



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARARÉ

Secretaria de Desenvolvimento Municipal
Coordenadoria de Engenharia e Obras

MEMORIAL DESCRITIVO PARTE 1 – REFORMA DOS BANHEIROS

OBJETO: INSTALAÇÃO DE ENTRADA DE ENERGIA E REFORMA DE BANHEIROS DA E.M. PROF. JURACY MARTINS.

ENDEREÇO: Rua Ana Clessy Bessa de Souza, 45. Parque Centenário – Itararé/SP.

1. OBJETO

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a instalação de entrada de energia e a reforma dos banheiros destinados a alunos e administração da Escola Municipal Professor Juracy Martins, situada a Rua Ana Clessy Bessa de Souza, 45. Parque Centenário – Itararé/SP.

Neste serviço estão contemplados os espaços destinados à: Banheiro Feminino – Alunos; Banheiros Masculino – Alunos; Área de Lavatório Coletivo (entre os banheiros dos alunos); Banheiro Acessível – Alunos; Banheiro Feminino – Administração; Banheiro Masculino – Administração; Banheiro Acessível – Administração e Hall de acesso aos banheiros da Administração, conforme indicado em projeto arquitetônico.

2. CONVENÇÕES

A obra será edificada de acordo com as especificações que se seguem, dentro das normas da ABNT, obedecendo aos projetos arquitetônicos, de indicação elétrica, projetos complementares e ao presente memorial descritivo.

Deverão ser fornecidos todos os equipamentos e ferramentas adequadas de modo a garantir o bom desempenho da obra. A obra deverá ser suprida de todos os materiais e equipamentos necessários para garantir a segurança e a higiene dos operários, de acordo com as normas de segurança do trabalho.

Em caso de itens presentes neste Memorial Descritivo e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços de forma como se figurassem em ambos. Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela obra deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

A contratada deverá isolar e sinalizar as áreas de intervenção, durante a execução dos trabalhos. A obra deverá estar permanentemente mantida limpa,



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARARÉ

Secretaria de Desenvolvimento Municipal
Coordenadoria de Engenharia e Obras

independente da previsão de limpeza final de obra.

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

A placa de obra da referida obra, seguirá as especificações a seguir: placa em lona com impressão digital e estrutura em madeira, com dimensões de 1,50 x 2,00 m, sendo instalada em local visível a população.

4. BANHEIRO FEMININO e MASCULINO - ALUNOS

BANHEIRO FEMININO e MASCULINO - ADMINISTRAÇÃO

Pisos e revestimentos cerâmicos das paredes e divisórias sanitárias serão demolidos sem reaproveitamento para posterior substituição.

Para o piso deverá ser utilizado porcelanato esmaltado assentado com argamassa colante industrializada e rejunte flexível.

Para as paredes será adotado o revestimento em placas cerâmicas 20x20cm, linha retificado, brilhante, cor branco, aplicados nas paredes do piso até a altura das janelas (h=2m). Deverão ser de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto, com rejunte flexível em cor branca.

As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta e as peças a serem utilizadas deverão ser aprovadas pela Contratante antes de serem instaladas.

No acabamento das quinas serão utilizadas cantoneiras em alumínio conforme indicação em projeto arquitetônico e planilha orçamentária.

O trecho superior das paredes e teto receberá pintura látex após aplicação de fundo selador. A execução prevê, no mínimo, duas demãos, inclusive preparo e retoques de massa niveladora onde necessário. Toda pintura realizada deverá ser livre de solventes e de odor, e ser de primeira linha. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Onde houver, o lavatório existente (em concreto) deverá ser demolido inteiramente para substituição por lavatório com tampo em granito de 2cm de espessura mínima com frontão e saia de 5cm e acabamento polido dotado de cubas de louça conforme detalhes em projeto arquitetônico.

Todos os metais sanitários deverão ser retirados e substituídos conforme



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARARÉ

Secretaria de Desenvolvimento Municipal
Coordenadoria de Engenharia e Obras

indicado em projeto e planilha orçamentária. As válvulas de descarga deverão ser verificadas e as canoplas substituídas ou complementadas onde houver peças faltantes.

As portas das celas sanitárias serão substituídas pelo modelo de abrir, veneziana de alumínio e a de acesso por porta de madeira com batente em alumínio com pintura esmalte.

As bacias sanitárias e mictórios serão substituídos e, no Banheiro Masculino - ALUNOS, deverão ser instaladas divisórias de granito entre os mictórios conforme projeto arquitetônico e planilha orçamentária.

5. BANHEIRO ACESSÍVEL - ALUNOS e BANHEIRO ACESSÍVEL- ADMINISTRAÇÃO

Pisos e revestimentos cerâmicos das paredes e divisórias sanitárias serão demolidos sem reaproveitamento para posterior substituição.

Para o piso deverá ser utilizado porcelanato esmaltado assentado com argamassa colante industrializada e rejunte flexível.

Para as paredes será adotado o revestimento em placas cerâmicas 20x20cm, linha retificado, brilhante, cor branco, aplicados nas paredes do piso até a altura das janelas (h=2m). Deverão ser de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto, com rejunte flexível em cor branca.

As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta e as peças a serem utilizadas deverão ser aprovadas pela Contratante antes de serem instaladas.

O trecho superior das paredes e teto receberá pintura látex após aplicação de fundo selador. A execução prevê, no mínimo, duas demãos, inclusive preparo e retoques de massa niveladora onde necessário. Toda pintura realizada deverá ser livre de solventes e de odor, e ser de primeira linha. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

O lavatório e bacia sanitária existentes deverão ser substituídos por modelos acessíveis conforme a Norma ABNT 9050/2020.

Todos os metais sanitários deverão ser retirados e substituídos, as válvulas de descarga deverão ser verificadas e as canoplas substituídas ou complementadas onde houver peças faltantes. As barras sanitárias existentes serão reaproveitadas e



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARARÉ

Secretaria de Desenvolvimento Municipal
Coordenadoria de Engenharia e Obras

complementadas conforme detalhes previstos em projeto arquitetônico e planilha orçamentária.

A porta do sanitário será substituída por modelo acessível conforme a Norma de Acessibilidade (ver modelo FDE, anexo).

O ponto de água para chuveiro, no banheiro acessível dos alunos, deverá ser apenas desativado de forma a ser facilmente reativado em caso de necessidade futura.

O presente projeto atende às normas vigentes da ABNT para edificações, Leis/Decretos Municipais, Estaduais e Federais. Tais requisitos deverão ser atendidos pelo seu executor, que também deverá atender ao que está explicitamente indicado nos projetos, devendo o serviço obedecer às especificações do mesmo. Dentre as mais relevantes e que nortearam o serviço de desenvolvimento deste projeto de acessibilidade, destacamos:

- NBR 9050 / 2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário espaços e equipamentos urbanos.

6. ÁREA DE LAVATÓRIO COLETIVO

O revestimento cerâmico da parede e do lavatório coletivo existente serão demolidos sem reaproveitamento para posterior substituição.

Para as paredes será adotado o revestimento em placas cerâmicas 20x20cm, linha retificado, brilhante, cor branco, aplicados nas paredes onde hoje já existe revestimento cerâmico (h=1,70m). Deverão ser de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto, com rejunte flexível em cor branca.

As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta e as peças a serem utilizadas deverão ser aprovadas pela Contratante antes de serem instaladas.

O trecho superior das paredes e teto receberão pintura látex após aplicação de fundo selador. A execução prevê, no mínimo, duas demãos, inclusive preparo e retoques de massa niveladora onde necessário.

Nas paredes laterais deverá ser mantida a faixa (barrado) com pintura esmalte, na cor azul, tal como existente. O teto receberá pintura látex antimofa, cor branca. Toda pintura realizada deverá ser livre de solventes e de odor, e ser de primeira linha. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação da poeira deverá ser



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARARÉ

Secretaria de Desenvolvimento Municipal
Coordenadoria de Engenharia e Obras

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.

7. HALL DE ACESSO AOS BANHEIROS DA ADMINISTRAÇÃO

O piso cerâmico deverá ser demolido sem reaproveitamento para posterior substituição, mantendo-se a qualidade, padrão, tamanho e tipos utilizados nos banheiros adjacentes.

Paredes e teto devem receber pintura látex na cor branca e, tal como o piso, deverão ser mantidos a qualidade e padrão do restante dos ambientes.

8. INSTALAÇÃO DE ENTRADA DE ENERGIA

A) ENTRADA DE SERVIÇO

A entrada de serviço será aérea, com medição no muro, derivando da rede de baixa tensão da Neoenergia, tensão de fornecimento trifásica, categoria T2, com valor nominal de 380/220 V. Dimensionamentos de acordo com a DIS-NOR-030.

B) CONDUTORES

Os condutores do ramal de distribuição deverão ser de cobre #35mm² com isolamento para 0,6/1Kv EPR. Cor dos condutores de acordo com NBR5410.

C) REDE DE DISTRIBUIÇÃO SUBTERRANEA

Os condutores do ramal de distribuição deverão passar por rede subterrânea até a alimentação do quadro geral de distribuição. Eletrodutos devem ser de polietileno de alta densidade (PEAD) 40mm. Solo deverá ser compactado, prever fita de sinalização de rede elétrica. Referência DIS-NOR-055.

D) OBSERVAÇÕES IMPORTANTES PARA A EXECUÇÃO DO PROJETO

Os serviços serão executados de acordo com as prescrições das normas para execução de instalação em baixa tensão;

A colocação dos condutores deverá ser feita após o eletroduto ser limpo;

Todas as emendas deverão ser eletricamente perfeitas e isoladas com fita isolante apropriada;

É vedada a colocação de condutores emendados no interior do eletroduto.

9. SEGURANÇA

Fica estabelecida a obrigatoriedade e a responsabilidade da empresa contratada quanto à aquisição, fornecimento, orientação e treinamento para o uso de EPI



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARARÉ

Secretaria de Desenvolvimento Municipal
Coordenadoria de Engenharia e Obras

(Equipamento de Proteção Individual), procurando-se atender às peculiaridades de cada atividade profissional às quais são destinadas (NR6 – Equipamento de Proteção Individual).

Cabe à empresa contratada a sinalização do local de modo a evitar acidentes.

10.SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Está prevista a limpeza geral final de pisos e paredes. Deverá ser usada, de modo geral, água e sabão neutro: o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deverão ser restritos e feitos de modo a não causar danos as superfícies.

A destinação dos resíduos e entulhos gerados pelo serviço será de responsabilidade da contratada.

LIGAÇÃO DE ÁGUA PARA A QUADRA COBERTA

Deverá ser feita uma ligação da entrada de água existente no muro lateral da Escola até a caixa d'água existente sob a laje dos banheiros da Quadra coberta. No muro também está previsto a colocação de uma torneira baixa para uso na limpeza da quadra.

PORTÃO

Atendendo a demanda da Companhia elétrica (ELEKTRO) será instalado um novo portão próximo ao muro da Quadra poliesportiva e da nova instalação de entrada de energia. Para tanto, será instalada uma pequena escada de concreto com corrimão metálico com pintura esmalte para vencer o desnível existente neste trecho do terreno.

Luciana Lepe Tonaki

Arquiteta e Urbanista

CAU 844136



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARARÉ

Secretaria de Desenvolvimento Municipal
Coordenadoria de Engenharia e Obras

MEMORIAL DESCRITIVO PARTE 2 – CONSTRUÇÃO DE COBERTURA

OBJETO: AMPLIAÇÃO DE COBERTURA DO PÁTIO DA E.M. PROF JURACY MARTINS

ENDEREÇO: Rua Ana Clessy Bessa de Souza, 45. Parque Centenário – Itararé/SP.

OBJETO

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a construção de uma nova cobertura para ampliar a área coberta do pátio da Escola Municipal Professor Juracy Martins, situada a Rua Ana Clessy Bessa de Souza, 45. Parque Centenário – Itararé/SP.

CONVENÇÕES

A obra será edificada de acordo com as especificações que se seguem, dentro das normas da ABNT, obedecendo aos projetos arquitetônicos, de indicação elétrica, projetos complementares e ao presente memorial descritivo.

Deverão ser fornecidos todos os equipamentos e ferramentas adequadas de modo a garantir o bom desempenho da obra. A obra deverá ser suprida de todos os materiais e equipamentos necessários para garantir a segurança e a higiene dos operários, de acordo com as normas de segurança do trabalho.

Em caso de itens presentes neste Memorial Descritivo e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços de forma como se figurassem em ambos. Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela obra deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

A contratada deverá isolar e sinalizar as áreas de intervenção, durante a execução dos trabalhos. A obra deverá estar permanentemente mantida limpa, independente da previsão de limpeza final de obra.

SERVIÇOS PRELIMINARES



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARARÉ

Secretaria de Desenvolvimento Municipal
Coordenadoria de Engenharia e Obras

A placa de obra da referida obra, seguirá as especificações a seguir: placa em lona com impressão digital e estrutura em madeira, com dimensões de 1,50 x 2,00 m, sendo instalada em local visível a população.

COBERTURA

Deverá ser construída uma nova cobertura similar a existente atualmente na escola, com pilares de concreto, estrutura da cobertura em madeira e telhamento cerâmico.

A contratada executará a estrutura que será em madeira de boa qualidade, com baixo grau de umidade, bom aspecto, (sem brocas, forros, garruchas, trincas, fendas ou outras imperfeições) serrada em perfeito alinhamento e esquadro.

A estrutura deverá obedecer a NBR – 7190 – projetos de estruturas de madeira e a NBR 6123/88 - forças devidas à ação do vento em edificações, e garantir que o telhado fique bem esquadrejado, com planicidade perfeita nas suas águas, e inclinações e dimensões de acordo com as indicadas no projeto arquitetônico. A estrutura de madeira deverá resistir, sem deformação, ao peso próprio somado ao peso das telhas de cobertura e ainda ao peso do forro.

A contratada executará a cobertura. As telhas serão cerâmicas do tipo Romana (iguais as já existentes na atual cobertura), de 1º categoria bem cozidas, leves, sonoras, bem desempenadas, com trava, nas peças de capa e canal, permitindo perfeita superposição e encaixe. Deverão ser assentadas rigorosamente alinhadas de acordo com a técnica construtiva conforme as especificações do fabricante e norma NBR – 15310- Componentes cerâmicos – Telhas – terminologia, Requisitos e métodos de ensaio.

Deverá ser instalado Forro de PVC em lâminas mantando o mesmo aspecto visual da parte existente no pátio coberto da escola. Refrência, forro da marca Araforros, Perfilplast, Medabil, Tigre ou similares.

O trecho de parede junto a rampa de será de blocos cerâmicos de 1º qualidade, bom cozimento e coloração uniforme tipo 06 furos com dimensões uniformes de aproximadamente (9x14x24) cm, atendendo a todos os requisitos das normas ABNT referentes, especialmente quanto à baixa porosidade e resistência. sendo construídas nas espessuras e dimensões indicadas no projeto arquitetônico.

A nova cobertura deve "juntar-se" a cobertura existente, unidas por calha em tamanho e dimensões necessários para o bom escoamento de água de ambos os telhados, garantindo continuidade do ambiente coberto. Devem ser instalados



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARARÉ

Secretaria de Desenvolvimento Municipal
Coordenadoria de Engenharia e Obras

condutores para o correto escoamento. Na lateral oposta, o beiral poderá desaguar as águas das chuvas diretamente no gramado anexo.

A infra e superestrutura deverão obedecer rigorosamente ao projeto de fundações e estrutura anexo.

Parede, pilares e vigas deverão receber pintura látex, de cor branca, mantendo-se o mesmo aspecto visual dos ambientes existentes na escola. A pintura deverá receber, no mínimo, duas demãos, e todas as superfícies deverão estar perfeitamente limpas antes da aplicação da tinta.

O piso de concreto deverá ser refeito nos trechos que houver quebras devido a instalação da estrutura.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Fica a cargo da contratada o fornecimento e instalação das luminárias (Luminárias de sobrepor LED tubular) na nova cobertura em número conforme projeto e planilha orçamentária de valores.

O quadro de energia existente na Despensa - que aciona as luzes do pátio - , deverá ser substituído por modelo novo assim como os disjuntores para o modelo DIN.

Os serviços serão executados de acordo com as prescrições das normas para execução de instalação em baixa tensão;

A colocação dos condutores deverá ser feita após o eletroduto ser limpo;

Todas as emendas deverão ser eletricamente perfeitas e isoladas com fita isolante apropriada;

É vedada a colocação de condutores emendados no interior do eletroduto.

SEGURANÇA

Fica estabelecida a obrigatoriedade e a responsabilidade da empresa contratada quanto à aquisição, fornecimento, orientação e treinamento para o uso de EPI (Equipamento de Proteção Individual), procurando-se atender às peculiaridades de cada atividade profissional às quais são destinadas (NR6 – Equipamento de Proteção Individual).

Cabe à empresa contratada a sinalização do local de modo a evitar acidentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARARÉ

Secretaria de Desenvolvimento Municipal

Coordenadoria de Engenharia e Obras

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Está prevista a limpeza geral final do espaço edificado. Deverá ser usada, de modo geral, água e sabão neutro: o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deverão ser restritos e feitos de modo a não causar danos as superfícies.

A destinação dos resíduos e entulhos gerados pelo serviço será de responsabilidade da contratada.

Luciana Lepe Tonaki

Arquiteta e Urbanista

CAU 844136



OBJETO: REFORMA DA E.M. JURACY MARTINS

ENDEREÇO: Rua Ana Clessy Bessa de Souza, 45. Parque Centenário - Itararé/SP

DATA DE ELABORAÇÃO: ABRIL/2024

BASES: SINAPI 03/2024 São Paulo - Boletim CDHU 193 11/2023 - FDE 01/2024

DATA BASE: JANEIRO/2024

B.D.I. 22,47%

ETAPA 1 - REFORMA DOS BANHEIROS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO C/ BDI (R\$)	TOTAL C/ BDI (R\$)	PESO (%)
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	02.08.050	CDHU	Placa em lona com impressão digital e estrutura em madeira (2,00 x 1,50m)	m ²	3,00	R\$ 190,45	R\$ 233,24	R\$ 699,72	0,19%
1.2	COMP. 01	PMI	Cerquite (Tela de Sinalização) - com fornecimento e instalação	1	1,00	R\$ 103,29	R\$ 126,49	R\$ 126,49	0,03%
								TOTAL 1	0,22%
2.0			BANHEIRO FEMININO - ALUNOS						
2.1	03.04.020	CDHU	Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (paredes e divisórias)	m ²	89,08	R\$ 12,22	R\$ 14,96	R\$ 1.332,64	0,36%
2.2	03.04.020	CDHU	Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (pisos)	m ²	18,28	R\$ 12,22	R\$ 14,96	R\$ 273,47	0,07%
2.3	03.03.020	CDHU	Apicoamento manual de piso, parede ou teto	m ²	107,36	R\$ 3,05	R\$ 3,73	R\$ 400,45	0,11%
2.4	03.01.040	CDHU	Demolição manual de concreto armado (lavatório)	m ³	0,28	R\$ 407,20	R\$ 498,69	R\$ 137,14	0,04%
2.5	04.08.020	CDHU	Retirada de folha de esquadria em madeira (todas)	un	9,00	R\$ 22,58	R\$ 27,65	R\$ 248,85	0,07%
2.6	04.09.060	CDHU	Retirada de batente, corrimão ou peças lineares metálicas, chumbados (celas sanitárias).	m	28,80	R\$ 10,84	R\$ 13,27	R\$ 382,18	0,10%
2.7	04.08.040	CDHU	Retirada de guarnição, moldura e peças lineares em madeira, fixadas (porta acesso)	m	5,00	R\$ 1,74	R\$ 2,13	R\$ 10,65	0,00%
2.8	04.11.120	CDHU	Retirada de torneira ou chuveiro	un	4,00	R\$ 7,72	R\$ 9,45	R\$ 37,80	0,01%
2.9	04.11.140	CDHU	Retirada de sifão ou metais sanitários diversos	un	11,00	R\$ 11,88	R\$ 14,54	R\$ 159,94	0,04%
2.10	04.11.020	CDHU	Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios	un	8,00	R\$ 44,54	R\$ 54,54	R\$ 436,32	0,12%
2.11	05.07.040	CDHU	Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal	m ³	2,42	R\$ 106,90	R\$ 130,92	R\$ 316,83	0,09%
2.12	05.08.060	CDHU	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3º km até o 5º km	m ³	3,15	R\$ 22,08	R\$ 27,04	R\$ 85,07	0,02%
2.13	18.08.090	CDHU	Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado (Pisos)	m ²	18,28	R\$ 141,29	R\$ 173,03	R\$ 3.162,99	0,85%
2.14	18.11.042	CDHU	Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 20x20 cm, tipo monocolor, assentado e rejuntado com argamassa industrializada (Paredes e divisórias)	m ²	31,31	R\$ 88,17	R\$ 107,98	R\$ 3.380,85	0,91%

2.15	12.02.043	FDE	Perfil sextavado em alumínio para azulejo	m	5,40	R\$ 12,22	R\$ 14,96	R\$ 80,78	0,02%
2.16	25.02.050	CDHU	Porta veneziana de abrir em alumínio, linha comercial	m ²	7,68	R\$ 517,52	R\$ 633,80	R\$ 4.867,58	1,31%
2.17	23.09.430	CDHU	Porta lisa com batente em alumínio, largura 80 cm, altura de 105 a 200 cm	un	1,00	R\$ 388,65	R\$ 475,97	R\$ 475,97	0,13%
2.18	100705	SINAPI	Tarjeta tipo LIVRE/OCUPADO para porta de banheiro. AF_12/2019 (portas divisórias)	un	8,00	R\$ 84,02	R\$ 102,89	R\$ 823,12	0,22%
2.19	28.01.550	CDHU	Fechadura com maçaneta tipo alavanca em aço inoxidável, para porta externa (porta acesso)	un	1,00	R\$ 316,48	R\$ 387,59	R\$ 387,59	0,10%
2.20	33.10.010	CDHU	Tinta látex antimoho em massa, inclusive preparo (Meia parede (trecho superior e teto)	m ²	35,78	R\$ 28,93	R\$ 35,43	R\$ 1.267,69	0,34%
2.21	33.12.011	CDHU	Esmalte à base de água em madeira, inclusive preparo (portas acesso)	m ²	5,04	R\$ 47,87	R\$ 58,62	R\$ 295,44	0,08%
2.22	44.01.050	CDHU	Bacia sifonada de louça sem tampa - 6 litros	un	8,00	R\$ 296,56	R\$ 363,19	R\$ 2.905,52	0,78%
2.23	47.02.020	CDHU	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4' - linha especial	un	3,00	R\$ 108,63	R\$ 133,03	R\$ 399,09	0,11%
2.24	44.20.120	CDHU	Canopla para válvula de descarga	un	8,00	R\$ 123,14	R\$ 150,80	R\$ 1.206,40	0,32%
2.25	11731	SINAPI	Grelha fixa, em PVC branco quadrada, 150 x 150 mm, para ralos e grelhas.	un	2,00	R\$ 10,96	R\$ 13,42	R\$ 26,84	0,01%
2.26	44.03.450	CDHU	Torneira longa sem rosca para uso geral, em latão fundido cromado	un	4,00	R\$ 72,86	R\$ 89,23	R\$ 356,92	0,10%
2.27	44.02.062	CDHU	Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido	m ²	1,38	R\$ 868,97	R\$ 1.064,22	R\$ 1.468,62	0,39%
2.28	44.01.270	CDHU	Cuba de louça de embutir oval	un	4,00	R\$ 135,08	R\$ 165,43	R\$ 661,72	0,18%
2.29	44.20.010	CDHU	Sifão plástico sanfonado universal de 1'	un	4,00	R\$ 29,44	R\$ 36,05	R\$ 144,20	0,04%
2.30	38091	SINAPI	Espelho/ Placa cega 4" X 2", para instalação de tomadas e interruptores	un	2,00	R\$ 2,61	R\$ 3,19	R\$ 6,38	0,00%
2.31	44.03.130	CDHU	Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml	un	2,00	R\$ 66,47	R\$ 81,40	R\$ 162,80	0,04%
2.32	44.03.180	CDHU	Dispenser toalheiro em ABS, para folhas	un	2,00	R\$ 77,40	R\$ 94,79	R\$ 189,58	0,05%
2.33	44.03.050	CDHU	Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor	un	8,00	R\$ 78,78	R\$ 96,48	R\$ 771,84	0,21%
2.34	26.04.010	CDHU	Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm	m ²	1,32	R\$ 508,25	R\$ 622,45	R\$ 821,63	0,22%
2.35	100849	SINAPI	Assento sanitário convencional - fornecimento e instalação. AF_01/2020	un	8,00	R\$ 48,84	R\$ 59,81	R\$ 478,48	0,13%
TOTAL 2								R\$ 28.163,37	7,57%
3.0	BANHEIRO MASCULINO - ALUNOS								
3.1	03.04.020	CDHU	Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (paredes e divisórias)	m ²	70,32	R\$ 12,22	R\$ 14,96	R\$ 1.051,99	0,28%
3.2	03.04.020	CDHU	Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (pisos)	m ²	18,28	R\$ 12,22	R\$ 14,96	R\$ 273,47	0,07%
3.3	03.03.020	CDHU	Apicoamento manual de piso, parede ou teto	m ²	88,60	R\$ 3,05	R\$ 3,73	R\$ 330,48	0,09%
3.4	03.01.040	CDHU	Demolição manual de concreto armado (lavatório)	m ³	0,28	R\$ 407,20	R\$ 498,69	R\$ 137,14	0,04%
3.5	04.08.020	CDHU	Retirada de folha de esquadria em madeira	un	4,00	R\$ 22,58	R\$ 27,65	R\$ 110,60	0,03%
3.6	04.09.060	CDHU	Retirada de batente, corrimão ou peças lineares metálicas, chumbados (celas sanitárias).	m	10,80	R\$ 10,84	R\$ 13,27	R\$ 143,32	0,04%
3.7	04.08.040	CDHU	Retirada de guarnição, moldura e peças lineares em madeira, fixadas (porta acesso)	m	5,00	R\$ 1,74	R\$ 2,13	R\$ 10,65	0,00%
3.8	04.11.120	CDHU	Retirada de torneira ou chuveiro	un	4,00	R\$ 7,72	R\$ 9,45	R\$ 37,80	0,01%
3.9	04.11.140	CDHU	Retirada de sifão ou metais sanitários diversos	un	3,00	R\$ 11,88	R\$ 14,54	R\$ 43,62	0,01%
3.10	04.11.020	CDHU	Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios	un	8,00	R\$ 44,54	R\$ 54,54	R\$ 436,32	0,12%
3.11	05.07.040	CDHU	Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal	m ³	2,07	R\$ 106,90	R\$ 130,92	R\$ 271,00	0,07%
3.12	05.08.060	CDHU	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3º km até o 5º km	m ³	2,69	R\$ 22,08	R\$ 27,04	R\$ 72,76	0,02%
3.13	18.08.090	CDHU	Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado (Pisos)	m ²	18,28	R\$ 141,29	R\$ 173,03	R\$ 3.162,99	0,85%
3.14	18.11.042	CDHU	Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 20x20 cm, tipo monocolor, assentado e rejuntado com argamassa industrializada (Paredes e divisórias)	m ²	31,31	R\$ 88,17	R\$ 107,98	R\$ 3.380,85	0,91%
3.15	29.01.020	CDHU	Cantoneira em alumínio perfil sextavado	m	5,40	R\$ 22,35	R\$ 27,37	R\$ 147,80	0,04%
3.16	25.02.050	CDHU	Porta veneziana de abrir em alumínio, linha comercial	m ²	2,88	R\$ 517,52	R\$ 633,80	R\$ 1.825,34	0,49%
3.17	23.09.430	CDHU	Porta lisa com batente em alumínio, largura 80 cm, altura de 105 a 200 cm	un	1,00	R\$ 388,65	R\$ 475,97	R\$ 475,97	0,13%
3.18	100705	SINAPI	Tarjeta tipo LIVRE/OCUPADO para porta de banheiro. AF_12/2019 (portas divisórias)	un	3,00	R\$ 84,02	R\$ 102,89	R\$ 308,67	0,08%
3.19	28.01.550	CDHU	Fechadura com maçaneta tipo alavanca em aço inoxidável, para porta externa (porta acesso)	un	1,00	R\$ 316,48	R\$ 387,59	R\$ 387,59	0,10%

3.20	33.10.010	CDHU	Tinta látex antimifo em massa, inclusive preparo (teto)	m ²	35,78	R\$ 28,93	R\$ 35,43	R\$ 1.267,69	0,34%
3.21	33.12.011	CDHU	Esmalte à base de água em madeira, inclusive preparo (portas acesso e divisórias)	m ²	5,04	R\$ 47,87	R\$ 58,62	R\$ 295,44	0,08%
3.22	44.01.050	CDHU	Bacia sifonada de louça sem tampa - 6 litros	un	3,00	R\$ 296,56	R\$ 363,19	R\$ 1.089,57	0,29%
3.23	44.01.200	CDHU	Mictório de louça sifonado auto aspirante	un	5,00	R\$ 510,22	R\$ 624,86	R\$ 3.124,30	0,84%
3.24	47.04.100	CDHU	Válvula de mictório padrão, vazão automática, DN= 3/4'	un	5,00	R\$ 402,12	R\$ 492,47	R\$ 2.462,35	0,66%
3.25	47.02.020	CDHU	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4' - linha especial	un	3,00	R\$ 108,63	R\$ 133,03	R\$ 399,09	0,11%
3.26	44.20.120	CDHU	Canopla para válvula de descarga	un	3,00	R\$ 123,14	R\$ 150,80	R\$ 452,40	0,12%
3.27	11731	SINAPI	Grelha fixa, em PVC branco quadrada, 150 x 150 mm, para ralos e grelhas.	un	2,00	R\$ 10,96	R\$ 13,42	R\$ 26,84	0,01%
3.28	44.03.700	CDHU	Torneira de parede em ABS, DN 1/2' ou 3/4', 15cm	un	4,00	R\$ 21,61	R\$ 26,46	R\$ 105,84	0,03%
3.29	44.02.062	CDHU	Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido	m ²	1,50	R\$ 868,97	R\$ 1.064,22	R\$ 1.596,33	0,43%
3.30	86937	SINAPI	Cuba de embutir oval de louça branca, 35 x 50cm ou equivalente, incluso a válvula em metal cromado e sifão flexível em PVC - fornecimento e instalação. AF_01/2020	un	4,00	R\$ 229,34	R\$ 280,87	R\$ 1.123,48	0,30%
3.31	14.30.010	CDHU	Divisória em placas de granito com espessura de 3 cm	m ²	1,60	R\$ 1.099,59	R\$ 1.346,66	R\$ 2.154,66	0,58%
3.32	38091	SINAPI	Espelho/ Placa cega 4" X 2", para instalação de tomadas e interruptores	un	2,00	R\$ 2,61	R\$ 3,19	R\$ 6,38	0,00%
3.33	44.03.130	CDHU	Saboneteira tipo dispenser, para retil de 800 ml	un	2,00	R\$ 66,47	R\$ 81,40	R\$ 162,80	0,04%
3.34	44.03.180	CDHU	Dispenser toalheiro em ABS, para folhas	un	2,00	R\$ 77,40	R\$ 94,79	R\$ 189,58	0,05%
3.35	44.03.050	CDHU	Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor	un	3,00	R\$ 78,78	R\$ 96,48	R\$ 289,44	0,08%
3.36	26.04.010	CDHU	Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm	m ²	1,32	R\$ 508,25	R\$ 622,45	R\$ 821,63	0,22%
3.37	100849	SINAPI	Assento sanitário convencional - fornecimento e instalação. AF_01/2020	un	3,00	R\$ 48,84	R\$ 59,81	R\$ 179,43	0,05%
3.38	46.02.010	CDHU	Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm, inclusive conexões	m	1,00	R\$ 36,31	R\$ 44,46	R\$ 44,46	0,01%
TOTAL 3								R\$ 28.400,07	7,64%
4.0			BANHEIRO ACESSÍVEL - ALUNOS						
4.1	03.04.020	CDHU	Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (paredes)	m ²	17,61	R\$ 12,22	R\$ 14,96	R\$ 263,45	0,07%
4.2	03.04.020	CDHU	Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (pisos)	m ²	5,69	R\$ 12,22	R\$ 14,96	R\$ 85,12	0,02%
4.3	03.03.020	CDHU	Apicoamento manual de piso, parede ou teto	m ²	23,30	R\$ 3,05	R\$ 3,73	R\$ 86,91	0,02%
4.4	04.08.020	CDHU	Retirada de folha de esquadria em madeira	un	1,00	R\$ 22,58	R\$ 27,65	R\$ 27,65	0,01%
4.5	04.08.040	CDHU	Retirada de guarnição, moldura e peças lineares em madeira, fixadas	m	5,10	R\$ 1,74	R\$ 2,13	R\$ 10,86	0,00%
4.6	04.11.120	CDHU	Retirada de torneira ou chuveiro	un	2,00	R\$ 7,72	R\$ 9,45	R\$ 18,90	0,01%
4.7	04.11.140	CDHU	Retirada de sifão ou metais sanitários diversos	un	3,00	R\$ 11,88	R\$ 14,54	R\$ 43,62	0,01%
4.8	04.11.020	CDHU	Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios	un	2,00	R\$ 44,54	R\$ 54,54	R\$ 109,08	0,03%
4.9	04.11.060	CDHU	Retirada de complemento sanitário fixado ou de sobrepor (barras de apoio)	un	2,00	R\$ 6,20	R\$ 7,59	R\$ 15,18	0,00%
4.10	05.07.040	CDHU	Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal	m ³	0,47	R\$ 106,90	R\$ 130,92	R\$ 60,88	0,02%
4.11	05.08.060	CDHU	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3º km até o 5º km	m ³	0,60	R\$ 22,08	R\$ 27,04	R\$ 16,33	0,00%
4.12	18.08.090	CDHU	Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado (Pisos)	m ²	5,69	R\$ 141,29	R\$ 173,03	R\$ 984,54	0,26%
4.13	18.11.042	CDHU	Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 20x20 cm, tipo monocolor, assentado e rejuntado com argamassa industrializada (Paredes e divisórias)	m ²	17,61	R\$ 88,17	R\$ 107,98	R\$ 1.901,53	0,51%
4.14	05.01.108	FDE	Porta sarrafeada maciça para sanitário acessível batente de madeira (PM - 76 FDE)	un	1,00	R\$ 1.590,73	R\$ 1.948,16	R\$ 1.948,16	0,52%
4.15	08.16.055	FDE	BR-09 Lavatório acessível (conjunto)	un	1,00	R\$ 2.049,49	R\$ 2.510,01	R\$ 2.510,01	0,67%
4.16	30.01.030	CDHU	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2' x 800 mm	un	1,00	R\$ 166,01	R\$ 203,31	R\$ 203,31	0,05%
4.17	30.08.060	CDHU	Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida - capacidade de 6l	un	1,00	R\$ 1.260,29	R\$ 1.543,47	R\$ 1.543,47	0,42%
4.18	33.10.010	CDHU	Tinta látex antimifo em massa, inclusive preparo (trecho superior das paredes e teto)	m ²	1,00	R\$ 28,93	R\$ 35,43	R\$ 35,43	0,01%
4.19	47.02.020	CDHU	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4' - linha especial	un	1,00	R\$ 108,63	R\$ 133,03	R\$ 133,03	0,04%
4.20	11731	SINAPI	Grelha fixa, em PVC branco quadrada, 150 x 150 mm, para ralos e grelhas.	un	1,00	R\$ 10,96	R\$ 13,42	R\$ 13,42	0,00%
4.21	44.20.120	CDHU	Canopla para válvula de descarga	un	1,00	R\$ 123,14	R\$ 150,80	R\$ 150,80	0,04%

4.22	38091	SINAPI	Espelho/ Placa cega 4" X 2", para instalação de tomadas e interruptores	un	1,00	R\$ 2,61	R\$ 3,19	R\$ 3,19	0,00%
4.23	44.03.130	CDHU	Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml	un	1,00	R\$ 66,47	R\$ 81,40	R\$ 81,40	0,02%
4.24	44.03.180	CDHU	Dispenser toalheiro em ABS, para folhas	un	1,00	R\$ 77,40	R\$ 94,79	R\$ 94,79	0,03%
4.25	44.03.050	CDHU	Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor	un	1,00	R\$ 78,78	R\$ 96,48	R\$ 96,48	0,03%
4.26	26.04.010	CDHU	Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm	m²	0,54	R\$ 508,25	R\$ 622,45	R\$ 336,12	0,09%
4.27	100849	SINAPI	Assento sanitário convencional - fornecimento e instalação. AF_01/2020	un	1,00	R\$ 48,84	R\$ 59,81	R\$ 59,81	0,02%
TOTAL 4								R\$ 10.833,47	2,91%
5.0	ÁREA LAVATORIO COLETIVO (Entre as portas dos banheiros)								
5.1	03.04.020	CDHU	Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (paredes e lavatório)	m²	15,11	R\$ 12,22	R\$ 14,96	R\$ 226,05	0,06%
5.2	03.03.020	CDHU	Apicoamento manual de piso, parede ou teto (parede)	m²	15,11	R\$ 3,05	R\$ 3,73	R\$ 56,36	0,02%
5.3	04.11.120	CDHU	Retirada de torneira ou chuveiro	un	5,00	R\$ 7,72	R\$ 9,45	R\$ 47,25	0,01%
5.4	05.07.040	CDHU	Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal	m³	0,30	R\$ 106,90	R\$ 130,92	R\$ 39,54	0,01%
5.5	05.08.060	CDHU	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3º km até o 5º km	m³	0,39	R\$ 22,08	R\$ 27,04	R\$ 10,60	0,00%
5.6	44.03.400	CDHU	Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido cromado, DN= 3/4"	un	5,00	R\$ 55,28	R\$ 67,70	R\$ 338,50	0,09%
5.7	18.11.042	CDHU	Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 20x20 cm, tipo monocolor, assentado e rejuntado com argamassa industrializada (Paredes e divisórias)	m²	14,47	R\$ 88,17	R\$ 107,98	R\$ 1.562,47	0,42%
5.8	33.10.010	CDHU	Tinta látex antimofa em massa, inclusive preparo (teto = trecho superior paredes)	m²	27,34	R\$ 28,98	R\$ 35,49	R\$ 970,30	0,26%
5.9	33.10.041	CDHU	Esmalte à base de água em massa, inclusive preparo	m²	6,46	R\$ 35,06	R\$ 42,93	R\$ 277,33	0,07%
TOTAL 5								R\$ 3.528,40	0,95%
6.0	BANHEIRO FEMININO - ADMINISTRATIVO								
6.1	03.04.020	CDHU	Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (pisos)	m²	4,07	R\$ 12,22	R\$ 14,96	R\$ 60,89	0,02%
6.2	03.04.020	CDHU	Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (paredes)	m²	2,90	R\$ 12,22	R\$ 14,96	R\$ 43,38	0,01%
6.3	03.03.040	CDHU	Demolição manual de revestimento em massa de parede ou teto (paredes)	m²	8,43	R\$ 6,11	R\$ 7,48	R\$ 63,06	0,02%
6.4	03.03.020	CDHU	Apicoamento manual de piso, parede ou teto	m²	15,40	R\$ 3,05	R\$ 3,73	R\$ 57,44	0,02%
6.5	04.08.020	CDHU	Retirada de folha de esquadria em madeira	un	2,00	R\$ 22,58	R\$ 27,65	R\$ 55,30	0,01%
6.6	04.09.060	CDHU	Retirada de batente, corrimão ou peças lineares metálicas, chumbados (porta acesso e cela)	m	8,60	R\$ 10,84	R\$ 13,27	R\$ 114,12	0,03%
6.7	04.11.020	CDHU	Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios (lavatório, bacia)	un	2,00	R\$ 44,54	R\$ 54,54	R\$ 109,08	0,03%
6.8	05.07.040	CDHU	Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal	m³	0,40	R\$ 106,90	R\$ 130,92	R\$ 52,24	0,01%
6.9	05.08.060	CDHU	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3º km até o 5º km	m³	0,40	R\$ 22,08	R\$ 27,04	R\$ 10,79	0,00%
6.10	18.08.090	CDHU	Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado (Pisos)	m²	2,90	R\$ 141,29	R\$ 173,03	R\$ 501,79	0,13%
6.11	18.11.042	CDHU	Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 20x20 cm, tipo monocolor, assentado e rejuntado com argamassa industrializada (Paredes e divisórias)	m²	12,50	R\$ 88,17	R\$ 107,98	R\$ 1.349,75	0,36%
6.12	25.02.050	CDHU	Porta veneziana de abrir em alumínio, linha comercial	m²	0,96	R\$ 517,52	R\$ 633,80	R\$ 608,45	0,16%
6.13	23.09.430	CDHU	Porta lisa com batente em alumínio, largura 80 cm, altura de 105 a 200 cm	un	1,00	R\$ 388,65	R\$ 475,97	R\$ 475,97	0,13%
6.14	100705	SINAPI	Tarjeta tipo LIVRE/OCUPADO para porta de banheiro (portas das celas sanitárias)	un	1,00	R\$ 84,02	R\$ 102,89	R\$ 102,89	0,03%
6.15	28.01.550	CDHU	Fechadura com maçaneta tipo alavanca em aço inoxidável, para porta externa (porta acesso)	un	1,00	R\$ 316,48	R\$ 387,59	R\$ 387,59	0,10%
6.16	33.10.010	CDHU	Tinta látex antimofa em massa, inclusive preparo (Meia parede (trecho superior e teto)	m²	11,90	R\$ 28,93	R\$ 35,43	R\$ 421,62	0,11%
6.17	33.12.011	CDHU	Esmalte à base de água em madeira, inclusive preparo (portas acesso e divisórias)	m²	5,04	R\$ 47,87	R\$ 58,62	R\$ 295,44	0,08%
6.18	44.20.060	CDHU	Recolocação de aparelhos sanitários, incluindo acessórios	un	2,00	R\$ 71,51	R\$ 87,57	R\$ 175,14	0,05%
6.19	47.02.020	CDHU	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4" - linha especial	un	1,00	R\$ 108,63	R\$ 133,03	R\$ 133,03	0,04%
6.20	44.20.120	CDHU	Canopla para válvula de descarga	un	1,00	R\$ 123,14	R\$ 150,80	R\$ 150,80	0,04%
6.21	11731	SINAPI	Grelha fixa, em PVC branco quadrada, 150 x 150 mm, para ralos e grelhas.	un	1,00	R\$ 10,96	R\$ 13,42	R\$ 13,42	0,00%
6.22	38091	SINAPI	Espelho/ Placa cega 4" X 2", para instalação de tomadas e interruptores	un	1,00	R\$ 2,61	R\$ 3,19	R\$ 3,19	0,00%

6.23	44.03.130	CDHU	Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml	un	1,00	R\$ 66,47	R\$ 81,40	R\$ 81,40	0,02%
6.24	44.03.180	CDHU	Dispenser toalheiro em ABS, para folhas	un	1,00	R\$ 77,40	R\$ 94,79	R\$ 94,79	0,03%
6.25	44.03.050	CDHU	Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor	un	1,00	R\$ 78,78	R\$ 96,48	R\$ 96,48	0,03%
6.26	26.04.010	CDHU	Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm	m²	0,60	R\$ 508,25	R\$ 622,45	R\$ 373,47	0,10%
6.27	100849	SINAPI	Assento sanitário convencional - fornecimento e instalação. AF_01/2020	un	1,00	R\$ 48,84	R\$ 59,81	R\$ 59,81	0,02%
TOTAL 6								R\$ 5.891,33	1,58%
7.0	BANHEIRO MASCULINO - ADMINISTRATIVO								
7.1	03.04.020	CDHU	Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (pisos)	m²	4,07	R\$ 12,22	R\$ 14,96	R\$ 60,89	0,02%
7.2	03.04.020	CDHU	Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (paredes)	m²	2,90	R\$ 12,22	R\$ 14,96	R\$ 43,38	0,01%
7.3	03.03.040	CDHU	Demolição manual de revestimento em massa de parede ou teto (paredes)	m²	8,43	R\$ 6,11	R\$ 7,48	R\$ 63,06	0,02%
7.4	03.03.020	CDHU	Apicoamento manual de piso, parede ou teto	m²	15,40	R\$ 3,05	R\$ 3,73	R\$ 57,44	0,02%
7.5	04.08.020	CDHU	Retirada de folha de esquadria em madeira	un	2,00	R\$ 22,58	R\$ 27,65	R\$ 55,30	0,01%
7.6	04.09.060	CDHU	Retirada de batente, corrimão ou peças lineares metálicas, chumbados (porta acesso e cela)	m	8,60	R\$ 10,84	R\$ 13,27	R\$ 114,12	0,03%
7.7	04.11.020	CDHU	Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios (lavatório, bacia)	un	2,00	R\$ 44,54	R\$ 54,54	R\$ 109,08	0,03%
7.8	05.07.040	CDHU	Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal	m³	0,40	R\$ 106,90	R\$ 130,92	R\$ 52,24	0,01%
7.9	05.08.060	CDHU	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3º km até o 5º km	m³	0,40	R\$ 22,08	R\$ 27,04	R\$ 10,79	0,00%
7.10	18.08.090	CDHU	Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado (Pisos)	m²	2,90	R\$ 141,29	R\$ 173,03	R\$ 501,79	0,13%
7.11	18.11.042	CDHU	Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 20x20 cm, tipo monocolor, assentado e rejuntado com argamassa industrializada (Paredes e divisórias)	m²	12,50	R\$ 88,17	R\$ 107,98	R\$ 1.349,75	0,36%
7.12	25.02.050	CDHU	Porta veneziana de abrir em alumínio, linha comercial	m²	0,96	R\$ 517,52	R\$ 633,80	R\$ 608,45	0,16%
7.13	23.09.430	CDHU	Porta lisa com batente em alumínio, largura 80 cm, altura de 105 a 200 cm	un	1,00	R\$ 388,65	R\$ 475,97	R\$ 475,97	0,13%
7.14	100705	SINAPI	Tarjeta tipo LIVRE/OCUPADO para porta de banheiro (portas das celas sanitárias)	un	1,00	R\$ 84,02	R\$ 102,89	R\$ 102,89	0,03%
7.15	28.01.550	CDHU	Fechadura com maçaneta tipo alavanca em aço inoxidável, para porta externa (porta acesso)	un	1,00	R\$ 316,48	R\$ 387,59	R\$ 387,59	0,10%
7.16	33.10.010	CDHU	Tinta látex antimoho em massa, inclusive preparo (Meia parede (trecho superior e teto)	m²	11,90	R\$ 28,93	R\$ 35,43	R\$ 421,62	0,11%
7.17	33.12.011	CDHU	Esmalte à base de água em madeira, inclusive preparo (portas acesso e divisórias)	m²	5,04	R\$ 47,87	R\$ 58,62	R\$ 295,44	0,08%
7.18	44.20.060	CDHU	Recolocação de aparelhos sanitários, incluindo acessórios	un	2,00	R\$ 71,51	R\$ 87,57	R\$ 175,14	0,05%
7.19	47.02.020	CDHU	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4' - linha especial	un	1,00	R\$ 108,63	R\$ 133,03	R\$ 133,03	0,04%
7.20	44.20.120	CDHU	Canopla para válvula de descarga	un	1,00	R\$ 123,14	R\$ 150,80	R\$ 150,80	0,04%
7.21	11731	SINAPI	Grelha fixa, em PVC branco quadrada, 150 x 150 mm, para ralos e grelhas.	un	1,00	R\$ 10,96	R\$ 13,42	R\$ 13,42	0,00%
7.22	38091	SINAPI	Espelho/ Placa cega 4" X 2", para instalação de tomadas e interruptores	un	1,00	R\$ 2,61	R\$ 3,19	R\$ 3,19	0,00%
7.23	44.03.130	CDHU	Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml	un	1,00	R\$ 66,47	R\$ 81,40	R\$ 81,40	0,02%
7.24	44.03.180	CDHU	Dispenser toalheiro em ABS, para folhas	un	1,00	R\$ 77,40	R\$ 94,79	R\$ 94,79	0,03%
7.25	44.03.050	CDHU	Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor	un	1,00	R\$ 78,78	R\$ 96,48	R\$ 96,48	0,03%
7.26	26.04.010	CDHU	Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm	m²	0,60	R\$ 508,25	R\$ 622,45	R\$ 373,47	0,10%
7.27	100849	SINAPI	Assento sanitário convencional - fornecimento e instalação. AF_01/2020	un	1,00	R\$ 48,84	R\$ 59,81	R\$ 59,81	0,02%
TOTAL 7								R\$ 5.891,33	1,58%
8.0	BANHEIRO ACESSÍVEL - ADMINISTRATIVO								
8.1	03.04.020	CDHU	Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (pisos)	m²	3,21	R\$ 12,22	R\$ 14,96	R\$ 48,02	0,01%
8.2	03.03.040	CDHU	Demolição manual de revestimento em massa de parede ou teto (paredes)	m²	10,19	R\$ 6,11	R\$ 7,48	R\$ 76,22	0,02%
8.3	03.03.020	CDHU	Apicoamento manual de piso, parede ou teto	m²	13,40	R\$ 3,05	R\$ 3,73	R\$ 49,98	0,01%
8.4	04.08.020	CDHU	Retirada de folha de esquadria em madeira	un	1,00	R\$ 22,58	R\$ 27,65	R\$ 27,65	0,01%
8.5	04.09.060	CDHU	Retirada de batente, corrimão ou peças lineares metálicas, chumbados (porta acesso e cela)	m	5,10	R\$ 10,84	R\$ 13,27	R\$ 67,68	0,02%
8.6	04.11.060	CDHU	Retirada de complemento sanitário fixado ou de sobrepor (barras de apoio)	un	2,00	R\$ 6,20	R\$ 7,59	R\$ 15,18	0,00%

8.7	04.11.020	CDHU	Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios (lavatório, bacia)	un	2,00	R\$ 44,54	R\$ 54,54	R\$ 109,08	0,03%
8.8	05.07.040	CDHU	Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal	m³	0,35	R\$ 106,90	R\$ 130,92	R\$ 45,43	0,01%
8.9	05.08.060	CDHU	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3º km até o 5º km	m³	0,35	R\$ 22,08	R\$ 27,04	R\$ 9,38	0,00%
8.10	18.08.090	CDHU	Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado (Pisos)	m²	3,21	R\$ 141,29	R\$ 173,03	R\$ 555,43	0,15%
8.11	18.11.042	CDHU	Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 20x20 cm, tipo monocolor, assentado e rejuntado com argamassa industrializada (Paredes e divisórias)	m²	10,19	R\$ 88,17	R\$ 107,98	R\$ 1.100,32	0,30%
8.12	05.01.108	FDE	Porta sarrafeada maciça para sanitário acessível batente de madeira (PM - 76 FDE)	un	1,00	R\$ 1.590,73	R\$ 1.948,16	R\$ 1.948,16	0,52%
8.13	30.08.040	CDHU	Lavatório de louça para canto sem coluna para pessoas com mobilidade reduzida	un	1,00	R\$ 1.771,89	R\$ 2.170,03	R\$ 2.170,03	0,58%
8.14	44.03.315	CDHU	Torneira de mesa com bica móvel e alavanca	un	1,00	R\$ 109,68	R\$ 134,32	R\$ 134,32	0,04%
8.15	44.20.010	CDHU	Sifão plástico sanfonado universal de 1´	un	1,00	R\$ 29,44	R\$ 36,05	R\$ 36,05	0,01%
8.16	44.20.110	CDHU	Engate flexível de PVC DN= 1/2´	un	1,00	R\$ 12,55	R\$ 15,36	R\$ 15,36	0,00%
8.17	30.01.120	CDHU	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/4" x 400 mm	un	2,00	R\$ 151,17	R\$ 185,13	R\$ 370,26	0,10%
8.18	30.01.030	CDHU	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 800 mm	un	1,00	R\$ 166,01	R\$ 203,31	R\$ 203,31	0,05%
8.19	30.08.060	CDHU	Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida - capacidade de 6 litros	un	1,00	R\$ 1.260,29	R\$ 1.543,47	R\$ 1.543,47	0,42%
8.20	33.10.010	CDHU	Tinta látex antimofa em massa, inclusive preparo (trecho superior das paredes e teto)	m²	10,39	R\$ 28,93	R\$ 35,43	R\$ 368,12	0,10%
8.21	47.02.020	CDHU	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4" - linha especial	un	1,00	R\$ 108,63	R\$ 133,03	R\$ 133,03	0,04%
8.22	11731	SINAPI	Grelha fixa, em PVC branco quadrada, 150 x 150 mm, para ralos e grelhas.	un	1,00	R\$ 10,96	R\$ 13,42	R\$ 13,42	0,00%
8.23	44.20.120	CDHU	Canopla para válvula de descarga	un	1,00	R\$ 123,14	R\$ 150,80	R\$ 150,80	0,04%
8.24	38091	SINAPI	Espelho/ Placa cega 4" X 2", para instalação de tomadas e interruptores	un	1,00	R\$ 2,61	R\$ 3,19	R\$ 3,19	0,00%
8.25	44.03.130	CDHU	Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml	un	1,00	R\$ 66,47	R\$ 81,40	R\$ 81,40	0,02%
8.26	44.03.180	CDHU	Dispenser toalheiro em ABS, para folhas	un	1,00	R\$ 77,40	R\$ 94,79	R\$ 94,79	0,03%
8.27	44.03.050	CDHU	Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor	un	1,00	R\$ 78,78	R\$ 96,48	R\$ 96,48	0,03%
8.28	26.04.010	CDHU	Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm	m²	0,60	R\$ 508,25	R\$ 622,45	R\$ 373,47	0,10%
8.29	100849	SINAPI	Assento sanitário convencional - fornecimento e instalação. AF_01/2020	un	1,00	R\$ 48,84	R\$ 59,81	R\$ 59,81	0,02%
TOTAL 8								R\$ 9.899,84	2,66%
9.0	HALL DE ACESSO AOS BANHEIROS - ADMINISTRATIVO								
9.1	03.04.020	CDHU	Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (pisos)	m²	1,70	R\$ 12,22	R\$ 14,96	R\$ 25,43	0,01%
9.2	03.03.020	CDHU	Apicoamento manual de piso, parede ou teto	m²	1,70	R\$ 3,05	R\$ 3,73	R\$ 6,34	0,00%
9.3	05.07.040	CDHU	Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal	m³	0,03	R\$ 106,90	R\$ 130,92	R\$ 4,45	0,00%
9.4	05.08.060	CDHU	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3º km até o 5º km	m³	0,04	R\$ 22,08	R\$ 27,04	R\$ 1,19	0,00%
9.5	18.08.090	CDHU	Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado (Pisos)	m²	1,70	R\$ 141,29	R\$ 173,03	R\$ 294,15	0,08%
9.6	33.10.010	CDHU	Tinta látex antimofa em massa, inclusive preparo (trecho superior das paredes e teto)	m²	11,00	R\$ 28,93	R\$ 35,43	R\$ 389,73	0,10%
TOTAL 9								R\$ 721,29	0,19%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - eng. Eletricista Fabrício Pimentel									
10	ENTRADA DE ENERGIA								
10.1	06.01.020	CDHU	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto	m³	4,20	R\$ 50,90	R\$ 62,33	R\$ 261,79	0,07%
10.2	06.11.020	CDHU	Reaterro manual para simples regularização sem compactação	m³	4,20	R\$ 8,75	R\$ 10,71	R\$ 44,98	0,01%
10.3	97881	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	un	2,00	R\$ 143,54	R\$ 175,79	R\$ 351,58	0,09%
10.4	101512	SINAPI	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	un	1,00	R\$ 2.346,62	R\$ 2.873,90	R\$ 2.873,90	0,77%

10.5	39246	SINAPI	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/2", CRC 680 N, PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	m	42,00	R\$ 5,30	R\$ 6,49	R\$ 272,58	0,07%
10.6	92986	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	m	210,00	R\$ 32,92	R\$ 40,31	R\$ 8.465,10	2,28%
10.7	41196	SINAPI	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 9,00 M, RESISTENCIA DE 150 DAN, TIPO D	un	1,00	R\$ 604,74	R\$ 740,62	R\$ 740,62	0,20%
10.8	100578	SINAPI	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	un	1,00	R\$ 494,67	R\$ 605,82	R\$ 605,82	0,16%
10.9	39391	SINAPI	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W	un	20,00	R\$ 35,20	R\$ 43,10	R\$ 862,00	0,23%
TOTAL 10								R\$ 14.478,37	3,89%
11			LIGAÇÃO DE ÁGUA PARA QUADRA COBERTA						
11.1	06.01.020	CDHU	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto	m³	0,63	R\$ 50,90	R\$ 62,33	R\$ 38,96	0,01%
11.2	06.11.020	CDHU	Reaterro manual para simples regularização sem compactação	m³	0,63	R\$ 8,75	R\$ 10,71	R\$ 6,69	0,00%
11.3	44.03.400	CDHU	Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido cromado, DN= 3/4"	un	1,00	R\$ 55,28	R\$ 67,70	R\$ 67,70	0,02%
11.4	46.01.020	CDHU	Tube de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4"), inclusive conexões	m	25,00	R\$ 31,20	R\$ 38,21	R\$ 955,25	0,26%
11.5	48.05.020	CDHU	Torneira de boia, DN= 1"	un	1,00	R\$ 132,82	R\$ 162,66	R\$ 162,66	0,04%
TOTAL 11								R\$ 1.231,26	0,33%
12			PORTÃO						
12.1	03.02.040	CDHU	Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento	m³	0,35	R\$ 81,44	R\$ 99,73	R\$ 34,51	0,01%
12.2	04.09.160	CDHU	Retirada de entelamento metálico em geral	m²	1,10	R\$ 4,29	R\$ 5,25	R\$ 5,78	0,00%
12.3	24.02.060	CDHU	Porta/portão de abrir em chapa, sob medida	m²	2,31	R\$ 966,92	R\$ 1.184,18	R\$ 2.735,46	0,74%
12.4	02.09.030	CDHU	Limpeza manual do terreno, inclusive troncos até 5 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km	m²	2,75	R\$ 7,83	R\$ 9,58	R\$ 26,35	0,01%
12.5	06.01.020	CDHU	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto	m³	1,65	R\$ 50,90	R\$ 62,33	R\$ 102,84	0,03%
12.6	17.05.020	CDHU	Piso com requadro em concreto simples sem controle de fck	m³	0,93	R\$ 873,68	R\$ 1.069,99	R\$ 989,74	0,27%
12.7	06.03.100	FDE	CO-34 CORRIMÃO DUPLO AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE	m	5,60	R\$ 559,95	R\$ 685,77	R\$ 3.840,31	1,03%
TOTAL 12								R\$ 7.734,99	2,08%
13			SERVIÇOS COMPLEMENTARES - (área dos banheiros)						
13.1	55.01.020	CDHU	Limpeza final da obra	m²	70,00	R\$ 14,25	R\$ 17,45	R\$ 1.221,50	0,33%
TOTAL 13								R\$ 1.221,50	0,33%
TOTAL PARTE 1								R\$ 118.821,43	31,95%

ETAPA 2 - CONSTRUÇÃO DE COBERTURA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO C/ BDI (R\$)	TOTAL C/ BDI (R\$)	PESO (%)
14			DEMOLIÇÕES/RETIRADAS						
14.1	03.02.040	CDHU	Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento	m³	2,10	R\$ 81,44	R\$ 99,73	R\$ 209,43	0,06%
14.2	04.09.140	CDHU	Retirada de poste ou sistema de sustentação para alambrado ou fechamento	un	8,00	R\$ 26,47	R\$ 32,41	R\$ 259,28	0,07%
14.3	04.09.160	CDHU	Retirada de entelamento metálico em geral	m²	40,00	R\$ 4,29	R\$ 5,25	R\$ 210,00	0,06%

14.4	05.07.040	CDHU	Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal	m³	4,00	R\$ 106,90	R\$ 130,92	R\$ 523,68	0,14%
14.5	05.08.060	CDHU	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3º km até o 5º km	m³	5,20	R\$ 22,08	R\$ 27,04	R\$ 140,61	0,04%
TOTAL 14								R\$ 1.343,00	0,36%
15	PAREDE (Trecho de parede junto a rampa)								
15.1	14.04.210	CDHU	Alvenaria de bloco cerâmica de vedação de 14 cm	m²	15,50	R\$ 82,20	R\$ 100,67	R\$ 1.560,39	0,42%
TOTAL 15								R\$ 1.560,39	0,42%
16	COBERTURA								
ESTRUTURA EM MADEIRA PARA COBERTURA									
16.1	92549	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 7M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	un	8,00	R\$ 2.224,93	R\$ 2.724,87	R\$ 21.798,96	5,86%
16.2	92540	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	240,00	R\$ 105,99	R\$ 129,80	R\$ 31.152,00	8,38%
TELHAMENTO									
16.3	94443	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	240,00	R\$ 60,43	R\$ 74,00	R\$ 17.760,00	4,78%
16.4	16.02.230	CDHU	CUMEEIRA DE BARRO EMBOÇADOS TIPOS: PLAN, ROMANA, ITALIANA, FRANCESA E PAULISTINHA	m	61,50	R\$ 31,12	R\$ 38,11	R\$ 2.343,77	0,63%
ÁGUAS PLUVIAIS									
16.5	16.33.052	CDHU	CALHA, RUFO, AFINS EM CHAPA GALVANIZADA, Nº24 – CORTE 0,50m	m	40,00	R\$ 148,28	R\$ 181,59	R\$ 7.263,60	1,95%
16.6	46.25.050	CDHU	Condutor em PVC 88mm, inclusive conexões - AP	m	33,00	R\$ 116,08	R\$ 142,16	R\$ 4.691,28	1,26%
FORRO									
16.7	22.03.070	CDHU	Forro em lâmina de PVC	m²	240,00	R\$ 90,51	R\$ 110,84	R\$ 26.601,60	7,15%
TOTAL 16								R\$ 111.611,21	30,01%
17	INFRAESTRUTURA								
FUNDAÇÕES - BLOCOS E BALDRAME									
17.1	06.02.020	CDHU	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m	m³	58,47	R\$ 61,08	R\$ 74,80	R\$ 4.373,56	1,18%
17.2	06.11.040	CDHU	Reaterro manual apiloado sem controle de compactação	m³	53,92	R\$ 19,00	R\$ 23,26	R\$ 1.254,18	0,34%
17.3	12.01.041	CDHU	Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa	m	168,00	R\$ 77,39	R\$ 94,77	R\$ 15.921,36	4,28%
17.4	09.01.020	CDHU	Forma em madeira comum para fundação	m²	58,02	R\$ 100,14	R\$ 122,64	R\$ 7.115,57	1,91%
17.5	10.01.040	CDHU	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 Mpa	kg	455,70	R\$ 10,46	R\$ 12,81	R\$ 5.837,52	1,57%
17.6	10.01.060	CDHU	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa	kg	55,30	R\$ 10,71	R\$ 13,11	R\$ 724,98	0,19%
17.7	11.01.100	CDHU	Concreto usinado, fck = 20 Mpa	m³	1,84	R\$ 453,25	R\$ 555,09	R\$ 1.021,37	0,27%
17.8	11.01.130	CDHU	Concreto usinado, fck = 25 Mpa	m³	2,71	R\$ 475,24	R\$ 582,02	R\$ 1.577,27	0,42%
17.9	11.16.040	CDHU	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m³	4,55	R\$ 171,74	R\$ 210,32	R\$ 956,96	0,26%
17.10	32.16.030	CDHU	Impermeabilização em membrana de asfalto modificado com elastômeros, na cor preta	m²	72,24	R\$ 60,44	R\$ 74,02	R\$ 5.347,20	1,44%
TOTAL 17								R\$ 44.129,97	11,87%
18	ESTRUTURA								
PILARES E VIGAS DE COBERTURA									
18.1	09.01.030	CDHU	Forma em madeira comum para estrutura	m²	126,50	R\$ 243,46	R\$ 298,16	R\$ 37.717,24	10,14%
18.2	10.01.040	CDHU	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 Mpa	kg	795,30	R\$ 10,46	R\$ 12,81	R\$ 10.187,79	2,74%
18.3	10.01.060	CDHU	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa	kg	55,50	R\$ 10,71	R\$ 13,11	R\$ 727,61	0,20%
18.4	11.01.130	CDHU	Concreto usinado, fck = 25 Mpa	m³	8,43	R\$ 475,24	R\$ 582,02	R\$ 4.906,43	1,32%
18.5	11.16.040	CDHU	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m³	8,43	R\$ 171,74	R\$ 210,32	R\$ 1.773,00	0,48%
TOTAL 18								R\$ 55.312,07	14,87%
19	PISOS								
19.1	17.05.020	CDHU	Piso com requadro em concreto simples sem controle de fck	m³	12,00	R\$ 873,68	R\$ 1.069,99	R\$ 12.839,88	3,45%
TOTAL 19								R\$ 12.839,88	3,45%

20									
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									
20.1	09.09.057	FDE	LUMINÁRIA SOBREPOR LED TUBULAR VIDRO 2X18W TEMPERATURA DE COR 4000°K	un	16,00	R\$ 200,82	R\$ 245,94	R\$ 3.935,04	1,06%
20.2	93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	4,00	R\$ 13,70	R\$ 16,77	R\$ 67,08	0,02%
20.3	93658	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	1,00	R\$ 22,74	R\$ 27,84	R\$ 27,84	0,01%
20.4	101876	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	1,00	R\$ 82,00	R\$ 100,42	R\$ 100,42	0,03%
20.5	39.02.016	CDHU	Cabo de cobre de 2,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C (preto)	m	75,00	R\$ 4,19	R\$ 5,13	R\$ 384,75	0,10%
20.6	39.02.016	CDHU	Cabo de cobre de 2,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C (azul)	m	75,00	R\$ 4,19	R\$ 5,13	R\$ 384,75	0,10%
TOTAL 20								R\$ 4.899,88	1,32%
21									
PINTURA									
21.1	33.10.020	CDHU	TINTA LÁTEX EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO (vigas + pilares)	m²	137,10	R\$ 30,53	R\$ 37,39	R\$ 5.126,17	1,38%
21.2	33.10.020	CDHU	TINTA LÁTEX EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO (parede trecho junto a rampa)	m²	31,00	R\$ 30,53	R\$ 37,39	R\$ 1.159,09	0,31%
TOTAL 21								R\$ 6.285,26	1,69%
22									
SERVIÇOS COMPLEMENTARES									
22.1	35.04.020	CDHU	Banco contínuo em concreto vazado	m	19,00	R\$ 215,18	R\$ 263,53	R\$ 5.007,07	1,35%
22.2	16.05.032	FDE	CA-22 CANALETA DE AGUAS PLUVIAIS EM CONCRETO (30CM)	m	28,00	R\$ 170,81	R\$ 209,19	R\$ 5.857,32	1,58%
22.3	55.01.020	CDHU	Limpeza final da obra	m²	240,00	R\$ 14,25	R\$ 17,45	R\$ 4.188,00	1,13%
TOTAL 22								R\$ 15.052,39	4,05%
TOTAL								R\$ 253.034,05	68,05%
TOTAL PARTE 1 + PARTE 2 =								R\$ 371.855,48	100,00%

REFERÊNCIAS

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL E URBANO - CDHU: BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - 193_ L.S.: 128,23% - S/ DESONERAÇÃO
SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL - SINAPI: JANEIRO/2024 - L.S. = 115,54% (HORA) / 71,46% (MÊS) - NÃO DESONERADA
RELATÓRIO SINTÉTICO DE SERVIÇOS - FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - DATA BASE 01/2024 - ajustado para BDI de 22,47 e LS: 128,23% (igual Tabela CDHU)
(*) Para os itens nessa planilha foi ajustado o BDI no valor dos itens selecionados para compatibilização da incidência de BDI de 22,47%

Luciana Lepe Tonaki
Arquiteta e Urbanista
CAU 844136





OBJETO: REFORMA DA E.M. JURACY MARTINS

ENDEREÇO: Rua Ana Clessy Bessa de Souza, 45, Parque Centenário - Itararé/SP

DATA DE ELABORAÇÃO: ABRIL/2024

BASES: SINAPI 03/2024 São Paulo - Boletim CDHU 193 11/2023 - FDE 01/2024

DATA BASE: JANEIRO/2024

B.D.I. 22,47%

CRONOGRAMA

Item	Descrição	Custo	%	MÊS 01 (30 DIAS)		MÊS 02 (60 DIAS)		MÊS 03 (90 DIAS)		MÊS 04 (120 DIAS)		MÊS 05 (150 DIAS)	
				%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$
PARTE 1 - REFORMA DOS BANHEIROS													
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 826,21	0,22%	100,00%	R\$ 826,21								
2	BANHEIRO FEMININO - ALUNOS	R\$ 28.163,37	7,57%	20,00%	R\$ 5.632,67	20,00%	R\$ 5.632,67	20,00%	R\$ 5.632,67	20,00%	R\$ 5.632,67	20,00%	R\$ 5.632,67
3	BANHEIRO MASCULINO - ALUNOS	R\$ 28.400,07	7,64%	20,00%	R\$ 5.680,01	20,00%	R\$ 5.680,01	20,00%	R\$ 5.680,01	20,00%	R\$ 5.680,01	20,00%	R\$ 5.680,01
4	BANHEIRO ACESSÍVEL - ALUNOS	R\$ 10.833,47	2,91%	20,00%	R\$ 2.166,69	20,00%	R\$ 2.166,69	20,00%	R\$ 2.166,69	20,00%	R\$ 2.166,69	20,00%	R\$ 2.166,69
5	ÁREA LAVATORIO COLETIVO (Entre as portas dos banheiros)	R\$ 3.528,40	0,95%	20,00%	R\$ 705,68	20,00%	R\$ 705,68	20,00%	R\$ 705,68	20,00%	R\$ 705,68	20,00%	R\$ 705,68
6	BANHEIRO FEMININO - ADMINISTRATIVO	R\$ 5.891,33	1,58%	20,00%	R\$ 1.178,27	20,00%	R\$ 1.178,27	20,00%	R\$ 1.178,27	20,00%	R\$ 1.178,27	20,00%	R\$ 1.178,27
7	BANHEIRO MASCULINO - ADMINISTRATIVO	R\$ 5.891,33	1,58%	20,00%	R\$ 1.178,27	20,00%	R\$ 1.178,27	20,00%	R\$ 1.178,27	20,00%	R\$ 1.178,27	20,00%	R\$ 1.178,27
8	BANHEIRO ACESSÍVEL - ADMINISTRATIVO	R\$ 9.899,84	2,66%	20,00%	R\$ 1.979,97	20,00%	R\$ 1.979,97	20,00%	R\$ 1.979,97	20,00%	R\$ 1.979,97	20,00%	R\$ 1.979,97
9	HALL DE ACESSO AOS BANHEIROS - ADMINISTRATIVO	R\$ 721,29	0,19%	20,00%	R\$ 144,26	20,00%	R\$ 144,26	20,00%	R\$ 144,26	20,00%	R\$ 144,26	20,00%	R\$ 144,26
10	ENTRADA DE ENERGIA	R\$ 14.478,37	3,89%			50,00%	R\$ 7.239,19	50,00%	R\$ 7.239,19				
11	LIGAÇÃO DE ÁGUA PARA QUADRA COBERTA	R\$ 1.231,26	0,33%	50,00%	R\$ 615,63	50,00%	R\$ 615,63						
12	PORTÃO	R\$ 7.734,99	2,08%	100,00%	R\$ 7.734,99								
13	SERVIÇOS COMPLEMENTARES - (área dos banheiros)	R\$ 1.221,50	0,33%									100,00%	R\$ 1.221,50
ETAPA 2 - CONSTRUÇÃO DE COBERTURA													
14	DEMOLIÇÕES/RETIRADAS	R\$ 1.343,00	0,36%	50,00%	R\$ 671,50	50,00%	R\$ 671,50						
15	PAREDE (Trecho de parede junto a rampa)	R\$ 1.560,39	0,42%			50,00%	R\$ 780,20	50,00%	R\$ 780,20				
16	COBERTURA	R\$ 111.611,21	30,01%							50,00%	R\$ 55.805,61	50,00%	R\$ 55.805,61
17	INFRAESTRUTURA	R\$ 44.129,97	11,87%			20,00%	R\$ 8.825,99	80,00%	R\$ 35.303,98				
18	ESTRUTURA	R\$ 55.312,07	14,87%			30,00%	R\$ 16.593,62	70,00%	R\$ 38.718,45				
19	PISOS	R\$ 12.839,88	3,45%					50,00%	R\$ 6.419,94				
20	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 4.899,88	1,32%							50,00%	R\$ 2.449,94	50,00%	R\$ 2.449,94
21	PINTURA	R\$ 6.285,26	1,69%									100,00%	R\$ 6.285,26
22	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 15.052,39	4,05%									100,00%	R\$ 15.052,39
TOTAL		R\$ 371.855,48	100,00%	7,67%	R\$ 28.514,15	14,36%	R\$ 53.391,95	28,81%	R\$ 107.127,57	22,41%	R\$ 83.341,31	26,75%	R\$ 99.480,52
ACUMULADO				7,67%	R\$ 28.514,15	22,03%	R\$ 81.906,10	50,84%	R\$ 189.033,66	73,25%	R\$ 272.374,97	100,00%	R\$ 371.855,48

Luciana Lepe Tonaki
Arquiteta e Urbanista
CAU 844136



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARARÉ
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL

Rua XV de Novembro, 83 - Centro
Itararé/SP - CEP: 18.460-007
Telefone: (15) 3532-8000
www.itarare.sp.gov.br

OBJETO: REFORMA DA E.M. JURACY MARTINS

ENDEREÇO: Rua Ana Clessy Bessa de Souza, 45. Parque Centenário - Itararé/SP

DATA DE ELABORAÇÃO: ABRIL/2024

DEMONSTRATIVO DE COMPOSIÇÃO DO BDI
(acórdão 2622/2013-TCU-Plenário)

CONSTRUÇÃO E REFORMA DE EDIFICAÇÕES		INCIDÊNCIAS ACEITAS		
ITENS COMPONENTES DO BDI	INCIDÊNCIA ADOTADA [1]	Min.	Méd.	Máx.
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00%	3,00%	4,00%	5,50%
LUCRO	6,16%	6,16%	7,40%	8,96%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,59%	0,59%	1,23%	1,39%
SEGUROS E GARANTIAS	0,80%	0,80%	0,80%	1,00%
RISCOS	0,97%	0,97%	1,27%	1,27%
TRIBUTOS	8,65%	Conforme Legislação		
PIS	0,65%			
COFINS	3,00%			
ISS	5,00%	Conforme legislação municipal		
[2] Desoneração (2%)		0% OU 2%		
[2] BDI ADOTADO	22,47%	22,95%	24,79%	27,80%
[1] Preencher células em amarelo				
[2] Obras orçadas SEM desoneração deverão adotar índice 0,00% neste item e intervalo de BDI adotado conforme LIMITES do quadro ao lado		20,34%	22,12%	25,00%

Declaramos sob pena da Lei que a alternativa adotada pela Prefeitura do Município de Itararé/SP é SEM Desoneração e que esta é a mais vantajosa para a Administração Pública.

Luciana Iepe Tonaki
Arquiteta e Urbanista
CAU 844136



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARARÉ
Secretaria de Desenvolvimento Municipal
Coordenadoria de Engenharia e Obras
CNPJ: 46.634.390/0001-52
Rua XV de Novembro, nº 83 - Centro
Telefone: (15) 3532-8000 / e-mail: engenharia@itarare.sp.gov.br

QUALIFICAÇÃO TÉCNICO OPERACIONAL

OBJETO: REFORMA DA E.M. JURACY MARTINS

ENDEREÇO: Rua Ana Clessy Bessa de Souza, 45. Parque Centenário - Itararé/SP

Sequência	Item	Descrição	Unidade	Quantidade total	Preço total	Percentual	Quantidade exigida (50%)
2.14 ; 3.14; 4.13; 5.7; 6.10; 7.9; 8.9;	18.11.042	Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 20x20 cm, tipo monocolor, assentado e rejuntado com argamassa industrializada	m ²	129,89	R\$ 14.025,52	3,77%	64,95
16.2	92540	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m ²	240,00	R\$ 31.152,00	8,38%	120,00
18.1	09.01.030	Forma de madeira comum para estrutura	m ²	126,50	R\$ 37.717,24	10,14%	63,25

Luciana Lepe Tonaki
Arquiteta e Urbanista CAU A844136



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARARÉ

Secretaria de Desenvolvimento Municipal

Coordenadoria de Engenharia e Obras

CNPJ: 46.634.390/0001-52

Rua XV de Novembro, nº 83 - Centro

Telefone: (15) 3532-8000 / e-mail: engenharia@itarare.sp.gov.br

COTAÇÃO

OBJETO: REFORMA DA E.M. JURACY MARTINS

ENDEREÇO: Rua Ana Clessy Bessa de Souza, 45. Parque Centenário - Itararé/SP

DATA DE ELABORAÇÃO: junho/2024

COTAÇÃO 1

CERQUITE (Tela de sinalização)

Loja Zeus do Brasil	Master Lonas	Lojas 360	Média de valores
CNPJ: 82.699.588/0001-88	CNPJ 44.559.418/0001-09	CNPJ: 27.061.442/0002-85	
Acesso em 17/06/2024	Acesso em 17/06/2024	Acesso em 17/06/2024	
https://lojazeusdobrasil.com.br/produtos/detalhes/tela-sinaleiro-vermelha-com-branca-monofilada-tapume-120-x-50m/?idn=11373217916-24525&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwvb-zBhCmARIsAAfUI2tBIQleehfvsBWwz60XX1b2rDbcWqiyABz9BcT4lsGiFlgwKpQYoQ8aAgQ-EALw_wcB	https://masterlonas.mercadoshops.com.br/MLB-4751581428-tela-guarda-corpo-tapume-rede-120m-x-50m-laranja-JM?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwvb-zBhCmARIsAAfUI2uyTuc0RYKYu36HMtZfKWrlbICzS1K5HRIJyKjE_Tn3nOyflYqdcEaAhDIEALw_wcB	https://www.lojas360.com.br/sinalizacao/tela-sinaleiro-cerquite?parceiro=7302&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwvb-zBhCmARIsAAfUI2v2rD4t69y6t9j4TWBn0BYZwoY-o4VIJa5kkJBwZcdkPcuWIJwNmnMaAkVLEALw_wcB	
R\$ 109,90	R\$ 131,90	R\$ 92,90	R\$ 111,57

Luciana Lepe Tonaki

Arquiteta e Urbanista CAU A844136



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARARÉ

Secretaria de Desenvolvimento Municipal

Coordenadoria de Engenharia e Obras

CNPJ: 46.634.390/0001-52

Rua XV de Novembro, nº 83 - Centro

Telefone: (15) 3532-8000 / e-mail: engenharia@itarare.sp.gov.br

COMPOSIÇÃO DE ITENS

OBJETO: REFORMA DA E.M. JURACY MARTINS

ENDEREÇO: Rua Ana Clessy Bessa de Souza, 45. Parque Centenário - Itararé/SP

DATA BASE: 02/2024

DATA DE ELABORAÇÃO: junho/2024

BASES: SINAPI 03/2024 - Boletim CDHU 193 (FEV 2024) - FDE 04/2024

COMPOSIÇÃO 01								
ITEM	Cerquite - (Tela de sinalização) com fornecimento e instalação.							COMP. 01
I/C	CÓD. REF.	FONTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	%
		COTAÇÃO 1	Cerquite (tela de sinalização)	m	40,0	2,23	89,2	86,36%
C	88.316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	28,17	14,085	13,64%
TOTAL							R\$ 103,29	100,00%

Média de Cerquite (ver cotação) = rolo de 50m x 1,20m = R\$ 111,57

Portanto: $111,57 / 50m = R\$2,23$ o metro

Luciana Lepe Tonaki

Arquiteta e Urbanista CAU A844136

Descrição Detalhada de PREÇOS LS = 0 e BDI = 0 (calcule o seu preço)

SERVIÇO	Descrição	Unid.			
05.01.108	PM-76 PORTA SARRAFEADA MACICA SANIT. ACESSIVEL BAT. MAD.	UN			
Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço	Sub Total
10111	CARPINTEIRO	H	4,10000	10,93	44,81300
10112	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	4,10000	8,99	36,85900
10139	PEDREIRO	H	1,30000	10,93	14,20900
10146	SERVENTE	H	1,30000	8,99	11,68700
26640	CHAPA DE ACO INOX P/ PROTECAO E=0,79MM	M2	0,37000	217,54	80,48980
26746	PARAFUSO AUTO-ATARRACHANTE 4,8X25MM	UN	8,00000	0,20	1,60000
30101	GUARNICAO DE MADEIRA 5CM PARA PORTAS G1-C4	UN	1,00000	37,15	37,15000
30135	BATENTE DE MADEIRA 3,5X14CM VAO 50 A 90X210CM G1-C1	UN	1,00000	197,18	197,18000
30210	PORTA LISA SARRAFEADA MACIÇA P/PINTURA 92X210CM G1-C1	UN	1,00000	339,90	339,90000
31305	BARRA DE INOX ESCOVADO (D=7/8" OU 1") C=450MM	UN	1,00000	129,65	129,65000
31533	DOBRADICA ACO CROM. C/PINO BOLAS ACO 3 1/2X3"	UN	3,00000	25,81	77,43000
31753	CONJ. FECHADURA EXT. D=55MM C/ MACANETA E ROSETA	CJ	1,00000	297,43	297,43000

Mão Obra: 107,56800 *LS: 0,00000 **SubMO:** 184,23171

Materiais: 1160,82980 *BDI: 0,00000 **TOTAL:** 1268,39 **Mês/Ref:** Out/2023

Índices FDE Seus Índices

*LS –Leis Sociais ----- 71,27% 0,00%

*BDI – Benefícios e Despesas Indiretas ----- 19,50% 0,00%

©2016 - Fundação para o Desenvolvimento da Educação. Todos os direitos reservados.

Imprimir

Descrição Detalhada de PREÇOS LS = 0 e BDI = 0 (calcule o seu preço)

SERVIÇO	Descrição			Unid.	
08.16.055	BR-09 LAVATORIO ACESSIVEL			CJ	
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Sub Total
10118	ENCANADOR	H	2,50000	10,93	27,32500
10119	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	2,50000	8,99	22,47500
10139	PEDREIRO	H	1,00000	10,93	10,93000
10146	SERVENTE	H	1,00000	8,99	8,99000
28070	TRAVA QUIMICA	GR	0,50000	4,39	2,19500
31409	BARRA DE APOIO P/ LAVATORIO INOX ESCOVADO D=30/35MM C=300MM C/ FLANGE	UN	2,00000	192,83	385,66000
64042	VALVULA ESCOAMENTO LATAO CROMADO DN 1"	UN	1,00000	26,42	26,42000
64503	SIFAO METALICO TIPO COPO DN 1X1 1/2"	UN	1,00000	204,87	204,87000
65511	LAVATÓRIO ACESSÍVEL	UN	1,00000	685,99	685,99000
66013	LIGAÇÃO FLEXÍVEL 1/2" X 40CM CROMADO COM CANOPLA	UN	1,00000	53,83	53,83000
66075	TORNEIRA PRES 1/2" C/ALAVANCA TIPO MESA CROMADO	UN	1,00000	151,95	151,95000
69552	FITA VEDANTE PARA ROSCA ROLO 3/4" X 50 M	UN	0,00640	10,26	0,06566

Mão Obra: 69,72000 *LS: 0,00000 **SubMO:** 119,40944

Materiais: 1510,98066 *BDI: 0,00000 **TOTAL:** 1580,70 **Mês/Ref:** Out/2023

Índices FDE Seus Índices

*LS –Leis Sociais ----- 71,27% 0,00%

*BDI – Benefícios e Despesas Indiretas ----- 19,50% 0,00%

©2016 - Fundação para o Desenvolvimento da Educação. Todos os direitos reservados.

Imprimir

Descrição Detalhada de PREÇOS LS = 0 e BDI = 0 (calcule o seu preço)

SERVIÇO	Descrição	Unid.			
06.03.100	CO-34 CORRIMÃO DUPLO AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE.	M			
Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço	Sub Total
10139	PEDREIRO	H	1,00000	10,93	10,93000
10140	PINTOR	H	0,10430	10,93	1,14000
10141	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,05220	8,99	0,46928
10146	SERVENTE	H	1,00000	8,99	8,99000
31530	CO-34 CORRIMÃO DUPLO AÇO GALVANIZADO	M	1,00000	534,20	534,20000
37502	TINTA ESMALTE	L	0,04360	29,62	1,29143
37591	GALVANIZACAO A FRIO (TINTA RICA EM ZINCO)	L	0,00400	454,95	1,81980
38001	AGUARRAZ MINERAL	L	0,00500	19,59	0,09795
38066	FUNDO ESPECIAL PARA ACO GALVANIZADO E ALUMINIO	L	0,02180	46,82	1,02068

Mão Obra: 21,52928 ***LS:** 0,00000 **SubMO:** 36,87319

Materiais: 538,42986 ***BDI:** 0,00000 **TOTAL:** 559,95 **Mês/Ref:** Abr/2024

Índices FDE Seus Índices

*LS –Leis Sociais ----- 71,27% 0,00%

*BDI – Benefícios e Despesas Indiretas ----- 19,50% 0,00%

©2016 - Fundação para o Desenvolvimento da Educação. Todos os direitos reservados.

Imprimir

 REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA		
NÚMERO DE INSCRIÇÃO 82.699.588/0001-88 MATRIZ	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA 15/10/1990
NOME EMPRESARIAL ZEUS DO BRASIL LTDA		
TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA) ZEUS DO BRASIL	PORTE DEMAIS	
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL 46.42-7-02 - Comércio atacadista de roupas e acessórios para uso profissional e de segurança do trabalho		
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS 45.30-7-01 - Comércio por atacado de peças e acessórios novos para veículos automotores 45.30-7-03 - Comércio a varejo de peças e acessórios novos para veículos automotores 46.49-4-01 - Comércio atacadista de equipamentos elétricos de uso pessoal e doméstico 46.49-4-02 - Comércio atacadista de aparelhos eletrônicos de uso pessoal e doméstico 46.49-4-06 - Comércio atacadista de lustres, luminárias e abajures 46.52-4-00 - Comércio atacadista de componentes eletrônicos e equipamentos de telefonia e comunicação 46.63-0-00 - Comércio atacadista de Máquinas e equipamentos para uso industrial; partes e peças 46.69-9-99 - Comércio atacadista de outras máquinas e equipamentos não especificados anteriormente; partes e peças 46.72-9-00 - Comércio atacadista de ferragens e ferramentas 46.73-7-00 - Comércio atacadista de material elétrico 46.79-6-04 - Comércio atacadista especializado de materiais de construção não especificados anteriormente 46.79-6-99 - Comércio atacadista de materiais de construção em geral 46.85-1-00 - Comércio atacadista de produtos siderúrgicos e metalúrgicos, exceto para construção 46.89-3-99 - Comércio atacadista especializado em outros produtos intermediários não especificados anteriormente 47.42-3-00 - Comércio varejista de material elétrico 47.44-0-01 - Comércio varejista de ferragens e ferramentas 47.44-0-03 - Comércio varejista de materiais hidráulicos 47.52-1-00 - Comércio varejista especializado de equipamentos de telefonia e comunicação 47.53-9-00 - Comércio varejista especializado de eletrodomésticos e equipamentos de áudio e vídeo 47.54-7-03 - Comércio varejista de artigos de iluminação		
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA 206-2 - Sociedade Empresária Limitada		
LOGRADOURO ROD BR 470	NÚMERO 8484	COMPLEMENTO KM 63 SALA 02
CEP 89.070-200	BAIRRO/DISTRITO BADENFURT	MUNICÍPIO BLUMENAU
UF SC		
ENDEREÇO ELETRÔNICO CONTATO@ZEUSDOBASIL.COM.BR	TELEFONE (47) 3231-1111/ (11) 2050-5461	
ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR) *****		
SITUAÇÃO CADASTRAL ATIVA	DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL 07/08/2004	
MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL		
SITUAÇÃO ESPECIAL *****	DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL *****	

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 2.119, de 06 de dezembro de 2022.

Emitido no dia **17/06/2024** às **11:16:12** (data e hora de Brasília).

Página: **1/2**

		REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL	
CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA			
NÚMERO DE INSCRIÇÃO 82.699.588/0001-88 MATRIZ	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL		DATA DE ABERTURA 15/10/1990
NOME EMPRESARIAL ZEUS DO BRASIL LTDA			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS 47.57-1-00 - Comércio varejista especializado de peças e acessórios para aparelhos eletroeletrônicos para uso doméstico, exceto informática e comunicação 47.59-8-99 - Comércio varejista de outros artigos de uso pessoal e doméstico não especificados anteriormente 47.89-0-99 - Comércio varejista de outros produtos não especificados anteriormente			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA 206-2 - Sociedade Empresária Limitada			
LOGRADOURO ROD BR 470	NÚMERO 8484	COMPLEMENTO KM 63 SALA 02	
CEP 89.070-200	BAIRRO/DISTRITO BADENFURT	MUNICÍPIO BLUMENAU	UF SC
ENDEREÇO ELETRÔNICO CONTATO@ZEUSDOBRASIL.COM.BR	TELEFONE (47) 3231-1111/ (11) 2050-5461		
ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR) *****			
SITUAÇÃO CADASTRAL ATIVA		DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL 07/08/2004	
MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL			
SITUAÇÃO ESPECIAL *****		DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL *****	

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 2.119, de 06 de dezembro de 2022.

Emitido no dia **17/06/2024** às **11:16:12** (data e hora de Brasília).

Página: **2/2**

Orçamento Rápido?

WhatsApp 47 3231-1114

Clique Aqui



(<https://lojazeusdobrasil.com.br>)



(<https://lojazeusdobrasil.com.br/carrinho>)

Tela Sinaleiro vermelha com branca monofilada (tapume) 1,20 x 50m

[Ver descrição completa](#)

[Zeus do Brasil](https://lojazeusdobrasil.com.br/produtos/marca/zeus-do-brasil) (<https://lojazeusdobrasil.com.br/produtos/marca/zeus-do-brasil>)

Código: 24525

-15%



* Imagem ilustrativa, o produto pode sofrer alteração de característica devido ao estoque.

Quero avaliar (<https://lojazeusdobrasil.com.br/produtos/avaliar/tela-sinaleiro-vermelha-com-branca-monofilada-tapume-120-x-50m>)



de R\$ 129,90

R\$ 109,90

em até 2x de R\$54,95

Você economiza R\$ 20,00

- 1 +

Vendas Online. Faça seu Orçamento.



Construção Construção

Lonas Lonas

Construção

Lonas



pume Rede 1,20m X 50m Laranja

R\$ 131⁹⁰

em 12x R\$ 10⁹⁹ sem juros

Frete grátis

Saiba os prazos de entrega e as formas de envio.

[Calcular o prazo de entrega](#)

Estoque disponível

Quantidade: **1 unidade** ▾ (100 disponív...

Comprar

[Adicionar ao carrinho](#)

↩ Confira a Política de devoluções

Características principais

Marca	Master Lonas
Modelo	Tela Tapume Rede

Outras características

Material: Polipropileno

Comprimento: 50 cm

Largura: 20 cm

Altura: 120 cm

DESCRIÇÃO

Dê um passo adiante na sua obra com a Tela Tapume - Master Lonas!

Construa com confiança e proteção usando nossa tela tapume especialmente projetada para a indústria da construção civil. Com dimensões generosas esta tela oferece uma barreira sólida e durável para o seu local de trabalho.



A Master Lonas oferece lonas personalizadas de alta qualidade, atendendo diversos setores com tecnologia avançada e valores de confiança. Compra online com entrega rápida e segura em todo o Brasil.

FALE CONOSCO

Usamos cookies para melhorar sua experiência no Mercado Shops. Consulte mais informações na nossa [Central de privacidade](#).

[Aceitar cookies](#)

[Configurar cookies](#)

	REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL		
CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA			
NÚMERO DE INSCRIÇÃO 44.559.418/0001-09 MATRIZ	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA 11/12/2021	
NOME EMPRESARIAL MASTER LONAS LTDA.			
TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA) *****		PORTE DEMAIS	
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL 47.89-0-99 - Comércio varejista de outros produtos não especificados anteriormente			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS 47.44-0-99 - Comércio varejista de materiais de construção em geral 47.63-6-04 - Comércio varejista de artigos de caça, pesca e camping			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA 206-2 - Sociedade Empresária Limitada			
LOGRADOURO R PROFESSOR JOAO FALARZ	NÚMERO 855	COMPLEMENTO *****	
CEP 81.200-427	BAIRRO/DISTRITO ORLEANS	MUNICÍPIO CURITIBA	UF PR
ENDEREÇO ELETRÔNICO JOSIANE@MASTERLONAS.COM.BR		TELEFONE (41) 8792-4023	
ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR) *****			
SITUAÇÃO CADASTRAL ATIVA		DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL 11/12/2021	
MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL			
SITUAÇÃO ESPECIAL *****		DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL *****	

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 2.119, de 06 de dezembro de 2022.

Emitido no dia **17/06/2024** às **11:17:07** (data e hora de Brasília).

Página: 1/1



FRETE GRÁTIS
para o Estado de São Paulo



ENVIO RÁPIDO
após confirmação do pagamento



5% DE DESCONTO
no primeiro pedido



Alguma dúvida? Entre em contato com a gente pelo 

DESTAQUE LANÇAMENTO

TELA SINALEIRO - CERQUITE

R\$ 92,90

R\$ 90,11 à vista com desconto ou

1x de R\$ 92,90 Sem juros

[Mais informações](#)

Quantidade:

- 1 +

COMPRAR

COMPRA 100% PROTEGIDA

Calcular frete:

00000-000

OK



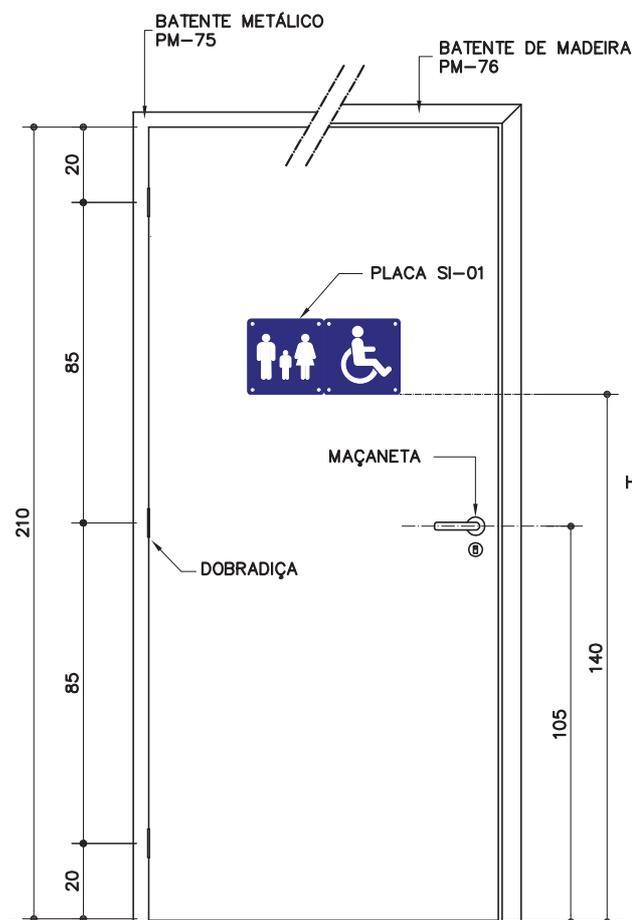
Ao utilizar este site você concorda com a nossa [política de privacidade](#). ENTENDI E FEC

		REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL	
CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA			
NÚMERO DE INSCRIÇÃO 27.061.442/0002-85 FILIAL	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA 19/03/2019	
NOME EMPRESARIAL EPI 360 INDUSTRIA, COMERCIO, IMPORTACAO, EXPORTACAO LTDA			
TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA) *****			PORTE DEMAIS
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL 32.92-2-02 - Fabricação de equipamentos e acessórios para segurança pessoal e profissional			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS 32.50-7-07 - Fabricação de artigos ópticos 45.11-1-01 - Comércio a varejo de automóveis, camionetas e utilitários novos 45.11-1-02 - Comércio a varejo de automóveis, camionetas e utilitários usados 46.42-7-01 - Comércio atacadista de artigos do vestuário e acessórios, exceto profissionais e de segurança 46.42-7-02 - Comércio atacadista de roupas e acessórios para uso profissional e de segurança do trabalho 46.43-5-01 - Comércio atacadista de calçados 47.82-2-01 - Comércio varejista de calçados 47.89-0-05 - Comércio varejista de produtos saneantes domissanitários 47.89-0-99 - Comércio varejista de outros produtos não especificados anteriormente 49.30-2-03 - Transporte rodoviário de produtos perigosos			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA 206-2 - Sociedade Empresária Limitada			
LOGRADOURO R PASCHOAL PINTO FERRAZ	NÚMERO 335	COMPLEMENTO *****	
CEP 13.482-379	BAIRRO/DISTRITO JARDIM SENADOR VERGUEIRO	MUNICÍPIO LIMEIRA	UF SP
ENDEREÇO ELETRÔNICO CONTATO@EPI360.COM.BR	TELEFONE (19) 3513-9659		
ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR) *****			
SITUAÇÃO CADASTRAL ATIVA		DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL 19/03/2019	
MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL			
SITUAÇÃO ESPECIAL *****		DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL *****	

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 2.119, de 06 de dezembro de 2022.

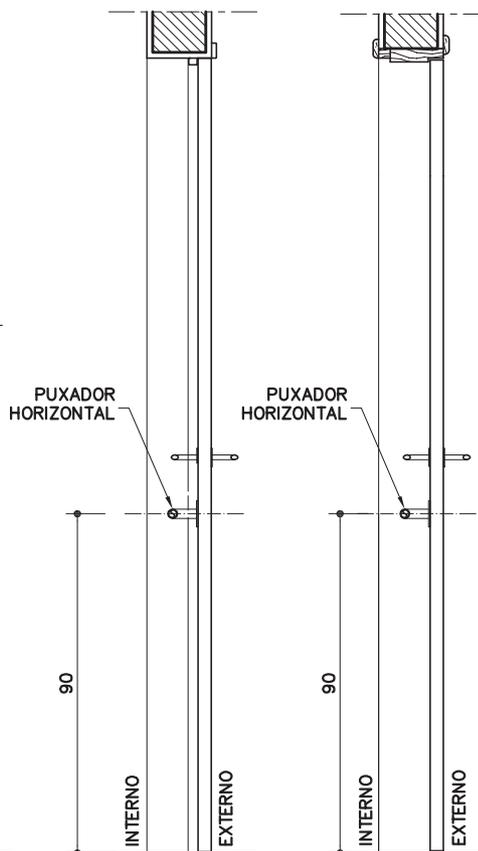
Emitido no dia **17/06/2024** às **11:17:41** (data e hora de Brasília).

Página: 1/1



VISTA 1 - EXTERNA

ESC. 1:20

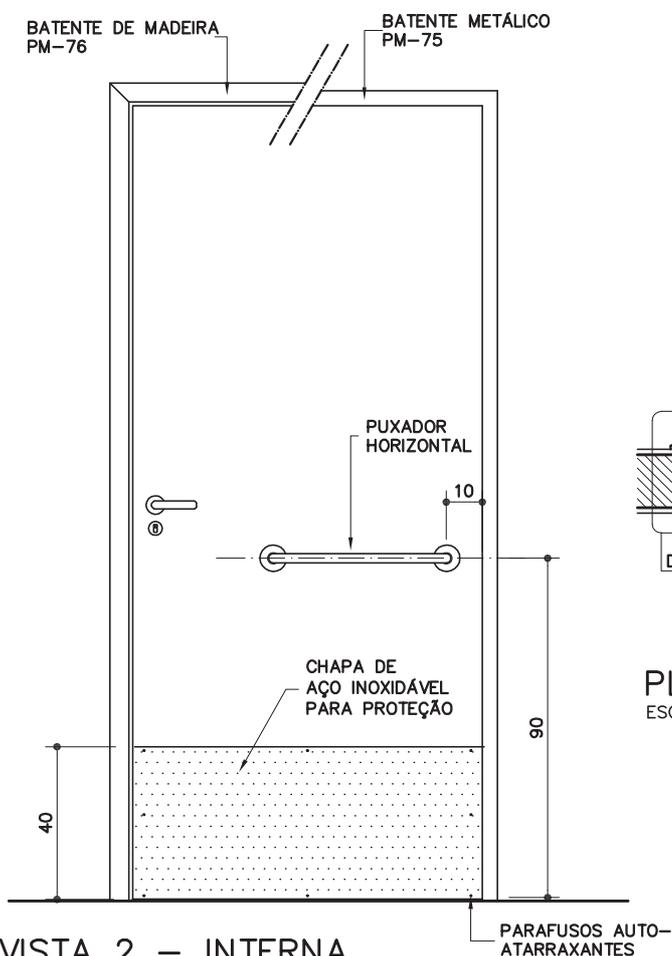


CORTE

BAT. METÁLICO (PM-75)
ESC. 1:20

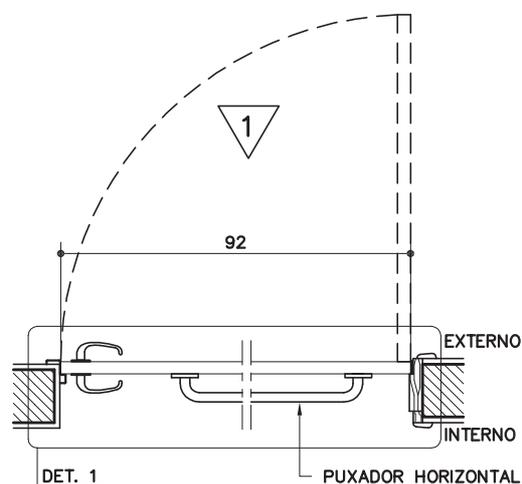
CORTE

BAT. MADEIRA (PM-76)
ESC. 1:20



VISTA 2 - INTERNA

ESC. 1:20



PLANTA

ESC. 1:20

PM-75 PM-76

Porta para sanitário acessível

[Sarrafeada
Maciça p/ pintura]
[L=92cm]

Revisão 10
Data 31/10/17

Página
1/3

Código de listagem

05.01.051
05.01.108



Atenção

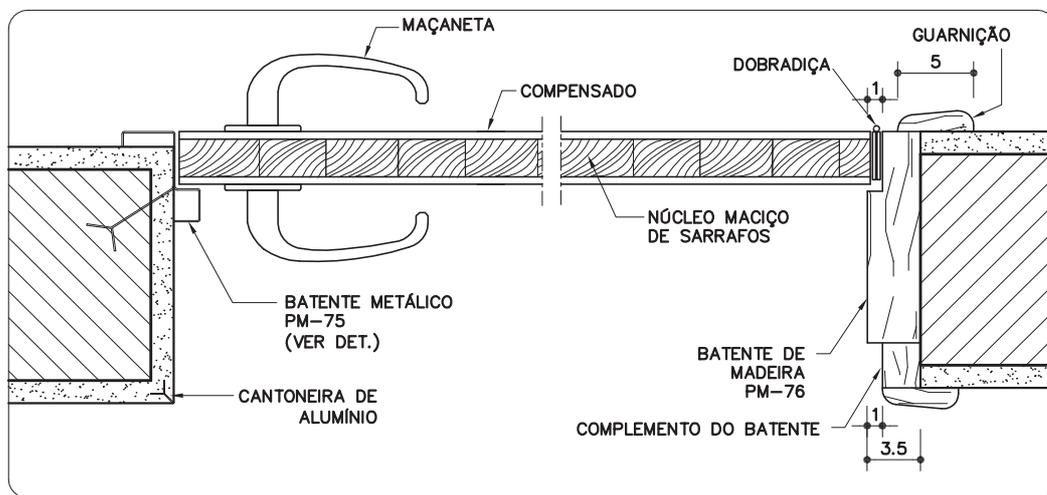
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

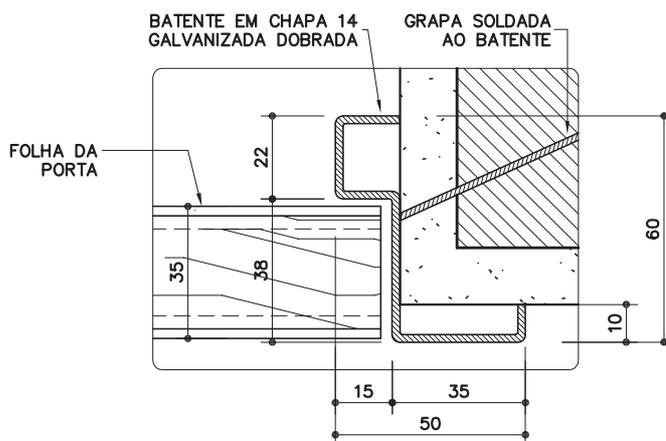
PM-75 PM-76

Porta para sanitário acessível

(Sarrafeada Maciça p/ pintura)
(L=92cm)



DETALHE 1
ESC. 1:5



DETALHE BATENTE METÁLICO

ESC. 1:2
MEDIDAS EM MILÍMETROS

DESCRIÇÃO Constituintes

- Espécies de madeira, conforme Classificação de Uso constante da ficha G1 Gestão de Madeira do Catálogo de Serviços:
 - Folha da porta e batente: classificação G1-C1, construção leve - esquadria;
 - Guarnições: classificação G1-C4, construção leve interna - utilidade geral.
- Folha da porta de madeira (e=35mm), núcleo sarrafeado maciço (sólido) e capa em ambas as faces com painel de madeira compensada (e=3mm).
- PM-75:
 - Batente em chapa 14 (e=1,9 mm), de aço galvanizado, dobrada, fixado com grapas ou parafusos e buchas.
- PM-76:
 - Batente de madeira maciça [3,5 x 14cm] fixado através de chapuz de madeira, espuma expansiva ou parafusos e buchas.
 - Complemento do batente destinado a ajustar as dimensões do batente à parede acabada. Utilizar madeiras desempenadas e lixadas com as mesmas características do batente.
 - Guarnições de madeira maciça [5cm].

Acessórios

- Ferragens, conforme Ficha S17.01 do Catálogo de Serviços:
 - Conjunto fechadura-maçaneta;
 - Dobradiças: 3 unidades.
- Puxador horizontal, conforme Ficha S17.02 do Catálogo de Serviços.

- Chapa em aço inoxidável escovado para proteção contra choques mecânicos, nº 22 (espessura aproximada de 0,79 mm), afixada com parafusos auto-atarraxantes de cabeça tipo panela, Ø=4mm, comprimento de 9,5mm.
- Placa de sinalização SI-01 ou SI-04 (pago em outro serviço).

Acabamentos

- Folha da porta, batente, complementos e guarnições de madeira:
 - Pintura esmalte na cor especificada em projeto.
- Batente metálico:
 - Pintura esmalte sobre fundo para galvanizados, na cor especificada em projeto.

Protótipo comercial

- Folha da porta, batente, complementos e guarnições de madeira:
 - Empresas cadastradas no CADMADEIRA.
- Ferragens para porta (conjunto fechadura-maçaneta; dobradiças):
 - Ver Ficha S17.01 do Catálogo de Serviços.
- Puxador horizontal:
 - Ver Ficha S17.02 do Catálogo de Serviços.

APLICAÇÃO

- Em sanitários e vestiários acessíveis, para uso preferencial de pessoas com deficiência física ou com mobilidade reduzida, em obras novas, ampliações, adequações e reformas gerais.

Revisão 10
Data 31/10/17

Página
2/3

Código de listagem

05.01.051
05.01.108



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

EXECUÇÃO

- Batente metálico:
 - Bater os pontos de solda e eliminar as rebarbas em todas as emendas e linhas de corte das chapas;
 - Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante, para receber tratamento com galvanização a frio (ver Ficha S14.17);
 - Antes da aplicação de fundo para galvanizados, toda a superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha	SI-01	Placa 20x20cm (porta)
Ficha	SI-04	Placa 70x20cm (porta)

Catálogo de Serviços

Ficha	G1	Gestão de Madeira
Ficha	S11.02	Cantoneira de alumínio
Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.09	Tinta esmalte sintético standard
Ficha	S14.17	Galvanização
Ficha	S14.18	Fundos para metais
Ficha	S14.19	Fundos para madeira
Ficha	S14.21	Tinta esmalte à base de água
Ficha	S17.01	Ferragens para porta
Ficha	S17.02	Puxadores para porta acessível

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução.
- A aceitação do lote se fará mediante a comprovação documental da origem da madeira, exigindo-se:
 - Notas fiscais;
 - Declaração de emprego apenas de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa da flora brasileira adquirida de pessoas jurídicas cadastradas no CADMADEIRA;
 - Comprovante de cadastramento do fornecedor perante o CADMADEIRA (a situação cadastral do fornecedor deverá ser conferida eletronicamente).
- Aferir as especificações de todos os itens.
- Folha da porta, batente, complementos e guarnições de madeira:
 - Espécie botânica:
 - » Conferir a espécie da madeira utilizada, de acordo com a Classificação de Uso constante da ficha G1 Gestão de Madeira, do Catálogo de Serviços;
 - » A Fiscalização poderá, a seu critério, requerer a identificação da espécie botânica da madeira e os resultados de ensaios físico-mecânicos. As amostras, retiradas aleatoriamente do mesmo lote, deverão ser avaliadas em laboratório.
 - Verificar a inexistência de fungos, apodrecimentos ou furos de insetos;
 - Verificar o quadro em todo o perímetro;
 - Verificar, auditivamente, com leves batidas em vários pontos da superfície da folha da porta, a especificação do núcleo sarrafeado maciço (sólido);
 - Rejeitar peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro;
 - A folha da porta, colocada em posição semi-aberta, deverá permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo.
- Batente metálico:
 - Exigir certificado de galvanização, emitido pela empresa galvanizadora ou nota fiscal discriminada do fornecedor, comprovando o uso de chapa galvanizada;

- Verificar a não ocorrência de rebarbas e pontos de solda mal batidos;
- Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Acessórios:
 - Aferir as especificações e protótipo comercial, conforme constante das Fichas S17.01 e S17.02;
 - Verificar a correta instalação e funcionamento;
 - Puxador horizontal: verificar altura e posicionamento de fixação;
 - Chapa de proteção: o acabamento deve estar livre de rebarbas, arestas, "cantos vivos" ou quaisquer imperfeições que possam se tornar cortantes.
- Verificar a ausência de falhas na pintura ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio.
- O funcionamento da porta deverá ser aferido após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo apresentar jogo causado por folgas.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Folha da porta.
- Batente, guarnições e complemento.
- Acessórios (ferragens, inclusive puxadores).
- Chapa de proteção.
- Lubrificação das partes móveis.
- **Obs.:** A placa de sinalização (SI-01 ou SI-04) será paga em outro serviço.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade instalada.

LEGISLAÇÃO

- Decreto Estadual nº 53.047, de 02 de junho de 2008 - cria o CADMADEIRA e estabelece procedimentos na aquisição de produtos de subprodutos de madeira de origem nativa pelo Governo do Estado de São Paulo.

NORMAS

- NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- **Obs.:** As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

Componentes

PM-75 PM-76

Porta para sanitário acessível

(Sarrafeada Maciça p/ pintura) (L=92cm)

Revisão 10
Data 31/10/17

Página
3/3

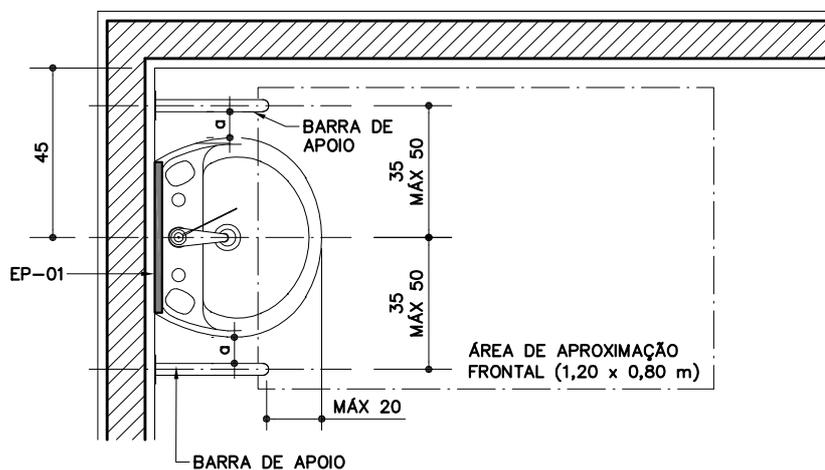
Código de listagem

05.01.051
05.01.108



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

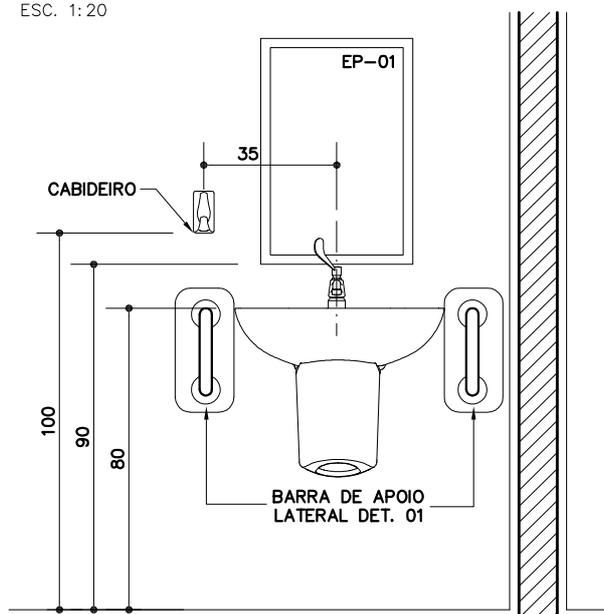
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário



α = AFASTAMENTO MÍNIMO: 4cm

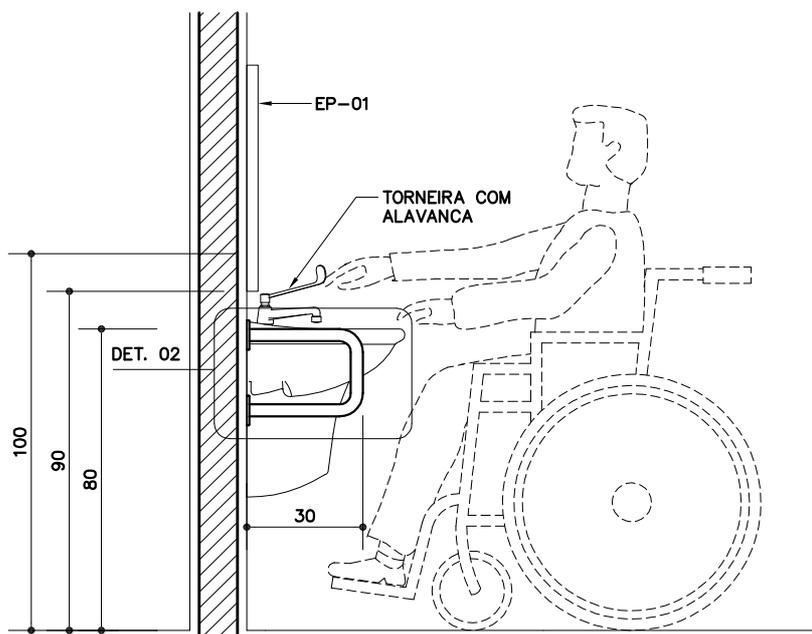
PLANTA

ESC. 1:20



VISTA FRONTAL

ESC. 1:20



VISTA LATERAL

ESC. 1:20

BR-09

Lavatório acessível

Revisão 0
Data 31/01/22

Página

1/4

Código de listagem

08.16.055



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

BR-09

Lavatório
acessível

Revisão 0
Data 31/01/22

Página
2/4

Código de listagem

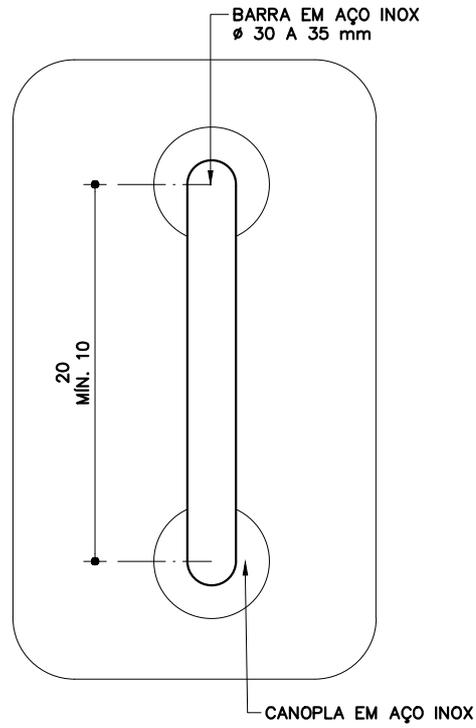
08.16.055



Atenção

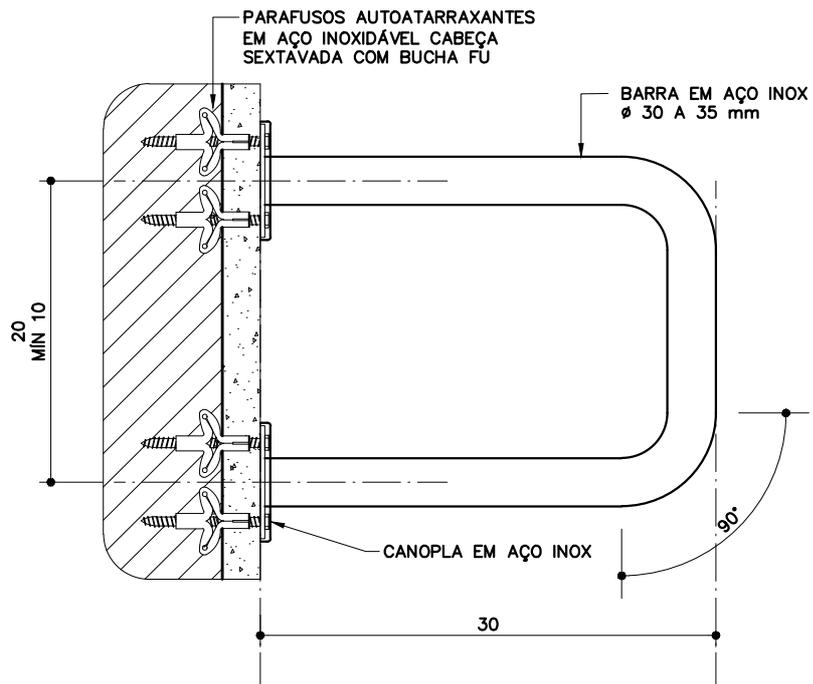
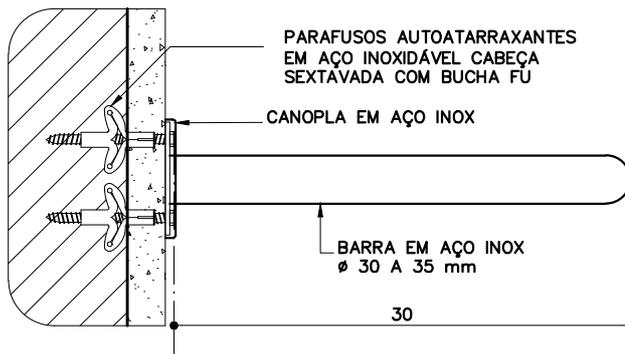
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



DETALHE 01

ESC. 1:5



DETALHE 2

ESC. 1:5

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Lavatório individual com coluna suspensa, com elementos de fixação e instalação hidráulica, em conformidade com as normas da ABNT e atendendo as seguintes características:
 - Ausência de defeitos visíveis como: gretamento, empenamento da superfície de fixação, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmalto mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes da peça (NBR 16728);
 - Dimensões compatíveis com a barra de apoio especificada (deve haver distanciamento mínimo de 4cm entre a barra e as bordas do lavatório).
- Torneira de pressão, acionamento por alavanca, tipo mesa, com arejador, acabamento cromado, $\varnothing=1/2"$, eixo de entrada de água vertical. Pode ser adotada torneira de fechamento automático com acionamento por alavanca. Deve estar em conformidade com as normas da ABNT e atendendo as seguintes características:
 - Ausência de defeitos visíveis como: trinca, rachadura, ondulação, bolhas, aspereza, deformações, e falhas de material, em todas as partes da peça (NBR 10281).
- Dispositivos restritores ou reguladores de vazão, de $1/2"$, para pressões de 2 a 40mca, com luva metálica (ver Fichas de Referência), quando indicado em projeto ou para limitar a vazão a aproximadamente 6 litros/min.
- Válvula de escoamento em latão cromado, sem ladrão - $\varnothing=1"$ ou $2"$.
- Sifão tipo copo de latão cromado.
- Tubo flexível, canopla e niple de plástico - $\varnothing=1/2"$.
- Barras de apoio laterais para lavatório em aço inox, seção transversal de $\varnothing=30$ a 35 mm, com elementos de fixação, que sustentem carga mínima de 150kgf, conforme desenho.
- Cabide com 2 ganchos de cerâmica esmaltada, na cor branca, conforme ficha H6.01 (ver Fichas de Referência).

Acessórios

- Parafusos auto-atarraxantes em aço inoxidável, cabeça sextavada com buchas de nylon (Fischer FU).
- Trava química anaeróbica.
- Fita veda-rosca de politetrafluoretileno.

Protótipo comercial

- Barra de apoio lateral para lavatório em aço inox escovado:
 - METALWORKS (CRISMOE): 49.OS03.IE
 - DECA: 2373.I.030.ESC
 - DOCOL: 00974916
 - PHD: 826.ESC
- Barra de apoio lateral para lavatório em aço inox polido:
 - METALWORKS (CRISMOE): 49.OS03.IP
 - DECA: 2373.I.030.POL
 - PHD: 826.POL
- Lavatório com coluna suspensa e kit de fixação:
 - CELITE/INCEPA:
 - » linha Acesso - lavatório - ref. 131055011300 / coluna - ref. 1562020010300
 - DECA:
 - » linha Vogue Plus - lavatório - ref. L.51.17 / coluna - ref. C.510.17
 - ICASA:
 - » linha Luna Especial - lavatório - ref. IL.93 / coluna - ref. IC.91
- Torneira com acionamento por alavanca:
 - DECA:
 - » linha Link - ref. 1196.C.LNK
 - DOCOL:
 - » linha Nova Benefit - ref. 01192006

- MEBER:
 - » linha Global Medic - ref. 1193 C 58
- SIGMA METAIS:
 - » linha Hospitalar - ref. 1193;
 - » linha Hospitalar - ref. 1165.
- TALITA METAIS:
 - » linha Clinic - ref. 1199
- Torneira de fechamento automático com acionamento por alavanca:
 - DECA:
 - » linha Decamatic Eco - ref. 1173.C.CONF
 - DOCOL:
 - » linha Pressmatic Benefit - ref. 00490706
- Válvula de escoamento: ver ficha H6.18 do Catálogo de Serviços.
- Sifão: ver ficha H6.18 do Catálogo de Serviços.
- Restritor de vazão: ver ficha H6.13 do Catálogo de Serviços.
- Trava química: ver ficha H6.18 do Catálogo de Serviços.
- Fita veda-rosca: ver ficha H6.18 do Catálogo de Serviços.

APLICAÇÃO

- Em sanitários acessíveis, conforme especificação em projeto.

EXECUÇÃO

- Lavatório:
 - O eixo do lavatório deve estar a 45cm da parede lateral e a sua borda frontal até o eixo da barra deve ter no máximo 20 cm;
 - Altura da instalação do lavatório deve ser de 80cm do piso acabado até a sua face superior;
 - A tubulação de saída deve ser ligada a ralo sifonado;
 - O lavatório deve ser rejuntado à parede com argamassa de cimento branco (1:6), ou a própria pasta de rejuntamento dos azulejos.
- Barras de apoio:
 - Verificar a conformidade com as dimensões especificadas;
 - Devem ser instaladas de modo que haja um espaçamento mínimo de 4cm entre a barra e a parede ou qualquer outro objeto e sua altura deve estar a 80cm do piso, conforme desenho;
 - Devem ser instaladas em elementos de alvenaria, verificar as condições do substrato para suportar as cargas mínimas exigidas para as barras (150kgf).

Obs.: As barras de apoio e puxadores das portas devem possuir o mesmo tipo de acabamento quando aplicados em um mesmo ambiente, mantendo a homogeneidade.

- Torneira:
 - Garantir o alcance manual da torneira de no máximo 50cm, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da torneira;
 - Após a limpeza da rosca, passar obrigatoriamente a trava química, segundo orientações do fabricante, evitando-se aperto excessivo (não se deve forçar o aperto e sim voltar a peça até que esteja na posição certa). A fixação se dará pela trava química após alguns minutos;
 - A flange de travamento da torneira deve ser de metal. Caso o fabricante a forneça em material plástico, esta deve ser substituída, pois a trava química só funciona entre metais.
- Caso indicado em projeto ou se a vazão da torneira for maior que 6 litros/min, antes deve ser instalado o restritor de vazão com luva (nipple) metálica (ver fichas de referência).

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha BR-05 Trocador acessível

Ficha BR-06 e BR-07 Chuveiro acessível

Ficha BR-08 Bacia acessível

Componentes

BR-09

Lavatório acessível

Revisão 0
Data 31/01/22

Página
3/4

Código de listagem

08.16.055



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

Catálogo de Serviços

Ficha H6.01 Acessórios de louça

Ficha H6.13 Restritores de vazão

Ficha H6.18 Complementos de instalação hidráulica

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Aferir a conformidade com os protótipos homologados.
- Verificar posicionamento dos equipamentos conforme medidas no desenho.
- Verificar a limpeza dos equipamentos após o término da obra.
- Lavatório:
 - Verificar a ausência de defeitos visíveis nas superfícies como: empenamento da superfície de fixação e do plano de transbordamento, gretamento, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes visíveis da peça;
 - Verificar a locação, de acordo com o indicado em projeto, o prumo, o alinhamento, o nivelamento, a fixação e a ausência de vazamentos, no lavatório e na tubulação de escoamento.
- Torneira:
 - Aferir se está bem fixa (não pode haver movimentação lateral);
 - Confirmar se o equipamento foi instalado conforme instruções fornecidas pelo manual do fabricante;
 - Verificar estanqueidade: o aparelho em repouso (fechado) não deve apresentar qualquer vazamento;
 - Verificar força de acionamento: a vazão de água deve ocorrer sem necessidade de grande esforço;
- A fiscalização pode, a seu critério, exigir a substituição do produto.
- Para confirmação do uso da trava química, verificar a impossibilidade de extrair, manualmente, a torneira (sem uso de ferramentas).
- Verificar se a vazão de água está em aproximadamente 6 litros/min. Caso a vazão seja superior, exigir a instalação do restritor de vazão.
- Serviços hidráulicos:
 - Atendidas as condições descritas nas fichas de referência, verificar a existência de vazamentos e infiltrações.
- Barras de apoio:
 - Verificar as dimensões conforme DESCRIÇÃO;
 - Verificar se as barras foram instaladas em elemento de alvenaria;
 - Verificar se estão bem fixas e se foram usados parafusos em aço inoxidável;
 - Verificar a instalação das canoplas das barras;
 - Caso necessário, a critério da fiscalização, podem ser exigidos ensaios de comprovação de resistência às cargas mínimas exigidas para as barras (150kgf).

SERVIÇOS INCLUÍDOS NO PREÇO

- Fornecimento e instalação do lavatório, inclusive acessórios de fixação, jogo de metais, torneira, engates com canopla, sifão, válvula de escoamento e trava química.
- Barras de apoio, fornecidas e instaladas.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- cj. — por conjunto instalado.

REFERÊNCIA

- Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H).

LEGISLAÇÃO

- Decreto Estadual 45.805, 15 de maio de 2001 - Institui o programa Estadual de uso racional da água potável e dá providências correlatas.
- Decreto Estadual 48.138, 07 de outubro de 2003 - Institui medidas de redução de consumo e racionalização do uso de água no âmbito do Estado de São Paulo.

NORMAS

- ABNT NBR 9050:2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
 - ABNT 16728-1:2019 - Tanques, lavatórios e bidês. Parte 1: Requisitos e métodos de ensaio.
 - ABNT 16728-2:2019 - Tanques, lavatórios e bidês. Parte 2: Procedimentos para instalação.
 - ABNT NBR 10281:2015 - Torneiras - Requisitos e métodos de ensaio
- Obs:** As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

BR-09

Lavatório acessível

Revisão 0
Data 31/01/22

Página

4/4

Código de listagem

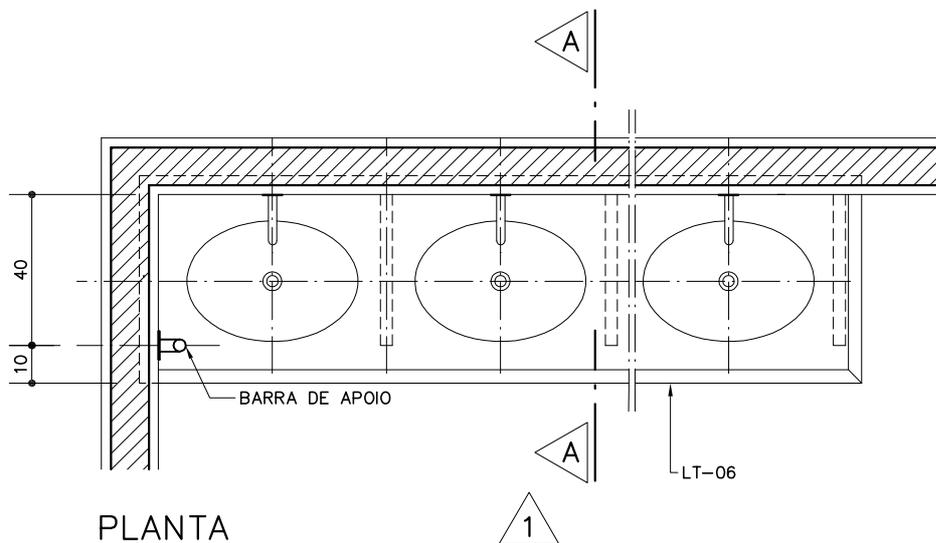
08.16.055



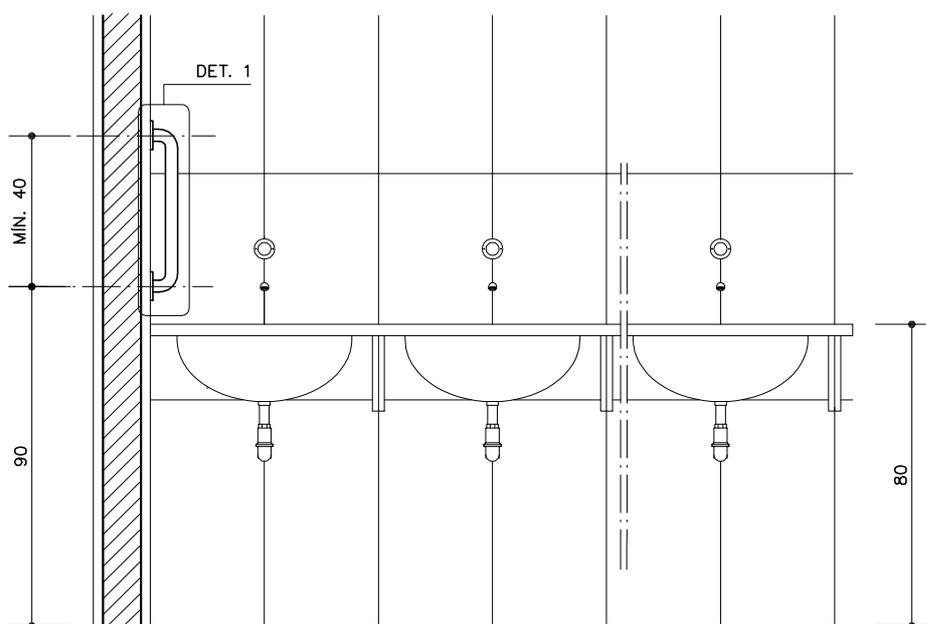
Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

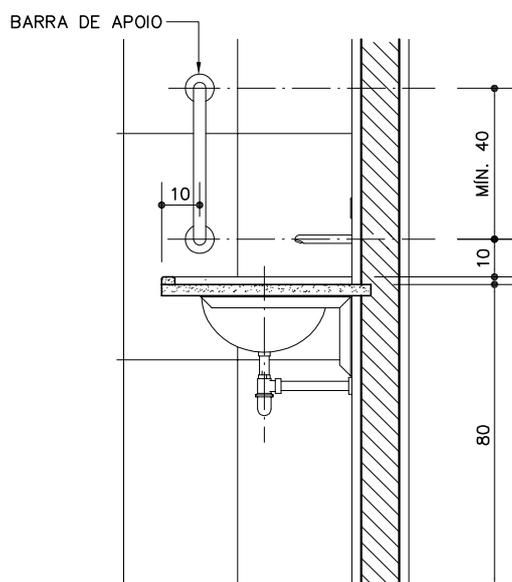
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário



PLANTA
ESC. 1:20



VISTA 1
ESC. 1:20



CORTE AA
ESC. 1:20

BR-11

Barra de
apoio para
lavatórios
coletivos

Revisão 0
Data 31/01/22

Página
1/3

Código de listagem

06.03.086



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

BR-11

Barra de apoio para lavatórios coletivos

Revisão 0
Data 31/01/22

Página
2/3

Código de listagem

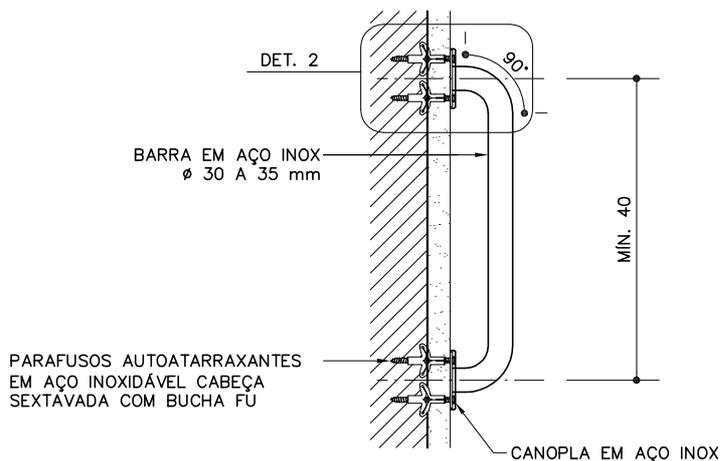
06.03.086



Atenção

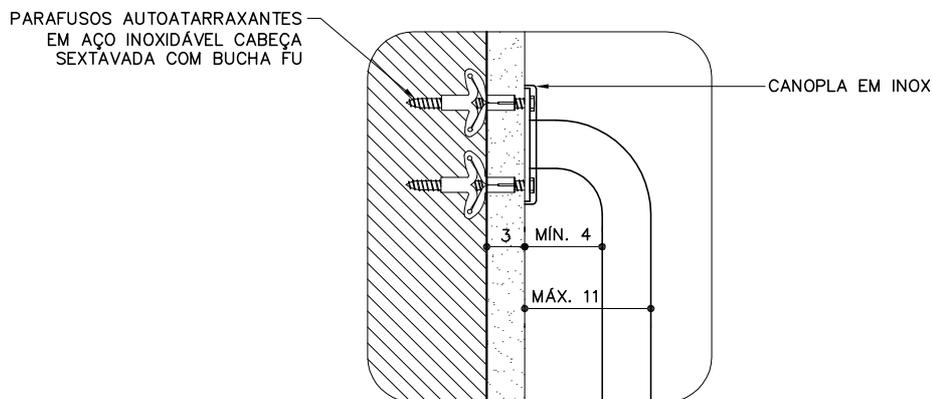
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário



DETALHE 1 – BARRA DE APOIO

ESC. 1:10



DETALHE 2

ESC. 1:5

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Barra de apoio em aço inox, seção transversal de $\varnothing=30$ a 35mm, comprimento mínimo de 40 cm (entre eixos), com elementos de fixação que sustentem carga mínima de 150kgf, conforme desenho e em conformidade com a NBR 9050:2020.

Obs.: O componente LT-06 não faz parte do BR-11, sendo pago em outro serviço.

Acessórios

- Parafusos autoatarraxantes em aço inoxidável, cabeça sextavada com buchas de nylon (Fischer FU), para a barra de apoio.

Protótipo comercial

- Barra de apoio em aço inox escovado (40cm):
 - METALWORKS (CRISMOE): 31.OS03.IE (barra de 45 cm)
 - DECA: 2310.I.040.ESC
 - DOCOL: 00963316
 - PHD: 801-400mm.ESC
- Barra de apoio em aço inox polido (40cm):
 - METALWORKS (CRISMOE): 31.OS03.IP (barra de 45 cm)
 - DECA: 2310.I.040.POL

- PHD: 801-400mm.POL

APLICAÇÃO

- Em sanitários de alunos e administrativo, conforme especificação em projeto.

EXECUÇÃO

- As dimensões e a localização das barras de apoio devem ser obedecidas integralmente, pois foram definidas para atender às condições de acessibilidade da norma NBR 9050.
- Barra de apoio:
 - Deve ser instalada uma barra de apoio a 90cm (medida de eixo) do piso. A barra de apoio deve ser instalada no máximo a 40cm (medida de eixo) da parede adjacente, conforme desenho;
 - Pode ser instalada em qualquer extremidade do lavatório;
 - Verificar as condições do substrato para suportar as cargas mínimas exigidas para as barras (150kgf).

Obs.: As barras de apoio e puxadores das portas devem possuir o mesmo tipo de acabamento quando aplicados em um mesmo ambiente, mantendo a homogeneidade.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

- Ficha LT-06 Lavatório com torneira antivandalismo (sanitário de alunos)
- Ficha LT-07 Lavatório com torneira de mesa (sanitário administrativo)

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Aferir a conformidade com as especificações e os protótipos homologados.
- Barra de apoio:
 - Verificar se a barra foi instalada em elemento de alvenaria;
 - Verificar se a barra está bem fixa e se foram usados parafusos em aço inoxidável;
 - Verificar a colocação das canoplas;
 - Caso necessário, a critério da fiscalização, podem ser exigidos ensaios de comprovação de resistência às cargas mínimas exigidas para as barras (150kgf).

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Barra de apoio, fornecida e instalada.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade executada.

NORMAS

- ABNT NBR 9050:2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Obs: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

Componentes

BR-11

Barra de apoio para lavatórios coletivos

Revisão 0
Data 31/01/22

Página
3/3

Código de listagem

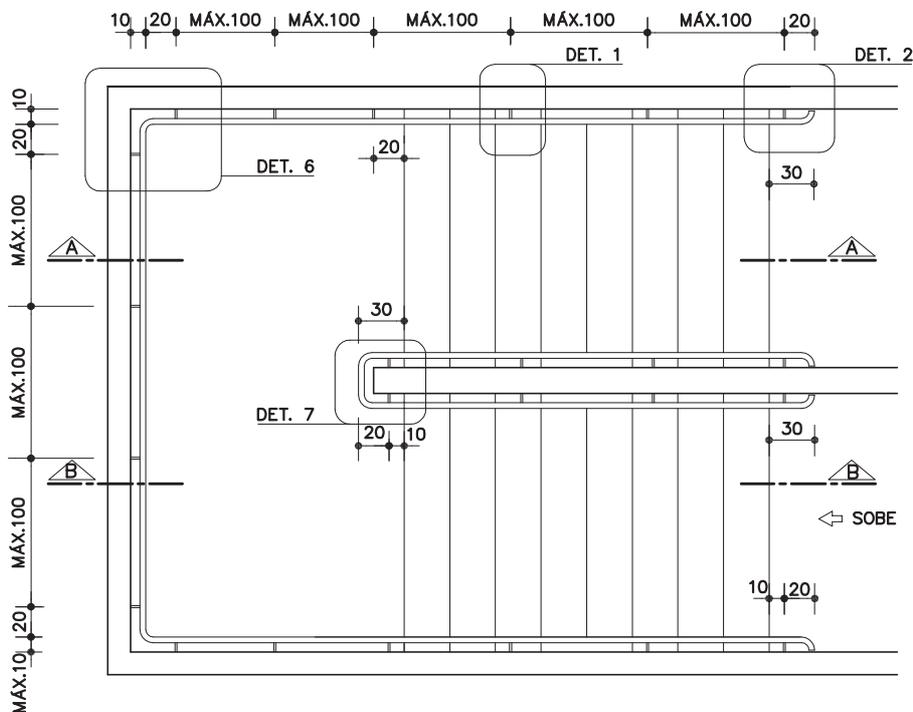
06.03.086



Atenção

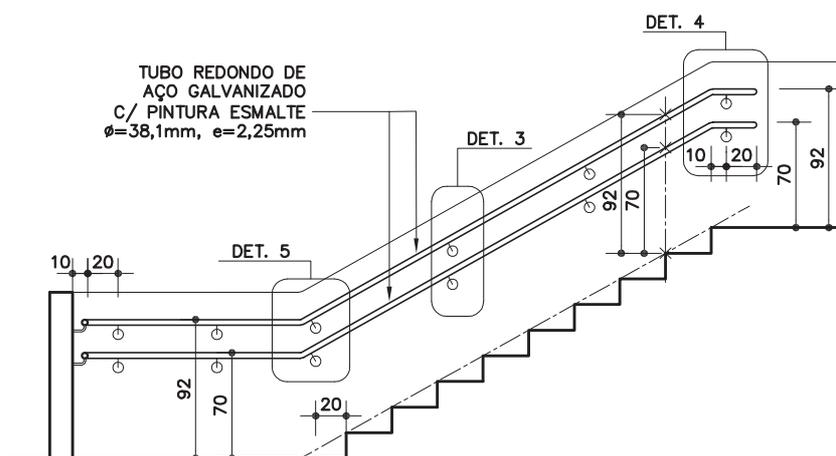
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário



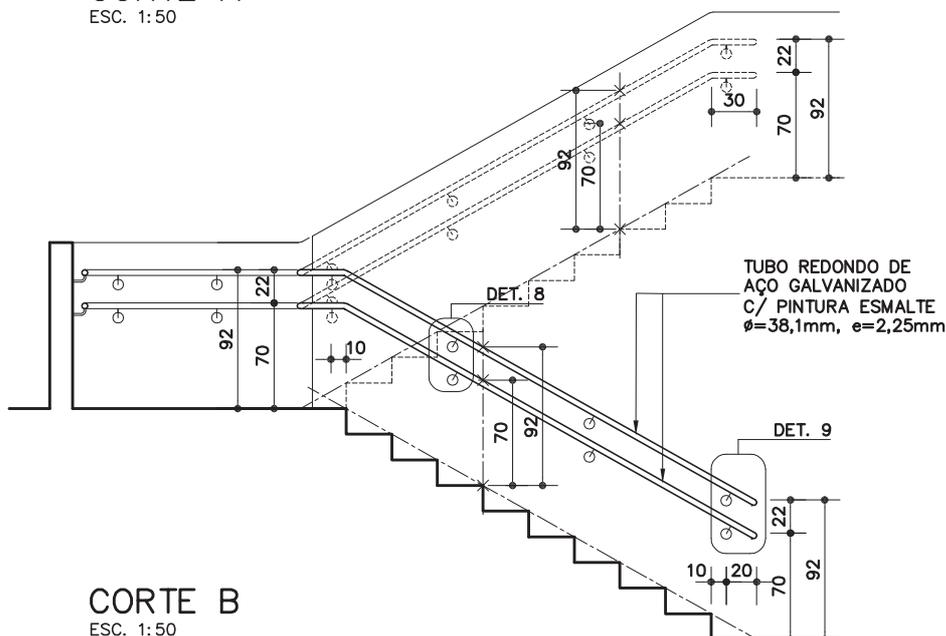
PLANTA GENÉRICA DE ESCADA

ESC. 1: 50



CORTE A

ESC. 1: 50



CORTE B

ESC. 1: 50

CO-34

Corrimão duplo

(galvanizado e pintura esmalte)



Revisão 1
Data 17/12/13

Página
1/10

Código de listagem

0603100



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

CO-34

Corrimão duplo

(galvanizado e pintura esmalte)



Revisão 1
Data 17/12/13

Página
2/10

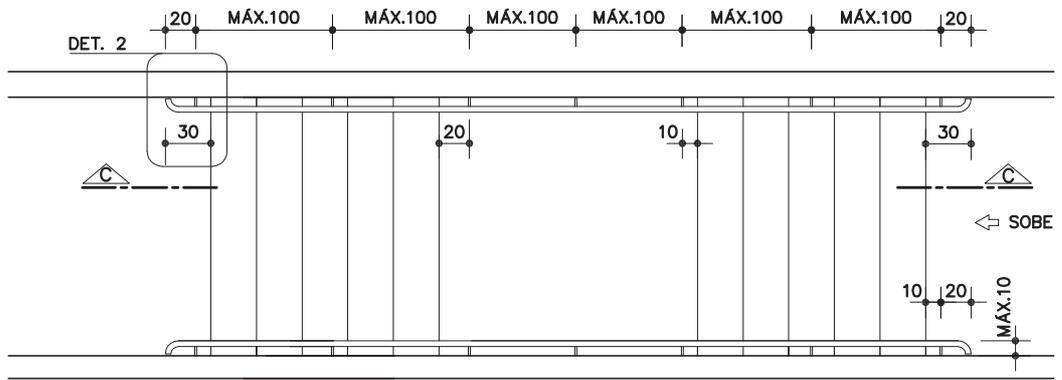
Código de listagem

0603100



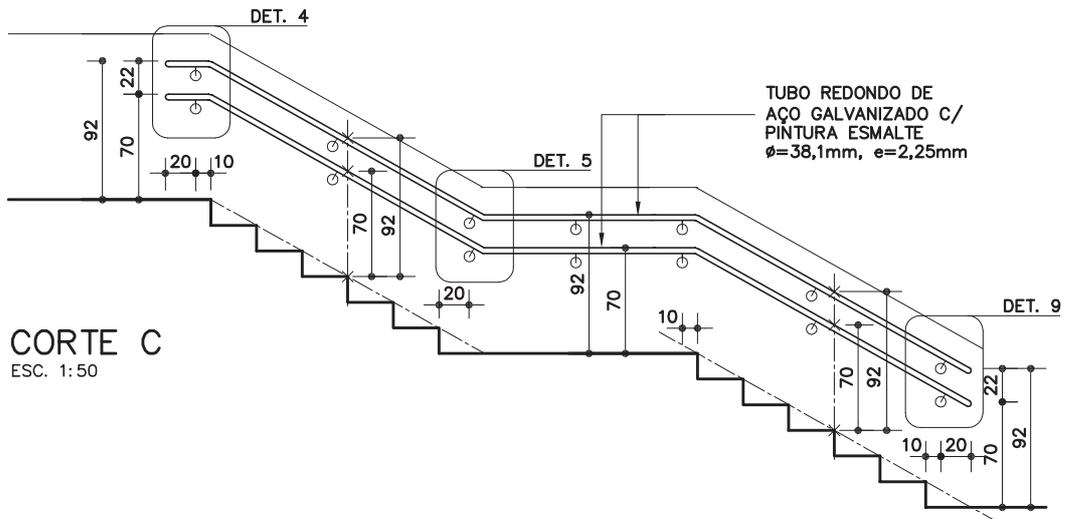
Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



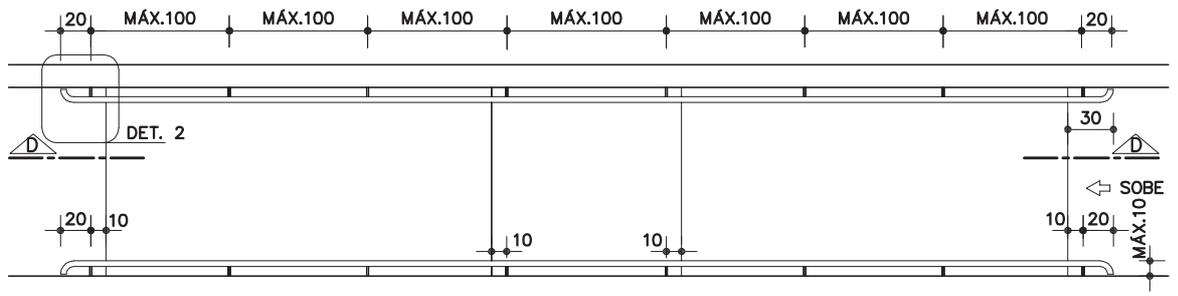
PLANTA GENÉRICA DE ESCADA

ESC. 1:50



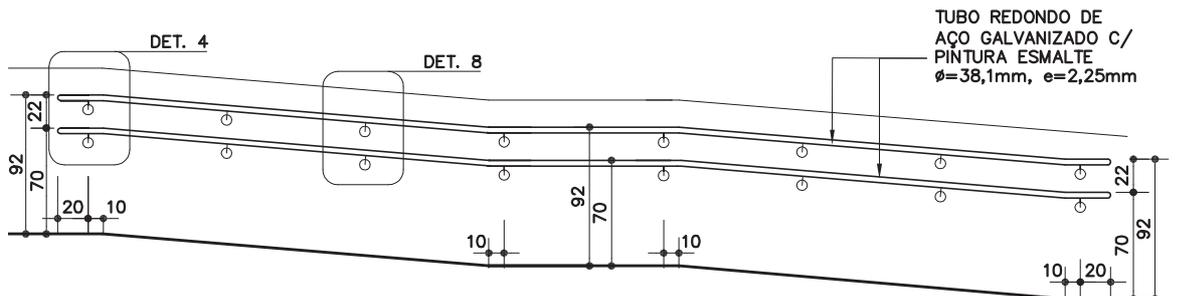
CORTE C

ESC. 1:50



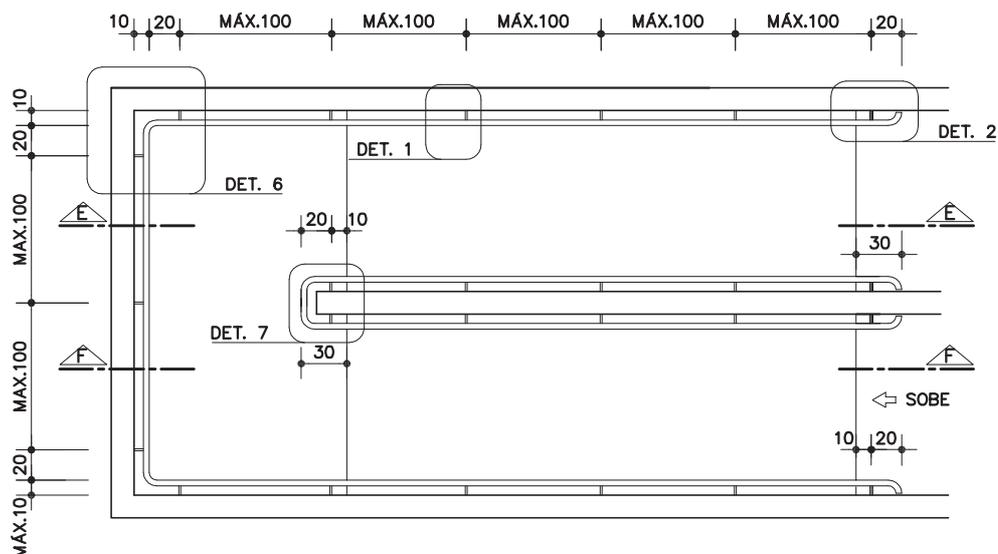
PLANTA GENÉRICA DE RAMPA

ESC. 1:50



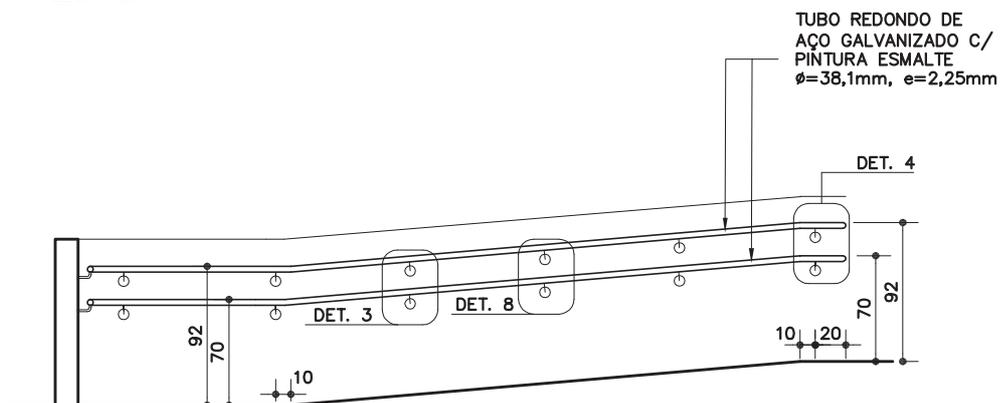
CORTE D

ESC. 1:50



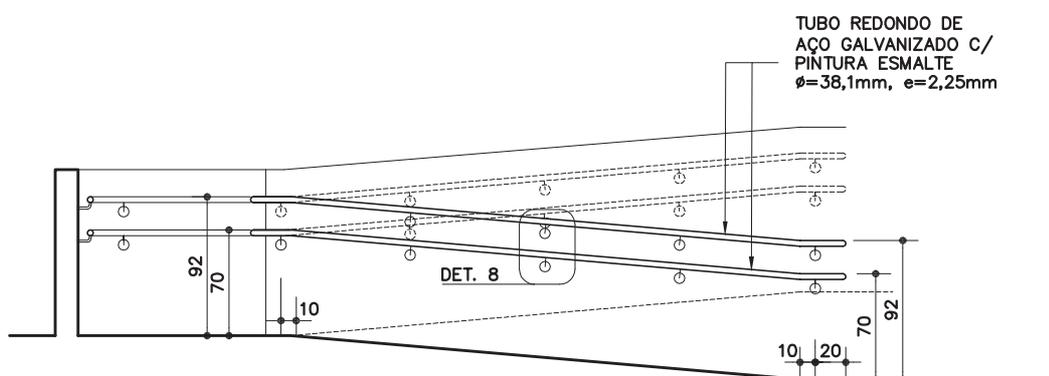
PLANTA GENÉRICA DE RAMPA

ESC. 1:50



CORTE E

ESC. 1:50



CORTE F

ESC. 1:50

CO-34

Corrimão duplo

(galvanizado e pintura esmalte)



Revisão 1
Data 17/12/13

Página
3/10

Código de listagem

0603100

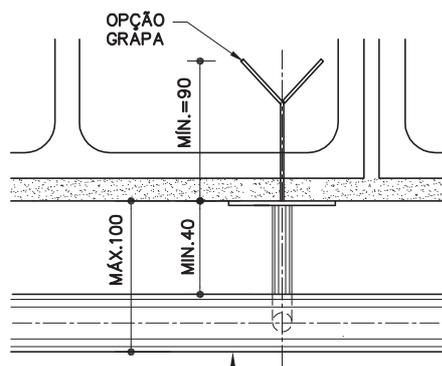


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DETALHES – FIXAÇÃO EM ALVENARIA

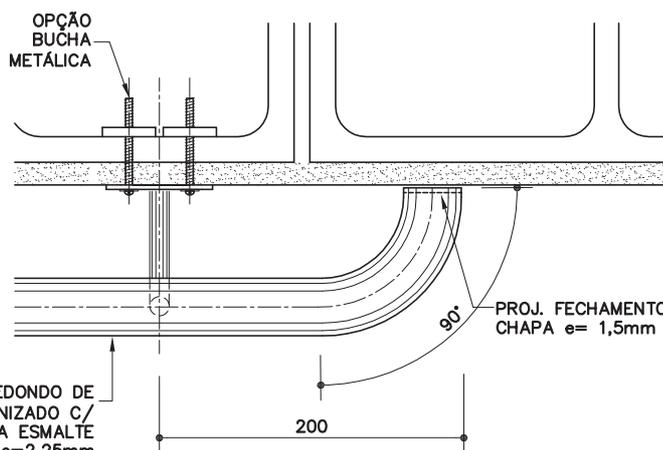
GRAPA OU BUCHA METÁLICA



TUBO REDONDO DE AÇO GALVANIZADO C/ PINTURA ESMALTE
 $\phi=38,1\text{mm}$, $e=2,25\text{mm}$

DET. 1

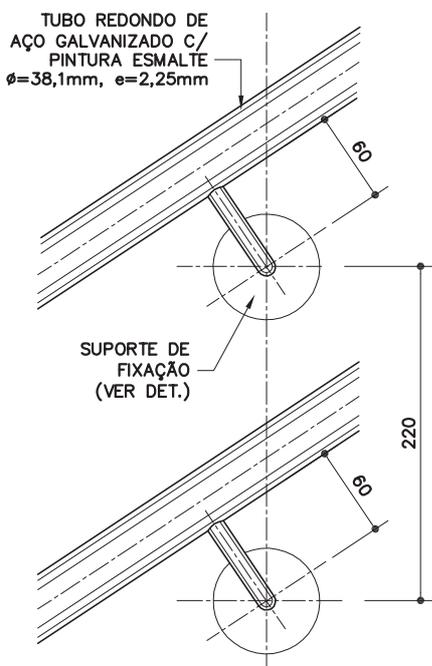
ESC. 1:5
 MEDIDAS EM MILÍMETROS



TUBO REDONDO DE AÇO GALVANIZADO C/ PINTURA ESMALTE
 $\phi=38,1\text{mm}$, $e=2,25\text{mm}$

DET. 2

ESC. 1:5
 MEDIDAS EM MILÍMETROS

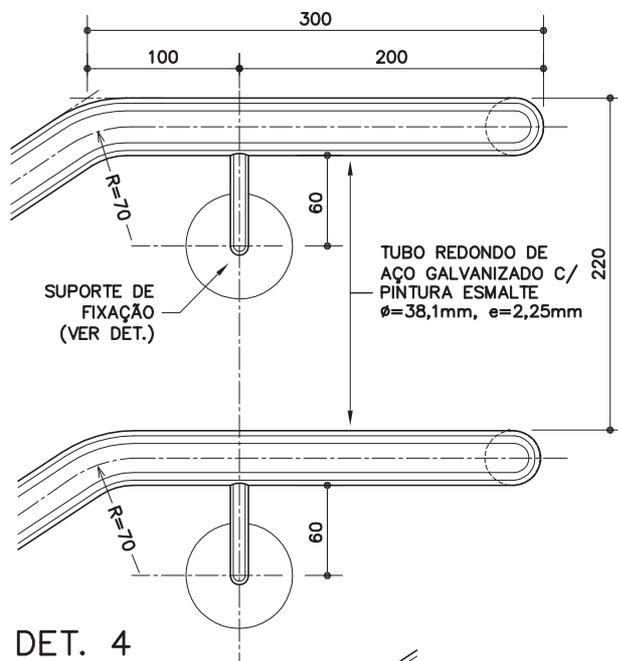


TUBO REDONDO DE AÇO GALVANIZADO C/ PINTURA ESMALTE
 $\phi=38,1\text{mm}$, $e=2,25\text{mm}$

SUPOORTE DE FIXAÇÃO (VER DET.)

DET. 3

ESC. 1:5
 MEDIDAS EM MILÍMETROS

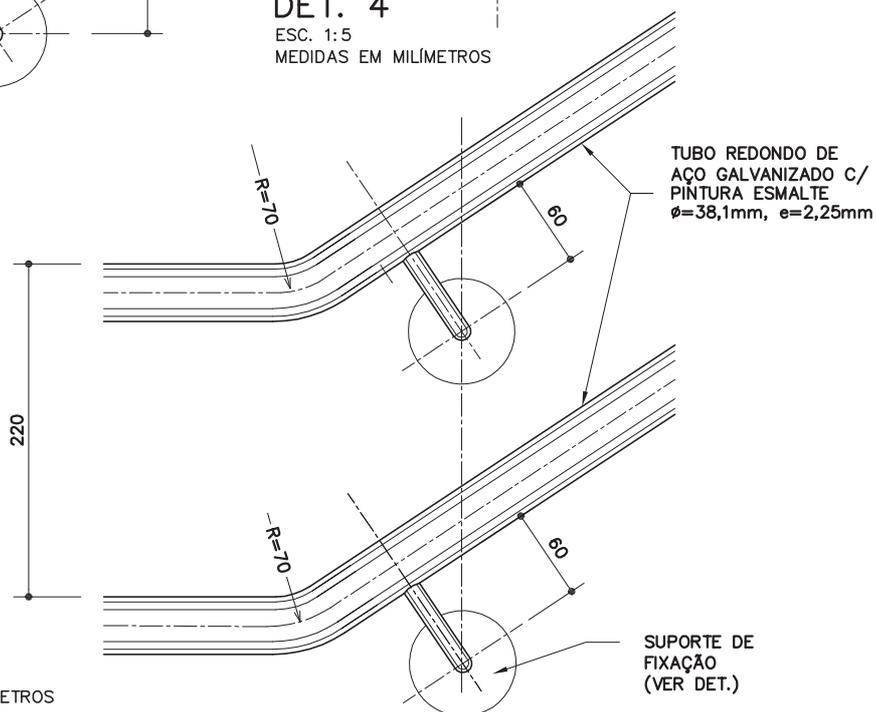


SUPOORTE DE FIXAÇÃO (VER DET.)

TUBO REDONDO DE AÇO GALVANIZADO C/ PINTURA ESMALTE
 $\phi=38,1\text{mm}$, $e=2,25\text{mm}$

DET. 4

ESC. 1:5
 MEDIDAS EM MILÍMETROS



TUBO REDONDO DE AÇO GALVANIZADO C/ PINTURA ESMALTE
 $\phi=38,1\text{mm}$, $e=2,25\text{mm}$

SUPOORTE DE FIXAÇÃO (VER DET.)

DET. 5

ESC. 1:5
 MEDIDAS EM MILÍMETROS

CO-34

Corrimão duplo

(galvanizado e pintura esmalte)



Revisão 1
 Data 17/12/13

Página
4/10

Código de listagem

0603100



Atenção

Preserve a escala
 Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
 Imprima somente o necessário

CO-34

Corrimão duplo

(galvanizado e pintura esmalte)



Revisão 1
Data 17/12/13

Página
5/10

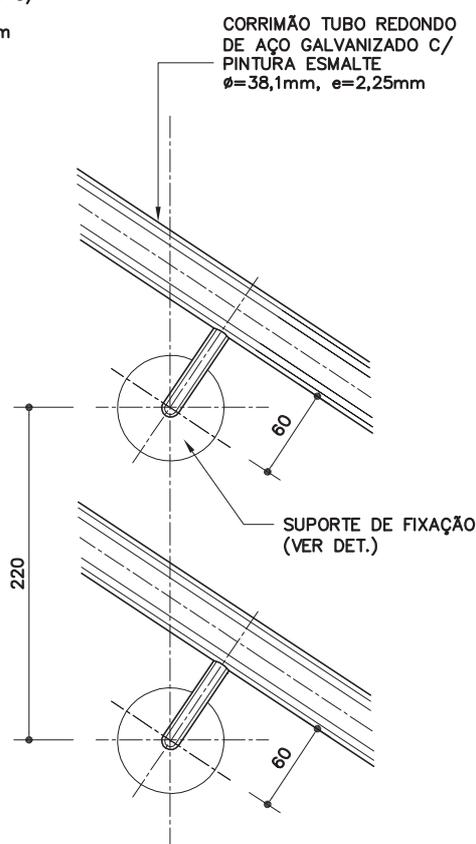
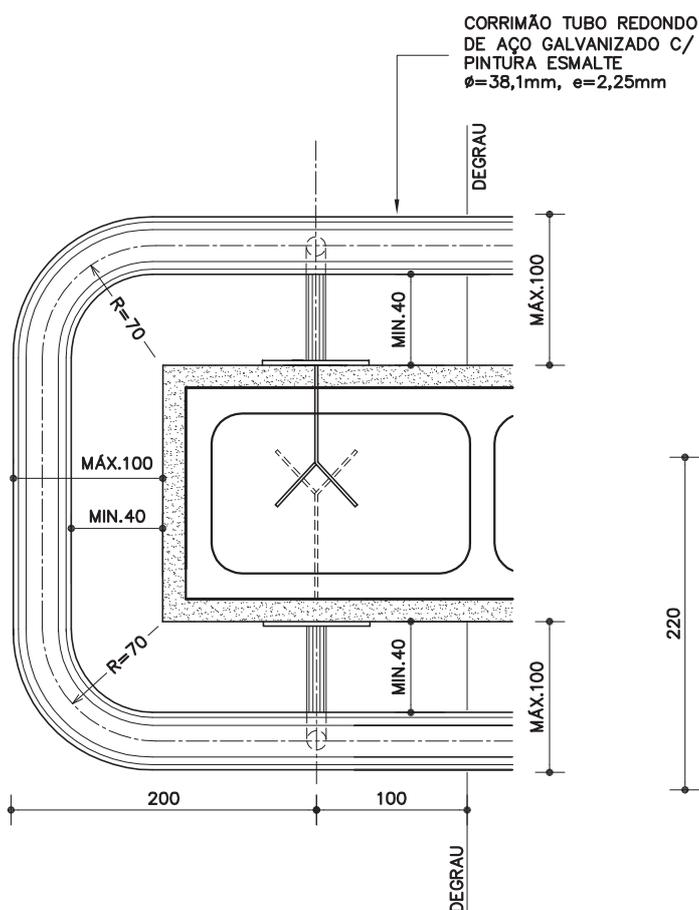
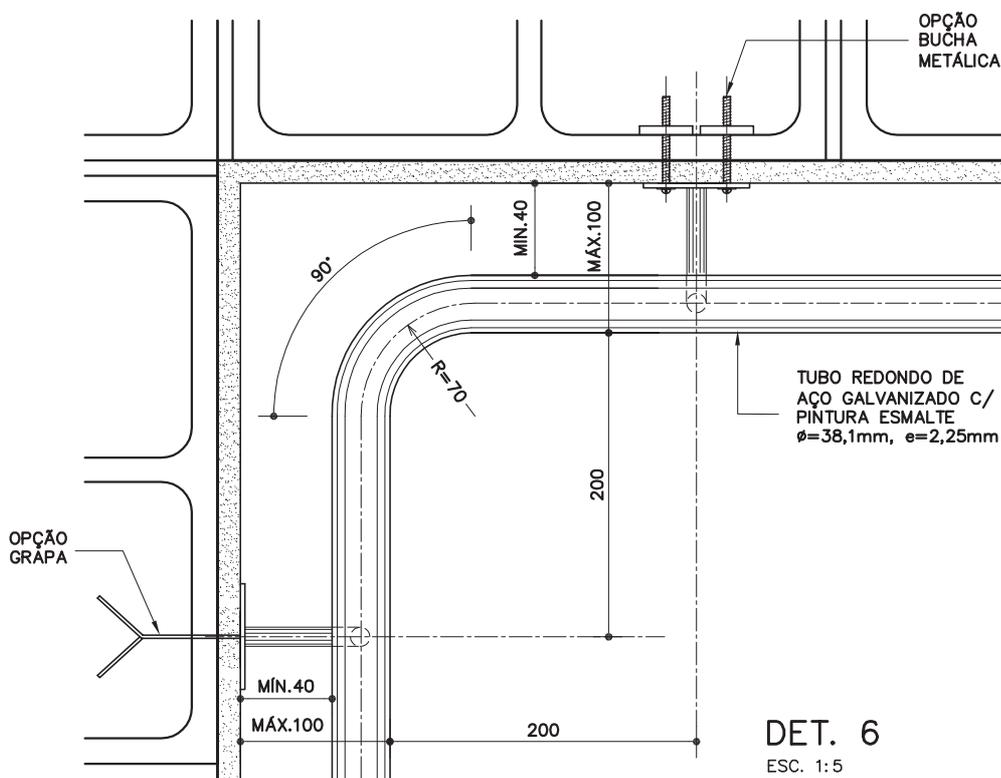
Código de listagem

0603100



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

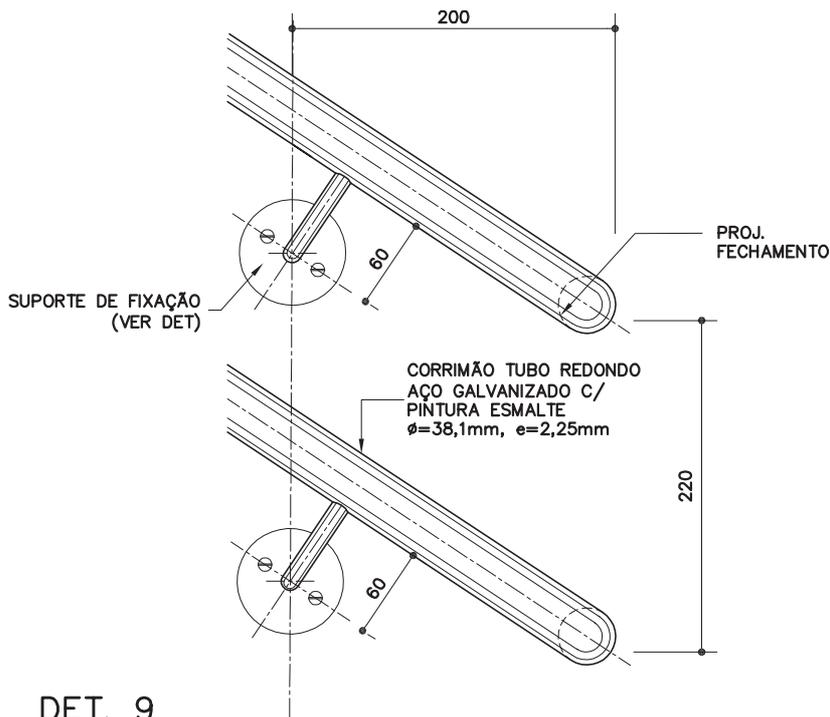
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



CO-34

Corrimão duplo

(galvanizado e pintura esmalte)



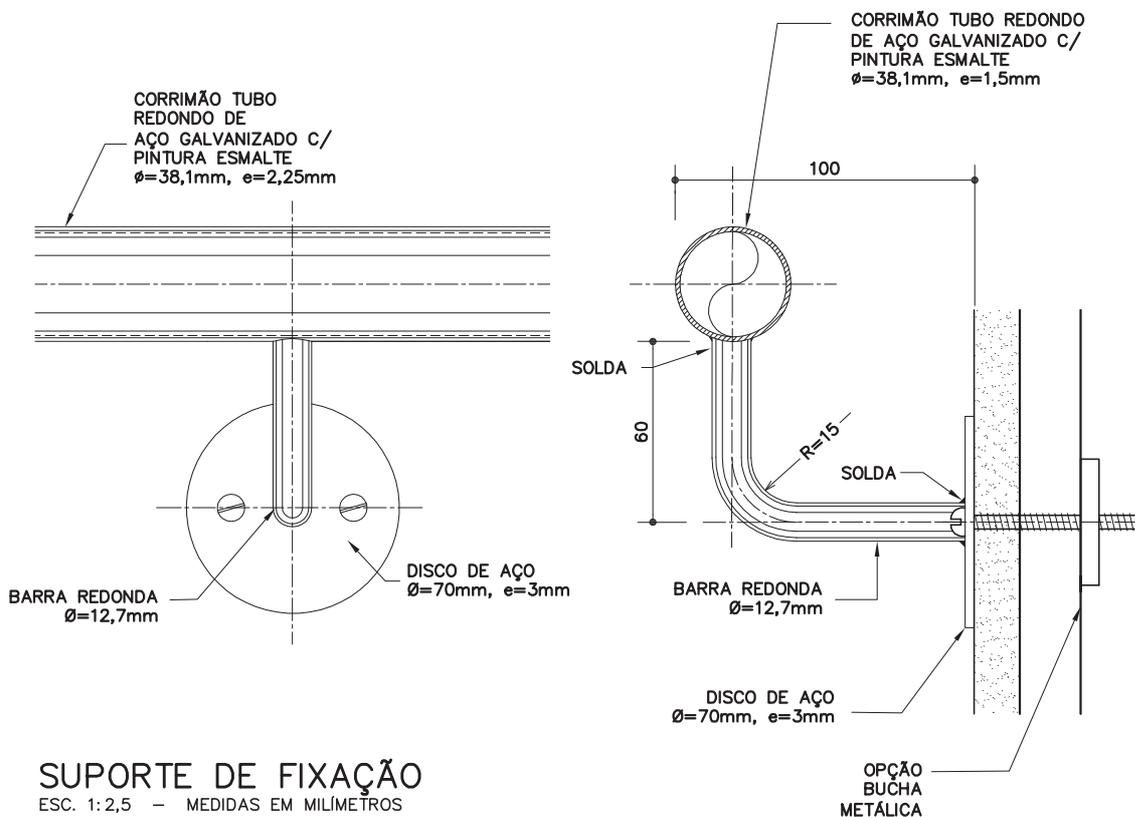
DET. 9
ESC. 1:5
MEDIDAS EM MILÍMETROS

Revisão 1
Data 17/12/13

Página
6/10

Código de listagem

0603100



SUPORTE DE FIXAÇÃO
ESC. 1:2,5 - MEDIDAS EM MILÍMETROS

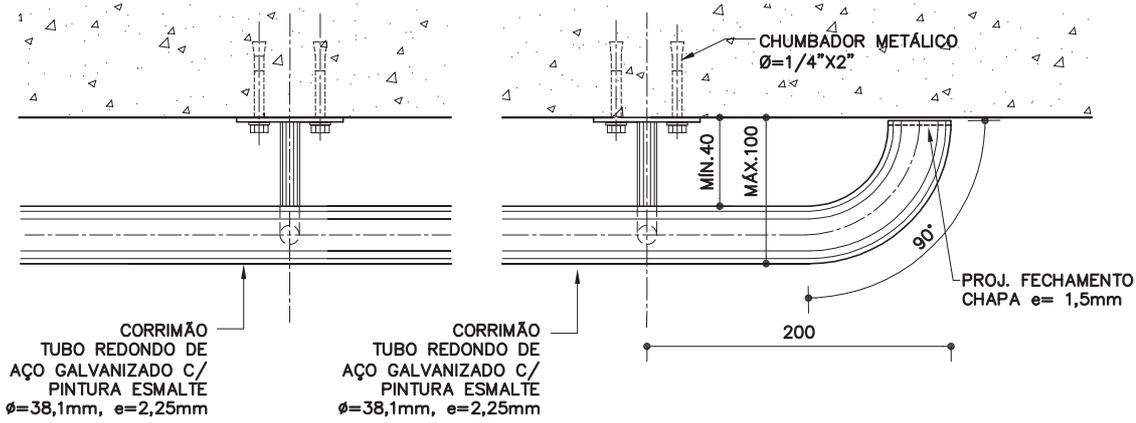


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

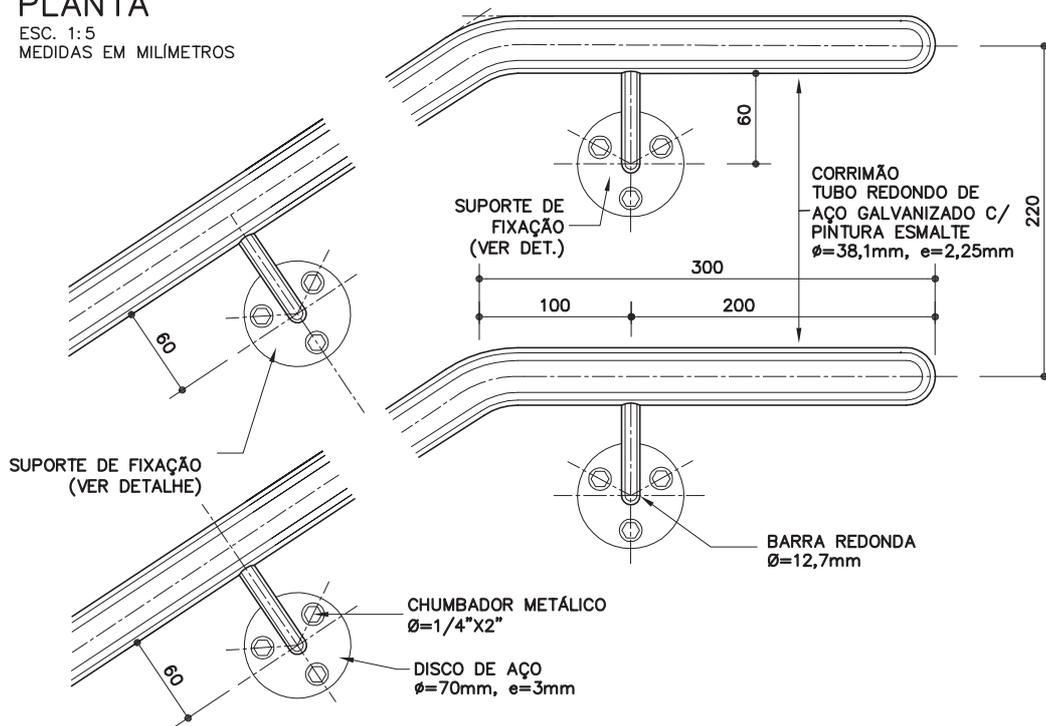
DETALHES TÍPICOS – FIXAÇÃO EM CONCRETO

CHUMBADOR DE EXPANSÃO



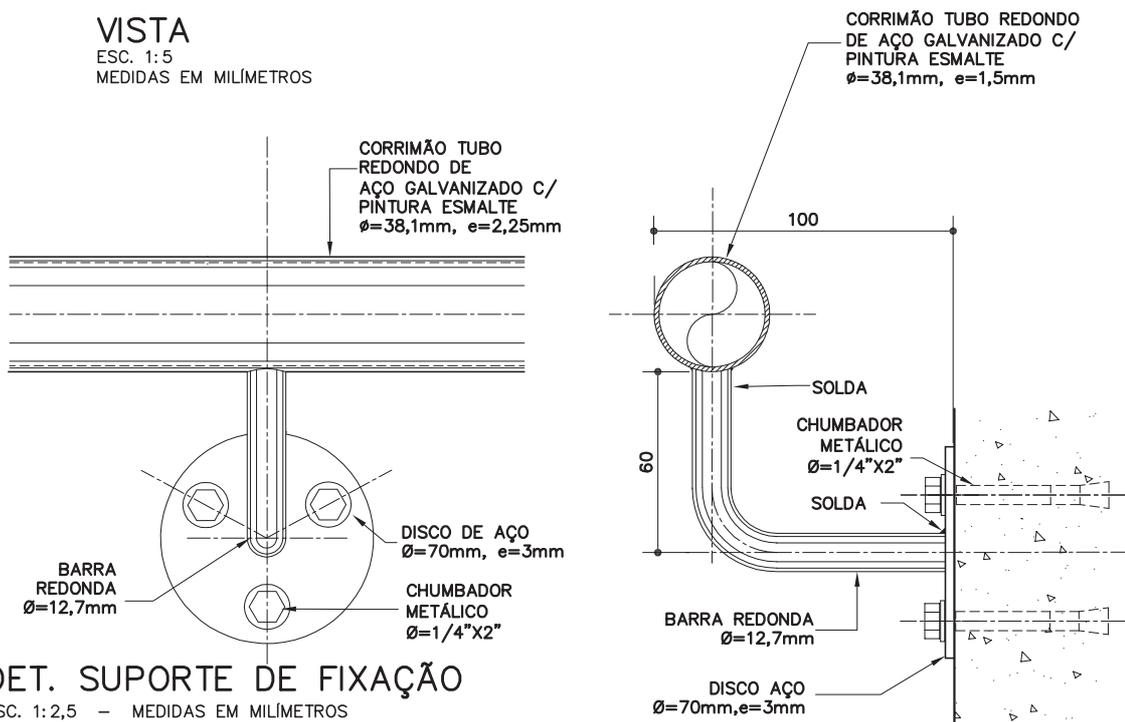
PLANTA

ESC. 1:5
MEDIDAS EM MILÍMETROS



VISTA

ESC. 1:5
MEDIDAS EM MILÍMETROS



CO-34

Corrimão duplo

[galvanizado e pintura esmalte]



Revisão 1
Data 17/12/13

Página
7/10

Código de listagem

0603100



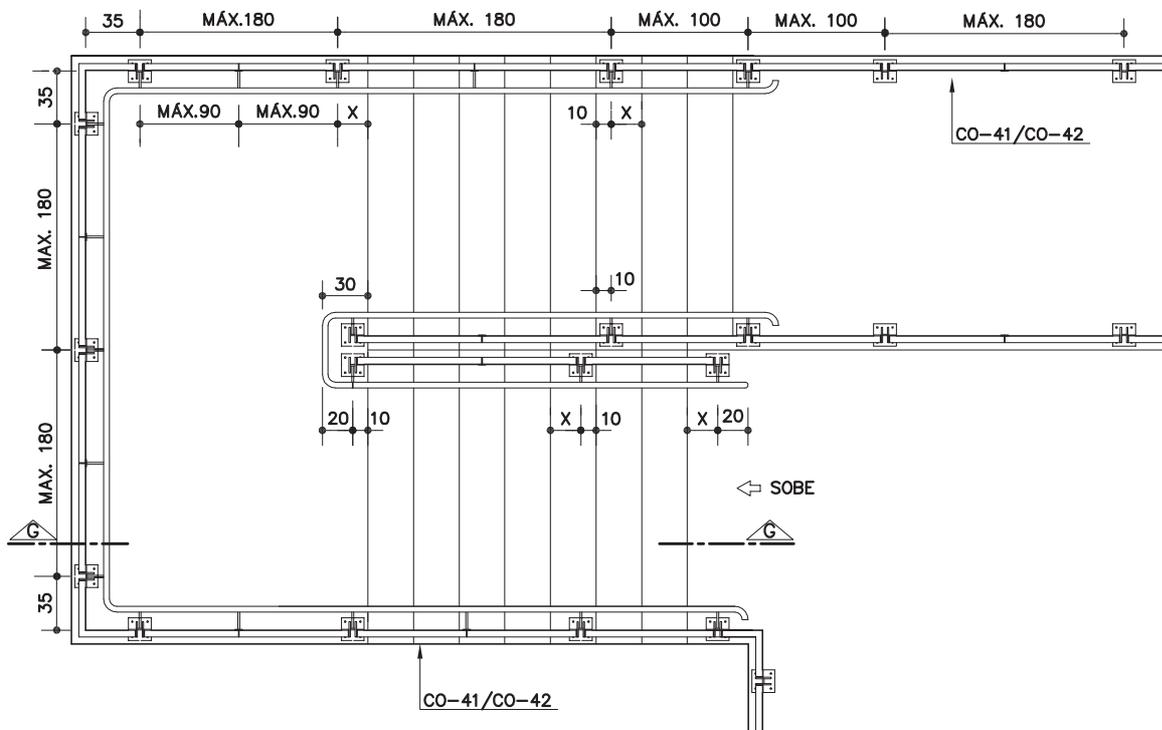
Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

CO-34

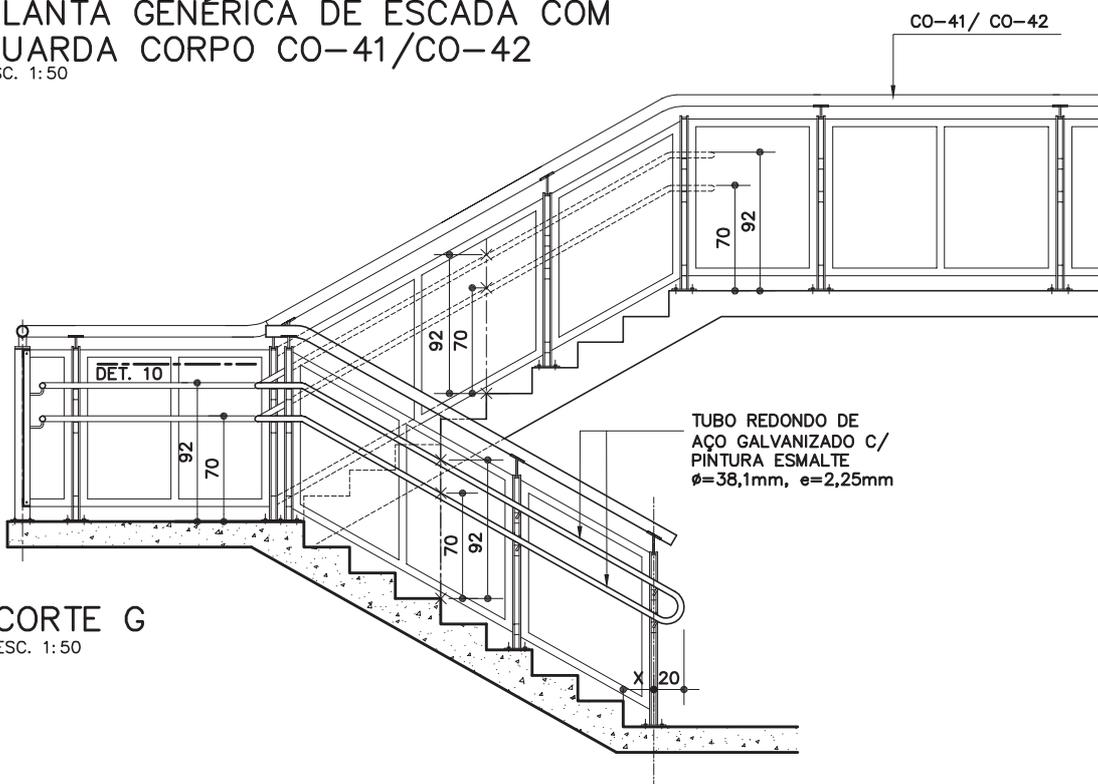
Corrimão duplo

(galvanizado e pintura esmalte)



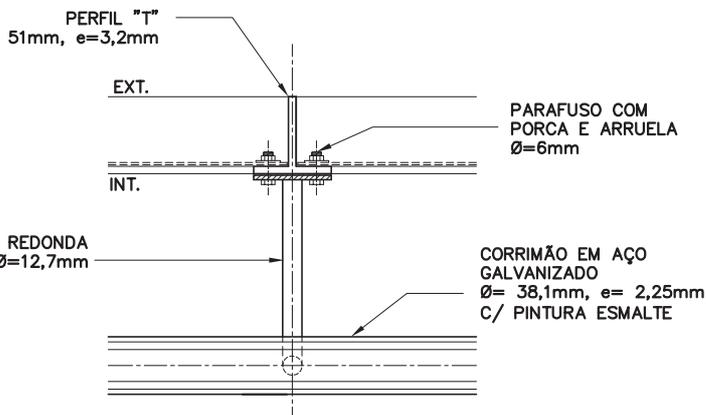
PLANTA GENÉRICA DE ESCADA COM GUARDA CORPO CO-41/CO-42

ESC. 1:50



CORTE G

ESC. 1:50



DET.10 FIXAÇÃO NO PAINEL DE FECHAMENTO DO CO-41/CO-42

ESC. 1:5

Revisão 1
Data 17/12/13

Página
8/10

Código de listagem

0603100



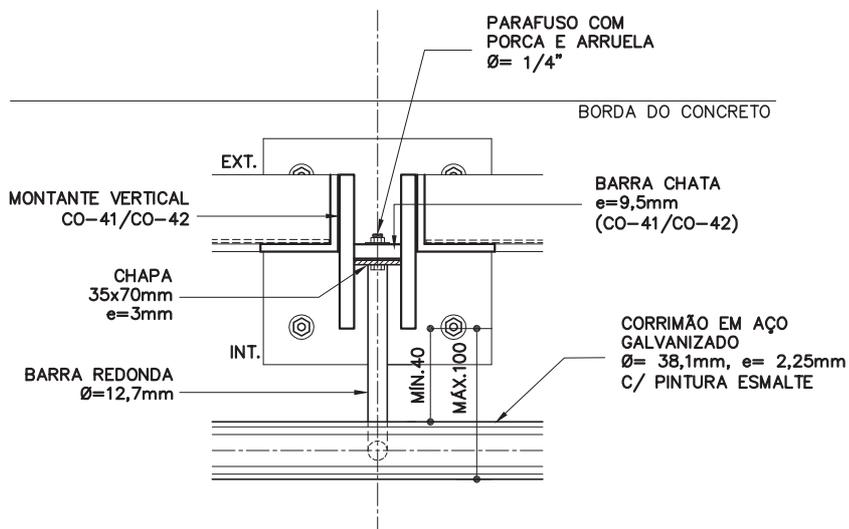
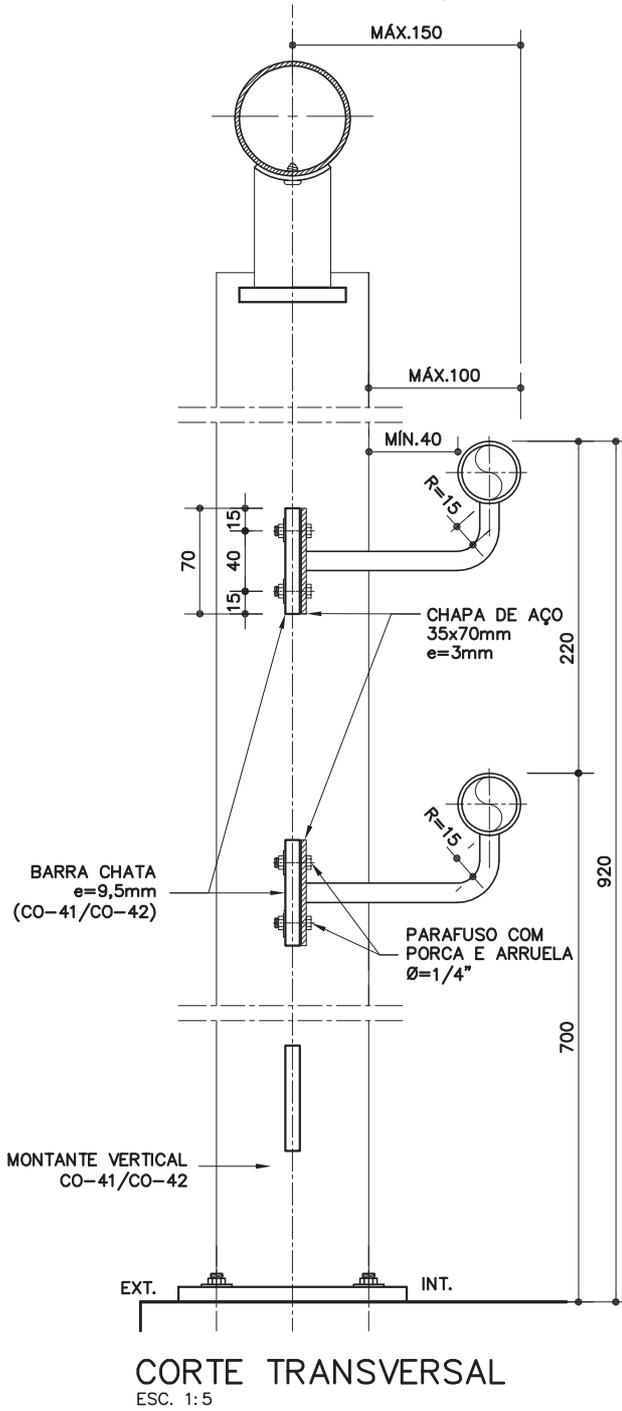
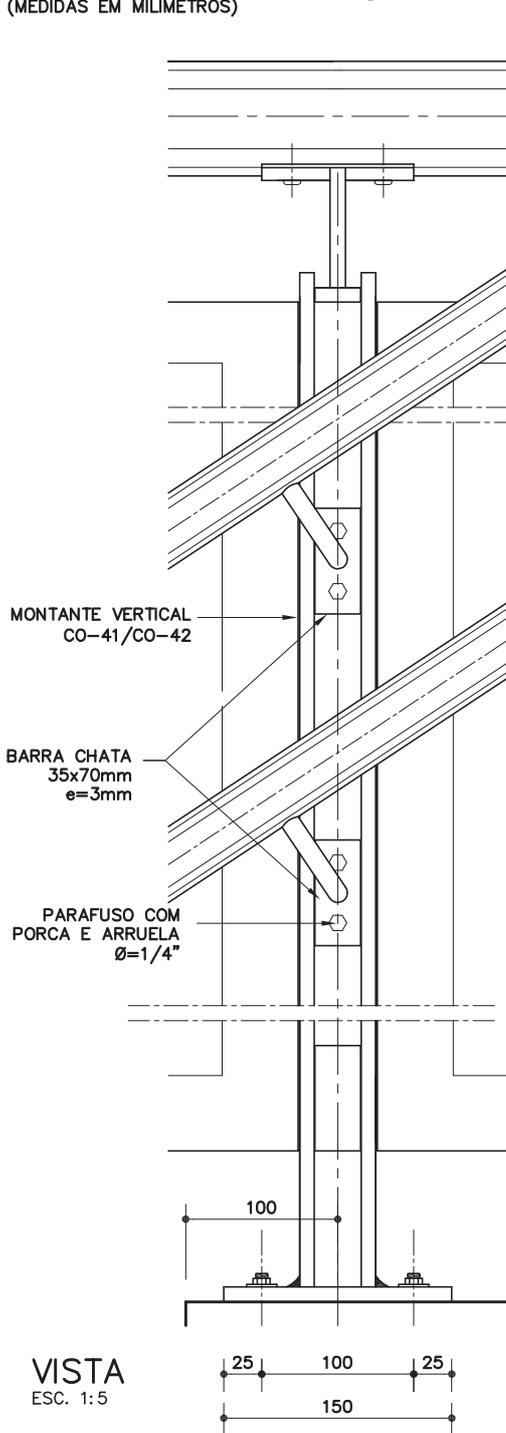
Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

DETALHES – FIXAÇÃO NO MONTANTE DO CO-41/CO-42

(MEDIDAS EM MILÍMETROS)

Componentes



CO-34

Corrimão duplo

(galvanizado e pintura esmalte)



Revisão 1
Data 17/12/13

Página
9/10

Código de listagem

0603100



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O
DESENVOLVIMENTO
DA EDUCAÇÃO

CO-34

Corrimão duplo

(galvanizado e pintura esmalte)



Revisão 1
Data 17/12/13

Página
10/10

Código de listagem

0603100



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Tubo redondo de aço galvanizado, tipo industrial, $\varnothing=38,1\text{mm}$, $e=2,25\text{mm}$;
- Chapa de aço galvanizado, $e=1,5\text{mm}$ $\varnothing=38,1\text{mm}$;
- Barra redonda de aço galvanizado, $\varnothing=12,7\text{mm}$;
- Chapa de aço galvanizado, $e=3\text{mm}$:
 - $\varnothing=70\text{mm}$ (fixação em alvenaria ou concreto);
 - $35 \times 70\text{mm}$ (fixação em guarda-corpo CO-41/CO-42).

Acessórios

- Opções para fixação em alvenaria de bloco vazado:
 - Bucha metálica para base oca 3/16" com parafuso cabeça panela ou lentiha, em aço galvanizado;
 - Grapa em barra de aço galvanizado, 25,4x3mm.
- Opção para fixação em concreto:
 - Chumbador de expansão, de aço galvanizado, arruela e parafuso cabeça sextavada, 1/4"x2".
- Opção para fixação em guarda-corpo CO-41/CO-42:
 - Parafuso de aço galvanizado, cabeça sextavada, com porca e arruela, 1/4" x 3/4".

Acabamentos

- Pintura esmalte sobre fundo para galvanizados, na cor especificada em projeto.

Protótipo comercial

- Bucha metálica: ÂNCORA (TAB); BEMFIXA (BFX Toggler), FISCHER (Kap Toggle).
- Chumbadores: ÂNCORA, CISER, FISCHER, HILTI.
- Parafuso: BELENUS, CISER, NEW-FIX.

APLICAÇÃO

- Em escadas de Escolas ou rampas acessíveis, de acordo com as medidas básicas que devem ser definidas para cada situação específica e indicadas no projeto, considerando que:
 - Os corrimãos devem prolongar-se, no mínimo, 30cm antes do início e após o término da rampa ou escada (o projeto deve atentar para que este prolongamento não prejudique as áreas de circulação adjacentes à escada ou rampa);
 - Devem ser contínuos, inclusive nos patamares;
 - Em escadas com largura igual ou superior a 2,40m, deve ser instalado o corrimão duplo intermediário CO-36.

EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra.
- As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, avançando no mínimo 30cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa, conforme desenhos.
- Os segmentos (reto-reto, reto-curva e curva-curva) do tubo redondo do corrimão devem ser previamente conformados na oficina e finalizados na obra.
- A emenda dos segmentos do corrimão deve ser executada através de solda, na obra.
- Bater os pontos de solda, eliminando todas as rebarbas.
- Lixar perfeitamente todas as linhas de corte, perfuração e solda executadas nos tubos, barras e chapas, de forma a não oferecer riscos de acidentes ao usuário.
- Os pontos de solda, corte e perfuração devem ser tratados com 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (anticorrosivo composto de zinco), conforme ficha S14.17 do Catálogo de Serviços, após devidamente limpos e isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou outro contaminante.
- A união do corrimão ao suporte de fixação deverá ser executada através de solda, na oficina ou na obra.
- Em alvenaria de bloco vazado, de concreto ou cerâmico, a fixação deve ser efetuada com grapa ou bucha metálica, conforme condições do substrato base de fixação.

- Em concreto, fixar com chumbadores de expansão.
- Em guarda-corpo metálico, a fixação deve ser feita com parafuso, arruela e porca, conforme especificado nos detalhes. O parafuso deve ser bem atarraxatado, garantindo a firmeza e estabilidade do corrimão.
- O corrimão deve receber tratamento com fundo para galvanizados, para posterior acabamento com tinta esmalte na cor especificada em projeto.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha	CO-35	Corrimão duplo c/ montante vertical - galvanizado e pintura esmalte
Ficha	CO-36	Corrimão duplo intermediário - galvanizado e pintura esmalte
Ficha	CO-37	Corrimão simples - galvanizado e pintura esmalte
Ficha	CO-38	Corrimão simples c/ montante vertical - galvanizado e pintura esmalte
Ficha	CO-39	Corrimão simples intermediário - galvanizado e pintura esmalte
Ficha	CO-40	Guarda-corpo tubular sobre alvenaria - galvanizado e pintura esmalte
Ficha	CO-41	Guarda-corpo com chapa perfurada (h= 110cm) - galvanizado e pintura esmalte
Ficha	CO-42	Guarda-corpo com chapa perfurada (h= 130cm) - galvanizado e pintura esmalte

Catálogo de Serviços

Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.09	Tinta esmalte sintético standard
Ficha	S14.21	Tinta esmalte a base de água
Ficha	S14.17	Galvanização

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Tubos, barras e chapas devem ser, necessariamente, galvanizados e possuir as bitolas indicadas.
- Verificar se as soldas estão contínuas em toda a extensão da área de contato.
- Verificar o tratamento com galvanização a frio nos pontos de solda, corte e perfuração.
- Não serão aceitos corrimãos com rebarbas, empenados, desnivelados, fora de prumo ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.
- Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio.
- Verificar a rigidez do conjunto.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Corrimão duplo completo, montado e instalado (incluindo galvanização a frio e pintura esmalte sobre fundo para galvanizados).

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — por comprimento, em projeção horizontal, instalado.

NORMAS

- Instrução Técnica nº11/2011 - Saídas de emergência, do CBPMESP.
- NBR 9050:2004 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- **Obs.:** As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das NORMAS citadas.

Descrição Detalhada de PREÇOS LS = 0 e BDI = 0 (calcule o seu preço)

SERVIÇO	Descrição	Unid.
09.09.057	LUMINÁRIA SOBREPOR LED TUBULAR VIDRO 2X18W TEMPERATURA DE COR 4000°K	UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Sub Total
10115	ELETRICISTA	H	0,60000	10,93	6,55800
10116	AJUDANTE ELETRICISTA	H	0,60000	8,99	5,39400
46153	CALHA P/LUMIN SOBREPOR LÂMPADA LED VIDRO 2X18W TEMPERATURA COR 4000°K E SOQUETES	UN	1,00000	126,27	126,27000
46518	LAMPADA LED TUBULAR VIDRO DE 18W C/TEMPERATURA DE COR 4000° K	UN	2,00000	23,64	47,28000

Mão Obra: 11,95200 ***LS:** 15,32605 **SubMO:** 20,47019

Materiais: 173,55000 ***BDI:** 0,00000 **TOTAL:** 200,82 **Mês/Ref:** Jan/2024

Índices FDE Seus Índices

*LS – Leis Sociais ----- 71,27% 128,23%

*BDI – Benefícios e Despesas Indiretas ----- 19,50% 0,00%

©2016 - Fundação para o Desenvolvimento da Educação. Todos os direitos reservados.

Imprimir

Descrição Detalhada de PREÇOS LS = 0 e BDI = 0 (calcule o seu preço)

SERVIÇO	Descrição	Unid.			
16.05.032	CA-22 CANALETA DE AGUAS PLUVIAIS EM CONCRETO (30CM)	M			
Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço	Sub Total
10111	CARPINTEIRO	H	1,45200	10,93	15,87036
10112	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,45200	8,99	13,05348
10139	PEDREIRO	H	0,36600	10,93	4,00038
10146	SERVENTE	H	1,83950	8,99	16,53711
20530	CONCRETO DOSADO (CONDICAO-A) FCK 15 MPA	M3	0,06100	411,71	25,11431
21012	SARRAFO BRUTO 5X2,5CM G1-C2	M	2,64000	4,29	11,32560
21035	PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E=12MM G1-C8	M2	0,66000	27,99	18,47340
26760	PREGO	KG	0,26400	11,42	3,01488

Mão Obra: 49,46133 *LS: 63,42426 **SubMO:** 84,71242

Materiais: 57,92819 *BDI: 0,00000 **TOTAL:** 170,81 **Mês/Ref:** Jan/2024

Índices FDE Seus Índices

*LS –Leis Sociais ----- 71,27% 128,23%

*BDI – Benefícios e Despesas Indiretas ----- 19,50% 0,00%

©2016 - Fundação para o Desenvolvimento da Educação. Todos os direitos reservados.

Imprimir



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARARÉ

Secretaria de Desenvolvimento Municipal

Coordenadoria de Engenharia e Obras

Imagens de Maquete Eletrônica

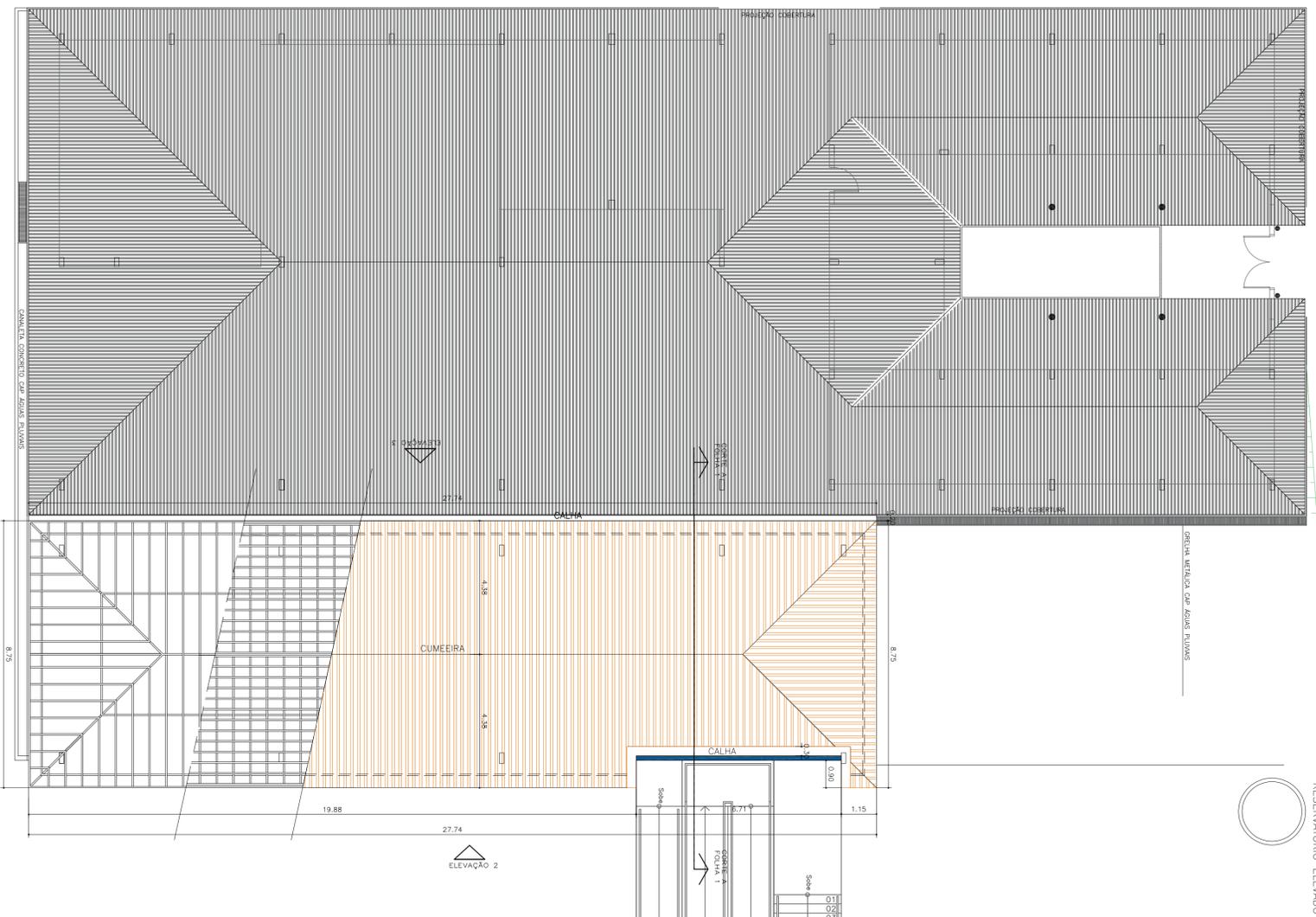




PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARARÉ

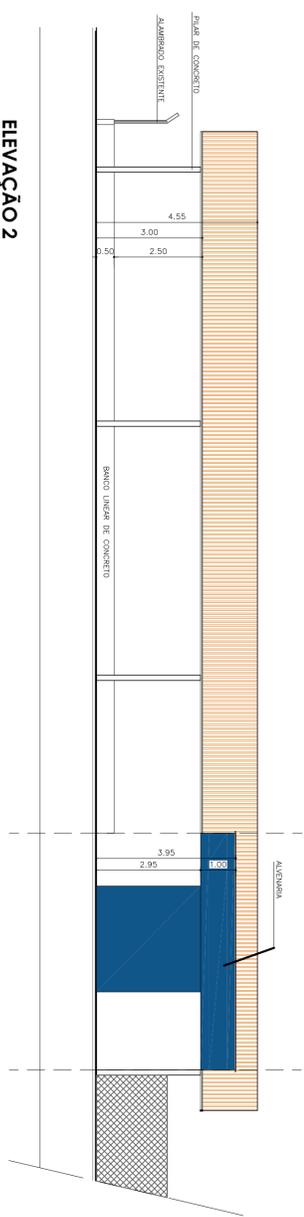
Secretaria de Desenvolvimento Municipal
Coordenadoria de Engenharia e Obras



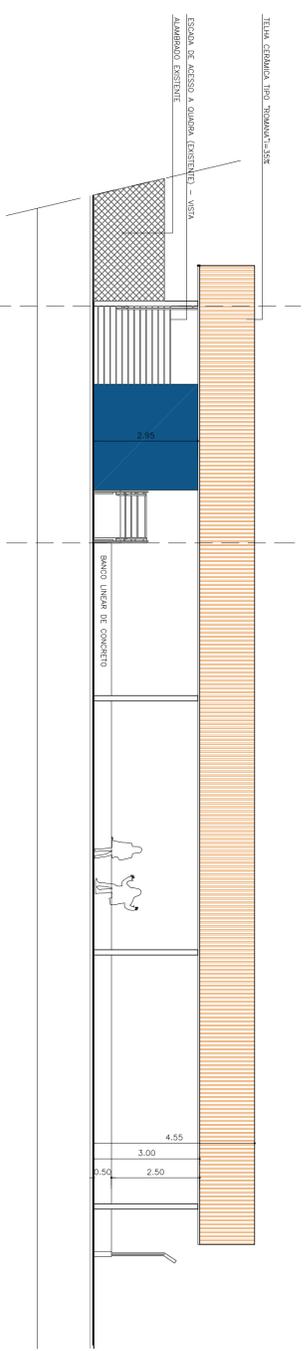


PLANTA DE COBERTURA
ESC. 1:200

ELEVAÇÃO 1



ELEVAÇÃO 2
ESC. 1:100



ELEVAÇÃO 3
ESC. 1:100



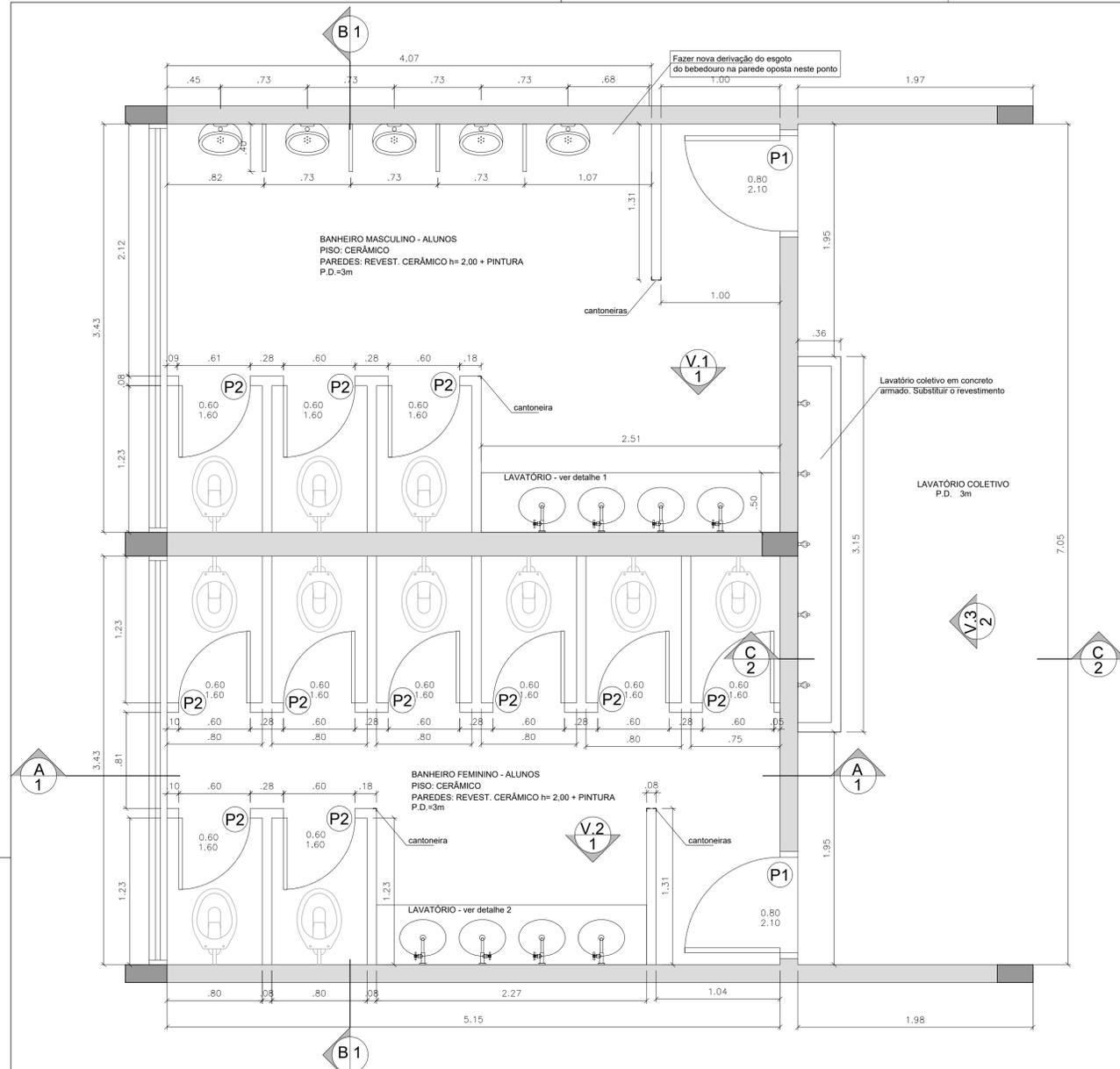
PROJETO DE REFORMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARARÉ
SEDE - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL

OBJETIVO: COBERTURA PARA RECREAÇÃO - EM. PROF. JURACY MARTINS
RUA ANNA CLECY BESSA DE SOUZA, nº 45, PARQUE CENTENÁRIO - ITARARÉ/SP

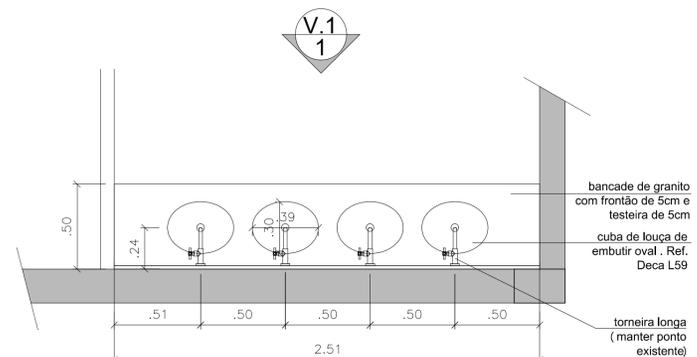
PREF. MUNICIPAL: HELETON SCHIETI DO VALE
GER. 2021/2024
RES. TÉCNICO: LUCIANA LEPETONAKI
ARQ. 1541/19

DATA: 05/03/24

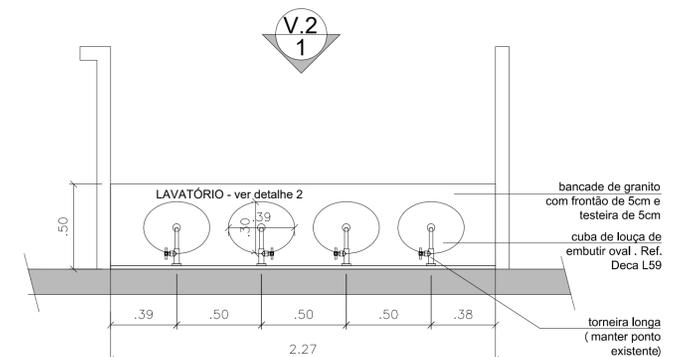
1	17	5,08
2	17	5,08
3	17	5,08
4	17	5,08
5	17	5,08
6	17	5,08
7	17	5,08
8	17	5,08
9	17	5,08
10	17	5,08
11	17	5,08
12	17	5,08
13	17	5,08
14	17	5,08
15	17	5,08
16	17	5,08
17	17	5,08
18	17	5,08
19	17	5,08
20	17	5,08
21	17	5,08
22	17	5,08
23	17	5,08
24	17	5,08
25	17	5,08
26	17	5,08
27	17	5,08
28	17	5,08
29	17	5,08
30	17	5,08
31	17	5,08
32	17	5,08
33	17	5,08
34	17	5,08
35	17	5,08
36	17	5,08
37	17	5,08
38	17	5,08
39	17	5,08
40	17	5,08
41	17	5,08
42	17	5,08
43	17	5,08
44	17	5,08
45	17	5,08
46	17	5,08
47	17	5,08
48	17	5,08
49	17	5,08
50	17	5,08



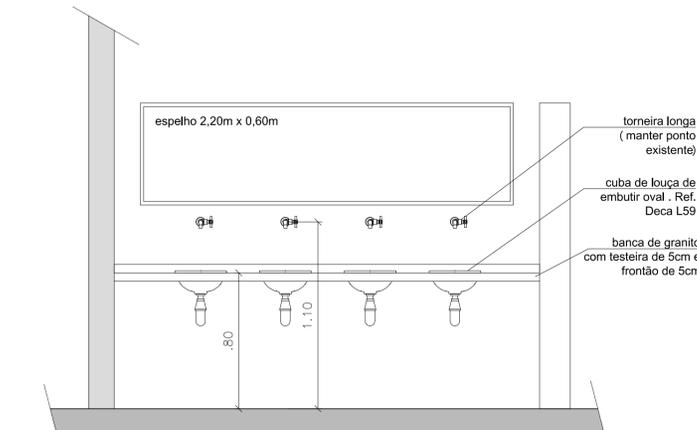
BANHEIROS MASCULINO E FEMININO (ALUNOS)
PLANTA
 escala 1:25



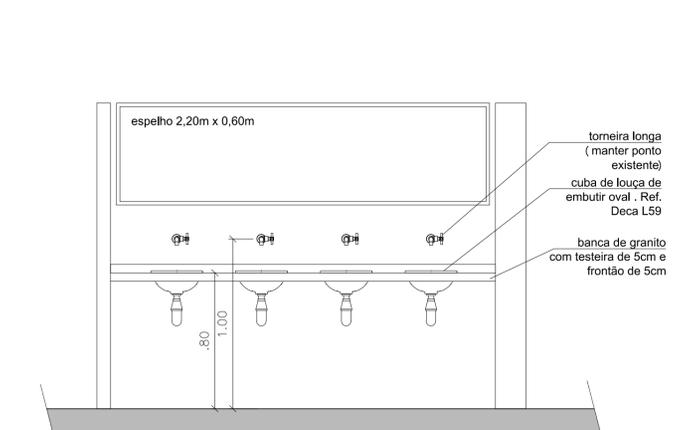
DETALHE 1
BANH. MASCULINO
LAVATÓRIOS (PLANTA)
 escala 1:20



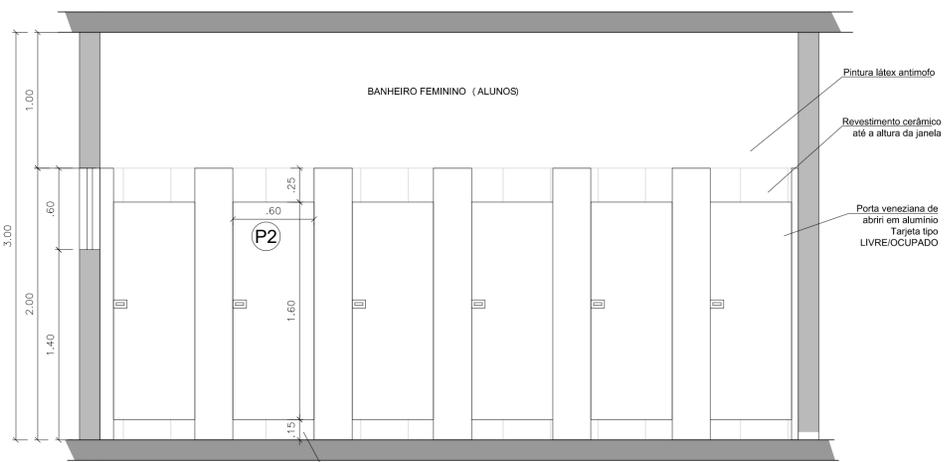
DETALHE 2
BANH. FEMININO
LAVATÓRIOS (PLANTA)
 escala 1:20



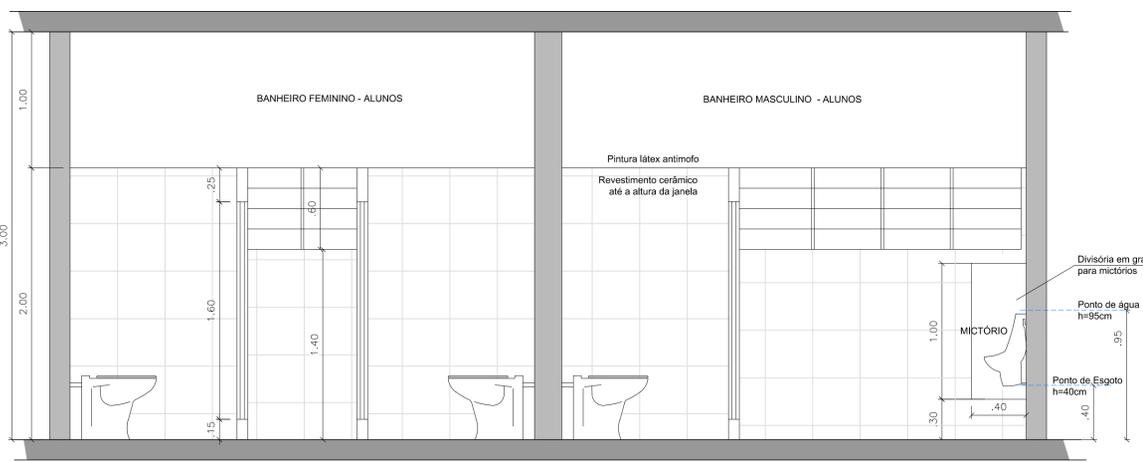
DETALHE 1
BANH. MASCULINO
LAVATÓRIOS (VISTA 1)
 escala 1:20



DETALHE 2
BANH. FEMININO
LAVATÓRIOS (VISTA 2)
 escala 1:20



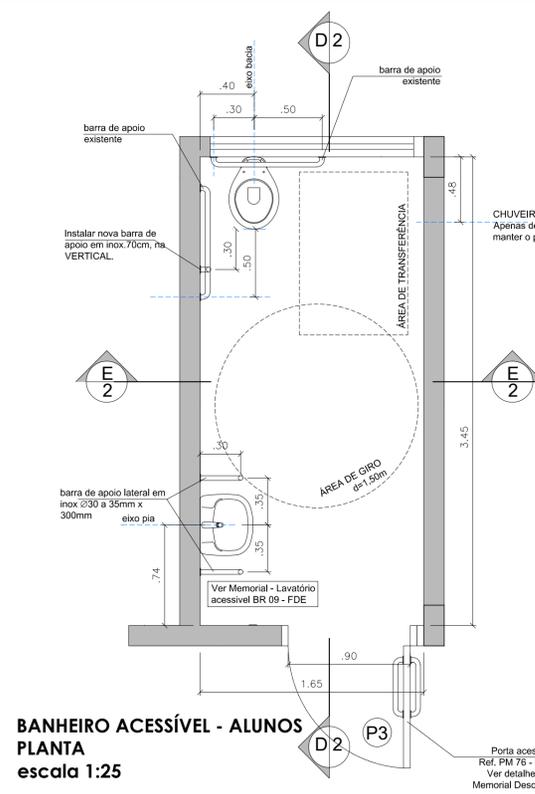
BANHEIRO FEMININO
CORTE AA
 escala 1:25



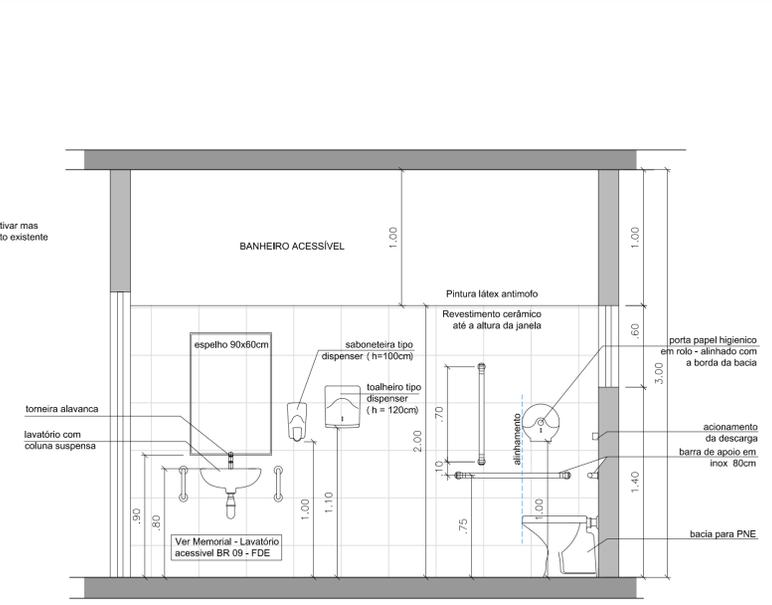
BANHEIROS MASCULINO E FEMININO
CORTE BB
 escala 1:25

	PROJETO DE REFORMA	PRONOME: 01/02
	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARARÉ SEDEM - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL	DELEGADA: LUCIANA
DATA: 19/02/24	GRÁFICO/SERVIÇO: REFORMA DOS BANHEIROS DA E.M. PROFESSOR JURACY MARTINS	ENDEREÇO: RUA ANNA CLECY BESSA DE SOUZA, nº 45, PARQUE CENTENÁRIO - ITARARÉ/SP
PREFEITO MUNICIPAL: HELTON SCHEDT DO VALLE GESTÃO 2021/2024	RESP. TÉCNICO: LUCIANA LEPE TOMAKI ARQUITETA E URBANISTA CAU 844136	

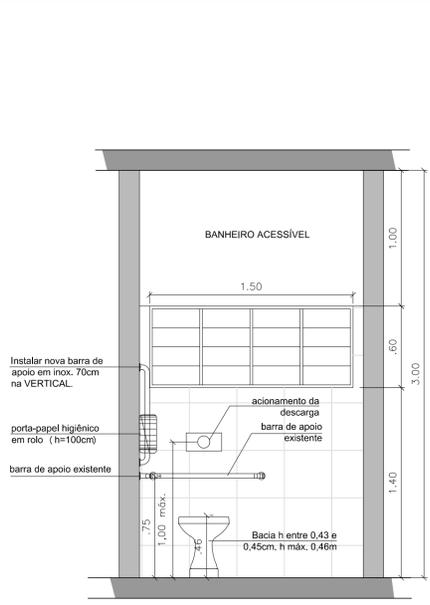
COM PLAN
1 17 5,00
2 17 5,00
3 17 5,00
4 17 5,00
5 17 5,00
6 17 5,00
7 17 5,00
8 17 5,00
9 17 5,00
10 17 5,00
11 17 5,00
12 17 5,00
13 17 5,00
14 17 5,00
15 17 5,00
16 17 5,00
17 17 5,00
18 17 5,00
19 17 5,00
20 17 5,00
21 17 5,00
22 17 5,00
23 17 5,00
24 17 5,00
25 17 5,00
26 17 5,00
27 17 5,00
28 17 5,00
29 17 5,00
30 17 5,00
31 17 5,00
32 17 5,00
33 17 5,00
34 17 5,00
35 17 5,00
36 17 5,00
37 17 5,00
38 17 5,00
39 17 5,00
40 17 5,00
41 17 5,00
42 17 5,00
43 17 5,00
44 17 5,00
45 17 5,00
46 17 5,00
47 17 5,00
48 17 5,00
49 17 5,00
50 17 5,00
51 17 5,00
52 17 5,00
53 17 5,00
54 17 5,00
55 17 5,00
56 17 5,00
57 17 5,00
58 17 5,00
59 17 5,00
60 17 5,00
61 17 5,00
62 17 5,00
63 17 5,00
64 17 5,00
65 17 5,00
66 17 5,00
67 17 5,00
68 17 5,00
69 17 5,00
70 17 5,00
71 17 5,00
72 17 5,00
73 17 5,00
74 17 5,00
75 17 5,00
76 17 5,00
77 17 5,00
78 17 5,00
79 17 5,00
80 17 5,00
81 17 5,00
82 17 5,00
83 17 5,00
84 17 5,00
85 17 5,00
86 17 5,00
87 17 5,00
88 17 5,00
89 17 5,00
90 17 5,00
91 17 5,00
92 17 5,00
93 17 5,00
94 17 5,00
95 17 5,00
96 17 5,00
97 17 5,00
98 17 5,00
99 17 5,00
100 17 5,00



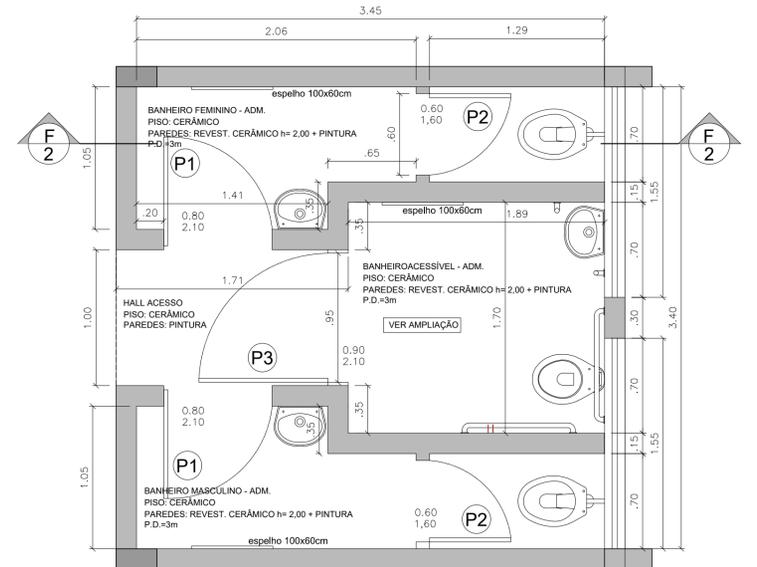
BANHEIRO ACESSÍVEL - ALUNOS
PLANTA
escala 1:25



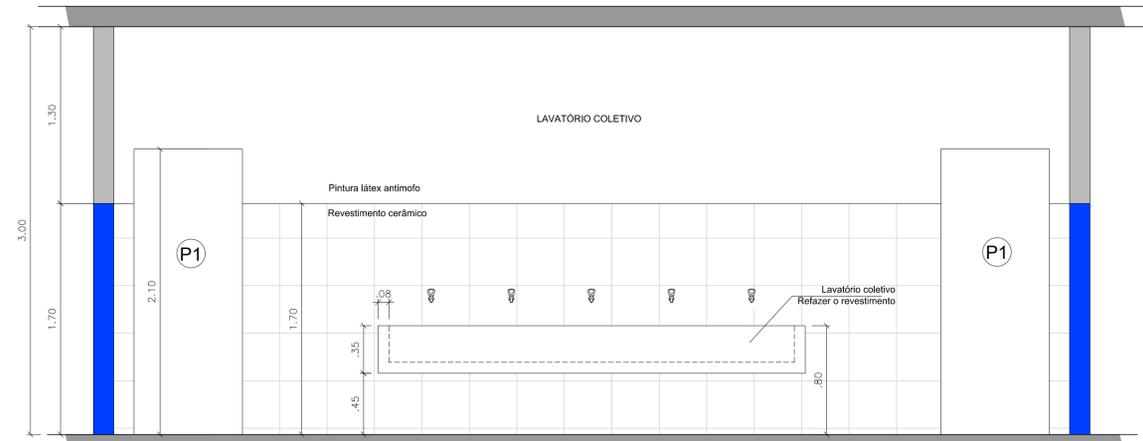
BANHEIRO ACESSÍVEL - ALUNOS
CORTE DD
escala 1:25



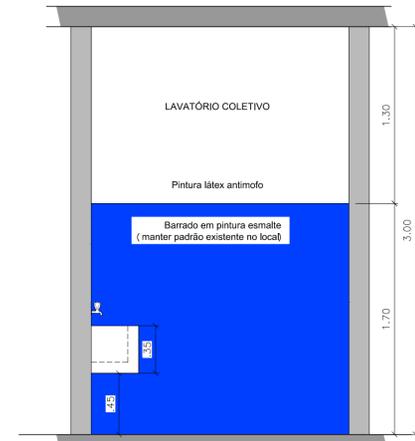
BANHEIRO ACESSÍVEL - ALUNOS
CORTE EE
escala 1:25



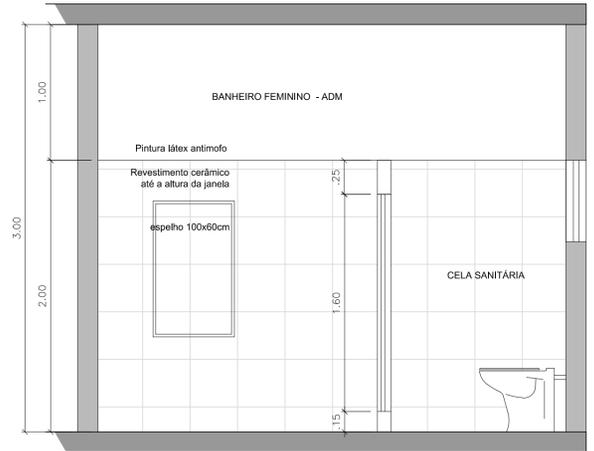
BANHEIRO FEMININO, MASCULINO E ACESSÍVEL - ADM.
PLANTA
escala 1:25



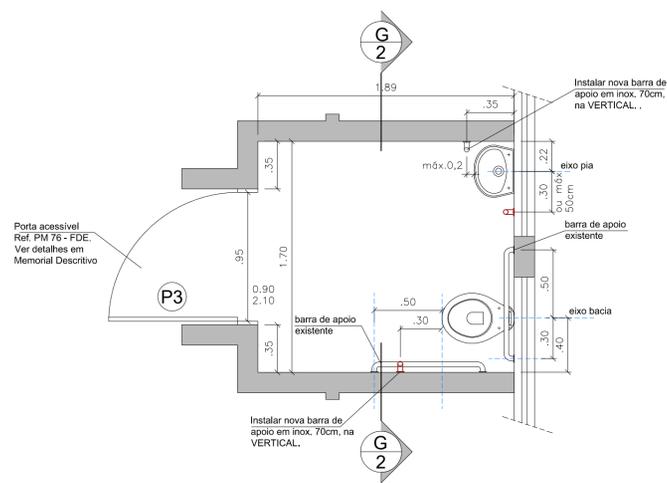
LAVATÓRIO COLETIVO
VISTA 3
escala 1:25



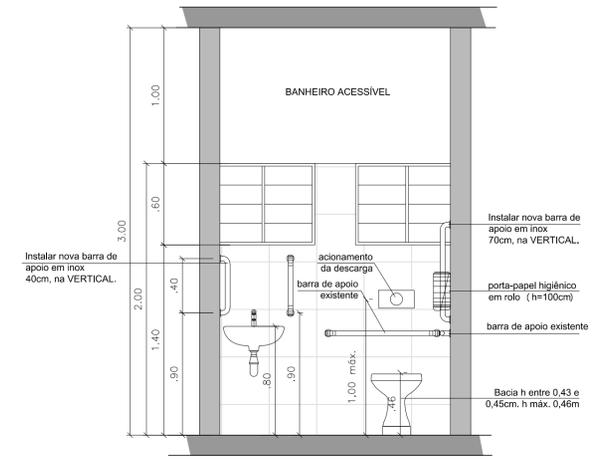
LAVATÓRIO COLETIVO
CORTE CC
escala 1:25



BANHEIRO FEMININO - ADM.
CORTE FF
escala 1:25



BANHEIRO ACESSÍVEL - ADM
PLANTA
escala 1:25



BANHEIRO FACESSÍVEL - ADM
CORTE GG
escala 1:25

PORTAS

ITEM	DIMENSÕES L X H PEITORIL	DESCRIÇÃO	QDE.
P1	0,80 x 2,10	Porta de abrir de madeira com batente de alumínio. (Porta de acesso)	04
P2	0,60 x 1,60	Porta de abrir veneziana de alumínio (Portas das celas sanitárias)	13
P3	0,90 x 2,10	Porta de abrir de madeira. Adaptada conforme NBR 9050. Ref PM 76 - FDE	02

PROJETO DE REFORMA
02/02

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARARÉ
SEDEM - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL

REFORMA DOS BANHEIROS DA E.M. PROFESSOR JURACY MARTINS

RUA ANNA CLECY BESSA DE SOUZA, nº 45, PARQUE CENTENÁRIO - ITARARÉ/SP

PREFEITO MUNICIPAL: HEITOR SCHIEDT DO VALLE
GESTÃO 2021/2024

RESP. TÉCNICO: LUCIANA LEPE TOMAKI
ARQUITETA E URBANISTA
CAU 844136

COR PENA		
1	7	0,08
2	7	0,12
3	7	0,21
4	7	0,30
5	7	0,40
6	7	0,60
7	7	0,65
210	7	0,05
249	7	0,04

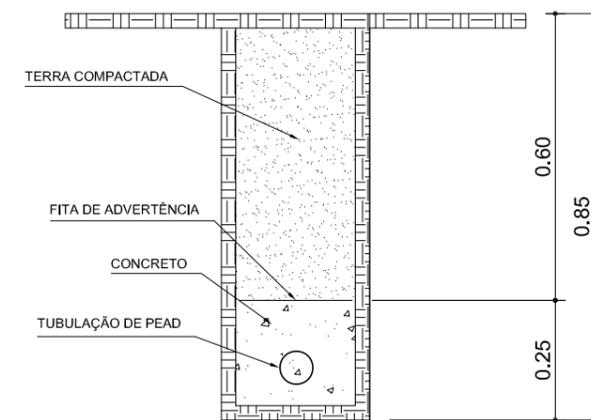
Demais cores 0,1
(cor original)
PLOT. 1:1
A4
297 x 420

Instalar portão de chapa
1,10m x 2,10m
Instalar degraus
e corrimão,
desnível de 60cm

Ø 40mm
eletroduto PEAD

Padrão fornecimento
categoria T2

3F #35.0 Cu XLPE
N # 35.0
T # 35.0



DETALHE DA CANALETA SUBTERRÂNEA
SEM ESCALA

PLANTA DE COMPLEMENTAÇÃO ELÉTRICA
QUADRA POLIESPORTIVA
ESCALA 1/175



PROJETO DE REFORMA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARARÉ
SEDEM - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL

PRANCHA:
01/01

DES./CAD:
Fabrício

DATA:
28/03/24

OBRA/SERVIÇO:

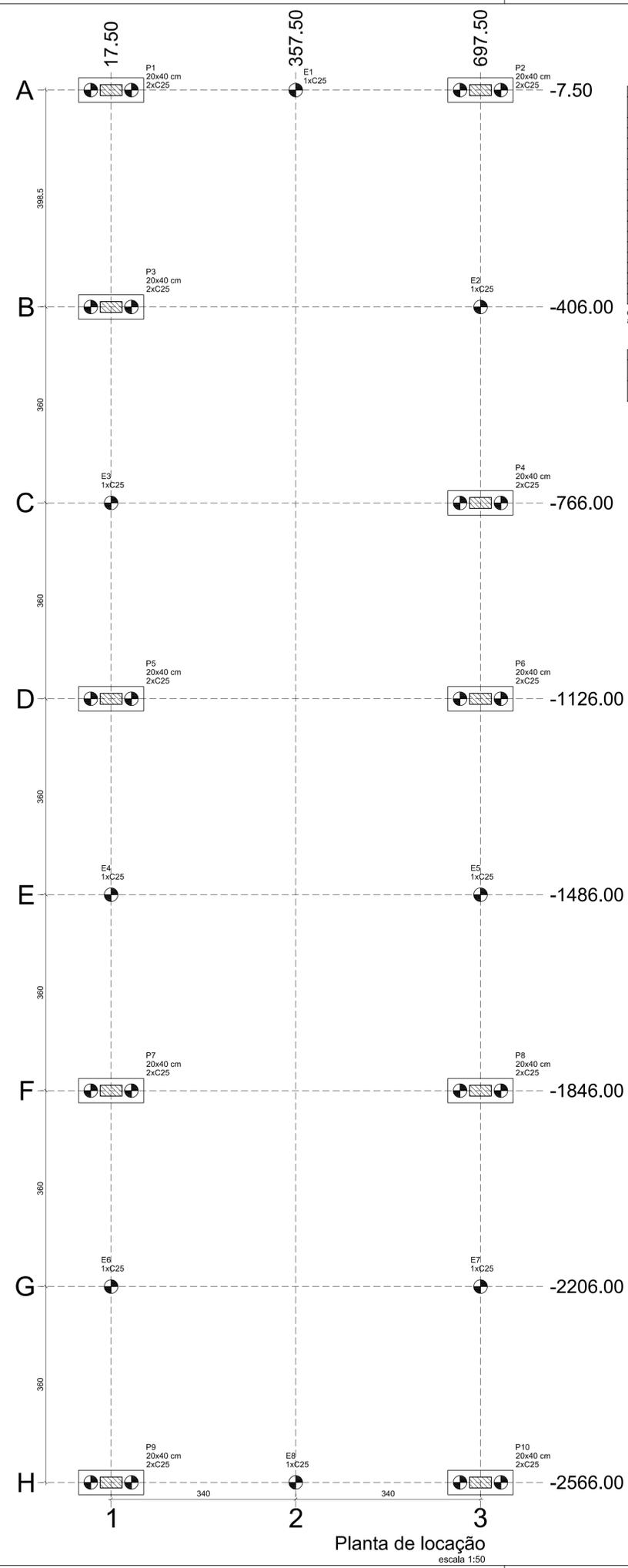
COBERTURA PARA RECREAÇÃO - E.M. PROF. JURACY MARTINS

ENDEREÇO:

RUA ANNA CLECY BESSA DE SOUZA, nº 45, PARQUE CENTENÁRIO - ITARARÉ/SP

PREFEITO MUNICIPAL
HELITON SCHEIDT DO VALLE
GESTÃO 2021/2024

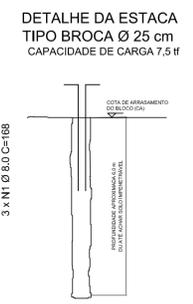
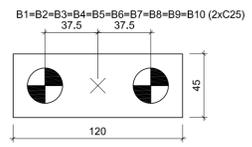
RESP. TÉCNICO
FABRÍCIO PIMENTEL
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA 5063733226



Nome	Seção (cm)	Carga Máx. (kN)	Mx Máximo (kN.m)		My Máximo (kN.m)		Fx Máximo (kN)		Fy Máximo (kN)	
			Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
E1	-	5	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	-	21	0	0	0	0	1	0	0	-5
E3	-	4	0	0	0	0	2	-2	3	-2
E4	-	5	0	0	0	0	3	-2	2	-3
E5	-	4	0	0	0	0	2	-1	3	-1
E6	-	5	0	0	0	0	1	-2	3	-3
E7	-	5	0	0	0	0	1	-2	2	-3
E8	-	5	0	0	0	0	0	0	0	0
P1	20x40	49	0	0	0	0	11	-5	1	-2
P2	20x40	69	0	0	0	0	5	-11	0	-4
P3	20x40	51	0	0	0	0	0	0	0	0
P4	20x40	65	0	0	0	0	0	0	0	0
P5	20x40	60	0	0	0	0	0	0	0	0
P6	20x40	39	0	0	0	0	4	-3	-1	0
P7	20x40	63	0	0	0	0	1	-2	0	-3
P8	20x40	65	0	0	0	0	2	-2	0	-2
P9	20x40	60	0	0	0	0	11	-3	4	0
P10	20x40	59	0	0	0	0	4	-10	5	0

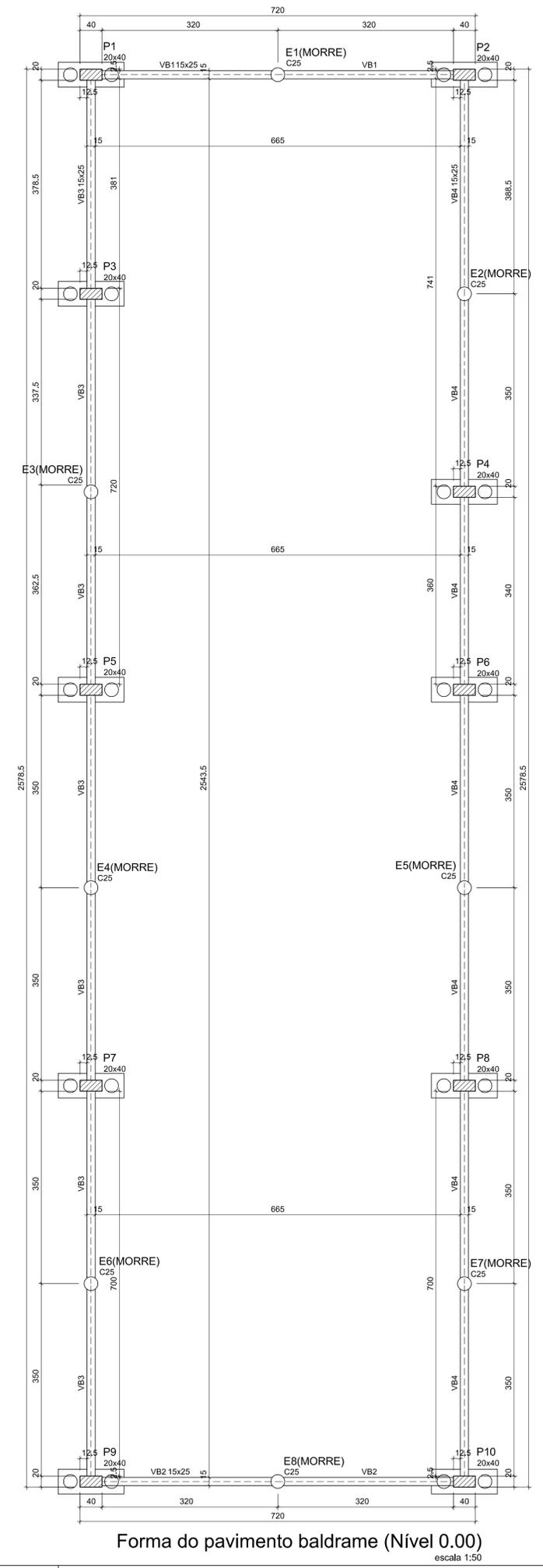
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	C25	25.00	28



RELAÇÃO DO AÇO				
200xBrocas				
AÇO	N	DIAM	Q	C.TOTAL
50A	1	8.0	84	14112
RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO+10% (kg)	
CA50A	8.0	141.1	61.3	
PESO TOTAL				
CA50A			61.3	

Vol. concreto total = 8.30 m³
 Área de forma total = 00.00 m²
 fck = 25.00 MPa

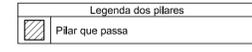


Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
VB1	15x25	0.00	0.00
VB2	15x25	0.00	0.00
VB3	15x25	0.00	0.00
VB4	15x25	0.00	0.00

Características dos materiais			
Elemento	fck (MPa)	Ecs (MPa)	
Vigas	25	24150	
Pilares	25	24150	
Blocos	20	21287	

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
P1	20x40	0.00	0.00
P2	20x40	0.00	0.00
P3	20x40	0.00	0.00
P4	20x40	0.00	0.00
P5	20x40	0.00	0.00
P6	20x40	0.00	0.00
P7	20x40	0.00	0.00
P8	20x40	0.00	0.00
P9	20x40	0.00	0.00
P10	20x40	0.00	0.00



obs: 1- resistência do concreto = 25 MPa
 2- qualquer alteração deverá ser comunicada ao projetista

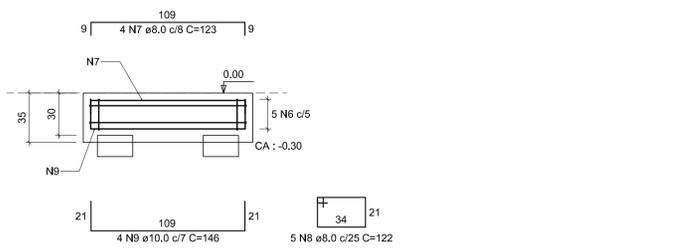
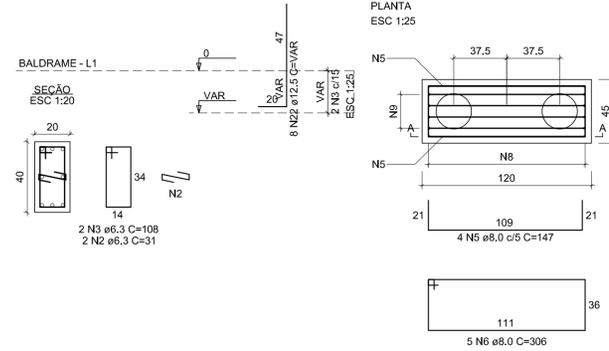
 SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL COORDENADORIA DE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE	ESCALA	INDICADA
	ASSUNTO:	PROJ. ESTRUT. COBERTURA EM JURACY MARTINS PLANTA DE LOCAÇÃO DE ESTACAS E PILARES
	DATA	4/2.024
	FOLHA	01/03

P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=
=P10

B1=B2=B3=B4=B5=B6=B7=B8=B9=B10
2xC25

PLANTA
ESC 1:25

CORTE A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

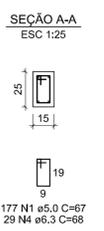
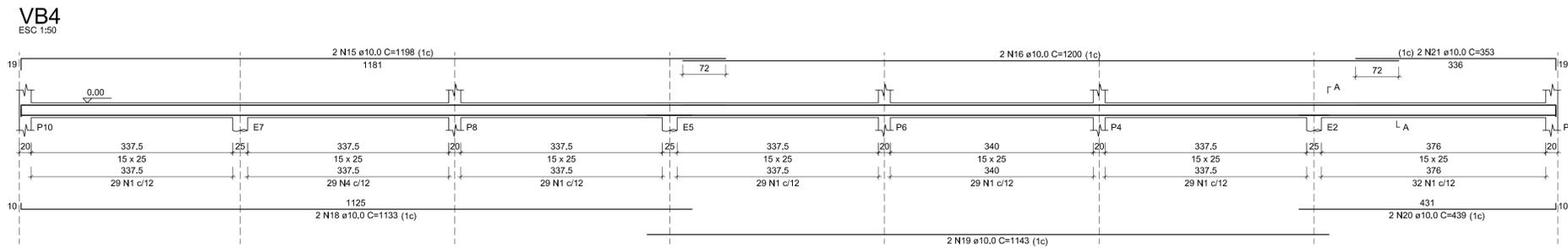
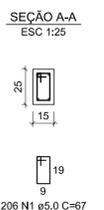
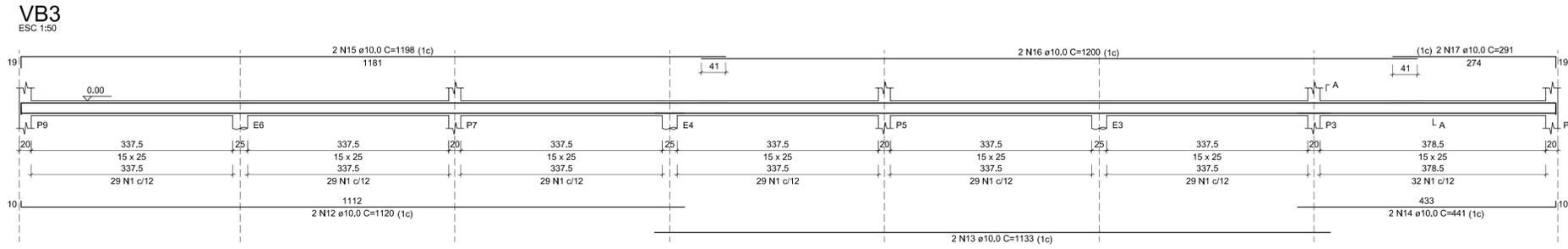
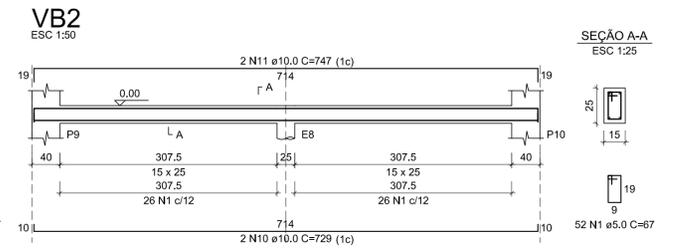
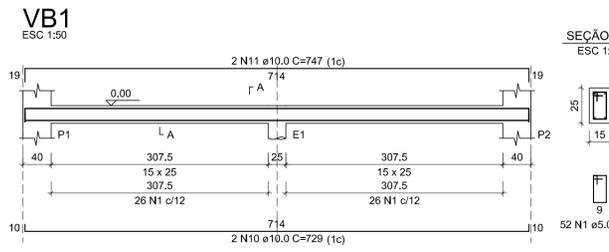
10xB10 VB2	10xP1 VB3	VB1 VB4			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	487	67	32629
CA50	2	6.3	20	31	620
	3	6.3	20	108	2160
	4	6.3	29	68	1972
	5	8.0	40	147	5880
	6	8.0	50	306	15300
	7	8.0	40	123	4920
	8	8.0	50	122	6100
	9	10.0	40	146	5840
	10	10.0	4	729	2916
	11	10.0	4	747	2988
	12	10.0	2	1120	2240
	13	10.0	2	1133	2266
	14	10.0	2	441	882
	15	10.0	4	1198	4792
	16	10.0	4	1200	4800
	17	10.0	2	291	582
	18	10.0	2	1133	2266
	19	10.0	2	1143	2286
	20	10.0	2	439	878
	21	10.0	2	353	706
	22	12.5	80	VAR	VAR

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	47.5	12.8
	8.0	322	139.8
	10.0	334.4	226.8
	12.5	72	76.3
CA60	5.0	326.3	55.3

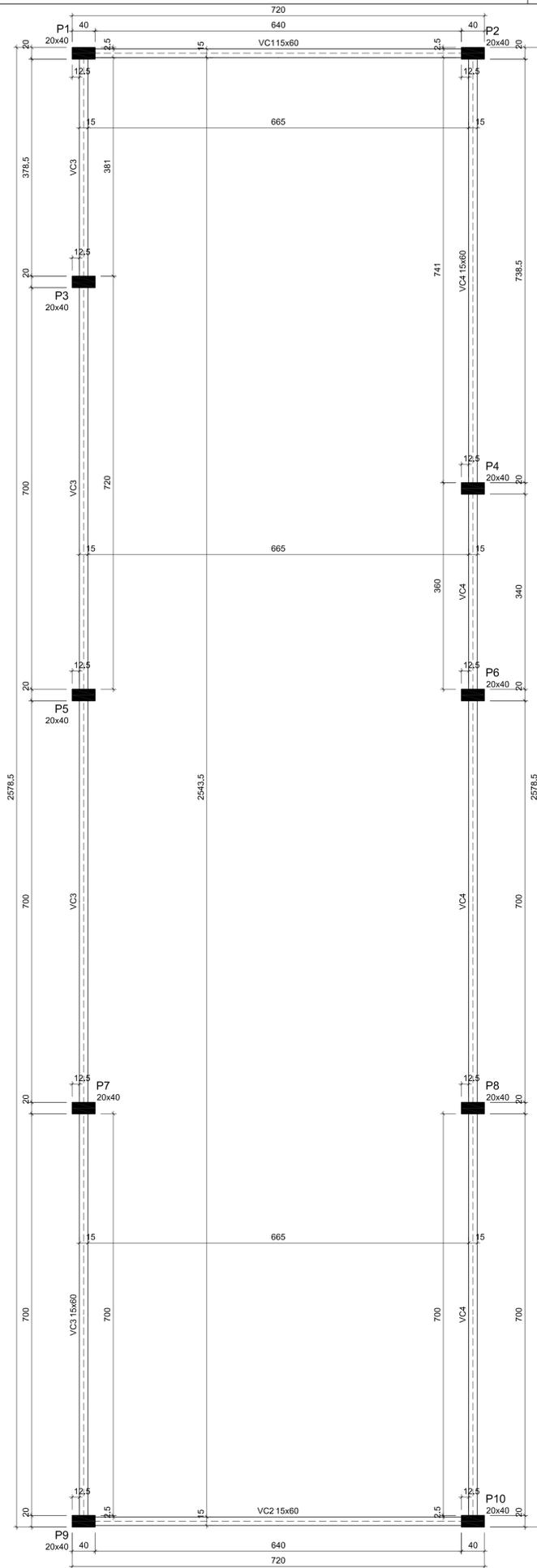
PESO TOTAL
(kg)
CA50 455.7
CA60 55.3

Volume de concreto (C-20) = 1.84 m³
Volume de concreto (C-25) = 2.71 m³
Área de forma = 58.03 m²



obs: 1- resistência do concreto = 25 MPa
2- qualquer alteração deverá ser comunicada ao projetista

 SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL COORDENADORIA DE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE	ESCALA INDICADA
	ASSUNTO: PROJ. ESTRUT. COBERTURA EM JURACY MARTINS DETALHE DAS ESPERAS, BLOCOS E VIGAS
	DATA 4/2.024
	FOLHA 02/03



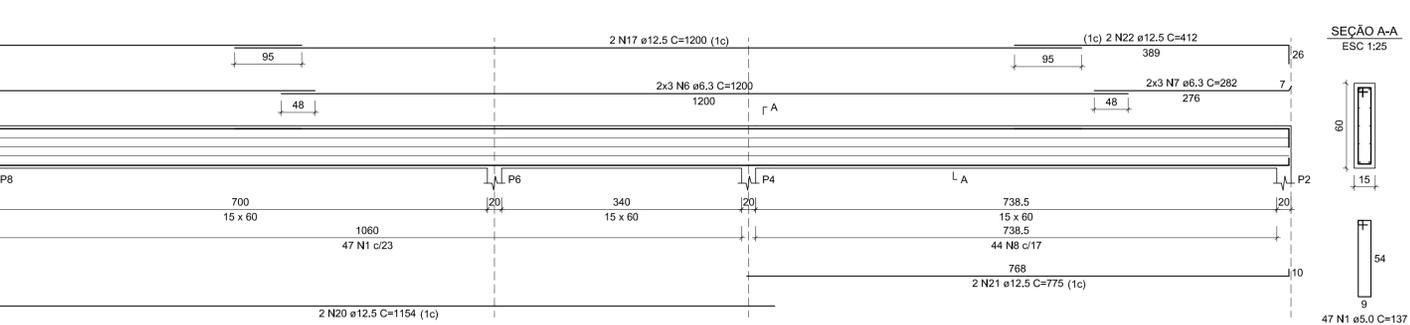
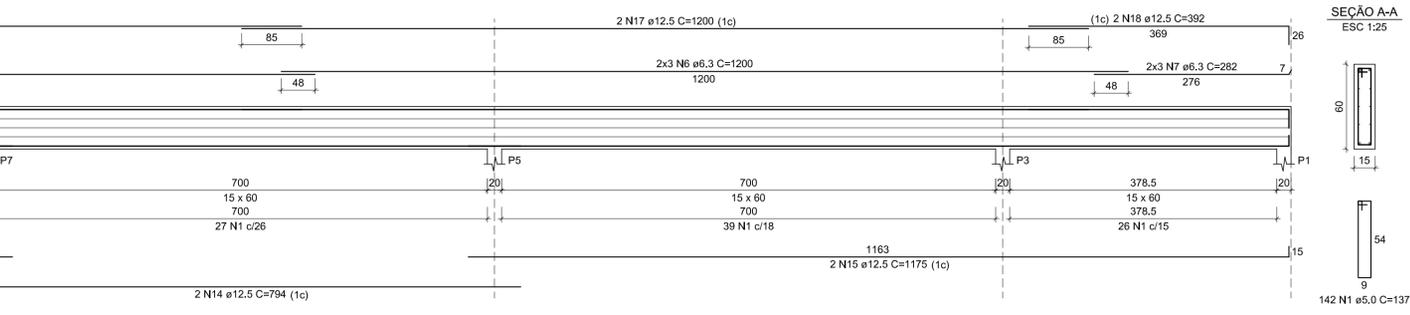
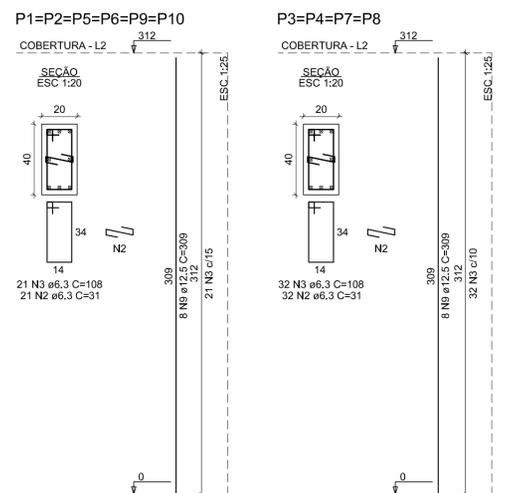
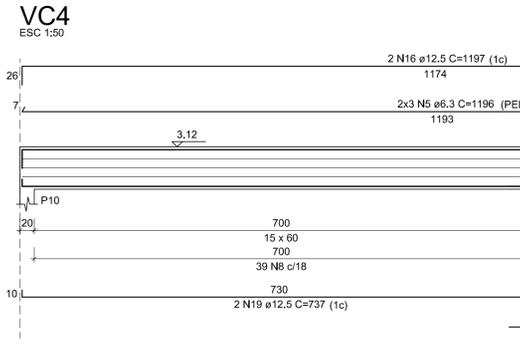
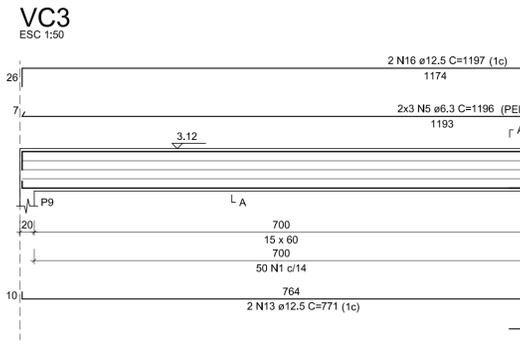
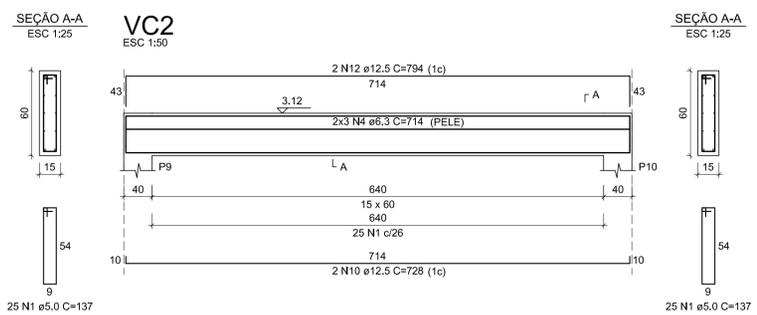
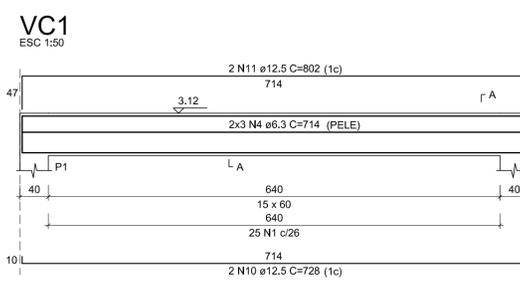
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
VC1	15x60	0,00	3,12
VC2	15x60	0,00	3,12
VC3	15x60	0,00	3,12
VC4	15x60	0,00	3,12

Características dos materiais	
fck (MPa)	Ecs (MPa)
25	24150

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
P1	20x40	0,00	3,12
P2	20x40	0,00	3,12
P3	20x40	0,00	3,12
P4	20x40	0,00	3,12
P5	20x40	0,00	3,12
P6	20x40	0,00	3,12
P7	20x40	0,00	3,12
P8	20x40	0,00	3,12
P9	20x40	0,00	3,12
P10	20x40	0,00	3,12

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre



RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
6xP1 VC2	1	5,0	239	137	32743
4xP3 VC3	2	6,3	254	31	7874
VC1 VC4	3	6,3	254	108	27432
	4	6,3	12	714	8588
	5	6,3	12	1196	14352
	6	6,3	12	1200	14400
	7	6,3	12	282	3384
	8	6,3	83	138	11454
	9	12,5	80	309	24720
	10	12,5	4	728	2912
	11	12,5	2	802	1604
	12	12,5	2	794	1588
	13	12,5	2	771	1542
	14	12,5	2	794	1588
	15	12,5	2	1175	2350
	16	12,5	2	1197	4788
	17	12,5	4	1200	4800
	18	12,5	2	392	784
	19	12,5	2	737	1474
	20	12,5	2	1154	2308
	21	12,5	2	775	1550
	22	12,5	2	412	824

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6,3	874,6	235,4
CA60	12,5	528,3	559,8
CA60	5,0	327,4	55,5
PESO TOTAL (kg)			
CA50		795,3	
CA60		55,5	

Volume de concreto (C-25) = 8,43 m³
Área de forma = 128,50 m²

LEGENDA DOS PILARES

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE SEGUE
- PILAR QUE MORRE

obs: 1- resistência do concreto = 25 MPa
2- qualquer alteração deverá ser comunicada ao projetista

	SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL COORDENADORIA DE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE	ESCALA INDICADA
	ASSUNTO: PROJ. ESTRUT. COBERTURA EM JURACY MARTINS FORMA/DET. VIGAS DO PAVIMENTO COBERTURA	DATA 4/2.024
		FOLHA 03/03



MEMORIAL DE CÁLCULO
PARTE 1 – REFORMA DOS BANHEIROS

OBJETO: INSTALAÇÃO DE ENTRADA DE ENERGIA E REFORMA DE BANHEIROS DA E.M. PROF. JURACY MARTINS.

ENDEREÇO: Rua Ana Clessy Bessa de Souza, 45. Parque Centenário – Itararé/SP.

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa de obra = 3,00m²

2,00m * 1,50m = 3 m²

2.0 BANHEIRO FEMININO – ALUNOS

Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (paredes e divisórias) = 48,80 + 44,28 = 89,08 m²

Paredes:

Perímetro x h

$[(5,30m * 2) + (3,45m * 2)] * 3m$

= 17,5m x 3m = 52,50 m² (desconto área P1 e janela J1) = 52,50 – (1,68 + 2,01)

= 52,50 – 3,69

= 48,80m²

Divisórias

Per. x h

$[(3,16 * 6) + 2,96 + 2,68] * 1,80m$

= 24,60 m x 1,80m

= 44,28 m²

Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (pisos) = 18,28 m²

Área do piso

= 5,30 x 3,45 = 18,28 m²

Apicoamento manual de piso, parede ou teto = 89,08 + 18,28 = 107,36

Demolição manual de concreto armado (Lavatório) = 0,275 m³

Volume do lavatório

= 2,25 x 0,35 x 0,35 = 0,275

Retirada de folha de esquadria em madeira (todas) = 9 unidades (celas + acesso)

Retirada de batente, corrimão ou peças lineares metálicas, chumbados (celas sanitárias) = 28,8 m

Celas sanitárias = 1,80 * 16peças = 28,8m

Retirada de guarnição, moldura e peças lineares em madeira, fixadas (porta acesso) = 5m

Porta de acesso:

= 2,1 + 2,1 + 0,8 = 5m

Retirada de torneira ou chuveiro = 4un

Retirada de sifão ou metais sanitários diversos = 11 un

8 válvulas de descarga + 3 registros

Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios = 8 un

8 bacias sanitárias



Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica = 2,42 m³

= Demolição revest. Paredes = $89,08 * 0,02$ (espessura ver. e massa) = 1,781 m³
= Demolição revest. Pisos = $18,28 * 0,02$ (espessura rev. e massa) = 0,365 m³
= Demolição lavatório = 0,275 m³
= $1,781 + 0,365 + 0,275 = 2,42$ m³

Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km = 3,146 m³

= 2,42 m³ (remoção de entulho) (+30% de empolamento) = 3,146

Revestimento em porcelanato esmaltado (piso) = 18,28 m²

= Área do piso = 18,28 m²

Revestimento em placa cerâmica esmaltada (paredes e divisórias) = 31,31 m²

Colocação de revestimento cerâmico nas paredes até h=2m, restante pintura látex antimoho (trecho h=1m)

= Perímetro x h=2m

= $[(5,30m * 2) + (3,45m * 2)] * 2m$

= $17,5m * 2m = 35$ m² (desconto área P1 e janela J1) = $35m^2 - (1,68 + 2,01)$

= 31,31 m²

Perfil sextavado em alumínio para azulejo = 5,4 m

Quinas/aresta das divisórias (para arremate de cantos com revestimento)

= $1,80 * 3$ (1 quina de cela + 2 quinas da parede antidevassamento) = 5,4m

Porta veneziana de abrir em alumínio, linha comercial (celas sanitárias) = 7,68 m²

8 portas das celas sanitárias de 0,60 x 1,60m

= $1,60 * 0,60 = 0,96 * 8un = 7,68$

Porta lisa com batente em alumínio, largura 80 cm, altura de 105 a 200 cm (porta de acesso) = 1un

1 porta de acesso de 0,80 x 2,10

Tarjeta tipo LIVRE/OCUPADO para porta de banheiro (portas das celas sanitárias) = 8un

8 portas de celas sanitárias

Fechadura com maçaneta tipo alavanca em aço inoxidável, para porta externa (porta acesso) = 1 un

1 porta de acesso de 0,80 x 2,10

Tinta látex antimoho em massa, inclusive preparo (trecho superior das paredes h=1m + teto) = 18,28 + 17,5 = 35,78 m²

Área de teto = 18,28 m²

Área do trecho superior de paredes:

Perímetro x h=1m:

= $17,5 * 1m$ (não há janelas neste trecho) = 17,5m²

Esmalte à base de água em madeira, inclusive preparo (portas acesso e divisórias) = 5,04m²

NOTA: Critério de medição CDHU:

Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²):

a) Em portas, portões, guichês com batente, pela área da peça multiplicada por 3 (três).

Área da porta de acesso = $0,80 * 2,10 = 1,68$

$1,68 * 3$ (fator critério medição CDHU) = 5,04 m²

Bacia sifonada de louça sem tampa - 6 litros = 8un

Considera a troca de todas as bacias



Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4' - linha especial = 3un
Considera a troca dos 3 existentes

Canopla para válvula de descarga = 8un
Considera a troca das canoplas das válvulas existentes

Grelha fixa, em PVC branco quadrada, 150 x 150 mm, para ralos e grelhas = 2un
Considera a troca ou colocação das grelhas dos ralos existentes.

Torneira de parede em ABS, DN 1/2' ou 3/4', 15cm = 4 un
Considera a substituição das torneiras existentes por novas.

Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido = 1,38 m²
Área da bancada = (larg. bancada + larg. frontão + larg. saia) x 2,30m extensão =
= (0,5 + 0,05 + 0,05) x 2,30
= 0,6 x 2,30 = 1,38 m²

Cuba de louça de embutir oval = 4un
Instalação de cubas de louça na nova bancada de granito = 4 un.

Sifão plástico sanfonado universal de 1' = 4un
= Idem nº cubas = 4un

Espelho/ Placa cega 4" X 2", para instalação de tomadas e interruptores = 2un
= 2 faltantes

Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml = 2un

Dispenser toalheiro em ABS, para folhas = 2un

Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor = 8un

Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm = 2,20 x 0,60 = 1,32m²

Assento sanitário convencional - fornecimento e instalação. AF_01/2020 = 8un
Para 8 bacias sanitárias

3.0 BANHEIRO MASCULINO – ALUNOS

Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (paredes e divisórias) = 48,80 + 21,52 = 70,32 m²

Paredes:

Perímetro x h

$$[(5,30m * 2) + (3,45m * 2)] x 3m$$

$$= 17,5m x 3m = 52,50 m^2 \text{ (desconto área P1 e janela J1) } = 52,50 - (1,68 + 2,01)$$

$$= 52,50 - 3,69$$

$$= 48,80m^2$$

Divisórias

Per. x h

$$[(3,16 * 2) + 2,96 + 2,68] x 1,80m$$

$$= 11,96 m x 1,80m$$

$$= 21,52 m^2$$

Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (pisos) = 18,28 m²



Área do piso = $5,30 \times 3,45 = 18,28 \text{ m}^2$

Apicoamento manual de piso, parede ou teto = $70,32 + 18,28 = 88,60$

Demolição manual de concreto armado (Lavatório) = $0,275 \text{ m}^3$

Volume do lavatório
= $2,50 \times 0,35 \times 0,35 = 0,306$

Retirada de folha de esquadria em madeira (todas) = 4 unidades (celas + acesso)

Retirada de batente, corrimão ou peças lineares metálicas, chumbados (celas sanitárias) = $10,8 \text{ m}$

Celas sanitárias
= $1,80 \times 6 \text{ peças} = 10,8 \text{ m}$

Retirada de guarnição, moldura e peças lineares em madeira, fixadas (porta acesso) = 5 m

Porta de acesso:
= $2,1 + 2,1 + 0,8 = 5 \text{ m}$

Retirada de torneira ou chuveiro = 4un

Retirada de sifão ou metais sanitários diversos = 3 un

3 válvulas de descarga + 3 registros

Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios = 8 un

3 bacias sanitárias + 5 mictórios

Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica = $2,07 \text{ m}^3$

= Demolição revest. Paredes + Divisórias = $70,32 \times 0,02$ (espessura revest. e massa) = $1,406 \text{ m}^3$

= Demolição revest. Pisos = $18,28 \times 0,02$ (espessura rev. e massa) = $0,365 \text{ m}^3$

= Demolição lavatório = $0,306 \text{ m}^3$

= $1,406 + 0,365 + 0,306 = 2,07 \text{ m}^3$

Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3º km até o 5º km = $2,691 \text{ m}^3$

= $2,07 \text{ m}^3$ (+30% de empolamento) = $2,691 \text{ m}^3$

Revestimento em porcelanato esmaltado (piso) = $18,28 \text{ m}^2$

= Área do piso = $18,28 \text{ m}^2$

Revestimento em placa cerâmica esmaltada (paredes e divisórias) = $31,31 \text{ m}^2$

Colocação de revestimento cerâmico nas paredes até $h=2\text{m}$, restante pintura látex antimofa (trecho $h=1\text{m}$)

= Perímetro $\times h=2\text{m}$

= $[(5,30\text{m} \times 2) + (3,45\text{m} \times 2)] \times 2\text{m}$

= $17,5\text{m} \times 2\text{m} = 35 \text{ m}^2$ (desconto área P1 e janela J1) = $35 \text{ m}^2 - (1,68 + 2,01)$

= $31,31 \text{ m}^2$

Perfil sextavado em alumínio para azulejo = $5,4 \text{ m}$

Quinas/aresta das divisórias (para arremate de cantos com revestimento)

= $1,80 \times 3$ (1 quina de cela + 2 quinas da parede antidevassamento) = $5,4 \text{ m}$

Porta veneziana de abrir em alumínio, linha comercial = $2,88 \text{ m}^2$

3 portas das celas sanitárias de $0,60 \times 1,60\text{m}$

= $0,96 \times 3 = 2,88$

Porta lisa com batente em alumínio, largura 80 cm, altura de 105 a 200 cm (porta de acesso) = 1un

1 porta de acesso de $0,80 \times 2,10$



Tarjeta tipo LIVRE/OCUPADO para porta de banheiro (portas das celas sanitárias) = 3un
3 portas de celas sanitárias

Fechadura com maçaneta tipo alavanca em aço inoxidável, para porta externa (porta acesso) = 1 un
1 porta de acesso de 0,80 x 2,10

Tinta látex antimofa em massa, inclusive preparo (trecho superior das paredes h=1m + teto) = 18,28 + 17,5 = 35,78 m²
Área de teto = 18,28 m²

Área do trecho superior de paredes:
Perímetro x h=1m:
=17,5 x 1m (não há janelas neste trecho) = 17,5m²

Esmalte à base de água em madeira, inclusive preparo (portas acesso) = 5,04 m²

NOTA: Critério de medição CDHU:

Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²):

a) Em portas, portões, guichês com batente, pela área da peça multiplicada por 3 (três).

Área da porta de acesso = 0,80 x 2,10 = 1,68
=1,68 * 3 (fator critério medição CDHU) = 5,04 m²

Bacia sifonada de louça sem tampa - 6 litros = 3un
Considera a troca de todas as bacias

Mictório de louça sifonado auto aspirante = 5 un
Considera a troca de todos, 5 peças.

Válvula de mictório padrão, vazão automática, DN= 3/4' = 5 un
Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4' - linha especial = 3un
Considera a troca dos 3 existentes

Canopla para válvula de descarga = 3un
Considera a troca das canoplas das válvulas existentes

Grelha fixa, em PVC branco quadrada, 150 x 150 mm, para ralos e grelhas = 2un
Considera a troca ou colocação das grelhas dos ralos existentes.

Torneira de parede em ABS, DN 1/2' ou 3/4', 15cm = 4 un
Considera a substituição das torneiras existentes por novas.

Divisória em placas de granito com espessura de 3 cm = 1,60m²
4 divisórias de 0,4 x 1m = 0,4*4 = 1,60 m²

Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido = 1,50 m²
Área da bancada = (larg. bancada + larg. frontão + larg. saia) x 2,50m extensão =
= (0,5 + 0,05 + 0,05) x 2,50
= 0,6 x 2,50 = 1,50 m²

Cuba de louça de embutir oval = 4un
Instalação de cubas de louça na nova bancada de granito = 4 un.

Sifão plástico sanfonado universal de 1' = 4un
= Idem nº cubas = 4un



Espelho/ Placa cega 4" X 2", para instalação de tomadas e interruptores = 2un
= 2 faltantes

Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml = 2un

Dispenser toalheiro em ABS, para folhas =2 un

Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor = 3un
Para 3 bacias sanitárias

Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm = 2,20 x 0,60 = 1,32m²

Assento sanitário convencional - fornecimento e instalação. AF_01/2020 = 3un
Para 3 bacias sanitárias

Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm, inclusive conexões = 1m
Para conserta da tubulação de esgoto do bebedouro (parede oposta ao Banheiro Masculino) provisoriamente interligada ao ramal de esgoto do mictório

4.0 BANHEIRO ACESSÍVEL - ALUNOS

Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (paredes até h=2m) = 17,61 m²

Paredes até h=2m , trecho superior é apenas pintura.

Perímetro x h

$$[(1,65m * 2) + (3,45m * 2)] * 2m$$

$$= 10,2m * 2m = 20,40 m^2 \text{ (desconto área P2 e janela J2) } = 20,40 - (1,89 + 0,81)$$

$$= 20,40 - 2,79$$

$$= 17,61m^2$$

Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (pisos) = 5,69 m²

Área do piso

$$= 1,65 * 3,45 = 5,69 m^2$$

Apicoamento manual de piso, parede ou teto = 17,61 + 5,69 = 23,30

Retirada de folha de esquadria em madeira (todas) = 1 unidade

Retirada de guarnição, moldura e peças lineares em madeira, fixadas (porta acesso) = 5,1m

Porta de acesso:

$$= 2,1 + 2,1 + 0,9 = 5,10m$$

Retirada de torneira ou chuveiro = 2un

1 torneira e 1 chuveiro

Retirada de sifão ou metais sanitários diversos = 3 un

1 válvula de descarga + 1 sifão + 1 registros

Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios = 2 un

1 bacia sanitária + 1 lavatório

Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica = 0,465 m³

$$= \text{Demolição revest. Paredes} = 17,61 * 0,02 \text{ (espessura revest. e massa) } = 0,352 m^3$$

$$= \text{Demolição revest. Pisos} = 5,69 * 0,02 \text{ (espessura rev. e massa) } = 0,113 m^3$$

$$= 0,352 + 0,113 = 0,465m^3$$



Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km = $2,07 \text{ m}^3 = 0,604 \text{ m}^3$
= $0,465 \text{ m}^3$ (+30% de empolamento) = $0,604 \text{ m}^3$

Revestimento em porcelanato esmaltado (piso) = $5,69 \text{ m}^2$
= Área do piso = $5,69 \text{ m}^2$

Revestimento em placa cerâmica esmaltada (paredes) = $17,61 \text{ m}^2$
[[$(1,65 \text{ m} * 2) + (3,45 \text{ m} * 2)$] x 2 m
= $10,2 \text{ m} * 2 \text{ m} = 20,40 \text{ m}^2$ (desconto área P2 e janela J2) = $20,40 - (1,89 + 0,81)$
= $20,40 - 2,79$
= $17,61 \text{ m}^2$

Porta sarrafeada maciça para sanitário acessível batente de madeira (PM - 76 FDE) = 1 un
Porta de acesso $0,90 * 2,10$
Modelo FDE, já inclui a pintura esmalte da porta.

Lavatório acessível (conjunto) (BR-09 FDE) = 1un
Modelo FDE, inclui o lavatório e acessórios de instalação, barras de apoio e torneira de fechamento alavanca.

Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de $1 \frac{1}{2}' * 800 \text{ mm} = 1 \text{ un}$

Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida = 1un

Tinta látex antimofa em massa, inclusive preparo (trecho superior das paredes e teto) = $5,69 + 10,20 = 15,89 \text{ m}^2$

Área de teto = $5,69 \text{ m}^2$

Área do trecho superior de paredes:
Perímetro x h=1m:
= $10,20 * 1 \text{ m}$ (não há janelas neste trecho) = $10,20 \text{ m}^2$

Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= $3/4'$ - linha especial = 1un
Considera a troca do existente

Canopla para válvula de descarga = 1un
Considera a troca das canoplas das válvulas existentes

Grelha fixa, em PVC branco quadrada, $150 * 150 \text{ mm}$, para ralos e grelhas = 1un
Considera a troca ou colocação das grelhas dos ralos existentes.

Espelho/ Placa cega $4" * 2"$, para instalação de tomadas e interruptores = 1un
= 1 faltantes

Saboneteira tipo dispenser, para refil de $800 \text{ ml} = 1 \text{ un}$

Dispenser toalheiro em ABS, para folhas = 1un

Dispenser papel higiênico em ABS para rolo $300 / 600 \text{ m}$, com visor = 1un

Espelho em vidro cristal liso, espessura de $4 \text{ mm} = 0,80 * 0,60 = 0,48 \text{ m}^2$

Assento sanitário convencional - fornecimento e instalação. AF_01/2020 = 1un



5.0 ÁREA LAVATORIO COLETIVO (Entre as portas dos banheiros)

Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (paredes até h=1,7m + lavatório) = 8,62 + 5,85= 15,11 m²

Paredes até h=2m , trecho superior é apenas pintura.

Perímetro x h

$$7,05 \times h = 1,70 = 11,98 \text{ m}^2$$

$$= 11,98 \text{ m}^2 \text{ (desconto área P2 tomada no autocad *2)}$$

$$= 11,98 - (1,36 * 2)$$

$$= 11,98 - 2,72 = 9,26 \text{ m}^2$$

Lavatório coletivo =

$$\text{Fundo} = 1,134 =$$

$$\text{Frente} = 7,05 \times 0,35 = 2,467$$

$$\text{Laterais} = 0,35 \times 0,35 * 2 = 0,245$$

$$\text{Fundo interno + bordas} = 1,134$$

$$\text{Laterais internas } 0,27 \times 0,27 = 0,072$$

$$\text{Frente interna} = 0,80$$

$$\text{Total} = 5,85 \text{ m}^2$$

Apicoamento manual de piso, parede ou teto = 15,11

Retirada de torneira ou chuveiro= 5un

Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica = 0,302 m³

$$= \text{Demolição revest. Paredes} = 9,26 * 0,02 \text{ (espessura revest. e massa)} = 0,185 \text{ m}^3$$

$$= \text{Demolição revest. Lavatório} = 5,85 * 0,02 \text{ (espessura rev. e massa)} = 0,117 \text{ m}^3$$

$$= 0,185 + 0,117 = 0,302 \text{ m}^3$$

Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km = 0,392 m³

$$= 0,302 \text{ m}^3 \text{ (+30\% de empolamento)} = 0,392 \text{ m}^3$$

Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido cromado, DN= 3/4' = 5un

Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 20x20 cm (Parede do Lavatório) = 14,47 m²

Idem ao trecho removido, trata-se de substituição

Tinta látex antimofa em massa, inclusive preparo (teto + trecho superior paredes) = 13,88 + 4,94 + 8,52 = 27,34 m²

$$\text{Teto} = 7,05 \times 1,97 = 13,88 \text{ m}^2$$

Paredes

$$\text{Trecho superior das paredes acima do lavatório} = 8,52 \text{ m}^2 \text{ (autocad)}$$

$$\text{Trecho superior das 02 paredes laterais} = 2,47 + 2,47 \text{ (autocad)} = 4,94 \text{ m}^2$$

Esmalte à base de água em massa, inclusive preparo = 6,46 m²

$$\text{Trecho inferior das 02 paredes laterais} = 3,23 + 3,23 \text{ (autocad)} = 6,46 \text{ m}^2$$



6.0 BANHEIRO FEMININO – ADMINISTRATIVO

Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (parede da cela sanitária) = 4,07 m²

Paredes (apenas área da cela sanitária):

Perímetro x h

$$= 3,98 \text{ (medida autocad)} \times 1,40$$

$$= 5,57\text{m}^2 \text{ (desconto área porta e janela da cela sanitária)}$$

$$= 5,57 - (1,08+0,42)$$

$$= 5,57 - 1,5 = \underline{4,07 \text{ m}^2}$$

$$* \text{porta } 0,60 \times 1,80 = 1,08$$

$$* \text{janela } 0,70 \times 0,60 = 0,42$$

Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (pisos) = 2,90 m²

Área do piso = 2,90 (medida autocad)

Demolição manual de revestimento em massa de parede ou teto = 8,43 m²

(Paredes banheiro exceto área da cela sanitária)

Perímetro x h

$$= 6,22 \text{ (medida autocad)} \times 1,80 \text{ (desconto porta de acesso e porta cela sanitária)}$$

$$= 11,19 - (1,68+1,08)$$

$$= 11,19 - 2,76 = \underline{8,43}$$

$$\text{Porta acesso } 0,80 \times 2,10 = 1,68$$

$$\text{Porta cela } 0,60 \times 1,80 = 1,08$$

Apicoamento manual de piso, parede ou teto = 15,40 m²

Área total de piso + área de revestimento cerâmico nas paredes (h=1,80) + área de textura em massa.

$$\text{Piso} = 2,90 \text{ m}^2$$

$$\text{Paredes} = 4,07 + 8,43 = 12,5$$

$$= 2,90 + 12,50 = \underline{15,40}$$

Retirada de folha de esquadria em madeira (acesso) = 2 un

Retirada de batente, corrimão ou peças lineares metálicas, chumbados (porta acesso + celas sanitárias) = 8,60 m²

Porta acesso

$$= 2,10 + 0,80 + 2,10 = 5,0$$

Celas sanitárias

$$= 1,80 + 1,80 = 3,60$$

Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios = 2 un

1 bacia sanitária + 1 lavatório

Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica = 0,307m³

$$= \text{Demolição revest. Paredes} = 4,07 * 0,02 \text{ (espessura rev. e massa)} = 0,081 \text{ m}^3$$

$$= \text{Demolição revest. Pisos} = 2,90 * 0,02 \text{ (espessura rev. e massa)} = 0,058 \text{ m}^3$$

$$= \text{Demolição revest. em massa nas paredes} = 8,43 * 0,02 \text{ (espessura textura)} = 0,168 \text{ m}^3$$

$$= 0,081 + 0,058 + 0,168 = 0,307\text{m}^3$$

Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km = 0,399m³

$$= 0,307\text{m}^3 \text{ (+30\% de empolamento)} = 0,3991$$

Revestimento em porcelanato esmaltado (piso) = 2,90 m²

$$= \text{Área do piso} = 2,90 \text{ m}^2$$



Revestimento em placa cerâmica esmaltada (paredes e divisórias) = 12,50 m²

Colocação de revestimento cerâmico nas paredes até h=1,80m, restante pintura látex antimofa (trecho h=1m)
=Área de Demolição revest. massa + área Demolição revest. paredes das celas
= 8,43 + 4,07 = 12,50

Porta veneziana de abrir em alumínio, linha comercial (celas sanitárias) = 0,96 m²

1 porta para cela sanitária de 0,60 x 1,60m = 0,96

Porta lisa com batente em alumínio, largura 80 cm, altura de 105 a 200 cm (porta de acesso) = 1un

1 porta de acesso de 0,80 x 2,10

Tarjeta tipo LIVRE/OCUPADO para porta de banheiro (portas das celas sanitárias) = 1un

1 porta de cela sanitária

Fechadura com maçaneta tipo alavanca em aço inoxidável, para porta externa (porta acesso) = 1 un

1 porta de acesso de 0,80 x 2,10

Tinta látex antimofa em massa, inclusive preparo (trecho superior das paredes h=1m + teto) = 2,9 + 9 = 11,90 m²

Área de teto = 2,90 m²

Área do trecho superior de paredes:

Perímetro x h=1m:

= 9 x 1m (não há janelas neste trecho) = 9m²

Esmalte à base de água em madeira, inclusive preparo (portas acesso e divisórias) = 5,04m²

NOTA: Critério de medição CDHU:

Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²):

a) Em portas, portões, guichês com batente, pela área da peça multiplicada por 3 (três).

Área da porta de acesso = 0,80 x 2,10 = 1,68

1,68 * 3 (fator critério medição CDHU) = 5,04m²

Recolocação de aparelhos sanitários, incluindo acessórios = 2un

Reconsidera o reaproveitamento da bacia e do lavatório = 1 + 1

Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4' - linha especial = 1un

Considera a troca do 1 existente

Canopla para válvula de descarga = 1un

Considera a troca das canopla da válvula existente

Grelha fixa, em PVC branco quadrada, 150 x 150 mm, para ralos e grelhas = 1un

Considera a troca ou colocação das grelhas dos ralos existentes.

Espelho/ Placa cega 4" X 2", para instalação de tomadas e interruptores = 1 un

= 1 faltantes

Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml = 1 un

Dispenser toalheiro em ABS, para folhas = 1 un

Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor = 1 un

Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm = 1 x 0,60 = 0,60m²



Assento sanitário convencional - fornecimento e instalação. AF_01/2020 = 1 un

7.0 BANHEIRO MASCULINO – ADMINISTRATIVO

Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (parede da cela sanitária) = 4,07 m²

Paredes (apenas área da cela sanitária):

Perímetro x h

$$= 3,98 \text{ (medida autocad)} \times 1,40$$

$$= 5,57\text{m}^2 \text{ (desconto área porta e janela da cela sanitária)}$$

$$= 5,57 - (1,08+0,42)$$

$$= 5,57 - 1,5 = \underline{4,07 \text{ m}^2}$$

$$\text{*porta } 0,60 \times 1,80 = 1,08$$

$$\text{*Janela } 0,70 \times 0,60 = 0,42$$

Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (pisos) = 2,90 m²

Piso:

$$\text{Área do piso} = 2,90 \text{ (medida autocad)}$$

Demolição manual de revestimento em massa de parede ou teto = 8,43 m²

(Paredes banheiro exceto área da cela sanitária)

Perímetro x h

$$= 6,22 \text{ (medida autocad)} \times 1,80 \text{ (desconto porta de acesso e porta cela sanitária)}$$

$$= 11,19 - (1,68+1,08)$$

$$= 11,19 - 2,76 = \underline{8,43}$$

$$\text{Porta acesso } 0,80 \times 2,10 = 1,68$$

$$\text{Porta cela } 0,60 \times 1,80 = 1,08$$

Apicoamento manual de piso, parede ou teto = 15,40 m²

Área total de piso + área de revestimento cerâmico nas paredes (h=1,80) + área de textura em massa.

$$\text{Piso} = 2,90 \text{ m}^2$$

$$\text{Paredes} = 4,07 + 8,43 = 12,5$$

$$= 2,90 + 12,50 = \underline{15,40}$$

Retirada de folha de esquadria em madeira (acesso) = 2 un

Retirada de batente, corrimão ou peças lineares metálicas, chumbados (porta acesso + celas sanitárias) = 8,60 m²

Porta acesso

$$= 2,10 + 0,80 + 2,10 = 5,0$$

Celas sanitárias

$$= 1,80 + 1,80 = 3,60$$

Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios = 2 un

1 bacia sanitária + 1 lavatório

Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica = 0,307m³

$$= \text{Demolição revest. Paredes} = 4,07 * 0,02 \text{ (espessura rev. e massa)} = 0,081 \text{ m}^3$$

$$= \text{Demolição revest. Pisos} = 2,90 * 0,02 \text{ (espessura rev. e massa)} = 0,058 \text{ m}^3$$

$$= \text{Demolição revest. em massa nas paredes} = 8,43 * 0,02 \text{ (espessura textura)} = 0,168 \text{ m}^3$$

$$= 0,081 + 0,058 + 0,168 = 0,307\text{m}^3$$

Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km = 0,399m³

$$= 0,307\text{m}^3 \text{ (+30\% de empolamento)} = 0,3991$$



Revestimento em porcelanato esmaltado (piso) = 2,90 m²

=Área do piso = 2,90 m²

Revestimento em placa cerâmica esmaltada (paredes e divisórias) = 12,50 m²

Colocação de revestimento cerâmico nas paredes até h=1,80m, restante pintura látex antimofa (trecho h=1m)

=Área de Demolição revest. massa + área Demolição revest. paredes das celas

= 8,43 + 4,07 = 12,50

Porta lisa com batente em alumínio, largura 60 cm, altura de 105 a 200 cm (celas sanitárias) = 1un

1 porta para cela sanitária de 0,60 x 1,60m

Porta lisa com batente em alumínio, largura 80 cm, altura de 105 a 200 cm (porta de acesso) = 1un

1 porta de acesso de 0,80 x 2,10

Tarjeta tipo LIVRE/OCUPADO para porta de banheiro (portas das celas sanitárias) = 1un

1 porta de cela sanitária

Fechadura com maçaneta tipo alavanca em aço inoxidável, para porta externa (porta acesso) = 1 un

1 porta de acesso de 0,80 x 2,10

Tinta látex antimofa em massa, inclusive preparo (trecho superior das paredes h=1m + teto) = 2,9 + 9 = 11,90 m²

Área de teto = 2,90 m²

Área do trecho superior de paredes:

Perímetro x h=1m:

= 9 x 1m (não há janelas neste trecho) = 9m²

Esmalte à base de água em madeira, inclusive preparo (portas acesso e divisórias) = 7,92m²

NOTA: Critério de medição CDHU: Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²):

a) Em portas, portões, guichês com batente, pela área da peça multiplicada por 3 (três).

Área das portas das celas sanitárias = (0,60 x 1,60) * 1 un = 0,96

Área da porta de acesso = 0,80 x 2,10 = 1,68

= 0,96 + 1,68 * 3 (fator critério medição CDHU) = 7,92 m²

Recolocação de aparelhos sanitários, incluindo acessórios = 2un

Reconsidera o reaproveitamento da bacia e do lavatório = 1 + 1

Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4' - linha especial = 1un

Considera a troca do 1 existente

Canopla para válvula de descarga = 1un

Considera a troca das canopla da válvula existente

Grelha fixa, em PVC branco quadrada, 150 x 150 mm, para ralos e grelhas = 1un

Considera a troca ou colocação das grelhas dos ralos existentes.

Espelho/ Placa cega 4" X 2", para instalação de tomadas e interruptores = 1 un

= 1 faltantes

Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml = 1 un

Dispenser toalheiro em ABS, para folhas = 1 un

Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor = 1 un



Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm = $1 \times 0,60 = 0,60\text{m}^2$

Assento sanitário convencional - fornecimento e instalação. AF_01/2020 = 1 un

8.0 BANHEIRO ACESSÍVEL – ADMINISTRATIVO

Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (pisos) = $3,21 \text{ m}^2$

Piso:

Área do piso

= $3,21 \text{ m}^2$ (medida autocad)

Demolição manual de revestimento em massa de parede ou teto (paredes) = $10,19 \text{ m}^2$

Perímetro x h do revest.

= $7,18 \times 1,80$ (descontado porta de acesso e janela)

= $12,92 - (0,84 + 1,89)$

= $12,92 - 2,73 = \underline{10,19}$

Porta acesso $0,90 \times 2,10 = 1,89$

Janela $1,40 \times 0,60 = 0,84$

Apicoamento manual de piso, parede ou teto = $3,21 + 10,19 = 13,40 \text{ m}^2$

Área do piso + área onde retirou a textura das paredes

= Piso = 3,21

= Paredes com textura = 10,19

Retirada de folha de esquadria em madeira (acesso) = 1 un

Retirada de batente, corrimão ou peças lineares metálicas, chumbados (porta acesso) = 5,10

Porta acesso

= $2,10 + 0,9 + 2,10 = 5,10$

Retirada de complemento sanitário fixado ou de sobrepor (barras de apoio) = 2 un

2 barras de apoio retiradas porém recolocadas

Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios = 2 un

1 bacia sanitária + 1 lavatório

Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica = $0,267 \text{ m}^3$

= Demolição revest. Pisos = $3,21 * 0,02$ (espessura rev. e massa) = $0,064 \text{ m}^3$

= Demolição revest. em massa = $10,19 * 0,02$ (espessura textura) = $0,203 \text{ m}^3$

= $0,064 + 0,203 = 0,267\text{m}^3$

Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km = $0,347 \text{ m}^3$

= $0,267\text{m}^3$ (+30% de empolamento) = 0,347

Idem Remoção de entulho = $0,3476 \text{ m}^3$

Revestimento em porcelanato esmaltado (piso) = $3,21 \text{ m}^2$

= Área do piso = $3,21 \text{ m}^2$

Revestimento em placa cerâmica esmaltada (paredes e divisórias) = $10,19 \text{ m}^2$

Colocação de revestimento cerâmico nas paredes até $h=1,80\text{m}$, restante pintura látex antimofa (trecho $h=1\text{m}$)

= Área de Demolição revest. massa = $10,19 \text{ m}^2$



Porta sarrafeada maciça para sanitário acessível batente de madeira (PM - 76 FDE) = 1 un

Lavatório de louça para canto sem coluna para pessoas com mobilidade reduzida = 1 un

Torneira de mesa com bica móvel e alavanca = 1un

Sifão plástico sanfonado universal de 1´

Engate flexível de PVC DN= 1/2´

Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/4´ x 400 mm = 2un
Para o lavatório, 2 unidades na vertical.

Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2´ x 800 mm = 1 un
Para complementar adequando a Norma atualizada em 2020

Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida - capacidade de 6 litros = 1 un

Tinta látex antimofa em massa, inclusive preparo (trecho superior das paredes h=1m + teto) = $3,21 + 7,18 = 10,39\text{m}^2$
Área de teto = $3,21 \text{ m}^2$

Área do trecho superior de paredes:

Perímetro x h=1m:

= $7,18 \times 1\text{m}$ (não há janelas neste trecho) = $7,18\text{m}^2$

Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4´ - linha especial = 1un

Grelha fixa, em PVC branco quadrada, 150 x 150 mm, para ralos e grelhas = 1un
Considera a troca ou colocação das grelhas dos ralos existentes.

Canopla para válvula de descarga = 1un
Considera a troca das canoplas das válvulas existentes

Espelho/ Placa cega 4" X 2", para instalação de tomadas e interruptores = 1 un

Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml = 1 un

Dispenser toalheiro em ABS, para folhas = 1 un

Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor = 1 un

Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm = $1 \times 0,60 = 0,60\text{m}^2$

Assento sanitário convencional - fornecimento e instalação. AF_01/2020 = 1 un

9.0 HALL DE ACESSO AOS BANHEIROS - ADM

Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (pisos) = $1,70 \text{ m}^2$

Piso:

Área do piso

= $1,70 \text{ m}^2$ (medida autocad)

Apicoamento manual de piso, parede ou teto = $1,70 \text{ m}^2$

= Área do piso



Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica = 0,034 m³
= Demolição revest. Pisos = 1,70 * 0,02 (espessura rev. e massa) = 0,034m³

Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km = 0,044 m³
= 0,034 m³ (+30% de empolamento) = 0,044

Tinta látex antimoho em massa, inclusive preparo = 11,01
= Perímetro x altura das paredes (descontado as portas de acesso dos banheiros)
= 5,42m (medida autocad) x 3m (pé direito)
= 16,26 m² (desconto 1,68*2 + 1,89)
= 16,26 - 5,25 = 11,01

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - QUADRA POLIESPORTIVA - eng. Eletricista Fabrício Pimentel

Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto
=Vala de 42 m de extensão x 0,25 x 0,40 = 4,2 m³

Reaterro manual para simples regularização sem compactação
= idem escavação = 4,2 m³

CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020
= 2 un. (Nas inflexões de caminho da fiação elétrica)

ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS
= 1 novo padrão

ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/2", CRC 680 N, PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)
= 42m

CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021
= 42m extensão x 5 fases (3 fases + 2 neutros) = 210 m

POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 9,00 M, RESISTENCIA DE 150 DAN, TIPO D ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019
= 1 unidade

LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W
= 21 unidades (para substituição na quadra poliesportiva, atualmente em vapor de sódio)

11. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Limpeza final da obra = 70 m²

Área do Banheiro Masculino – Alunos = 18,28

Área do Banheiro Feminino – Alunos = 18,28

Área do Banheiro Acessível – Alunos = 5,69

Área do Lavatório Coletivo = 13,88

Área do Banheiro Fem., Masc. e Acessível – ADM = 13,87

Total = 70 m²



11. LIGAÇÃO DE ÁGUA PARA QUADRA COBERTA

Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto

=Vala 10m (escavada do muro ao prédio da quadra) x 0,25 x 0,25 = 0,625m³

Reaterro manual para simples regularização sem compactação

Idem a escavação = 0,625m³

Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido cromado, DN= 3/4' = 01un. para o jardim

Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4'), inclusive conexões

= 20 em linha reta saindo da entrada no muro e caminhando no teto + 5m subindo na parede = 25m

Torneira de boia, DN= 1' = 01 un.

12. PORTÃO

Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento

Abertura para colocação de portão

=2,10 x 1,10 x 0,15 = **0,346 m³**

Retirada de entelamento metálico em geral

Retirada do alambrado em cima do muro na área onde será instalado o portão = 1,10 x 1m (h do alambrado existente)

= **1,10 m²**

Porta/portão de abrir em chapa, sob medida

= 2,10 x 1,10 = **2,31 m²**

Limpeza manual do terreno

Faixa onde será instalado a escada que vence o desnível do novo portãozinho = 2,50 x 1,10m = **2,75 m²**

Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto

Faixa de terreno que será cortado para instalação da escadinha = 2,50 x 1,10 x 0,60 (desnível existente hoje) = **1,65 m³**

Piso com requadro em concreto simples sem controle de fck

Patamar de 1m x 0,10 = 0,1 m³

Extensão de degraus = (1,50*1,10) / 2 = 0,825 m³ (contei o volume dos degraus)

TOTAL = 0,1 m³ + 0,825 m³ = **0,925 m³**

CO-34 CORRIMÃO DUPLO AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE

Corrimão para a escada, modelo duplo (duas alturas)

Escada com patamar e seis degraus de e=0,185 e piso 0,25m

Extensão da escada 2,50m sendo 1,5 de degraus e 1m de patamar

Corrimão para 2,5 + 0,30m que deve se estender para além do final = 2,80m

2,8*2 lados da escada = **5,60m**



MEMORIA DE CÁLCULO
PARTE 2 – CONSTRUÇÃO DE COBERTURA

OBJETO: Cobertura EM Juracy

ENDEREÇO: Rua Ana Clessy Bessa de Souza, 45. Parque Centenário – Itararé/SP.

DATA DA ELABORAÇÃO: 27 de março de 2024.

REFERÊNCIA DE CUSTOS: SINAPI 03/2024 São Paulo - Boletim CDHU 193 – FDE 01/2024

SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa em lona com impressão digital e estrutura em madeira (2,00 x 1,50m)

= 2 X 1,5m = **3m²**

DEMOLIÇÕES/RETIRADAS

Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento

Muretinha do alambrado:

= 20m x 0,15 x 0,70 = **2,1m³**

Retirada de poste ou sistema de sustentação para alambrado ou fechamento

= **8 unidades**

Retirada de entelamento metálico em geral (alambrado)

= 20m x 2m = **40 m²**

Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal

= 2,1m³ de muretinha

= 40m² x 0,05 espessura de tela = 2m³

= aproximadamente **4m³**

Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km

= idem remoção de entulho + taxa de 30% de empolamento

= 4m³ + 30 = **5,20 m³**

PAREDE (Trecho de parede junto a rampa)

Alvenaria de bloco cerâmico de vedação de 14 cm

= Área de **15,35m²** (pela área do autocad)

BANCO DE CONCRETO

Banco contínuo em concreto vazado

= **19m** de extensão

COBERTURA

ESTRUTURA EM MADEIRA PARA COBERTURA

FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 7M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

= **8un** (extensão da cobertura dividida em vãos de 3,6m)

TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

= Área de telhado (em projeção) = **240m²**

TELHAMENTO

TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019



= Área de telhado (em projeção) = **240m²**

CUMEEIRA DE BARRO EMBOÇADOS TIPOS: PLAN, ROMANA, ITALIANA, FRANCESA E PAULISTINHA

= extensão das cumeeiras (medida autocad)

= 10,56 x 4 + 19m = **61,24 m**

ÁGUAS PLUVIAIS

CALHA, RUFO, AFINS EM CHAPA GALVANIZADA, Nº24 – CORTE 0,50m

= Calha no encontro entre as duas coberturas (Refeitório e área nova) = 28m

= Calha na parede do trecho junto à rampa = 7,31 + 1,35 + 1,35 = 10,01m

= TOTAL = 28 + 10 = 38m (**40m** considerando alguma perda pra cortes e dobras)

Condutor em PVC 88mm, inclusive conexões - AP

= descidas em todos os pilares = 10 condutores de 3m + 0,30 para curvas = 10x 3,30 = **33m**

FORRO

Forro em lâmina de PVC

= Área de telhado (em projeção) = **240m²**

FUNDAÇÕES - BLOCOS E BALDRAME

Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m

Abrindo 30cm de cada lado do baldrame = área do autocad = 58,47 x 1m profundidade = **58,47m³**

Reaterro manual apiloado sem controle de compactação

= volume escavado – volume de concreto = 58,47 – 4,55 = **53,92m³**

Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa

28 brocas x 6m profundidade = **168m**

Forma em madeira comum para fundação

Para os blocos (1,20 x 0,45) = Dados do projeto estrutural = **58,03 m²**

Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 Mpa

Dados do projeto estrutural = **455,70 kg**

Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa

Dados do projeto estrutural = **55,30 kg**

Concreto usinado, fck = 20 Mpa

Dados do projeto estrutural = **1,84 m³**

Concreto usinado, fck = 25 Mpa

Dados do projeto estrutural = **2,71 m³**

Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação

= soma dos volumes de concreto = 1,84 + 2,71 = **4,55 m³**

Impermeabilização em membrana de asfalto modificado com elastômeros, na cor preta

Área do topo do baldrame = pegu no autocad = 14,21

Área das laterais do baldrame (área de formas) = 58,03

TOTAL = 14,21 + 58,03 = **72,24m²**

ESTRUTURA

PILARES + VIGAS

Forma em madeira comum para estrutura



Dados do projeto estrutural = **126,50 m²**

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

Dados do projeto estrutural = **795,30 kg**

Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) f_{yk} = 600 Mpa

Dados do projeto estrutural = **55,50 kg**

Concreto usinado, f_{ck} = 25 Mpa

Dados do projeto estrutural = **8,43 m³**

Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação

Dados do projeto estrutural = **8,43 m³**

PISOS

Piso com requadro em concreto simples sem controle de f_{ck}

Área total do piso (pois haverá muita quebra) = 240m² x espessura 5cm = **12 m³**

GRELHA

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

= extensão maior da cobertura nova = **28m**

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – Quantificado pelo eng. Eletricista Fabrício Pimentel

LUMINÁRIA SOBREPOR LED TUBULAR VIDRO 2X18W TEMPERATURA DE COR 4000ºK

= 12 luminárias tubulares dupla Led para a parte coberta nova
+ 2 luminárias novas para completar o galpão coberto do refeitório.
= **14 unidades.**

Troca do quadro e disjuntores que acendem a luz do galpão do refeitório existente e que passarão a contar com o acionamento também da cobertura nova:

DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

= 3 para a iluminação do galpão existente (hoje é tipo NEMA, em desuso)
+ 1 para a iluminação da parte nova
= **4 unidades**

DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

= **1 disjuntor** para substituição no quadro – casa da zeladora.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

= **1unidade** - novo quadro para substituição do existente, já antigo e com disjuntores NEMA;

Cabo de cobre de 2,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C (preto)

= contando subida a partir do quadro + distribuição não circuito de iluminação da cobertura nova.
= **75 metros** aprox.
(fase) 127V

Cabo de cobre de 2,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C (azul)

Idem acima= **75m**
(neutro) 127V

PINTURA

TINTA LÁTEX EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO (pilares + vigas)

Pilar de 20 x 40cm



Pilares = perímetro x 3,12m = 1,2m x 3,12 = 3,75m² (x10 pilares) = 37,50 m²

Vigas de cobertura de 60 x 15cm

Perímetro de 1 viga = 0,60 + 0,60 + 0,15 + 0,15 = 1,50m

V1 comprimento = 7,20 (x1,50) = 10,80

V2 comprimento = 7,20 (x1,50) = 10,80

V3 comprimento = 26 (x1,50) = 39

V4 comprimento = 26 (x1,50) = 39

TOTAL = 10,80 (x2) + 39 (x2) = 99,60 m²

Total pilar e vigas = 37,50 + 99,60 = **137,10m²**

TINTA LÁTEX EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO (parede trecho junto a rampa)

= Área de alvenaria desse parede x 2 faces = 15,50 x 2 = **31 m²**

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Limpeza final da obra

= Área da nova cobertura = **240 m²**