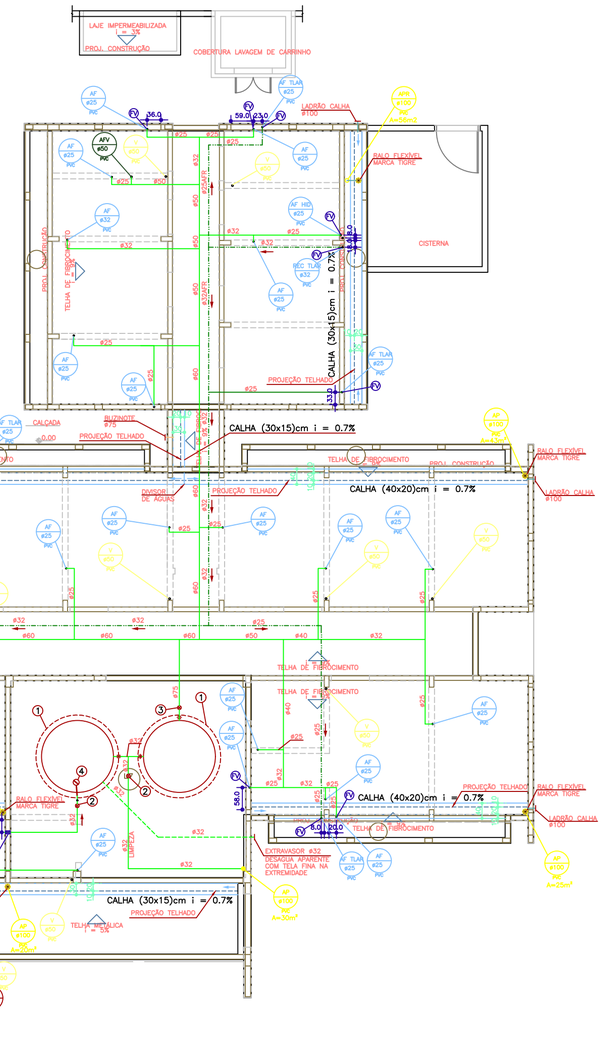
PLANTA COBERTURA
CAIXA D'ÁGUA
ESCALA 1 : 75



OBS.: UTILIZAR CAIXA ACOPLADA ESPECIAL EM BANHEIROS PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS.
TLAR – TORNEIRA DE LIMPEZA COM ACIONAMENTO RESTRITO, ONDE DEVERÁ CONSTAR UMA PLACA AVISANDO QUE ESTA ÁGUA NÃO É POTÁVEL, IMPRÓPRIA PARA CONSUMO.
OBS: TODAS AS GRELHAS DOS RALOS, SERÃO DO TIPO ABRE E FECHA EM AÇO INOX.



DEPÓSITO RESÍDUOS
ESCALA 1 : 75

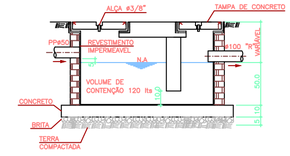


PLANTA COBERTURA

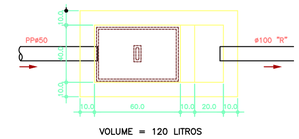
LEGENDA CAIXA D'ÁGUA

1. Caixa d'água Potável de Fibra
   volume = 1.500 litros
   øbase = 143cm – øtampa = 177cm
   h = 105cm
2. Registro de Gaveta Bruto ø3/4"
3. Registro de Gaveta Bruto ø1"
4. Registro de Gaveta Bruto ø2.1/2"
5. Torneira de Bóia ø1"

FV FURO VERTICAL NA VIGA



CORTE ESQUEMÁTICO
ESCALA 1 : 20



VOLUME = 120 LITROS

PLANTA BAIXA
ESCALA 1 : 20

DETALHE CAIXA SIFONADA
ESCALA 1 : 20

LEGENDA:

AF – COLUNA DE ÁGUA FRIA POTÁVEL
AFR – COLUNA DE ÁGUA FRIA REAPROVEITADA
AP – COLUNA DE ÁGUA PLUVIAL
CAP – COLUNA DE ALIMENTAÇÃO PREDIAL
CC – CAIXA DE CAPTAÇÃO
CI – CAIXA DE INSPEÇÃO
EP – COLUNA DE ESGOTO PRIMÁRIO
FV – FURO (PASSAGEM) NA VIGA
GC – GRELHA E PORTA GRELHA DE PVC CROMADA
GF – GRELHA DE FERRO
LI – LAJE IMPERMEABILIZADA
TL – TORNEIRA DE LIMPEZA
V – COLUNA DE VENTILAÇÃO
OBS: TODAS AS GRELHAS DOS RALOS, SERÃO DO TIPO ABRE E FECHA EM AÇO INOX.
– CX. SIF. – CAIXA SIFONADA COM GRELHA DE AÇO INOX
– CX. SECA – CAIXA SECA

CI40 – CAIXA DE INSPEÇÃO (40x40)cm
CI50 – CAIXA DE INSPEÇÃO (50x50)cm
CI60 – CAIXA DE INSPEÇÃO (60x60)cm
CC50 – CAIXA DE CAPTAÇÃO (50x50)cm
GF15 – GRELHA DE FERRO (15x15)cm
GF20 – GRELHA DE FERRO (20x20)cm
– TUBULAÇÃO DE ESGOTO EM PVC
– TUBULAÇÃO DE ESGOTO (VENTILAÇÃO) EM PVC
– TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL EM PVC
– TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA POTÁVEL EM PVC
– TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PARA VÁLVULA EM PVC
– TUBULAÇÃO DE AR CONDICIONADO EM PVC
– TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA REAPROVEITADA EM PVC
– COLUNA COM CONTEÚDO SUBINDO OU DESCENDO

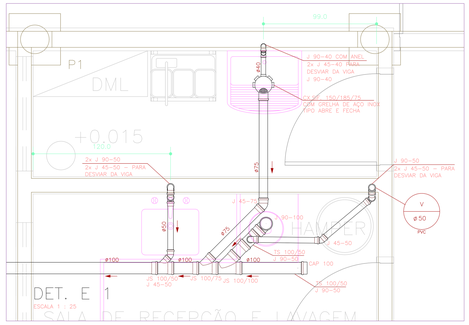
NOTA:
PROJETO DE FOSSA ATUALIZADO CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO TERRENO
VERIFICAR PRANCHA ESPECÍFICA

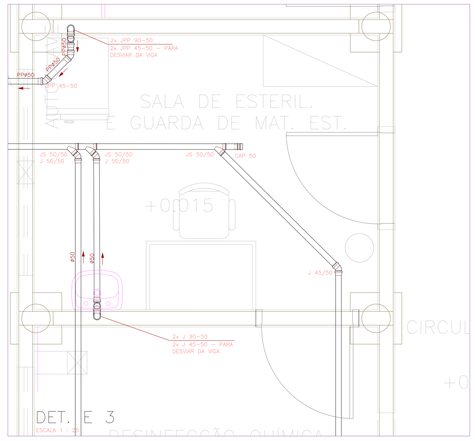
GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

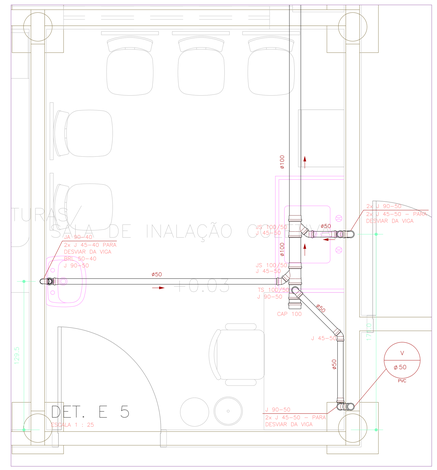
PROPRIETÁRIO:	MUNICÍPIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42	BALSA NOVA- PR
OBRA:	ESCRITÓRIO REGIONAL:
UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - PORTE 1	
LOCAL:	TIPO:
Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I	CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: Evanio Queiroz dos Santos/CREA PR 24.813/D	PROJETO: HIDRÁULICO
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: Evanio Queiroz dos Santos/CREA PR 24.813/D	REFERÊNCIA:
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF: Evanio Queiroz dos Santos/CREA PR 24.813/D	PLANTA BAIXA TÉRREO e PLANTA COBERTURA

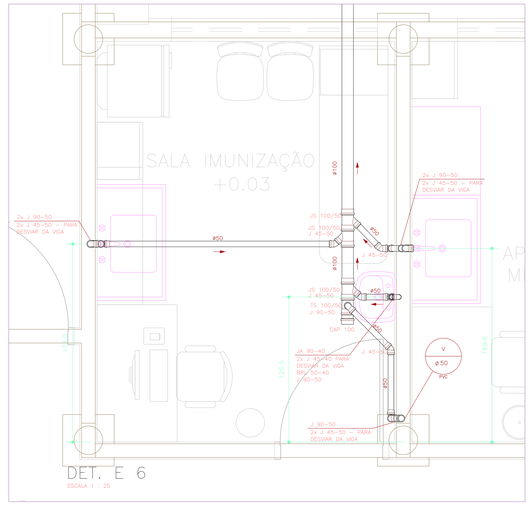
MEP- ARQUITETURA E PLANEJAMENTO-EIPP
CNPJ: 06.164.906/0001-28
CREA/CAU : PR : 61.798-9
ENDEREÇO: RUA MILTON GAVETTI, 369 , LONDRINA-PR
CEP: 86050-720
E-MAIL OU SITE:meparquitetura@meparquitetura.arq.br
TELEFONE:(43) 3328-1020

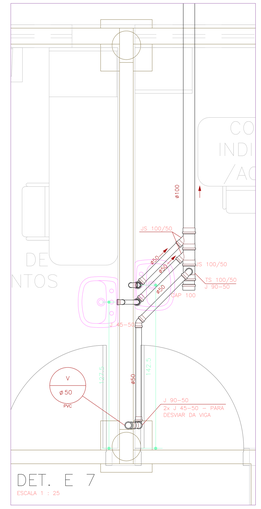
DESENHO:	HID
DATA: 03 / 2014	02 /05
ESCALA DO DESENHO:	
ARQUIVO:	

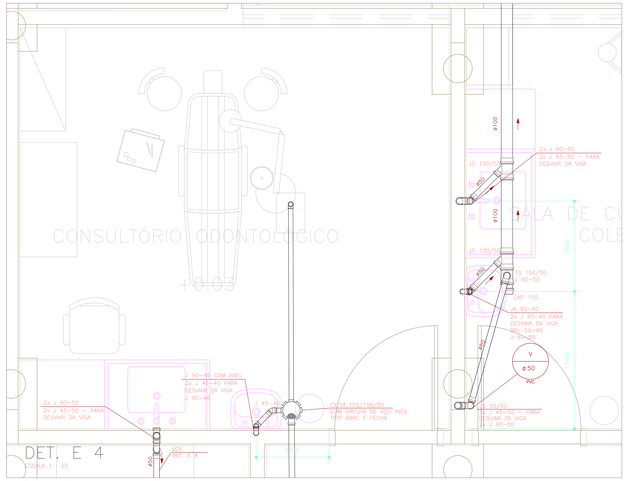


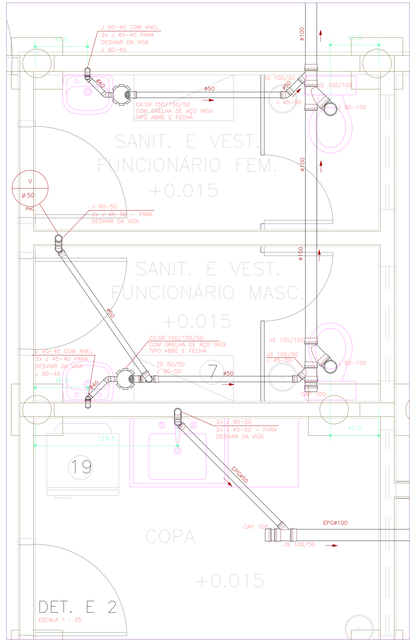












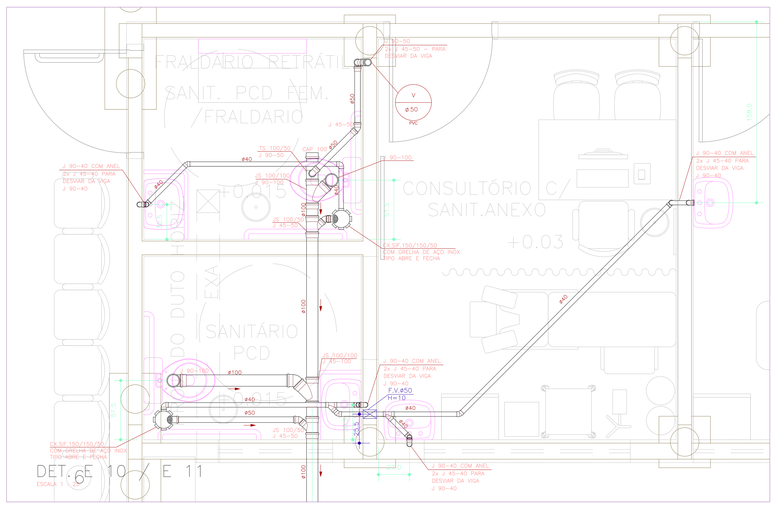
CONVENÇÃO

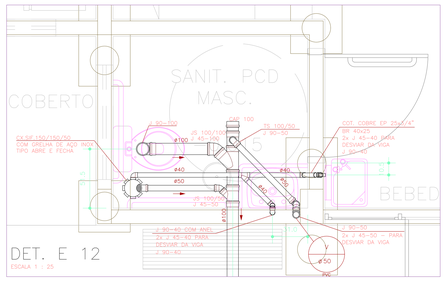
ASR	=	ADAPTADOR SOLDA ROSCA
BRS	=	BUCHA DE REDUÇÃO SOLDA
CC	=	CURVA CURTA
COT	=	COTOVELO
CX.SECA	=	CAIXA SECA
CX.SIF.	=	CAIXA SIFONADA
FG	=	TUBO DE FERRO GALVANIZADO
FV	=	FURO PASSAGEM NA VIGA
J	=	JOELHO
JD	=	JUNÇÃO DUPLA
JS	=	JUNÇÃO SIMPLES
LD	=	LUVA DUPLA DE CORRER
PVC	=	TUBO DE PVC
REX	=	REDUÇÃO EXCÊNTRICA
R.S.	=	RALO SECO
R.SIF.	=	RALO SIFONADO
TRED	=	TE DE REDUÇÃO
TS	=	TE SANITÁRIO

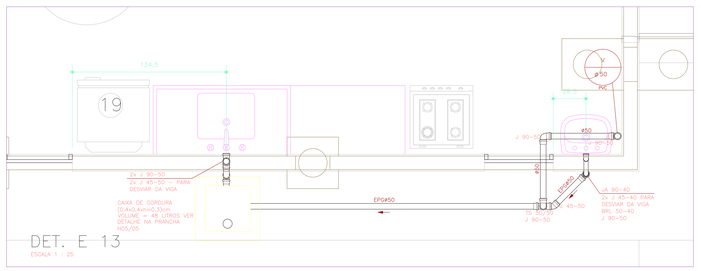
NOTAS

- CONFIRMAR COTAS DOS EIXOS DOS APARELHOS COM PROJETO ARQUITETÔNICO.
- COTAS EM CENTÍMETROS.
- DIÂMETROS DAS TUBULAÇÕES EM MILÍMETROS.
- USAR LUVA DE PVC NAS LIGAÇÕES DOS TUBOS COM AS CONEXÕES DE 50, 75, 100 E 150mm.

OBS: TODAS AS GRELHAS DOS RALOS, SERÃO DO TIPO ABRE E FECHA EM AÇO INOX.







GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

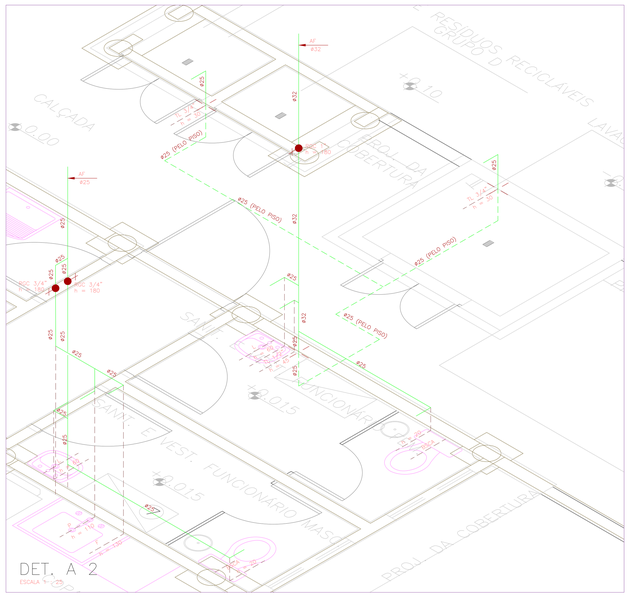
Balsa Nova Prefeitura

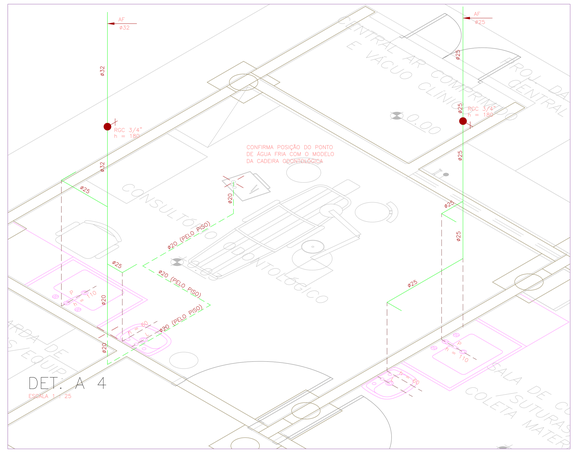
PROPRIETÁRIO:	MUNICÍPIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42	BALSA NOVA - PR
OBRA:	ESCRITÓRIO REGIONAL:
UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - PORTE 1	
LOCAL:	TIPO:
Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I	CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: Evaristo Queiroz dos Santos/CREA PR 24.813/D	PROJETO: **HIDRÁULICO**
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: Evaristo Queiroz dos Santos/CREA PR 24.813/D	REFERÊNCIA: **DETALHES DE ESGOTO**
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF: Evaristo Queiroz dos Santos/CREA PR 24.813/D	

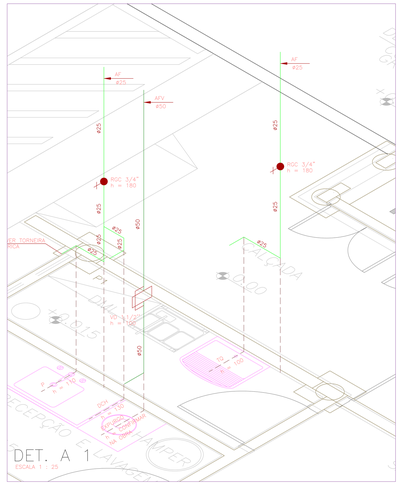
MEP - ARQUITETURA E PLANEJAMENTO-EPP
CNPJ: 06.164.906/0001-28
CREA/CAU - PR : 61.798-9
ENDEREÇO: RUA MILTON GAVETTI, 369 , LONDRINA-PR
CEP 86050-720
E-MAIL: OU SITE:meparquitetura@meparquitetura.arq.br
TELEFONE:(43) 3328-1020

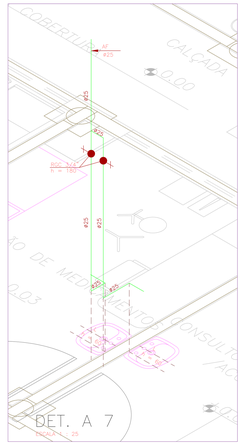
DESENHO: THIAGO DELAY
DATA: 03 / 2014
ESCALA DO DESENHO: 1 : 25
ARQUIVO: HID_PE_USF1_03_R02

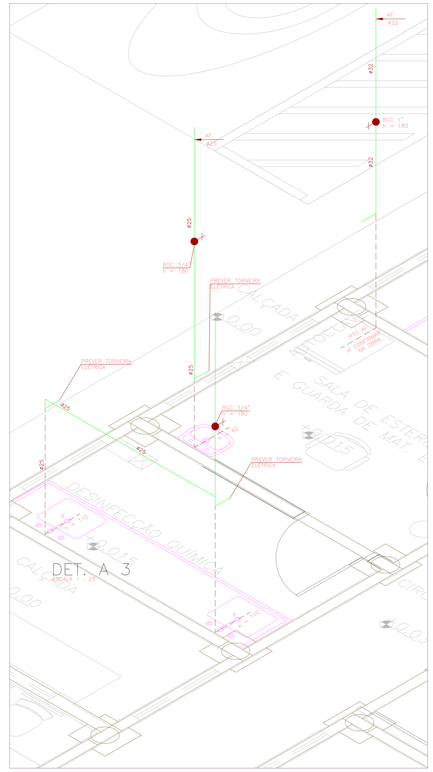
HID 03/05

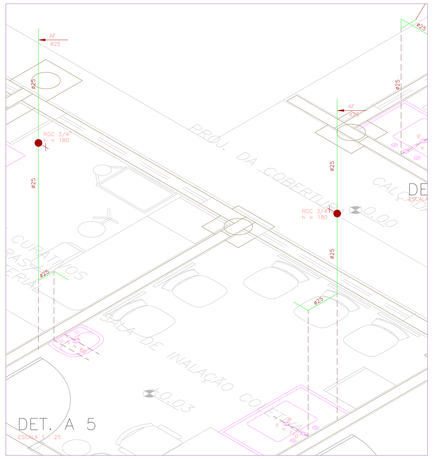


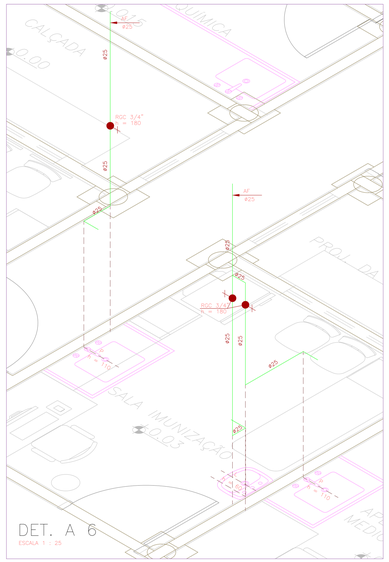


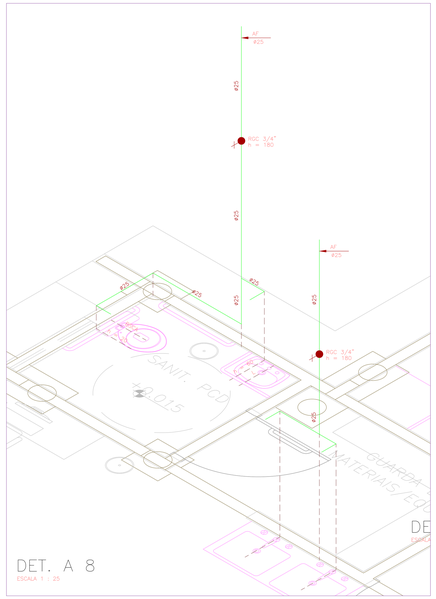


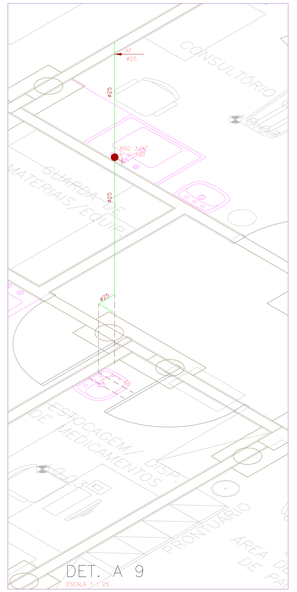


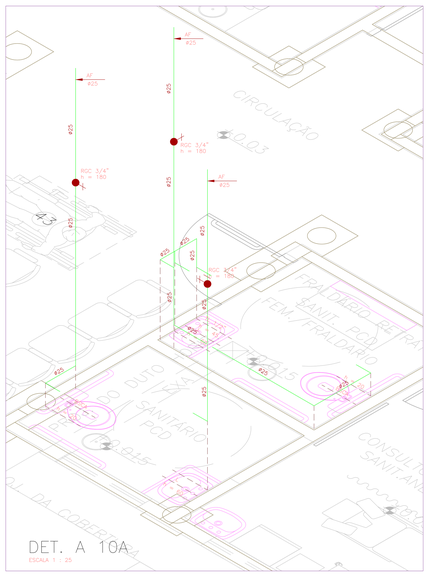


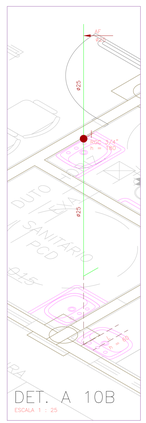


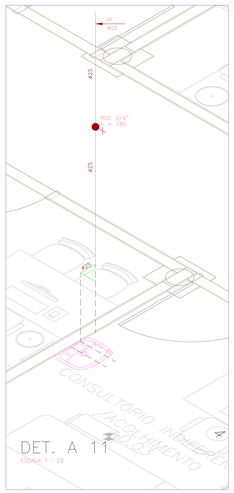


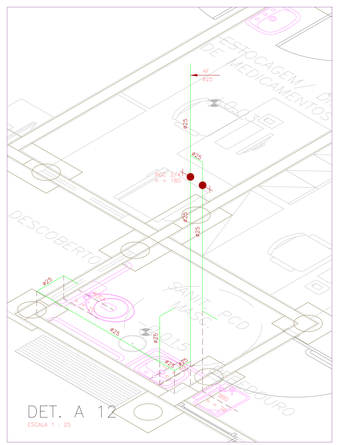


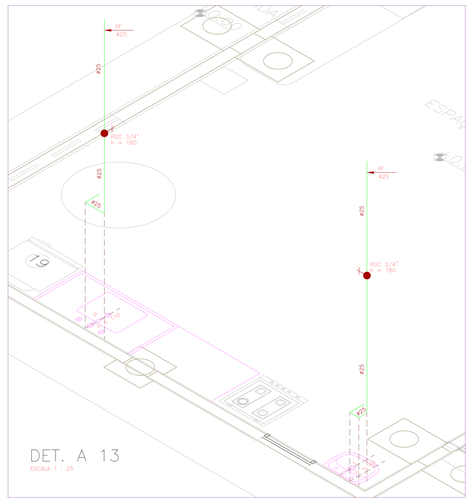












– TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA POTÁVEL EM PVC

– TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PARA VÁLVULA EM PVC

CONVENÇÃO

AF – COLUNA DE ÁGUA FRIA
AQ – COLUNA DE ÁGUA QUENTE
ASR – ADAPTADOR SOLDA ROSCA
BH – PONTO PARA BANHEIRA
BI – PONTO PARA BIDÊ
BR – BUCHA DE REDUÇÃO
BS – PONTO PARA BACIA SANITÁRIA
CH – PONTO PARA CHUVEIRO
CO – TUBO DE COBRE
DCH – PONTO PARA DUCHA HIGIÊNICA MANUAL
F – PONTO PARA FILTRO
FG – TUBO DE FERRO GALVANIZADO
L – PONTO PARA LAVATÓRIO
MIC – PONTO PARA MICTÓRIO
MLL – PONTO PARA MÁQUINA DE LAVAR LOUÇA
MLR – PONTO PARA MÁQUINA DE LAVAR ROUPA
MMC – MISTURADOR MONOCOMANDO
P – PONTO PARA PIA
RGB – REGISTRO DE GAVETA BRUTO
RGC – REGISTRO DE GAVETA CROMADO
RPC – REGISTRO DE PRESSÃO CROMADO
TD – TUBO DE DESCARGA
TL – PONTO PARA TORNEIRA DE LIMPEZA
TQ – PONTO PARA TANQUE
VD – VÁLVULA DE DESCARGA
VPM – VÁLVULA PRESSMATIC MICTÓRIO

NOTAS

– CONFIRMAR COTAS DOS EIXOS DOS APARELHOS COM PROJETO ARQUITETÔNICO.
– COTAS EM CENTÍMETROS.
– USAR COTOVELO DE COBRE (COTOVELO AZUL) NOS PONTOS DE ÁGUA FRIA.
– TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE SERÁ EM COBRE, E REVESTIDA COM ISOLAMENTO TÉRMICO EM POLIETILENO EXPANDIDO MARCA ELUMAFLEX OU SIMILAR.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

PARANÁ EDIFICAÇÕES

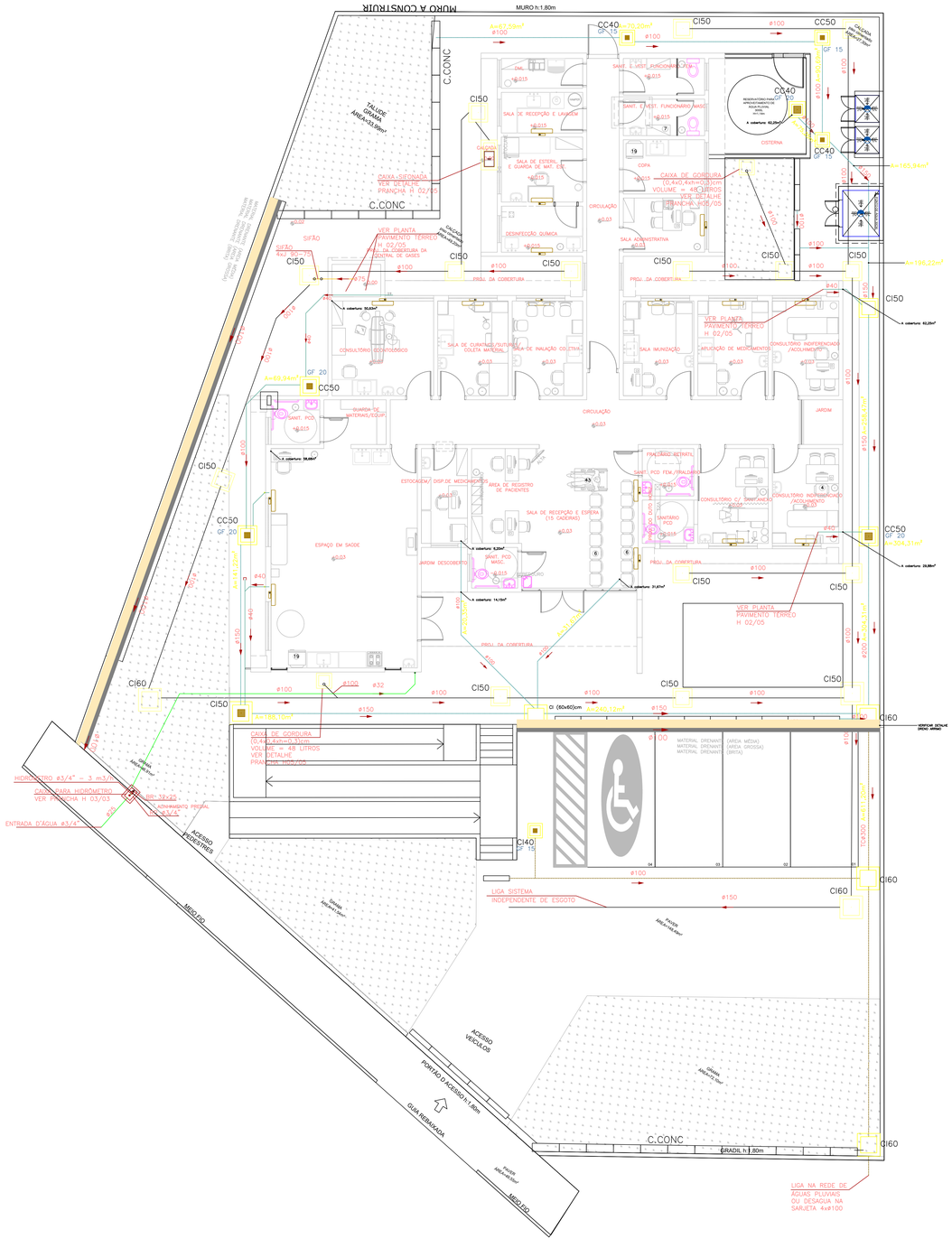
Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO:	MUNICÍPIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42	BALSA NOVA - PR
OBRA:	ESCRITÓRIO REGIONAL:
UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - PORTE 1	
LOCAL:	TIPO:
Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I	CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: Evaristo Queiroz dos Santos/CREA PR 24.813/D	PROJETO: **HIDRÁULICO**
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: Evaristo Queiroz dos Santos/CREA PR 24.813/D	REFERÊNCIA: **DETALHES DE ÁGUA**
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF: Evaristo Queiroz dos Santos/CREA PR 24.813/D	

MEP - ARQUITETURA E PLANEJAMENTO-EPP
CNPJ: 06.164.906/0001-28
CREA/ CAU : PR : 61.798-9
ENDEREÇO: RUA MILTON GAVETTI, 369 , LONDRINA-PR
CEP: 86050-720
E-MAIL OU SITE:meparquitetura@meparquitetura.arq.br
TELEFONE:(43) 3328-1020

DESENHO:	RAFAEL PELEGRINI.
DATA:	03 / 2014
ESCALA DO DESENHO:	1 : 25
ARQUIVO:	HID_PE_USF1_04_R01

HID 04/05



PLANTA IMPLANTAÇÃO – ESGOTO E AGUA PLUVIAL
ESC 1:100

MÉTODO DE LIMPEZA – FOSSA SÉPTICA

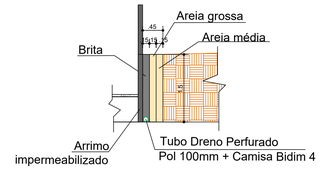
– O LODO E A ESCUMA ACUMULADOS NO TANQUE SÉPTICO DEVEM SER REMOVIDOS A INTERVALOS EQUIVALENTES AO PERÍODO DE LIMPEZA DE 1 ANO, CONFORME MOSTRA O PROJETO.
– QUANDO DA REMOÇÃO DO LODO DIGERIDO, APROXIMADAMENTE 10% DE SEU VOLUME DEVE SER DEIXADOS NO INTERIOR DO TANQUE.
– A REMOÇÃO PERIÓDICA DO LODO E ESCUMA DEVE SER FEITO POR PROFISSIONAIS ESPECIALIZADOS E COM EQUIPAMENTOS ADEQUADOS: BOTAS, LUVAS DE BORRACHA E MÁSCARA (NO CASO DE REMOÇÃO MANUAL), PARA GARANTIR O NÃO–CONTATO DIRETO ENTRE PESSOAS E LODO.
– NO CASO DE TANQUES UTILIZADOS PARA TRATAMENTO DE ESGOTO NÃO DOMÉSTICO (HOTÉIS, ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE) A REMOÇÃO DEVE SER FEITA POR EQUIPAMENTO MECÂNICO DE SUCÇÃO E CAMINHÃO TANQUE.
– ANTES DE REALIZAR QUALQUER OPERAÇÃO NO INTERIOR DO TANQUE, AS TAMPAS DEVEM SER MANTIDAS ABERTAS POR TEMPO SUFICIENTE PARA A REMOÇÃO DE GASES TÓXICOS OU EXPLOSIVOS. TEMPO MÍNIMO = 5 MINUTOS.

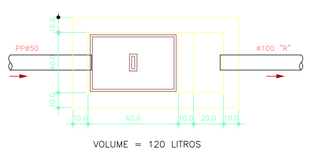
DISTÂNCIAS MÍNIMAS

OS TANQUES SÉPTICOS DEVEM OBSERVAR AS SEGUINTES DISTÂNCIAS HORIZONTAIS MÍNIMAS:
A) 1,50 m DE CONSTRUÇÕES, LIMITES DE TERRENO, SUMIDOUROS, VALAS DE INFILTRAÇÃO E RAMAL PREDIAL DE ÁGUA.
B) 3,0 m DE ÁRVORES E DE QUALQUER PONTO DE REDE PÚBLICA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.
C) 15,0 m DE POÇOS FREÁTICOS E DE CORPOS DE ÁGUA DE QUALQUER NATUREZA.
D) A DISTÂNCIA ENTRE OS SUMIDOUROS DEVE SER MAIOR QUE TRÊS VEZES O DIÂMETRO DOS MESMOS E NUNCA MENOR QUE 6,0m.
NOTA: AS DISTÂNCIAS MÍNIMAS SÃO COMPUTADAS A PARTIR DA FACE EXTERNA MAIS PRÓXIMA AOS ELEMENTOS CONSIDERADOS.

VER DETALHAMENTO FOSSA EM PRANCHA ESPECÍFICA.

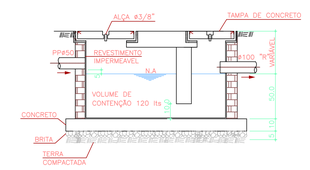
DETALHE - DRENO ARRIMO





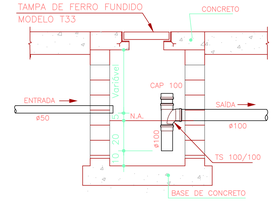
VOLUME = 120 LITROS

PLANTA BAIXA
ESCALA 1 : 20



CORTE ESQUEMÁTICO
ESCALA 1 : 20

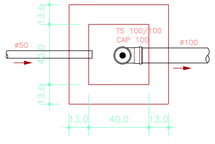
DETALHE CAIXA SIFONADA
ESCALA 1 : 20



CORTE ESQUEMÁTICO
ESCALA 1 : 20

OBS.: FAZER LIMPEZA DA CAIXA DE GORDURA A CADA SEIS MESES OU, EM TEMPO MENOR SE NECESSÁRIO.

VOLUME = 48 LITROS



PLANTA BAIXA
ESCALA 1 : 20

DETALHE CAIXA DE GORDURA
ESCALA 1 : 20

LEGENDA:

CI60 – CAIXA DE INSPEÇÃO (60x60)cm
CI50 – CAIXA DE INSPEÇÃO (50x50)cm
CC40 – CAIXA DE CAPTAÇÃO (40x40)cm
CC50 – CAIXA DE CAPTAÇÃO (50x50)cm
CC60 – CAIXA DE CAPTAÇÃO (60x60)cm
GF15 – GRELHA DE FERRO (15x15)cm
GF20 – GRELHA DE FERRO (20x20)cm
REDE DE ESGOTO
REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS

NOTA:
PROJETO DE FOSSA ATUALIZADO CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO TERRENO
VERIFICAR PRANCHA ESPECÍFICA

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42
MUNICÍPIO: BALSA NOVA-PR
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I
TIPO: CONSTRUÇÃO

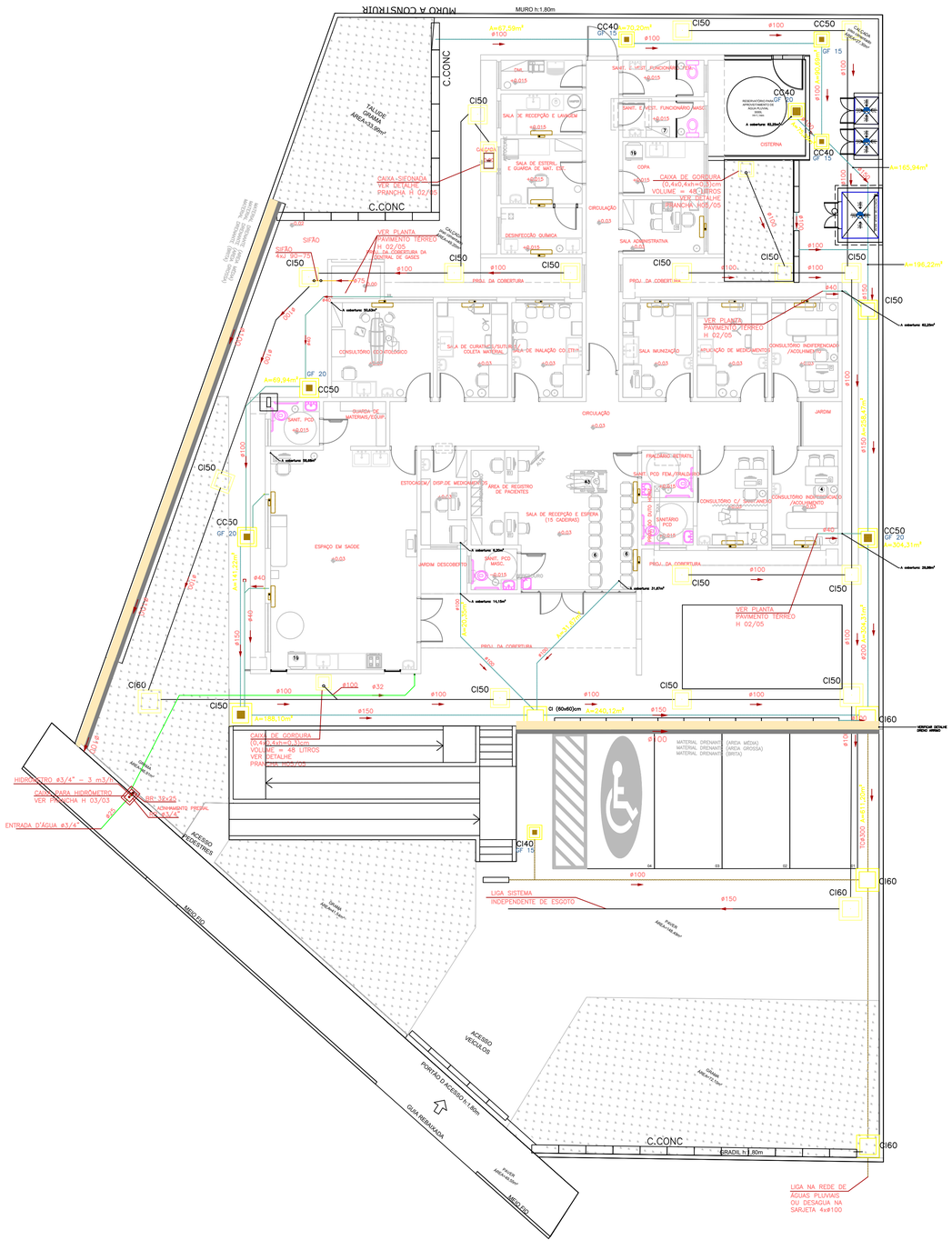
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: CARLOS MARCHESU CAU: A32642-9/PR
MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ.06.164.906/0001-28
PROJETO: **HIDRAULICO**
REFERÊNCIA:
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF:

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA
CNPJ 76.105.527/0001-42
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF: ENG.WILDENER TADEU JUSTINO CREA PR-193755/D

DESENHO: RAFAEL PELEGRINI
DATA: JANEIRO 2026
ESCALA DO DESENHO: 1 : 125 e 1 : 50
ARQUIVO: HID_PE_UFS3_01_R01

HID
01 05

ISO A1
594.000x841.00



PLANTA IMPLANTAÇÃO – ESGOTO E AGUA PLUVIAL
ESC 1:100

MÉTODO DE LIMPEZA – FOSSA SÉPTICA

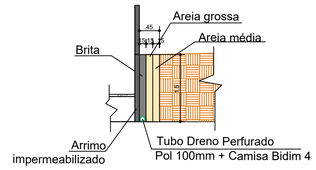
– O LODO E A ESCUMA ACUMULADOS NO TANQUE SÉPTICO DEVEM SER REMOVIDOS A INTERVALOS EQUIVALENTES AO PERÍODO DE LIMPEZA DE 1 ANO, CONFORME MOSTRA O PROJETO.
– QUANDO DA REMOÇÃO DO LODO DIGERIDO, APROXIMADAMENTE 10% DE SEU VOLUME DEVE SER DEIXADOS NO INTERIOR DO TANQUE.
– A REMOÇÃO PERIÓDICA DO LODO E ESCUMA DEVE SER FEITO POR PROFISSIONAIS ESPECIALIZADOS E COM EQUIPAMENTOS ADEQUADOS: BOTAS, LUVAS DE BORRACHA E MÁSCARA (NO CASO DE REMOÇÃO MANUAL), PARA GARANTIR O NÃO–CONTATO DIRETO ENTRE PESSOAS E LODO.
– NO CASO DE TANQUES UTILIZADOS PARA TRATAMENTO DE ESGOTO NÃO DOMÉSTICO (HOTÉIS, ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE) A REMOÇÃO DEVE SER FEITA POR EQUIPAMENTO MECÂNICO DE SUCÇÃO E CAMINHÃO TANQUE.
– ANTES DE REALIZAR QUALQUER OPERAÇÃO NO INTERIOR DO TANQUE, AS TAMPAS DEVEM SER MANTIDAS ABERTAS POR TEMPO SUFICIENTE PARA A REMOÇÃO DE GASES TÓXICOS OU EXPLOSIVOS. TEMPO MÍNIMO = 5 MINUTOS.

DISTÂNCIAS MÍNIMAS

OS TANQUES SÉPTICOS DEVEM OBSERVAR AS SEGUINTES DISTÂNCIAS HORIZONTAIS MÍNIMAS:
A) 1,50 m DE CONSTRUÇÕES, LIMITES DE TERRENO, SUMIDOUROS, VALAS DE INFILTRAÇÃO E RAMAL PREDIAL DE ÁGUA.
B) 3,0 m DE ÁRVORES E DE QUALQUER PONTO DE REDE PÚBLICA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.
C) 15,0 m DE POÇOS FREÁTICOS E DE CORPOS DE ÁGUA DE QUALQUER NATUREZA.
D) A DISTÂNCIA ENTRE OS SUMIDOUROS DEVE SER MAIOR QUE TRÊS VEZES O DIÂMETRO DOS MESMOS E NUNCA MENOR QUE 6,0m.
NOTA: AS DISTÂNCIAS MÍNIMAS SÃO COMPUTADAS A PARTIR DA FACE EXTERNA MAIS PRÓXIMA AOS ELEMENTOS CONSIDERADOS.

VER DETALHAMENTO FOSSA EM PRANCHA ESPECÍFICA.

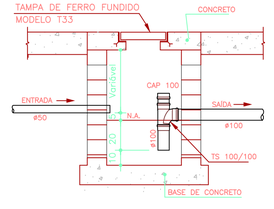
DETALHE - DRENO ARRIMO



PLANTA BAIXA
ESCALA 1 : 20

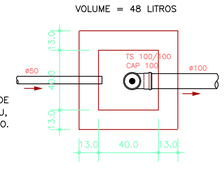
CORTE ESQUEMÁTICO
ESCALA 1 : 20

DETALHE CAIXA SIFONADA
ESCALA 1 : 20



CORTE ESQUEMÁTICO
ESCALA 1 : 20

OBS.: FAZER LIMPEZA DA CAIXA DE GORDURA A CADA SEIS MESES OU, EM TEMPO MENOR SE NECESSÁRIO.



PLANTA BAIXA
ESCALA 1 : 20

DETALHE CAIXA DE GORDURA
ESCALA 1 : 20

LEGENDA:

CI60 – CAIXA DE INSPEÇÃO (60x60)cm
CI50 – CAIXA DE INSPEÇÃO (50x50)cm
CC40 – CAIXA DE CAPTAÇÃO (40x40)cm
CC50 – CAIXA DE CAPTAÇÃO (50x50)cm
CC60 – CAIXA DE CAPTAÇÃO (60x60)cm
GF15 – GRELHA DE FERRO (15x15)cm
GF20 – GRELHA DE FERRO (20x20)cm
REDE DE ESGOTO
REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS

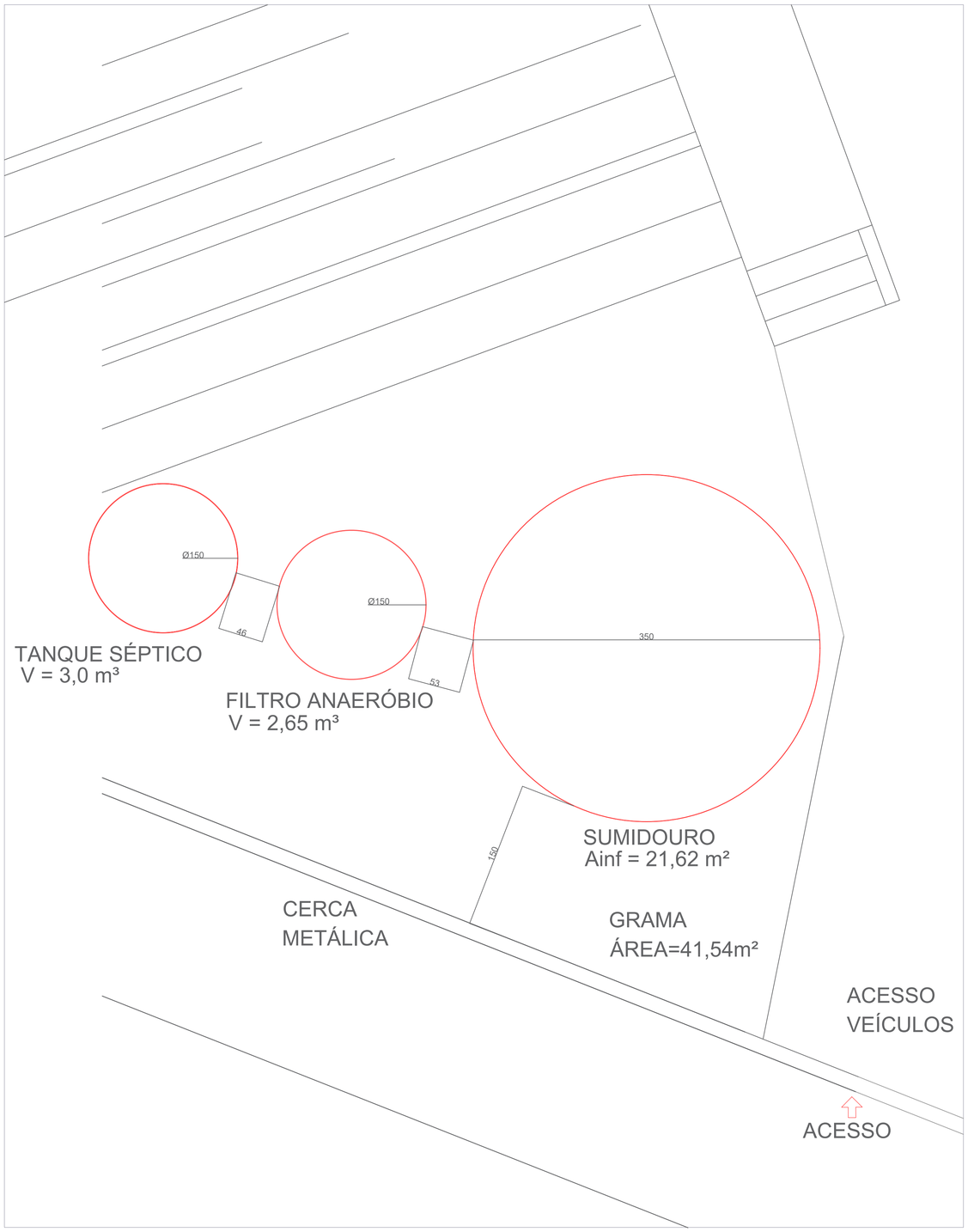
NOTA:
PROJETO DE FOSSA ATUALIZADO CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO TERRENO
VERIFICAR PRANCHA ESPECÍFICA

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42	MUNICÍPIO: BALSA NOVA-PR
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - PORTE 1	ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I	TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: CARLOS MARCHESI/ CAU: A32642-9/PR	PROJETO: HIDRAULICO
MEP-ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA-EPP/ CNPJ:06.164.906/0001-28	REFERÊNCIA:
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF:	
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42	DESENHO: RAFAEL PELEGRINI
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF: ENG.WILDENER TADEU JUSTINO CREA PR-193755/D	DATA: JANEIRO 2026
	ESCALA DO DESENHO: 1 : 125 e 1 : 50
	ARQUIVO: HID_PE_UFS3_01_R01

HID 01 05

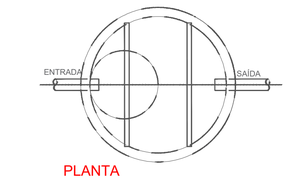
ISO A1
ESCALA 1:100



LOCALIZAÇÃO SISTEMA FOSSA–FILTRO–SUMIDOURO

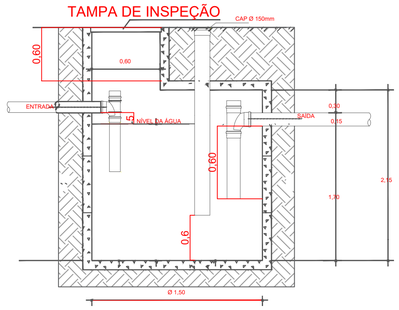
SEM ESCALA

FOSSA SÉPTICA



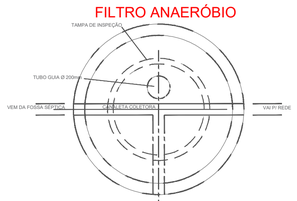
PLANTA
Sem Escala

TAMPA DE INSPEÇÃO



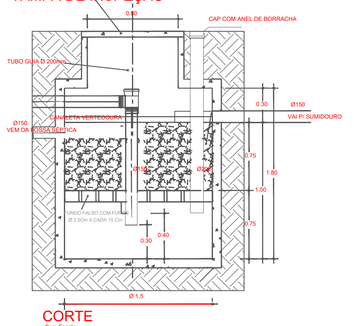
CORTE
Sem Escala

FILTRO ANAERÓBIO

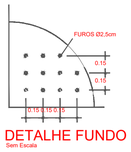


PLANTA
Sem Escala

TAMPA DE INSPEÇÃO

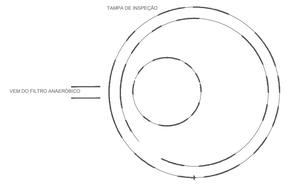


CORTE
Sem Escala



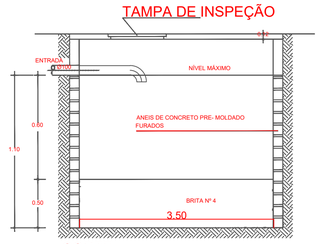
DETALHE FUNDO FALSO
Sem Escala

SUMIDOURO



PLANTA
Sem Escala

TAMPA DE INSPEÇÃO



CORTE
Sem Escala

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

Proprietário:
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA
CNPJ : 76.105.527/0001-42

O AUTOR DO PROJETO E O RESPONSÁVEL TÉCNICO SÃO RESPONSAVEIS CIVIL E ADMINISTRATIVAMENTE PELO ATENDIMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NA LEGISLAÇÃO MUNICIPAL, ESTADUAL E FEDERAL VIGENTES, DAS NORMAS TÉCNICAS E REGULAMENTOS ESPECIFICOS CONFORME O USO DA EDIFICAÇÃO, BEM COMO PELA VERACIDADE DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NOS PROJETOS, SUJEITANDO-SE ÀS SANÇÕES LEGAIS DECORRENTES DE EVENTUAIS PREJUÍZOS A TERCEIROS. DECLARAM AINDA QUE A OBRA SERÁ EXECUTADA DE ACORDO COM O PROJETO APROVADO E QUE QUALQUER ALTERAÇÃO SERÁ IMEDIATAMENTE COMUNICADO À PMBN.

Projeto:
WILDENER TADEU JUSTINO
ENGENHEIRO CIVIL – CREA–PR:193755/D

PROJETO SANITARIO - SISTEMA FOSSA-FILTRO-SUMIDOURO

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE SERRINHA

Endereço:
SÃO DAVID FAY,325
BALSA NOVA – PARANÁ

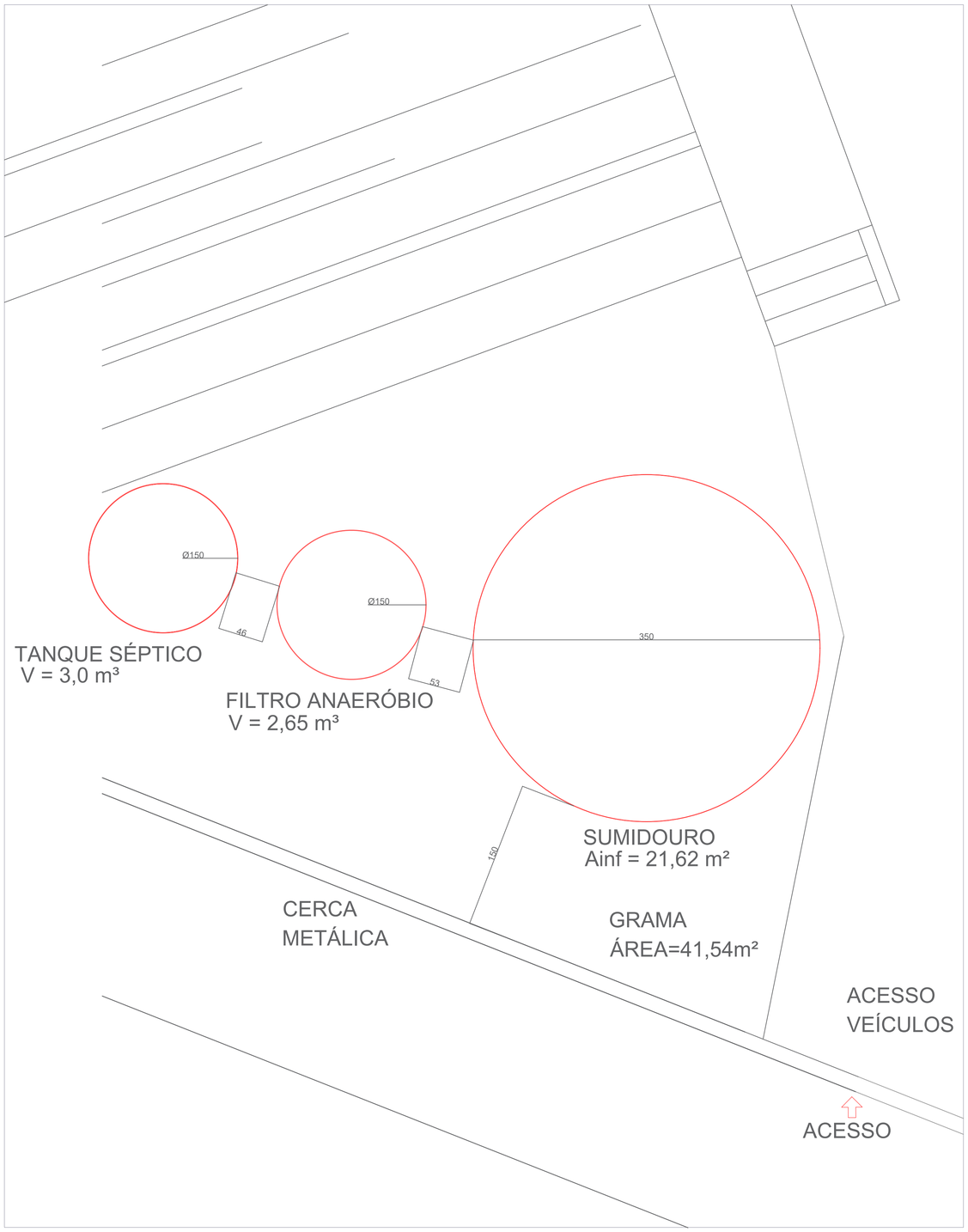
Prancha:
01/01

Referência:
SISTEMA FOSSA FILTRO SUMIDOURO

06/2026

A1 (841x594)

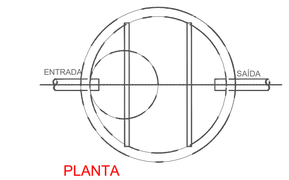
DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE, CONFORME DECRETO MUNICIPAL 1.13/2023
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://balsanova.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 97fc799c-1c52-45c6-b3b0-bfe8392f2f6 - Página 1/1



LOCALIZAÇÃO SISTEMA FOSSA–FILTRO–SUMIDOURO

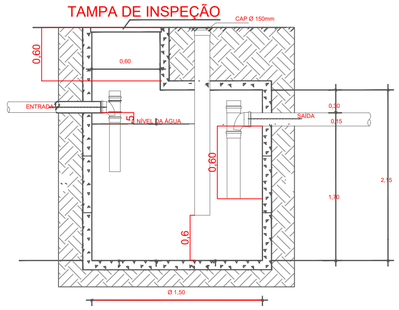
SEM ESCALA

FOSSA SÉPTICA



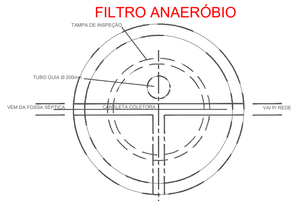
PLANTA
Sem Escala

TAMPA DE INSPEÇÃO



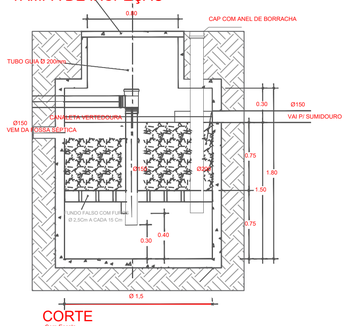
CORTE
Sem Escala

FILTRO ANAERÓBIO

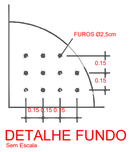


PLANTA
Sem Escala

TAMPA DE INSPEÇÃO

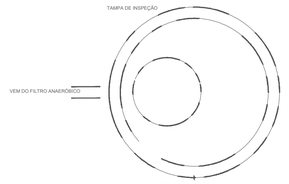


CORTE
Sem Escala



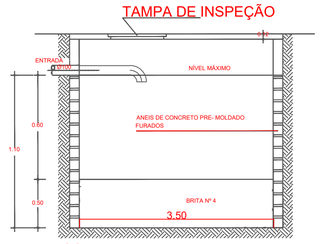
DETALHE FUNDO FALSO
Sem Escala

SUMIDOURO



PLANTA
Sem Escala

TAMPA DE INSPEÇÃO



CORTE
Sem Escala

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

Proprietário:
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA
CNPJ : 76.105.527/0001-42

O AUTOR DO PROJETO E O RESPONSÁVEL TÉCNICO SÃO RESPONSAVEIS CIVIL E ADMINISTRATIVAMENTE PELO ATENDIMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NA LEGISLAÇÃO MUNICIPAL, ESTADUAL E FEDERAL VIGENTES, DAS NORMAS TÉCNICAS E REGULAMENTOS ESPECIFICOS CONFORME O USO DA EDIFICAÇÃO, BEM COMO PELA VERACIDADE DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NOS PROJETOS, SUJEITANDO-SE ÀS SANÇÕES LEGAIS DECORRENTES DE EVENTUAIS PREJUÍZOS A TERCEIROS. DECLARAM AINDA QUE A OBRA SERÁ EXECUTADA DE ACORDO COM O PROJETO APROVADO E QUE QUALQUER ALTERAÇÃO SERÁ IMEDIATAMENTE COMUNICADO À PMBN.

Projeto:
WILDENER TADEU JUSTINO
ENGENHEIRO CIVIL – CREA–PR:193755/D

PROJETO SANITARIO - SISTEMA FOSSA-FILTRO-SUMIDOURO

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE SERRINHA

Endereço:
SÃO DAVID FAY,325
BALSA NOVA – PARANÁ

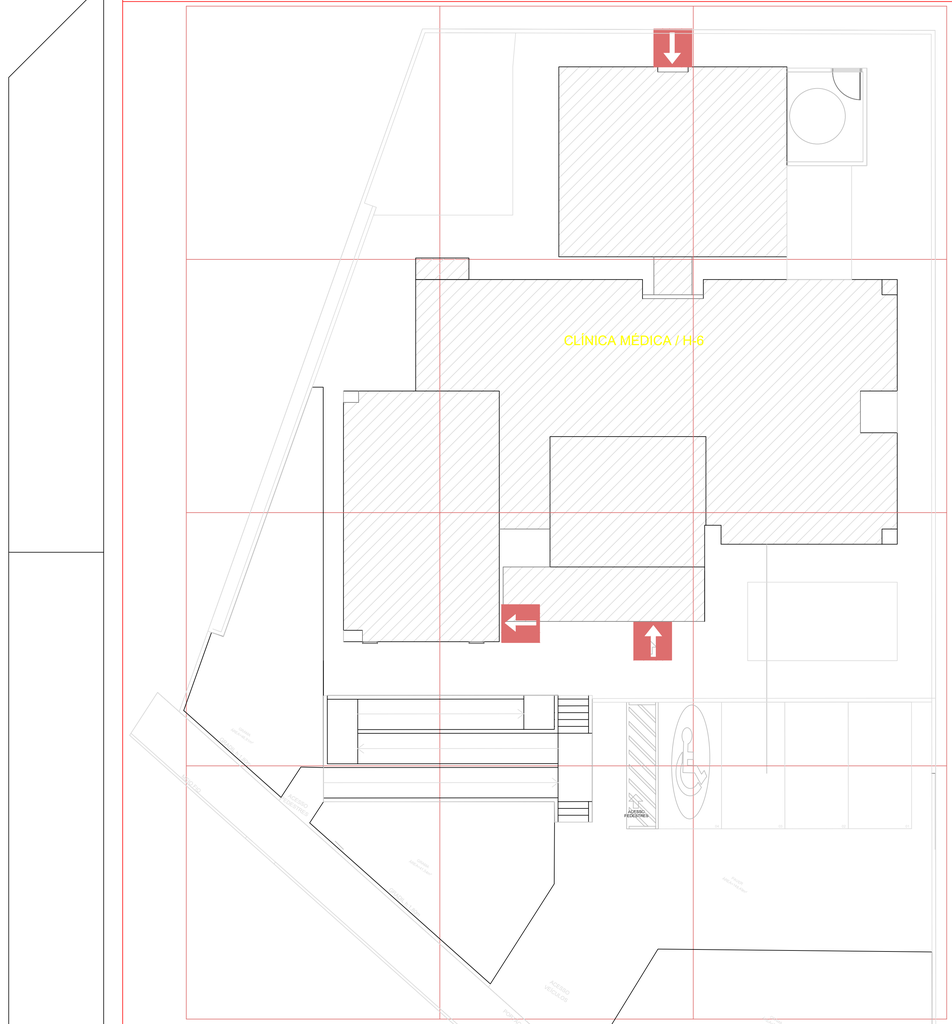
Prancha:
01/01

Referência:
SISTEMA FOSSA FILTRO SUMIDOURO

06/2026

A1 (841x594)

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE, CONFORME DECRETO MUNICIPAL 1.13/2023
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://balsanova.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 97fc799c-1c52-45c6-b3b0-bfe8392f2f6 - Página 1/1



PLANTA DE RISCO e ESTATÍSTICA

ESCALA 1:150

PLANO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO E/OU ÁREA DE RISCO

PAVIMENTO OU SETOR	OCUPAÇÃO	C.I. (MJ/m2)	Nº DE PAVIMENTOS	PÉ DIREITO (m)	ÁREA (m2)
TÉRREO	CLÍNICA MÉDICA	300	01	2,80	311,05

Altura: TERREA | Risco: LEVE | Área Total (m²): 311,05

MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

☐	ACESSO DE VIATURAS DO CORPO DE BOMBEIROS	■	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
☐	SEPARAÇÃO ENTRE EDIFICAÇÕES	☐	ALARME DE INCÊNDIO
☐	SEGURANÇA ESTRUTURAL NAS EDIFICAÇÕES	■	SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA
☐	COMPARTIMENTAÇÃO HORIZONTAL	■	EXTINTORES DE INCÊNDIO
☐	CONTROLE DE MATERIAL DE ACABAMENTO	☐	HIDRANTES
■	SAÍDA DE EMERGÊNCIA	☐	DETECÇÃO DE INCÊNDIO
☐	BRIGADA DE INCÊNDIO	☐	RESFRIAMENTO
☐	CONTROLE DE FUMAÇA	☐	ESPUMA
☐	PLANO DE EMERGÊNCIA	☐	SISTEMA FIXO DE GASES LIMPOS

Reservatórios: Inferior - | Superior 1,0 m3 | RTI - | SPK -

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42

MUNICÍPIO:
BALSA NOVA - PR

OBRA:
UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - PORTE 1

ESCRITÓRIO REGIONAL:

LOCAL:
Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I

TIPO:
CONSTRUÇÃO

AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: Evaristo Queiroz dos Santos/CREA PR 24.813/D

AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: Evaristo Queiroz dos Santos/CREA PR 24.813/D

RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF: Evaristo Queiroz dos Santos/CREA PR 24.813/D

PROJETO:
INCÊNDIO

REFERÊNCIA:
PLANTA DE RISCO E ESTATÍSTICA

MEP
CNPJ: 06.164.906/0001-28
CREA:CREA PR 24.813/D
ENDEREÇO:AV. DUQUE DE CAXIAS N°1980 - SALA N°903
CEP: 86010-190
E-MAIL OU SITE:HIDRALON@HIDRALON.COM.BR
TELEFONE:(43) 3328-1020

DESENHO: FERNANDA CONSONI
DATA: 04 / 2014
ESCALA DO DESENHO: 1 : 150
ARQUIVO: INC_PL_USF1_01_R01

INC 01/02

OBS.: - VER NOTAS, CONVENÇÃO E DETALHES PRANCHA I 02/02

" TODO O CONTEÚDO DESTE PROJETO É PROPRIEDADE INTELECTUAL DA HIDRALON LTDA - DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS "

HISTÓRICO DE ATUALIZAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DO PSCIP

DATA	DISCRIMINAÇÃO DA ATUALIZAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO	Nº DO PSCIP

MEP AQUITETURA - Rua Juiz de Fora, 100 - Jd. Sumaré - Londrina - Pr - CEP: 86020-680
FONE/FAX: 0XX43 - 3328-1020 - E-mail: projetos@meparquitetura.arq.br

Medidas em centímetros.
O valor da cota prevalece ao da escala.

Conferir medidas no local.
Antes de qualquer alteração consultar o responsável pelo projeto.

Obra / Endereço
UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - PORTE 1
BALSA NOVA - PR

Área: 311,05m2

Ocupação: CLÍNICA MÉDICA / H-6

PARA USO DO CBMPR

Prancha: 01 / 02

Conteúdo da Prancha: PLANTA DE RISCO E ESTATÍSTICA

Proprietário
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA

Escala: 1 : 150

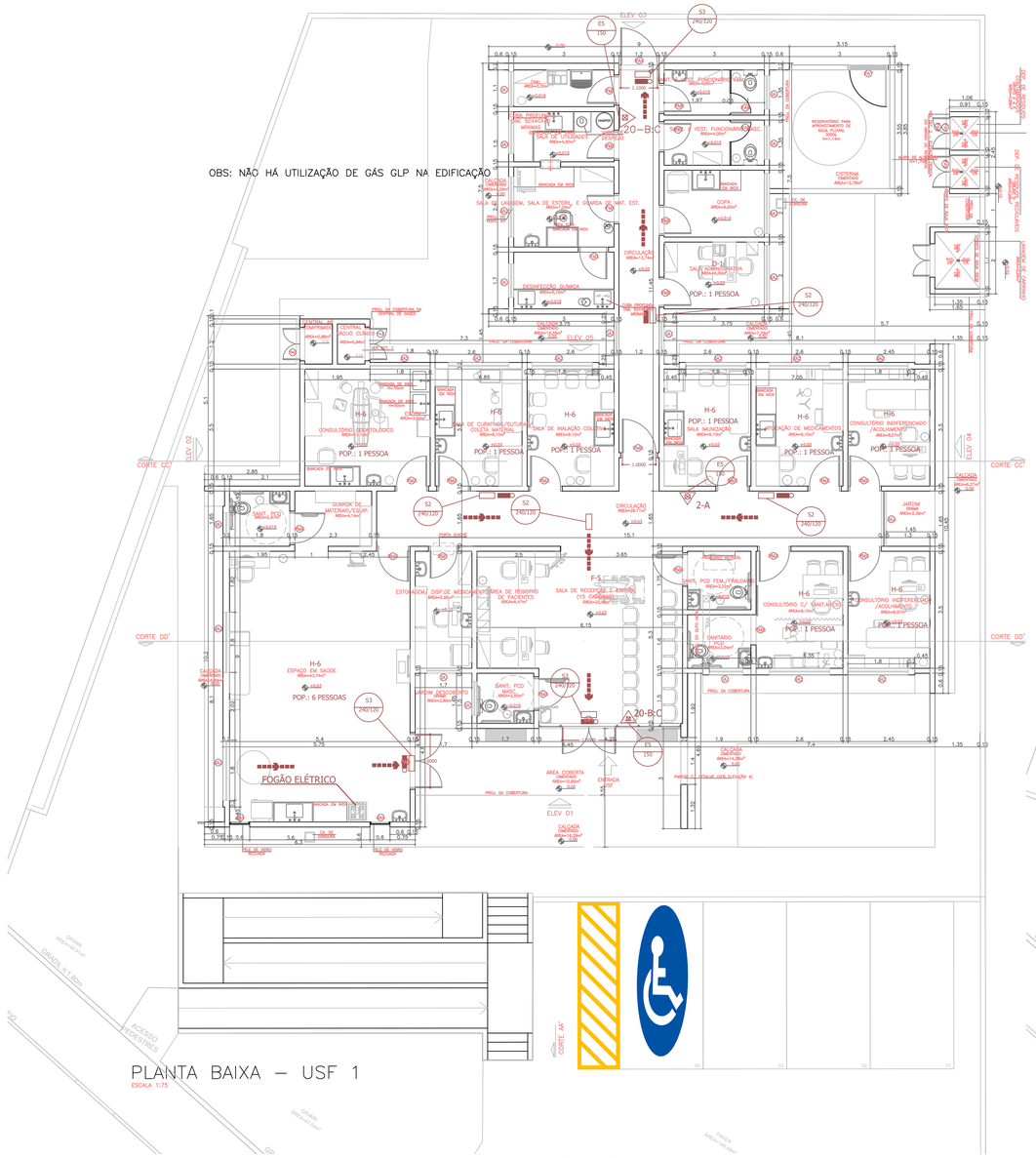
Responsável Técnico: Evaristo Queiroz dos Santos - Engenheiro Civil - CREA PR 24.813/D

Projeto nº: 1216

Data: 15 / 04 / 2014

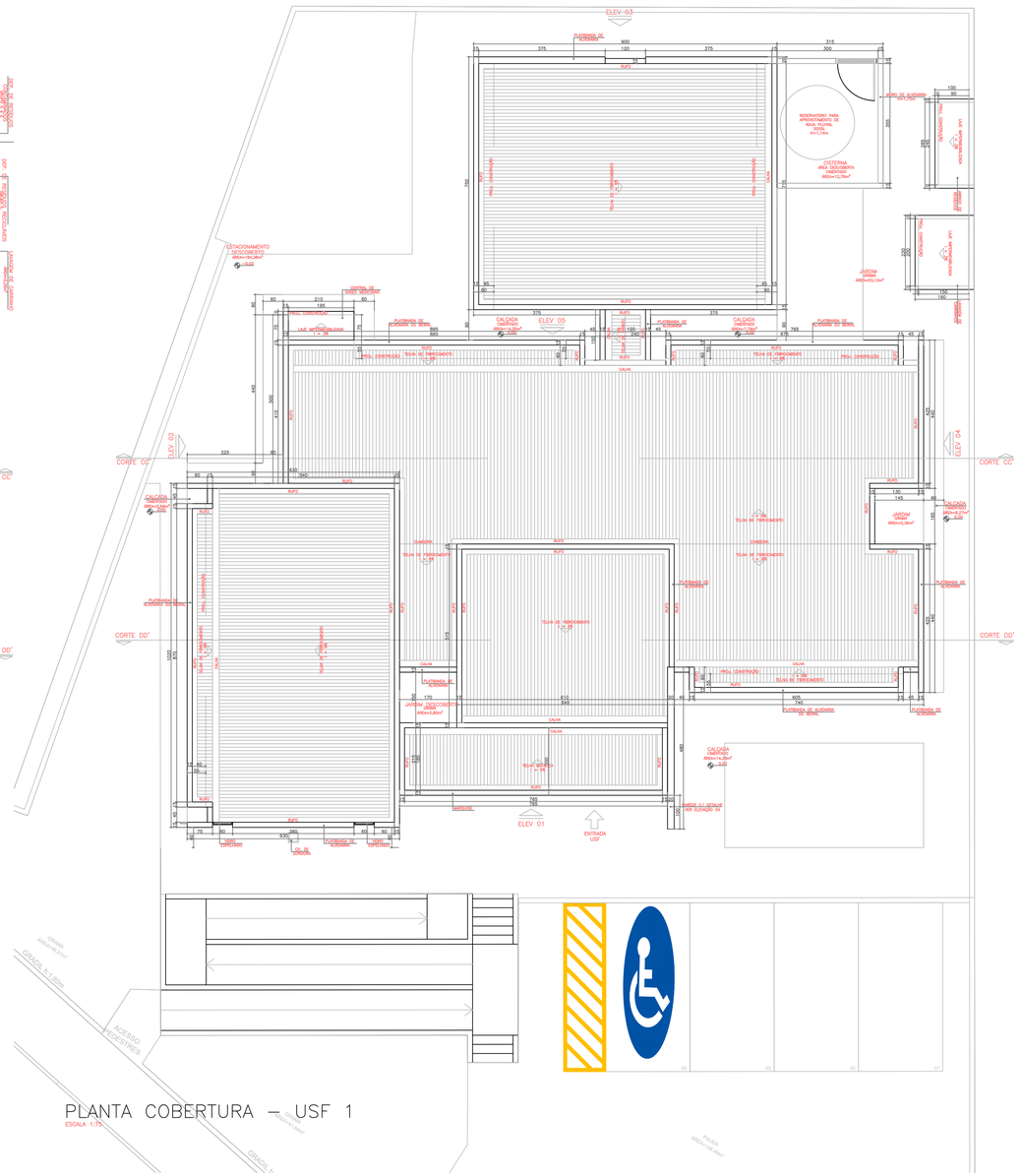
Desenho: FERNANDA CONSONI

Arquivo Cad: INC_PL_USF1_01_R01



PLANTA BAIXA – USF 1

ESCALA 1:75



PLANTA COBERTURA – USF 1

ESCALA 1:75

OBS: NÃO HÁ UTILIZAÇÃO DE GÁS GLP NA EDIFICAÇÃO

ESPECIFICAÇÃO DE ESQUADRIAS						
CÓDIGO	NOMENCLATURA	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA	PEITORIL (m)	TIPO
PM 01	Porta Madeira	0,70	2,10	1,47 m²	–	Abrir 1 fl.
PM 02	Porta Madeira	0,80	2,10	1,68 m²	–	Abrir 1 fl.
PM 03	Porta Madeira	0,90	2,10	1,89 m²	–	Abrir 1 fl.
PM 04	Porta Madeira	1,60 (0,80/0,80)	2,10	3,36 m²	–	Abrir 2 fls.
PD 01	Porta Divisória	0,60	1,70	1,02 m²	0,20	Abrir 1 fl.
PA 01	Porta Alumínio	0,80	2,00	1,60 m²	–	Abrir 1 fl.
PT 01	Portão de ferro	3,40 (1,70/1,70)	2,00	6,80 m²	–	Abrir 2 fls.
PF 01	Porta de ferro	1,20 (0,60/0,60)	1,90	2,28 m²	–	Abrir 2 fls.
PF 02	Porta de ferro	2,40 (1,20/1,20)	2,00	4,80 m²	–	Abrir 2 fls.
JA 01	Janela Alumínio	1,00	0,80	0,80 m²	1,70	Projetante
JA 02	Janela Alumínio	1,50	0,80	1,20 m²	1,70	Correr
JA 03	Janela Alumínio	2,00	0,80	1,60 m²	1,70	Correr
JA 04	Janela Alumínio	3,00	0,80	2,40 m²	1,70	Correr
JA 05	Janela Alumínio	2,45	0,80	1,96 m²	1,70	Correr
JA 06	Janela Alumínio	5,00	0,80	4,00 m²	1,70	Correr
CV 01	Conjunto de vidro com porta de duas folhas de abrir 1,60m x 2,10m	3,00	2,50	7,50 m²	–	Vidro fixo e projetante
CV 02	Conjunto de vidro com porta de duas folhas de abrir 1,60m x 2,10m	3,00	2,50	7,50 m²	–	Vidro fixo e projetante
CV 03	Conjunto de vidro com porta de duas folhas de abrir 1,60m x 2,10m	3,60	2,50	9,00 m²	–	Vidro fixo e projetante

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
PISO
01 – PISO EM GRANILITE
02 – PISO EM CERÂMICA 40x40cm, COR CINZA CLARO, PEI 5, PRIMEIRA LINHA, EXTRA, ASSENTADO C/ ARGAMASSA E REJUNTE COR CINZA CLARO
03 – PISO EM CIMENTO QUEIMADO
PAREDE
01 – PINTURA ACRÍLICA NA COR BRANCO GELO SOBRE MASSA ACRÍLICA
02 – AZULEJO BRANCO ATÉ O TETO
TETO
01 – FORRO DE GESSO ACARTONADO FIXO EM PLACAS LISAS PRÉ–FABRICADAS COM MASSA ACRÍLICA E APLICAÇÃO DE PINTURA ACRÍLICA SEMI–BRILHO
02 – FORRO DE GESSO ACARTONADO REMOVÍVEL EM PLACAS LISAS PRÉ–FABRICADAS COM MASSA ACRÍLICA E APLICAÇÃO DE PINTURA ACRÍLICA SEMI–BRILHO
03 – FORRO DE GESSO TIPO ACÚSTICO
04 – PINTURA PVA SOBRE LAJE NA COR BRANCO NEVE
05 – SEM LAJE

SIMBOLOGIA PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA 1 – SINALIZAÇÃO DE PROIBIÇÃO					
CÓDIGO	DIMENSÃO L	DIMENSÃO H	DISTÂNCIA MÁXIMA	SIMBOLO	SIGNIFICADO	APLICAÇÃO
P1	100		4m		PROIBIDO FUMAR	TODO LOCAL ONDE FUMAR PODE AUMENTAR O RISCO DE INCÊNDIO
	150		7m			
	300		13m			
P2	100		4m		PROIBIDO PRODUZIR CHAMA	TODO LOCAL ONDE A UTILIZAÇÃO DE CHAMA PODE AUMENTAR O RISCO DE INCÊNDIO.
	150		7m			
	300		13m			

NPT 018–11 – ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
5.2 SISTEMA CENTRALIZADO COM BATERIAS
5.2.1 OS COMPONENTES DA FONTE DE ENERGIA CENTRALIZADA DE ALIMENTAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, BEM COMO SEUS COMANDOS DEVEM SER INSTALADOS EM LOCAL NÃO ACESSÍVEL AO PÚBLICO, SEM RISCO DE INCÊNDIO, VENTILADO E QUE NÃO OFEREÇA RISCO DE ACIDENTES AOS USUÁRIOS.
5.2.2 SE HOUVER BATERIAS REGULADAS POR VÁLVULAS, O PAINEL DE CONTROLE PODE SER INSTALADO NO MESMO LOCAL DAS BATERIAS. O LOCAL DA INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EM LUGAR VENTILADO E PROTEGIDO DO ACÚMULO DE GASES.
5.2.3 A VIDA ÚTIL DAS BATERIAS USADAS NESSE SISTEMA DEVE SER DE QUATRO ANOS, COMPROVADO PELO FABRICANTE.
5.3 CONJUNTO DE BLOCOS AUTÔNOMOS
AS BATERIAS PARA SISTEMAS AUTÔNOMOS DEVEM SER DE CHUMBO–ÁCIDO SELADA OU NÍQUEL–CÁDMIO, ISENTA DE MANUTENÇÃO.

NPT 020 – SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

"ESTE PROJETO ATENDE A TODOS OS ITENS OBRIGATÓRIOS A RESPEITO DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA CONTIDAS NA NPT020/11."

6.4.2 É RECOMENDADA A ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, DE FORMA A ADEQUAR TECNICAMENTE A EDIFICAÇÃO AOS PARÂMETROS DESTA NPT, ENTRETANTO TAL PROJETO NÃO NECESSITA SER ENCAMINHADO PARA ANÁLISE DO CORPO DE BOMBEIROS, MAS DEVE ESTAR À DISPOSIÇÃO NA EDIFICAÇÃO PARA SUPRIR POSSÍVEIS DÚVIDAS DO AGENTE VISTORIADOR.

NPT 028–11 : MANIPULAÇÃO, ARMAZENAMENTO, COMERCIALIZAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE G.L.P.
5.3 – CENTRAL DE GLP (RECIPIENTES TRANSPORTÁVEIS, ESTACIONÁRIOS E ABASTECIMENTO A GRANEL)
5.3.16.1 – RECOMENDA–SE QUE RECIPIENTES DE CAPACIDADES VOLUMÉTRICAS IGUAIS OU INFERIORES A 0,25 M3 POSSUAM SISTEMAS ADICIONAIS AUTOMÁTICOS OU SEMI–AUTOMÁTICOS QUE EVITEM O SOBRE–ENCHIMENTO DOS RECIPIENTES.
5.3.16.2 – DURANTE A OPERAÇÃO DE ABASTECIMENTO, O VEÍCULO ABASTECEDOR DEVE SER POSICIONADO DE FORMA A PERMITIR SUA RÁPIDA EVACUAÇÃO DO LOCAL, EM CASO DE RISCO.
5.3.16.3 – CASO O VEÍCULO SE ENCONTRE EM VIA PÚBLICA OU JUNTO AO TRÁFEGO DE PESSOAS, DURANTE A OPERAÇÃO, A ÁREA DEVE ESTAR SINALIZADA E ISOLADA.
5.3.16.4 – DURANTE O ABASTECIMENTO A MANGUEIRA NÃO DEVE PASSAR PELO INTERIOR DE HABITAÇÕES, EM LOCAIS SUJEITOS AO TRAFEGO DE VEÍCULOS OU NAS PROXIMIDADES DE FONTES DE CALOR OU DE IGNIÇÃO.

LEGENDA

- PÓ QUÍMICO SECO: 20–B:C
- GÁS CARBÔNICO: 5–B:C
- ÁGUA PRESSURIZADA: 2–A
- PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
- PARA RAIO
- DIREÇÃO DO FLUXO DA ROTA DE FUGA
- SAÍDA FINAL DA ROTA DE FUGA

NOTAS

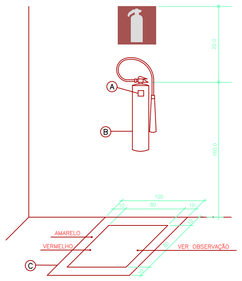
1 – PREVER PROTEÇÃO CONTRA INTEMPÉRIES NOS EXTINTORES EXTERNOS

2 – TODO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA SERÁ ATRAVÉS DE BLOCOS AUTÔNOMOS COM BATERIA INTERNA E TER AUTONOMIA DE NO MÍNIMO 60 MINUTOS

3 – O PARA RAIO DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME NBR 5419/93.

NPT 020/11 – ANEXO B SIMBOLOGIA PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA 3 – SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO					
CÓDIGO	DIMENSÃO L	DIMENSÃO H	DISTÂNCIA MÁXIMA	SIMBOLO	SIGNIFICADO	APLICAÇÃO
S2	240	120	8m		SAÍDA DE EMERGÊNCIA	INDICAÇÃO DO SENTIDO (ESQUERDA OU DIREITA) DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA. DIMENSÕES MÍNIMAS: L=2H
	400	200	13m			
	800	600	31m			
S3	240	120	8m		SAÍDA DE EMERGÊNCIA	INDICAÇÃO DO SENTIDO DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA A SER AFIXADO ACIMA DA PORTA, PARA INDICAR O SEU ACESSO.
	400	200	13m			
	800	600	31m			

SIMBOLOGIA PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA 4 – SINALIZALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIOS E ALARME					
CÓDIGO	DIMENSÃO L	DIMENSÃO H	DISTÂNCIA MÁXIMA	SIMBOLO	SIGNIFICADO	APLICAÇÃO
E5	150		7m		EXTINTOR DE INCÊNDIO	INDICAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DOS EXTINTORES DE INCÊNDIO
	200		9m			
	300		13m			

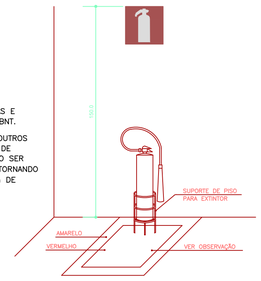


SUPORTE DE PAREDE

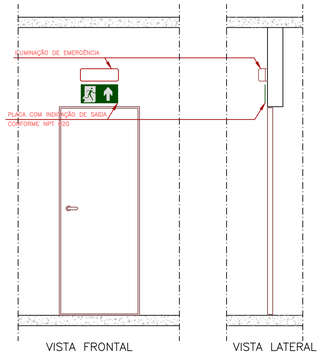
OBSERVAÇÃO:
(A) – NAS ETIQUETAS DE CARGA E RECARGA DEVERÁ CONSTAR O NOME E/OU ENDEREÇO DA EDIFICAÇÃO.
(B) – OS EXTINTORES DEVEM SER DE MARCAS E TIPO DEVIDAMENTE APROVADOS PELA ABNT.
(C) – NOS DEPÓSITOS, ÁREAS DE VENDA E OUTROS LOCAIS ONDE EXISTA A POSSIBILIDADE DE OBSTRUÇÃO DO EQUIPAMENTO, DEVERÃO SER PINTADOS NO PISO, DUAS FAIXAS CONTORNANDO UMA ÁREA DE (1,0x1,0)m, COM 0,10m DE LARGURA CADA, SENDO A EXTERNA VERMELHA E A INTERNA AMARELA.

DETALHE INSTALAÇÃO DOS EXTINTORES

SEM ESCALA



SUPORTE DE PISO



VISTA FRONTAL VISTA LATERAL

DETALHE DA INDICAÇÃO LUMINOSA DE SAÍDA

SEM ESCALA

OBS: TODOS OS DETALHES DEVERÃO SEGUIR O PADRÃO DO CORPO DE BOMBEIROS.

QUADRO DE RESUMO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO POSTO DE SAÚDE / H–6	
SAÍDAS DE EMERGÊNCIA	AS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA ATENDEM AOS REQUISITOS MÍNIMOS DA NPT011–11. DISTÂNCIAS MÁXIMAS PERCORRIDAS: PISO DE DESCARGA – 50m, DEMAIS PISOS – 40m. CONFORME NPT 011–11. VER MEMORIAL DE SAÍDAS DE EMERGÊNCIA.
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	CONJUNTO DE BLOCOS AUTÔNOMOS. ATENDE À NPT 018–11. VER MEMORIAL DESCRITIVO DE INCÊNDIO.
SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	SINALIZAÇÃO POR PLACAS FOTOLUMINESCENTES CONFORME NPT 020–11.
EXTINTORES	ÁGUA PRESSURIZADA – 2–A PÓ QUÍMICO SECO BC – 20–B:C CONFORME NPT 021–11

OBS.: - VER NOTAS, CONVENÇÃO E DETALHES PRANCHA I 02/02

* TODO O CONTEÚDO DESTE PROJETO É PROPRIEDADE INTELECTUAL DA HIDRALON LTDA - DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS *

HISTÓRICO DE ATUALIZAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DO PSCIP

DATA	DISCRIMINAÇÃO DA ATUALIZAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO	Nº DO PSCIP

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

PARANÁ EDIFICAÇÕES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ 76.105.527/0001-42
MUNICÍPIO: BALSA NOVA - PR
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I
TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: Evaristo Queiroz dos Santos/CREA PR 24.813/D
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: Evaristo Queiroz dos Santos/CREA PR 24.813/D
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF Evaristo Queiroz dos Santos/CREA PR 24.813/D
PROJETO: **INCÊNDIO**
REFERÊNCIA: **PROJETO COMPLETO**

MEP
CNPJ: 06.164.906/0001-28
CREA:CREA PR 24.813/D
ENDEREÇO:AV. DUQUE DE CAXIAS N°1980 - SALA N°903
CEP: 86010-190
E-MAIL OU SITE:HIDRALON@HIDRALON.COM.BR
TELEFONE:(43) 3328-1020

DESENHO: FERNANDA CONSONI
DATA: 04 / 2014
ESCALA DO DESENHO: 1 : 100
ARQUIVO: INC_PL_USF1_02_R02

INC 02/02

MEP AQUITETURA - Rua Juiz de Fora, 100 - Jd. Sumaré - Londrina - Pr - CEP: 86020-680
FONE/FAX: 0XX43 - 3328-1020 - E-mail: projetos@mepaquitetura.arq.br
Medidas em centímetros.
O valor da cota prevalece ao da escala.
Conferir medidas no local.
Antes de qualquer alteração consultar o responsável pelo projeto.

Obra / Exemplo:
UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - PORTE 1
BALSA NOVA - PR

Área	Ocupação	PARA USO DO CBMPR
311,05m2	CLÍNICA MÉDICA / H-6	

Prancha	Conteúdo da Prancha
I 02/02	PROJETO COMPLETO

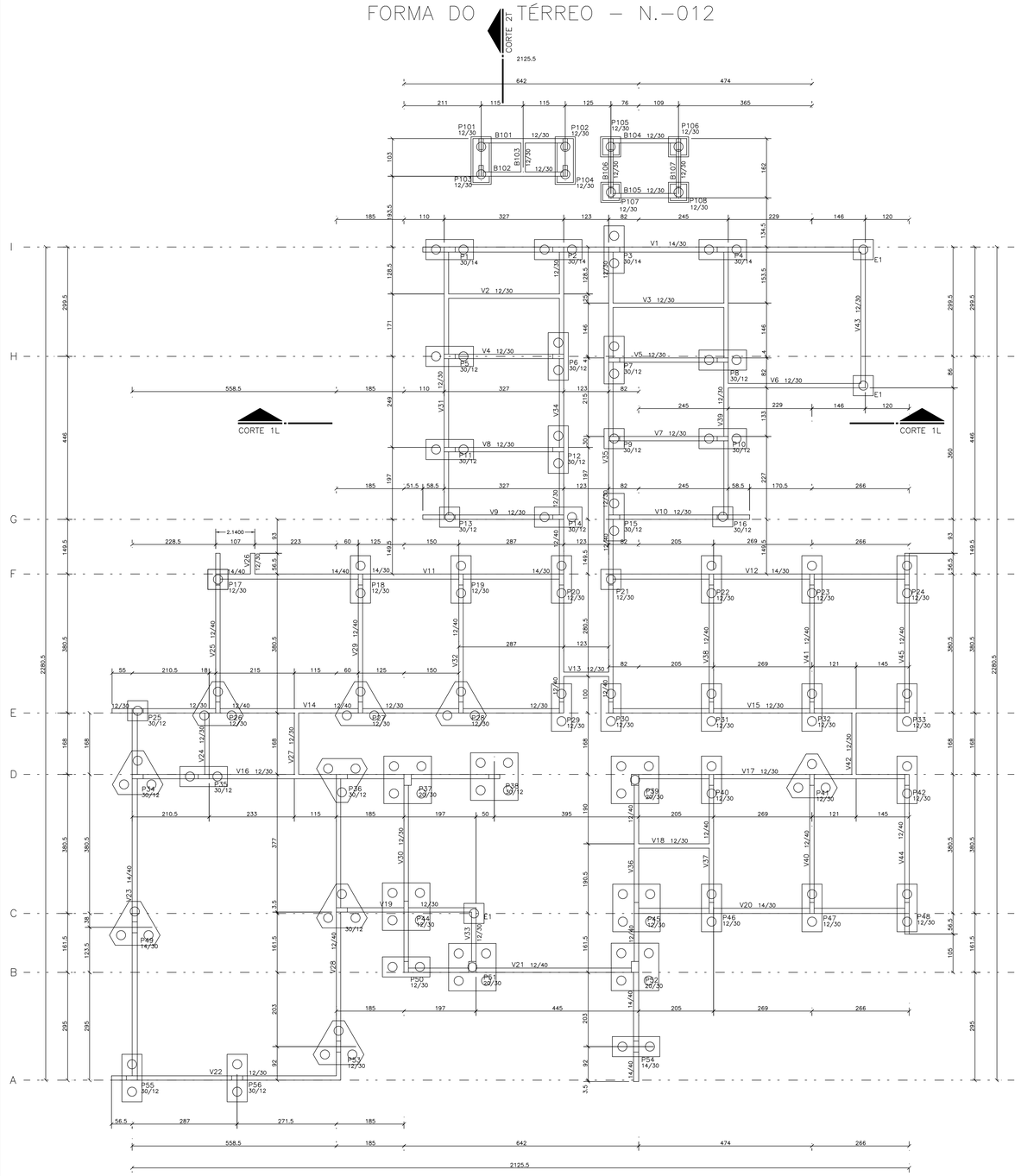
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA

Escala	1 : 100	Responsável Técnico
Projeto nº	1216	Evaristo Queiroz dos Santos - Engenheiro Civil - CREA PR 24.813/D

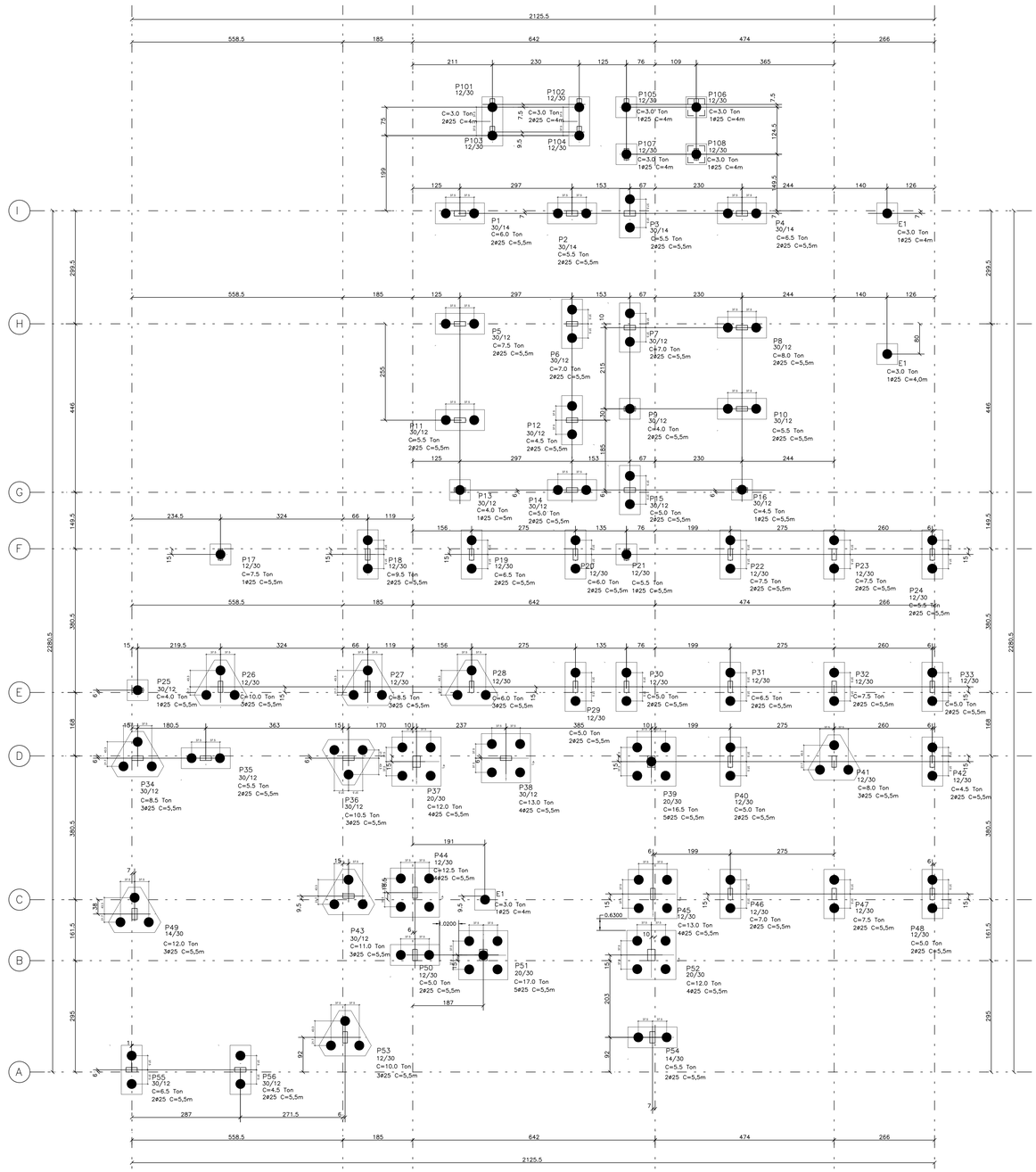
Data: 15 / 04 / 2014 — Desenho: FERNANDA CONSONI

Arquivo Cad: INC_PL_USF1_02_R02

FORMA DO TÉRREO – N.–012



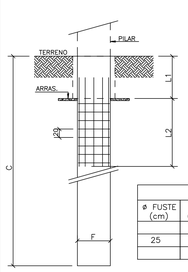
LOCAÇÃO DE PILARES E ESTACAS



RESUMO AÇO CA 50–60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	1482	362
50A	8	2865	1132
Peso Total	50A =		1495 kg

Concreto estacas 30 Mpa

DETALHE PARA ESTACAS HÉLICE



QUADRO DE TUBULÕES						
ø FUSTE (cm)	L1 (cm)	L2 (cm)	F – 10 (cm)	QTDE	ARMADURA LONGITUDINAL	ARMADURA TRANSVERSAL
25	50	350	20	135	135x5 N1 ø 8 C=400	135x20 N2 ø 6.3 C/20 C=80
	50	250	20	11	11x5 N1 ø 8 C=300	11x15 N2 ø 6.3 C/20 C=80

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

01– EXECUTAR A ESTRUTURA CONFORME NBR 14931/2004;

02– Confrontar projeto estrutural com projeto arquitetônico;

03– As fôrmas e o escoramento devem ser executados de forma a evitar possíveis deformações por fatores ambientais ou por adensamento do concreto;

04– Nas peças de grandes vãos,sujeitas à deformações,devem ser adotadas contraflechas necessárias;

05– Em peças esbeltas e altas, serão necessárias aberturas de pequenas janelas, a fim de facilitar a limpeza;

06– Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e estanques de modo a evitar eventuais fugas de pastas;

06– As fôrmas deverão ser molhadas até a saturação a fim de evitar a a absorção da água de amassamento do concreto ;

07– As barras de aço não devem apresentar ferrugem, manchas de óleo ou quaisquer outras substâncias que impeçam uma perfeita aderência do concreto ;

08– As armaduras não deverão ficar em contato direto com as fôrmas,obedecendo para isso as distâncias mínimas ;

09– Em nenhum caso, deve ser empregado na estrutura de concreto, aço de qualidade diferente da especificada no projeto,sem aprovação prévia do projetista;

10– O posicionamento da armaduras negativas deve ser garantido, em relação à sua posição vertical, com a adoção de suportes rígidos e suficientemente espaçados;

11– Permite–se para manutenção das distâncias mínimas do cobrimento, o uso de flanges de aço, pastilhas de concreto ou argamassa ;

12– A especificação do concreto deve levar em consideração todas as propriedades requeridas em projeto:
- Resistência característica = Fck
- Durabilidade da estrutura
- Módulo de elasticidade = Ec

13– Antes do lançamento do concreto, devem ser conferidas as dimensões e posicionamento das fôrmas (nivelamento e prumo), bem como as condições e o posicionamento do escoramento, a fim de assegurar que a geometria dos elementos estruturais e da estrutura como um todo estejam conforme o estabelecido no projeto;

14– A concretagem deve ser suspensa, sempre que estiver prevista queda na temperatura ambiente para abaixo de 0 graus nas 48 horas seguintes, ou que a temperatura ambiente esteja superior a 40 graus ou ainda quando o vento estiver acima de 60 metros/segundo

15– O concreto deverá ser transportado e lançado de maneira que não haja desagregação de seus componentes ou perda sensível de água,pasta ou argamassa, por vazamento ou evaporação;

16– O adensamento é obrigatório e deverá ser cuidadoso, ocupando todos os recantos da fôrma, evitando a vibração das armaduras que pode provocar vazios ao redor das armaduras, dificultando a aderência do concreto

17– Na ocorrência de juntas frias, as vigas e as lajes deverão ser concretadas até alingir o terço médio do vão e de maneira a propiciar a perfeita aderência do concreto já endurecido com o que será lançado;

18– Durante a concretagem de elementos estruturais de grandes vãos, deve haver monitoramento e correção de deslocamentos do sistema de fôrmas

19– O processo de cura do concreto deverá ser no mínimo de 7(sete) dias

20– A retirada das fôrmas e dos escoramentos só poderão ser feitas quando o concreto se achar suficientemente endurecido para que se garanta sua resistência às ações que sobre ele atuarem, e não conduzir à deformações inaceitáveis, tendo em vista o baixo módulo de elasticidade do concreto e maior probabilidade de maior deformação diferida no tempo, quando o concreto é solicitado com pouca idade

21– A retirada dos escoramentos dos tetos deverá ser feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para as peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais ;

22– MANTER CONSTANTE CONTROLE TECNOLÓGICO NA OBRA ;

23– QUAISQUER DÚVIDAS, CONSULTAR O CALCULISTA

CONCRETO		CARGAS PARA DIMENSIONAMENTO	
Fck= 25 e 30MPa	A/C Máx.= 0.60	CARGA UTILIZAÇÃO	Kg/m2
E_{C28}= 28 GPa		REVESTIMENTO PISO	Kg/m2

ANEXOS	
MATERIAL :	TIJOLO CERÂMICO DE 6 FUROS
REVESTIMENTO :	cm
MATERIAL DE ENCHIMENTO:	Kgf/m3
REVESTIMENTO :	cm

ALTERAÇÕES	
05/05/2026	Alterações blocos e estacas de fundação
____/____/____	
____/____/____	
____/____/____	

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGISTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

Balsa Nova Prefeitura

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
MUNICÍPIO: BALSA NOVA/PR
OBRA: UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA – PORTE 1
ESCRITÓRIO REGIONAL:
LOCAL: Rua São David Fay, esquina com Rua Dom Pedro I
TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF: JOSE I. BORDIN/ CREA 134102–PR
PROJETO: ESTRUTURAL
AUTOR DO PROJETO/REGISTRO PROF: JOSE I. BORDIN/ CREA 134102–PR
REFERÊNCIA: LOCAÇÃO DE PILARES E FORMA DO TERREO
RESPONSÁVEL TÉCNICO/REGISTRO PROF: _____
PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO REGISTRO PROF:
ENG. WILDENER TADEU JUSTINO - CREA PR- 193755/D
DESENHO: MARCIO
DATA: FEVEREIRO /2014
ESCALA DO DESENHO: 1:50
ARQUIVO: EST_01_09_01_01_R01
EST 01 09

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

ART de Obra ou Serviço
1720264221145

Substituição sem Custo à 1720263952928

1. Responsável Técnico

WILDENER TADEU JUSTINO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1719977046**

Carteira: **PR-193755/D**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA** CNPJ: **76.105.527/0001-42**

AVENIDA BRASIL, 665

CENTRO - BALSA NOVA/PR 83650-000

Contrato: (Sem número) Celebrado em: 22/06/2026

Valor: R$ 2,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

SÃO DAVID FAY, 325

JARDIM SERRINHA - BALSA NOVA/PR 83650-000

Data de Início: 22/06/2026 **Previsão de término:** 22/07/2026 **Coordenadas Geográficas:** -25,452379 x -49,605916

Finalidade: Saúde

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ: **76.105.527/0001-42**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Dimensionamento, Projeto] *de sistema de esgoto/resíduos líquidos tratamento de efluentes líquidos domésticos*	3,00	M3
[Ensaio, Laudo] *de sistema de esgoto/resíduos líquidos tratamento de efluentes líquidos domésticos*	1,00	UNID
[Elaboração de orçamento] *de edificação de alvenaria*	311,05	M2
[Projeto] *de edificação de alvenaria*	311,05	M2
[Projeto arquitetônico] *de acessibilidade*	45,70	M2
[Projeto] *de muro*	83,98	METRO
[Projeto] *de estrutura de concreto armado*	45,70	M2
[Projeto] *de fundações em estaca hélice contínua monitorada*	311,05	M2
[Ensaio, Laudo] *de poço de infiltração*	1,00	SERV

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAB. ASSIST. A SAÚDE E PROJ. DE SIST. DE TRAT. DE ESGOTO E LAUDO DE PERCOLAÇÃO

6. Declarações

Acessibilidade: Declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por WILDENER TADEU JUSTINO, registro Crea-PR PR-193755/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 13/07/2026 e hora 14h37.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA - CNPJ: 76.105.527/0001-42

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Registrada em : 13/07/2026

ART I

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE - CONFORME DECRETO MUNICIPAL 113/2023.
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://balsanova.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: 7059bf57-4426-44e4-adfe-a28fb24d4f2e - Página 1/1

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

ART de Obra ou Serviço
1720263213718

1. Responsável Técnico

WILDENER TADEU JUSTINO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1719977046**

Carteira: **PR-193755/D**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA** CNPJ: **76.105.527/0001-42**

AVENIDA BRASIL, 665
CENTRO - BALSA NOVA/PR 83650-000

Contrato: (Sem número) Celebrado em: 27/05/2026

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

Ação Institucional: Órgão Público (Servidor/Empregado)

3. Dados da Obra/Serviço

RUA: SÃO DAVID FAY, 325
JARDIM SERRINHA - BALSA NOVA/PR 83650-000

Data de Início: 27/05/2026 **Previsão de término:** 05/06/2026 **Coordenadas Geográficas:** -25,452804 x -49,605825

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA CNPJ: **76.105.527/0001-42**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Execução de instalação, Projeto] *de prevenção e combate a incêndio e pânico*	311,00	M2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Memorial Simplificado de Prevenção a Incêndio e a Desastre da UBS Serrinha

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por WILDENER TADEU JUSTINO, registro Crea-PR PR-193755/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 27/05/2026 e hora 15h30.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSA NOVA - CNPJ: 76.105.527/0001-42

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br
Central de atendimento: 0800 041 0067

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R$ 108,39 **Registrada em : 01/06/2026** **Valor Pago: R$ 108,39**

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE - CONFORME DECRETO MUNICIPAL 113/2023.
Assinatura eletrônica - Verifique pelo QRCode ou pelo link https://balsanova.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade - Identificador: a6a785fe-90f0-4c0a-8d4d-06d68a7fde52 - Página 1/1

MEMORIAL DESCRITIVO

ENTRADA DE SERVIÇO

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ITAMBÉ

BALSA NOVA - PR

30 de junho de 2026

Antônio Rodrigo Juswiaki dos Santos
Eng. Eletricista e Seg. do Trabalho
CREA – RS: 134651

Rua Emílio Frederico Buhrer – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98700-000
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

Sumário

1. Identificação da Obra 3
2. Objeto 3
3. Normas e Documentos de Referência 3
4. Descrição Geral do Sistema 3
5. Caixas de passagem 4
6. Ramal de Entrada 4
7. Proteção 4
8. Aterramento 4
9. Execução dos Serviços 4

Rua Emílio Frederico Buhrer – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98700-000
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

1. Identificação da Obra

Obra: Unidade Básica de Saúde – UBS Itambé

Endereço: Rua São David Fay - Jardim Serrinha, n° 380 - Balsa Nova/PR

Proprietário: Município de Balsa Nova – PR

CNPJ: 76.105.527/0001-42

Matrícula do Imóvel: 24.782

Projeto: Entrada de Energia Elétrica em Baixa Tensão

Responsável Técnico: Eng. Antônio Rodrigo J. dos Santos – CREA-RS 134651

Referência: Projeto nº 049/2026

2. Objeto

O presente memorial descritivo tem por finalidade apresentar as características técnicas e os critérios adotados para o projeto elétrico da entrada de energia da Unidade Básica de Saúde Itambé, contemplando a alimentação elétrica da edificação através de ramal aéreo de entrada, sistema de medição direta, proteção geral, aterramento e interligação ao Quadro Geral de Baixa Tensão (QDG), em conformidade com as normas da concessionária COPEL e normas técnicas brasileiras vigentes.

3. Normas e Documentos de Referência

A elaboração do projeto e a execução dos serviços deverão atender às seguintes normas e regulamentações:

- ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NTC 901100 – Fornecimento em Tensão Secundária;
- NTC 910100 – Caixas para Equipamentos de Medição;
- NTC 810083 – Caixas de Passagem.

4. Descrição Geral do Sistema

A unidade consumidora será atendida pela rede de distribuição de baixa tensão da COPEL, através de derivação área executada a partir da rede pública. Cabe a COPEL realizar o levantamento prévio da carga da rede de BT existente, e caso julgue necessário, instalar um transformador para atender especialmente a UBS.

A classe de tensão para este projeto é de 127/220V.

Rua Emílio Frederico Buhrer – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98700-000
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

5. Caixas de passagem

Foram projetadas caixas de passagem em alvenaria no tamanho 0,80x,0,80x0,80m, das quais serão utilizadas para facilitar a passagem dos cabos. Para mais detalhes verificar projeto gráfico.

6. Ramal de Entrada

O fornecimento de energia elétrica será realizado através de ramal aéreo composto por condutores multiplexados de alumínio 70mm², a ser instalado pela concessionária.

Características dos condutores:

- Material: Alumínio - Cabo multiplexado;
- Configuração: 3 fases + neutro;
- Seção nominal: 70 mm².

Após a ancoragem dos cabos de alumínio multiplexados no poste, todos os cabos devem ser obrigatoriamente de cobre, do tipo HEPR, 1,0 kV, com bitola 95mm².

7. Proteção

A proteção geral da medição será realizada por disjuntor tripolar com corrente nominal de 200 A e com capacidade mínima de interrupção de curto circuito de 20kA.

8. Aterramento

O sistema de aterramento tem por objetivo garantir a segurança dos usuários, a proteção dos equipamentos e o correto funcionamento dos dispositivos de proteção.

Será composto por:

- Haste cobreada;
- Dimensão da haste: 5/8” x 2,40 m;
- Condutor de aterramento em cobre 50mm²;
- Caixa de inspeção para aterramento 30x30cm;
- Interligação dos elementos metálicos do sistema.

9. Execução dos Serviços

A execução da entrada de energia deverá ser realizada por empresa legalmente habilitada e, quando exigido pela concessionária, devidamente credenciada junto à COPEL.

Rua Emílio Frederico Buhrer – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98700-000
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

Durante a execução deverão ser observados:

- Projetos executivos aprovados;
- Normas da ABNT;
- Procedimentos da concessionária;
- Requisitos de segurança do trabalho;
- Boas práticas de engenharia.

Quaisquer alterações em relação ao projeto deverão ser previamente avaliadas e aprovadas pelo responsável técnico.

Ijuí, 30 de junho de 2026

Antônio Rodrigo Juswiaki dos Santos
Eng. Eletricista e Seg. do Trabalho
CREA – RS: 134651

Rua Emílio Frederico Buhrer – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98700-000
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

MEMORIAL DESCRITIVO

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ITAMBÉ- UBS TIPO I

BALSA NOVA- PR

30 de junho de 2026

Antônio Rodrigo Juswiaki dos Santos
Eng. Eletricista e Seg. do Trabalho
CREA – RS: 134651

Rua Emílio Frederico Buhrer – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98700-000
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

Sumário

1. Generalidades 3
2. Relação de Plantas 3
3. Procedimento e cálculo 3
4. Sistema elétrico 4
5. Instalações elétricas projetadas 4
6. Carga prevista Quadro de Distribuição (QD1) 4
7. Sistema de Iluminação 4
7.1 Luminária LED 40W 4
7.2 Luminária LED tipo bulbo 36W 5
7.3 Refletor LED 60W 5
7.4 Luminária tipo Arandela tartaruga 6
7.5 Iluminação de emergência 7
8. Especificação pontos de interruptores e tomadas 7
9. Tipo de instalações 8
9.1 Instalação subterrânea 8
9.2 Instalação embutida 8
10. Condutos 9
10.1 Eletroduto PVC PEAD flexível 9
10.2 Eletroduto PVC flexível reforçado 9
10.3 Eletroduto PVC flexível leve 9
11. Condutores 9
12. Emendas 10
13. Quadros de Distribuição (QDs) 10
14. Disjuntores de baixa tensão 11
15. Entrada de energia/ medição 11
16. Aterramento do sistema elétrico 12
17. Observações complementares 12

Rua Emílio Frederico Buhrer – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98700-000
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

1. Generalidades

Estas especificações referem-se ao projeto elétrico interno da edificação destinada a Unidade Básica de Saúde Itambé- UBS tipo I, localizada na Rua São David Fay, Bairro Jardim Serrinha em Balsa Nova/PR. Desta forma, o memorial técnico descritivo tem por objetivo complementar as informações necessárias à execução do projeto elétrico.

Em um primeiro momento foi feito a inspeção do arquivo enviado pelos contratantes de todas as dependências da edificação, dando ênfase para as instalações elétricas, examinando a entrada de energia, rede de alimentação, centros de distribuição, instalações elétricas internas e externas, sistemas de aterramento, entre outros itens.

2. Relação de Plantas

EL 01/03: Planta baixa com projeto elétrico interno de iluminação, planta baixa de iluminação do reservatório, legenda de simbologias, critérios de execução, detalhes construtivos e notas complementares;

EL 02/03: Planta baixa com projeto elétrico interno de tomadas, legenda de simbologias, detalhes construtivos, critérios de execução e notas complementares;

EL 03/03: Diagrama Unifilar, quadro de cargas (QD1 e QD2), quadro de demanda, detalhe do esquema de ligação IDR e notas complementares.

3. Procedimento e cálculo

O projeto foi elaborado de acordo com as prescrições das Normas Técnicas, códigos e regulamentos aplicáveis aos serviços em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e normas abaixo relacionadas deverão ser consideradas como elementos base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos.

- NTC 901100- Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição- Copel
- NBR 5419 - Proteção contra descargas atmosféricas;
- NBR 5410 - Instalações Elétricas de baixa tensão;
- NBR 6147:2000– Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Especificação;
- NBR 6150:1980 – Eletrodutos de PVC rígido;
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- NBR/ISO 8995 – Iluminação em ambientes de trabalho.

As prescrições, indicações, especificações e normas de instalação dos fabricantes dos equipamentos a serem fornecidos e instalados, deverão ser obedecidas, atendendo as normas especificadas.

Rua Emílio Frederico Buhrer – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98700-000
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

4. Sistema elétrico

O sistema elétrico considerado foi de 127/220 V - 60 Hz.

5. Instalações elétricas projetadas

Como será uma construção nova terá todas as suas instalações de forma embutida, seja ela pelo piso, laje ou parede.

6. Carga prevista Quadro de Distribuição (QD1)

A carga prevista para a edificação (somatório da carga instalada e projetada) totaliza 87,17 kVA (79,46 kW). A qual será dividida em dois quadros de distribuição parciais (QDs), sendo os dois alimentados de forma trifásica, com circuitos terminais em 220V e 127V.

No anexo 1 encontram-se detalhados os quadros de cargas dos centros de distribuição parciais, além dos quadros de demanda dos respectivos QDs e QM.

7. Sistema de Iluminação

Foi previsto a utilização de luminárias LED com potência de 40W e de 36W para os ambientes detalhados em planta, onde não foram especificados modelos, ficando a critério da contratante a escolha, desde que atenda a potência e demais critérios definidos.

O sistema de iluminação projetado considerou os níveis de iluminação (lux) e uniformidade ideais para os espaços em questão estabelecidos de acordo com a Norma ABNT NBR ISO/CIE 8995-1: iluminação de ambientes de trabalho.

Todas as luminárias projetadas devem possuir temperatura de cor de 5000K.

7.1 Luminária LED 40W

Na maioria das dependências foi prevista a instalação de luminárias LED do tipo tubular 2x20W, as quais serão de escolha do contratante o modelo, instaladas em suportes metálicos de sobrepor, opta-se por carcaça metálica em virtude da durabilidade do material. A disposição das mesmas foi feita de acordo com as características de cada local.

As luminárias serão instaladas de forma sobreposta no teto e conectadas ao circuito de forma embutida pela laje (parte interna), sendo acionadas através de interruptores (conforme especificado em projeto). A temperatura de cor destas lâmpadas é de 5000K - 5500K, tensão de funcionamento 127V e frequência de operação 60Hz.

Rua Emílio Frederico Buhrer – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98700-000
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

Figura 1 - Luminária LED tipo tubular sobrepor 2X20W



7.2 Luminária LED tipo bulbo 36W

Nos banheiros e em alguns espaços menores foi prevista a instalação de luminárias LED tipo bulbo, as quais consistem em uma lâmpada LED bulbo até 36W instalada em suporte tipo plafonier E-27 (soquete) sobreposto. A disposição das mesmas foi feita de acordo com as características de cada local.

As luminárias LED do tipo bulbo 36W serão instaladas de forma sobreposta no teto, através de instalação embutidas e conectadas ao circuito de forma embutida pela laje (parte interna), sendo acionadas através de interruptores (conforme especificado em projeto). A temperatura de cor destas lâmpadas é de 5000K - 5500K, tensão de funcionamento 127V e frequência de operação 60Hz.

Figura 2 - Luminária LED tipo bulbo



a) Lâmpada LED bulbo 36W b) Suporte tipo plafonier E-27 (soquete)

7.3 Refletor LED 60W

Para a iluminação externa ao redor do prédio foi previsto em alguns pontos a instalação de refletores LED 60W, os quais devem dispor de proteção contra chuva, ou seja, IP66. A disposição dos mesmos foi feita de acordo com as características de cada local.

Os refletores externos serão acionados através de relés fotoeletrônicos. A temperatura de cor destas luminárias é de 5000K - 5500K, tensão de funcionamento 127V e frequência de operação 60Hz.

Rua Emílio Frederico Buhrer – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98700-000
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

Figura 3 - Refletor LED 60W



Abaixo seguem as especificações técnicas das luminárias projetadas:

- Módulo LED com tecnologia SMD;
- Eficiência mínima de 110lm/W;
- Corpo da luminária em alumínio injetado a alta pressão;
- Fator de potência mínimo de 0,92;
- Frequência Nominal de 60Hz;
- Temperatura de Cor (TCC) nominal de 5000K;
- Lente confeccionada em policarbonato;
- Grau de proteção mínimo IP-66;
- Resistência a impactos mecânicos mínimo IK-08;
- Temperatura de operação entre -5°C e 45°C;
- Garantia mínima de 2 anos.

7.4 Luminária tipo Arandela tartaruga

Luminária arandela tipo tartaruga com grade de sobrepor está projetada na iluminação interna do reservatório. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar, sendo fixada através de buchas e parafusos. Montada com lâmpada de LED de 6W branco neutro ou branco frio 5000K. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como, lâmpadas e elementos de fixação.

Figura 5 - Luminária LED tipo arandela tartaruga



Rua Emílio Frederico Buhrer – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98700-000
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

7.5 Iluminação de emergência

Foi previsto um novo circuito para as tomadas de iluminação de emergência, visto que apresentava poucas unidades e apenas nas circulações principais. Após avaliação dos bombeiros e de acordo com as normas vigentes, deverá ter iluminação de emergência acima de todas as saídas e a cada 15m nas circulações. O novo circuito está representado em planta na cor vermelho, assim como as demais simbologias.

8. Especificação pontos de interruptores e tomadas

Tabela 1 - Pontos de interruptores e tomadas

Descritivo	Representação gráfica	Representação real
Ponto de tomada alta climatizador a 2,10m do piso		
Ponto de tomada média 20A a 1,10m do piso		
Interruptor simples 1 tecla a 1,10m do piso		
Interruptor paralelo 1 tecla a 1,10m do piso		
Ponto de tomada dupla baixa a 0,30m do piso		
Tomada baixa simples a 0,30m do piso		
Tomada média simples a 1,10m do piso		

Rua Emílio Frederico Buhrer – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98700-000
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

Tomada alta simples a 2,10m do piso	A	

Obs: Imagens meramente ilustrativas

9. Tipo de instalações

A alimentação dos pontos de iluminação, tomadas e quadros serão feitas de forma “embutida”, ou seja, os eletrodutos de PVC flexível corrugado serão instalados juntos a laje concretada, paredes e/ou piso. A interligação entre a entrada de energia e os QDs será feita de forma subterrânea.

9.1 Instalação subterrânea

Conforme dito anteriormente, foi previsto a instalação subterrânea no trecho entre a entrada de energia e os QDs. Para as tubulações enterradas deverão ser utilizados eletrodutos PEAD flexível e corrugado (este eletroduto é específico para cabeamento subterrâneo), devendo estar disposto em vala com profundidade mínima de 50cm. Sempre que possível protegidos por uma camada de concreto magro acima do mesmo e com fita de sinalização elétrica.

Também foi previsto instalações pelo piso em algumas ligações de circuitos terminais da edificação, onde será utilizado eletroduto corrugado reforçado (laranja).

9.2 Instalação embutida

Conforme previamente estabelecido, os circuitos terminais de iluminação e de tomadas serão executados de forma embutida, por meio da instalação de eletrodutos em PVC corrugado, devidamente alocados na laje, pisos e/ou nas paredes, conforme definido em projeto.

As bitolas correspondentes a cada trecho encontram-se devidamente especificadas em projeto executivo. Ressalta-se, contudo, que será adotada seção nominal mínima de Ø 3/4” (20 mm), em conformidade com os critérios técnicos aplicáveis.

Figura 6 - Eletroduto PVC corrugado leve



Rua Emílio Frederico Buhrer – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98700-000
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

10. Condutos

Neste projeto estão previstos 3 tipos de condutos utilizados para comportar e proteger os condutores elétricos: eletroduto PVC PEAD flexível, eletroduto PVC flexível reforçado, eletroduto PVC flexível leve.

10.1 Eletroduto PVC PEAD flexível

Para as instalações elétricas enterradas, está previsto a utilização de eletrodutos PVC PEAD flexível (próprio para instalações subterrâneas/enterradas) alojado no solo com profundidade mínimo de 50cm, protegido por uma camada de concreto magro, sempre que possível e a fita de sinalização de energia elétrica acima do eletroduto (ver detalhamento no projeto). A bitola de cada trecho está especificada em projeto.

Figura 7 - Eletroduto PVC corrugado PEAD



10.2 Eletroduto PVC flexível reforçado

Para instalações elétricas embutidas no piso na parte interna da edificação, está previsto a utilização de eletrodutos PVC corrugado reforçado. A bitola de cada trecho está especificada em projeto, todavia a secção mínima prevista é Ø3/4''.

Figura 8 - Eletroduto PVC corrugado reforçado



10.3 Eletroduto PVC flexível leve

Para as instalações elétricas embutidas internas na laje e nas paredes, está previsto a utilização de eletrodutos PVC corrugado flexível leve. A bitola de cada trecho está especificada em projeto, todavia a secção mínima prevista é Ø3/4''.

11. Condutores

Rua Emílio Frederico Buhrer – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98700-000
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

Os cabos que compõe a instalação devem ter bitola mínima de 2,5mm², possuir isolamento de 450/750V para circuitos de carga e instalação interna e para alimentadores e circuitos externos isolamento 0,6/1kV. Todos os cabos utilizados devem ser antichamas e isentos de produção de gases tóxicos, principalmente halogêneo.

- Condutores fase: branco, preto e vermelho (respectivamente: R, S e T);
- Condutor neutro: azul claro;
- Condutor aterramento ou proteção: verde ou verde-amarelo;

Em hipótese alguma deverão ser utilizados condutores com isolamento nas cores azul e verde para condutores fase.

A secção nominal dos condutores deve seguir as especificações em projeto gráfico.

É vedado o uso de substâncias graxas ou aromáticas (cadeias de benzeno), derivadas de petróleo, como lubrificante, na enfiação de qualquer fio ou cabo da obra. Caso necessário utilizar apenas talco industrial. Nunca efetuar a enfiação, antes do reconhecimento, limpeza e enxugamento da tubulação.

12. Emendas

As interligações dos eletrodutos às caixas de ligação ou passagem, quadros e caixas de distribuição deverão ser efetuadas por meio de buchas de alumínio para os eletrodutos. Todos os condutores alimentadores deverão ser passados sem emendas.

As emendas nos condutores dos circuitos terminais somente poderão ser efetuadas nas caixas de ligação ou passagem de tal forma a garantir contatos firmes e duráveis e adequadamente isoladas por fita auto-vulcanizante e fita isolante.

13. Quadros de Distribuição (QDs)

Os quadros de distribuição (QD1 e QD2) serão instalados um ao lado do outro, dividindo um quadro para iluminação e tomadas e o outro quadro para ligação de ar condicionados, como indicado nos quadros de carga, plantas baixas, detalhes e diagramas unifilares do projeto.

Atendendo as necessidades da obra os quadros de distribuição com todos os circuitos serão de embutir em metal, devendo possuir todos os equipamentos indicados nos diagramas unifilares e quadros de carga.

Além dos disjuntores os QDs irão comportar os dispositivos de proteção contra surtos (DPS), sendo previstos 1 DPS por fase e 1 DPS no neutro. Os DPSs utilizados devem ser

Rua Emílio Frederico Buhrer – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98700-000
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

tipo Classe II, com 4 módulos monofásicos de 175V de capacidade de isolação e corrente nominal de descarga de 45kA, ligado em paralelo com o barramento de entrada do quadro e o barramento de terra.

A instalação dos quadros de distribuição da edificação será de acordo com as especificações em projeto. O barramento principal deverá ser executado em cobre eletrolítico, fixado por isoladores e suportes. Deverá ser instalado nos quadros, conforme norma NBR-5410, o Disjuntor Diferencial Residual, o qual protegerá os circuitos contracorrentes de fuga, apenas os circuitos onde a norma exige.

Os quadros de distribuição utilizados devem ser do tipo painel elétrico metálico na cor cinza munsel 6.5 (cor padrão), com fecho metálico de porta, de embutir, com chapa 18 USG, proteção do barramento em acrílico, placa de identificação externa em acrílico com letras brancas e fundo em preto. Deve estar anexado internamento no quadro (parte interna da tampa) o diagrama unifilar e o quadro de cargas correspondente. Além disso, o painel deve atender todas as exigências da NBR 5410 em termos operacionais e NR-10 em termos de segurança.

14. Disjuntores de baixa tensão

Para proteção, supervisão, controle e comando dos diversos circuitos elétricos, serão utilizados exclusivamente disjuntores termomagnéticos.

Todos os disjuntores serão obrigatoriamente do padrão IEC (DIN), não se admitindo do tipo NEMA. Terão número de polos e capacidade de corrente indicados no projeto, com fixação por engate rápido e com capacidade compatível com os circuitos, em quadro de distribuição (QD). Não serão admitidos disjuntores acoplados com alavancas unidas por gatilho ou outro elemento, em substituição a disjuntores tripolares.

Em circuitos gerais os disjuntores empregados devem possuir Imáx de curto-circuito de 12 kA e circuitos de carga Imáx 5 kA. Demais disjuntores foram estipulados conforme cálculo dimensional.

Na ligação dos diversos circuitos, observar a alternância de fases (RST), de modo a tentar-se um equilíbrio no carregamento dos alimentadores. Este equilíbrio deverá ser verificado após a ocupação das salas com o uso de alicates amperímetros, e providenciado o seu remanejamento, caso se faça necessário.

15. Entrada de energia/ medição

Rua Emílio Frederico Buhrer – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98700-000
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

Conforme verificado no projeto em anexo, a edificação contará com um padrão de entrada trifásica com medição direta e disjuntor de 3x200A e cabeamento 95mm², com entrada aérea e saída subterrânea.

O padrão deverá ser instalado de acordo com as especificações técnicas da concessionária local (COPEL), além disso os materiais utilizados deverão ser homologados pela mesma. A locação e demais detalhes construtivos estão definidos em projeto específico para concessionária.

16. Aterramento do sistema elétrico

Todo sistema elétrico projetado deve ser aterrado, incluindo painéis, eletrodutos, perfilados e quaisquer massas metálicas. O aterramento deve compor um sistema único para atendimento de suas funções, a fim de garantir a equipotencialização.

O condutor de aterramento (terra) utilizado deve possuir bitola compatível aos demais condutores do circuito, quando a bitola do mesmo é até 10 mm².

17. Observações complementares

Todas as etapas das instalações elétricas deverão ser executadas com o máximo de esmero e capricho, condizentes com as demais instalações e serviços da obra. Eventuais alterações de projeto deverão ser comunicadas ao responsável técnico pelo projeto e ter a sua prévia concordância.

Detalhes omissos neste memorial ou no projeto deverão ser executados conforme as normas e regulamentos da Concessionária e da ABNT.

Ijuí, 30 de junho de 2026.

Antônio Rodrigo Juswiaki dos Santos
Eng. Eletricista e Seg. do Trabalho
CREA – RS: 134651

Município de Balsa Nova
Estado do Paraná
CNPJ: 76.105.527/0001-42

Rua Emílio Frederico Buhrer – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98700-000
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

ANEXO 01

Cálculo da demanda - GERAL			
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água, autoclave (Não residencial)	5,00	100,00	5,00
Fogões elétricos	5,00	100,00	5,00
Iluminação e TUG's (Hospitais e semelhantes)	31,17	40,00 até 50kW	12,46
Uso Específico	32,00	90,00 (de 11 a 20 unid.)	28,80
Motores	6,00	100,00 para o 1º	6,00
	6,00	90,00 para o 2º	5,40
	0,60	80,00 para 3º em diante	4,80
TOTAL			67,46

Quadro de cargas (QD1)

Circuito	Descrição	Esquema	Método	Tensão	Iluminação (W)				Tomadas (W)					Pot. total.	Pot. total.	Fases	Pot. - R	Pot. - S	Pot. - T	FCT	FCA	In'	Ip	Seção	Ic	Icc	Disj	dV parcial	dV total
			de inst.	(V)	12	36	40	60	100	300	600	5.000	ESP.	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm²)	(A)	(kA)	(A)	(%)	(%)
1	Iluminação	F+N+T	B1	127		4	16							871	784	R	784			1,00	0,70	9,8	6,9	2,5	24	5	16	1,38	2,47
2	Iluminação	F+N+T	B1	127		3	15							787	708	S		708		1,00	0,70	8,8	6,2	2,5	24	5	16	1,24	2,33
3	Iluminação	F+N+T	B1	127		1	15							707	636	T			636	1,00	0,70	7,9	5,6	2,5	24	5	16	1,86	2,95
4	Ilum. Emergência	F+N+T	B1	127	6									80	72	R	72			1,00	0,70	0,9	0,6	2,5	24	5	16	0,16	1,25
5	Tom. Espaço em Saúde	F+N+T	B1	127					8	2				1.556	1.400	S		1.400		1,00	0,70	17,5	12,2	2,5	24	5	20	3,57	4,66
6	Tom. Estocagem	F+N+T	B1	127					9	2				1.667	1.500	R	1.500			1,00	0,70	18,7	13,1	2,5	24	5	20	2,44	3,53
7	Tom. Consultório	F+N+T	B1	127					8	2				1.556	1.400	T			1.400	1,00	0,70	17,5	12,2	2,5	24	5	20	3,08	4,17
8	Tom. Aplicação	F+N+T	B1	127					14					1.556	1.400	R	1.400			1,00	0,70	17,5	12,2	2,5	24	5	20	2,11	3,20
9	Tom. Sala Curativos	F+N+T	B1	127					7	2				1.444	1.300	S		1.300		1,00	0,70	16,2	11,4	2,5	24	5	20	1,97	3,06
10	Tom. Sala Adm.	F+N+T	B1	127					5	2				1.222	1.100	T			1.100	1,00	0,70	13,7	9,6	2,5	24	5	20	1,66	2,75
11	Tom. Geladeira	F+N+T	B1	127									1	1.333	1.200	R	1.200			1,00	0,70	15,0	10,5	2,5	24	5	20	2,10	3,19
12	Tom. Geladeira	F+N+T	B1	127									1	1.333	1.200	S		1.200		1,00	0,70	15,0	10,5	2,5	24	5	20	1,54	2,63

Rua Emílio Frederico Buhrer, 475 – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98700-000
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

13	Tom. Geladeira	F+N+T	B1	127									1	1.333	1.200	T			1.200	1,00	0,70	15,0	10,5	2,5	24	5	20	3,63	4,72
14	Tom. Geladeira	F+N+T	B1	127									1	1.333	1.200	R	1.200			1,00	1,00	10,5	10,5	2,5	24	5	20	0,56	1,65
15	Tom. Fogão/Exaustor	F+N+T	B1	127							2			1.333	1.200	S		1.200		1,00	0,70	15,0	10,5	2,5	24	5	20	3,21	4,30
16	Tom. Espaço saúde	F+N+T	B1	127					5	2				1.222	1.100	T			1.100	1,00	0,70	13,7	9,6	2,5	24	5	20	3,19	4,28
17	Tom. Sanit. Pia	F+N+T	B1	127					7	2				1.444	1.300	R	1.300			1,00	0,70	16,2	11,4	2,5	24	5	20	2,88	3,97
18	Tom. Sanit. Imun.	F+N+T	B1	127					6	2				1.333	1.200	S		1.200		1,00	0,70	15,0	10,5	2,5	24	5	20	1,54	2,63
19	Tom. Odontologia	F+N+T	B1	127					5	2				1.222	1.100	S		1.100		1,00	0,70	13,7	9,6	2,5	24	5	20	2,68	3,77
20	Tom. Inalação	F+N+T	B1	127					5	2				1.222	1.100	R	1.100			1,00	0,70	13,7	9,6	2,5	24	5	20	1,53	2,62
21	Tom. Lavagem	F+N+T	B1	127					5	2				1.222	1.100	S		1.100		1,00	0,70	13,7	9,6	2,5	24	5	20	1,41	2,50
22	Tom. Copa	F+N+T	B1	127						3				1.000	900	T			900	1,0	0,7	11,2	7,9	2,5	24	5	20	1,37	2,46
23	Tom. DML	F+N+T	B1	127							2			1.333	1.200	R	1.200			1,0	0,7	15,0	10,5	2,5	24	5	20	2,10	3,19
24	Ilum. Externa	F+N+T	B1	127		7		7						747	672	S		672		1,0	0,7	8,4	5,9	2,5	24	5	20	1,81	2,90
25	Tom. Forno elétrico	F+F+N	B1	220								1		5.000	5.000	R+T	2.500		2.500	1,00	1,00	25,3	25,3	6,0	41	5	32	1,69	2,78
26	Cadeira Odonto	F+N+T	B1	127									1	1.333	1.200	T			1.200	1,00	1,00	10,5	10,5	2,5	29	5	20	1,68	2,77
27	Tom. Rack/Cartão	F+N+T	B1	127						2				667	600	S		600		1,00	0,70	7,5	5,2	2,5	24	5	20	0,48	1,57
44	Motor Portão	F+N+T	B1	127							1			667	600	R	600			1,00	1,00	5,2	5,2	2,5	24	5	20	1,66	2,75
45	Autoclave	F+F+T	B1	220								1		5.000	5.000	S+T		2.500	2.500	1,00	1,00	25,3	25,3	6,0	41	5	32	1,55	2,64
46	Alim. QF-Compressor	3F+N+T	D	127/220									1	6.667	6.000	R+S+T	2.000	2.000	2.000	1,00	1,00	17,5	17,5	6,0	39	12	40	1,01	2,10
47	Alim. QF-Cisterna	3F+N+T	D	127/220									1	6.667	6.000	R+S+T	2.000	2.000	2.000	1,00	1,00	17,5	17,5	6,0	39	12	40	1,18	2,27
48	Ilum. Emergência (adicional)	F+N+T	B1	127	24									320	288	T			288	1,00	1,00	2,5	2,5	2,5	24	5	16	0,57	1,66
	Alim. QD2	3F+N+T	B1	127/220										32.000	28.800	R+S+T	9.600	9.600	9.600	1,00	0,70	120,0	84,0	25,0	117	12	100	0,30	1,39
Reserva																													
Reserva																													
Reserva																													
Reserva																													
Reserva																													

Rua Emílio Frederico Buhrer, 475 – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98700-000
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

Reserva																										
TOTAL		3F+N+T	D	127/220										87.178	79.460	R+S+T	26.456	26.580	26.424	1,00	1,00	231,7	231,7	95	211	25	200	1,09	

Quadro de cargas (QD2)

Circuito	Descrição	Esquema	Método	Tensão	Tomadas (W)	Pot. total.	Pot. total.	Fases	Pot. - R	Pot. - S	Pot. - T	FCT	FCA	In'	Ip	Seção	Ic	Icc	Disj	dV parcial	dV total
			de inst.	(V)	1.800	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm²)	(A)	(kA)	(A)	(%)	(%)
28	Ar Cond. Espaço S.	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	R+T	900		900	1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	1,21	1,51
29	Ar Cond. Espaço S.	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	S+T		900	900	1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	1,44	1,74
30	Ar Cond. Recepção	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	R+S	900	900		1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,99	1,29
31	Ar Cond. Consult.	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	R+T	900		900	1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,99	1,29
32	Ar Cond. Consult. Dif.	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	S+T		900	900	1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,99	1,29
33	Ar Cond. Consult. Dif.	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	R+S	900	900		1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,76	1,06
34	Ar Cond. Aplicação	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	R+T	900		900	1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,61	0,91
35	Ar Cond. Imuniza.	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	S+T		900	900	1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,38	0,68
36	Ar Cond. Inalação	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	R+S	900	900		1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,53	0,83
37	Ar Cond. Coleta	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	R+T	900		900	1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,68	0,98
38	Ar Cond. Odonto.	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	S+T		900	900	1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,91	1,21
39	Ar Cond. Sala Adm.	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	R+S	900	900		1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,68	0,98
40	Ar Cond. D. Química	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	R+T	900		900	1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,53	0,83
41	Ar Cond. Sala Lavagem	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	S+T		900	900	1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,61	0,91
42	Ar Cond. Sala Utilidades	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	R+S	900	900		1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	0,76	1,06
43	Ar Cond. Estocagem	F+F+T	B1	220	1	2.000	1.800	R+T	900		900	1,00	1,00	9,09	9,09	4,0	32	5	20	1,14	1,44
Reserva																					
Reserva																					
Reserva																					
Reserva																					
Reserva																					
Reserva																					
Reserva																					
Reserva																					
Reserva																					
TOTAL						32.000	28.800	R+S+T	9.900	9.000	9.900	1,00	1,00	84,0	84,0	25	117	12	100	0,30	0,30

Rua Emílio Frederico Buhrer, 475 – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98700-000
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br