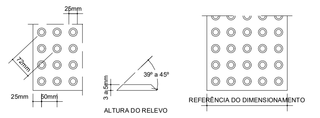
PISO TÁTIL ALERTA

TABELA - DIMENSIONAMENTO DOS RELEVOS DO PISO TÁTIL DE ALERTA

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Diâmetro da base do relevo	25	24	28
Distância horizontal entre centros do relevo	50	42	53
Distância diagonal entre centros do relevo	72	60	75
Altura do relevo	4	3	5
NOTA: Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso (qual a [distância horizontal entre centros			



NOTA: RECOMENDA-SE A UTILIZAÇÃO DE RELEVOS DE FORMA TRONCO-CÔNICA, QUE APRESENTAM MELHOR CONFORTO AO SE CAMINHAR SOBRE A SINALIZAÇÃO TÁTIL

FIG. 1 - RELEVO DO PISO TÁTIL DE ALERTA

FIG. 2 – REFERÊNCIA DE DIMENSIONAMENTO DO PISO TÁTIL DE ALERTA

TABELA - DIMENSIONAMENTO DOS RELEVOS TÁTEIS DE ALERTA INSTALADOS DIRETAMENTE NO PISO

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Diâmetro da base do relevo	30	25	30
Diâmetro do topo do relevo	1/2 a 2/3 do diâmetro da base		
Distância horizontal e vertical entre centros do relevo	diâmetro da base do relevo + 20		
Altura do relevo	4	3	5

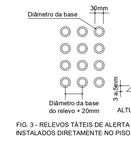
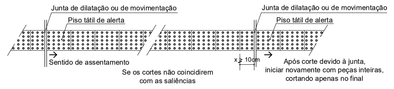


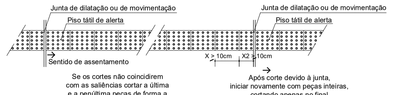
FIG. 3 - RELEVOS TÁTEIS DE ALERTA INSTALADOS DIRETAMENTE NO PISO

FIG. 4 – REFERÊNCIA DE DIMENSIONAMENTO DOS RELEVOS TÁTEIS DE ALERTA INSTALADOS DIRETAMENTE NO PISO

CORTES E EMENDAS DE PISO TÁTIL DE ALERTA - CORTE DE UMA PEÇA



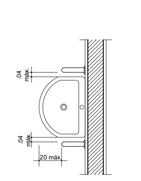
CORTES E EMENDAS DE PISO TÁTIL DE ALERTA - CORTE DE DUAS PEÇAS



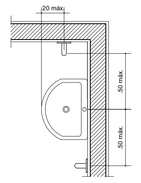
NOTA: PARA OS PISOS TÁTEIS DE ALERTA, DEVE SER EVITADO O CORTE DAS PEÇAS NO ALINHAMENTO DOS RELEVOS.

* DETALHE CONFORME NORMA ABNT NBR 16537:2016

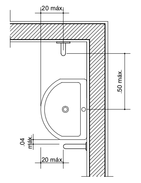
INSTALAÇÃO DE LAVATÓRIO E BARRAS DE APOIO



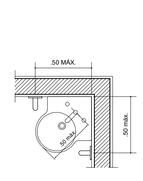
a) Barras horizontais
ESC. 1:25



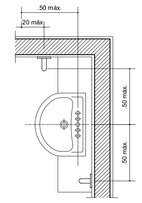
b) Barras verticais
ESC. 1:25



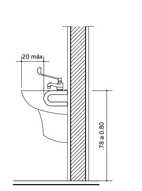
c) Barras horizontal e verticais
ESC. 1:25



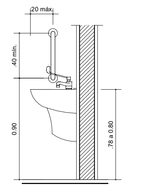
d) Lavatório de canto com barras verticais
ESC. 1:25



e) Lavatório de semicaixe com barras verticais
ESC. 1:25



f) Vista lateral - Barra horizontal
ESC. 1:25



g) Vista lateral - Barra vertical
ESC. 1:25

CONSTITUINTES:
- Lavatório individual, com cuba suspensa, com elementos de fixação e sifão, em louça branca, em conformidade com as normas ABNT e atendendo as seguintes características:
- Ausência de defeitos visíveis como: grelamento, empenamento, da superfície de fixação, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo estranho (gotção não removido) que comprometam o uso e a higiene.
- 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 acabamento cromado, Ø= 1/2", eixo de entrada de água vertical.
- Restritor de vazão para alta pressão com luva metálica, quando indicado em projeto ou se a vazão de água da torneira for maior que 6 litros / min.
- Válvula de latão cromado, sem ladrão - Ø= 1".
- Sifão de PVC rígido - Ø= 1"x 1 1/2".
- Tubo flexível, canopla e rojão de plástico - Ø= 1/2".
- Barra de apoio em aço escovado, Ø= 30 a 35mm, com elementos de fixação, que sustentam carga mínima de 1,5kN (NBR 9050) conforme desenho.
- Cabide com dois ganchos de cerâmica esmaltada, na cor branca.

ACESSÓRIOS:
- Parafusos auto-atarraxantes em aço inoxidável, cabeça sextavada com buchas de nylon.
- Vedação: massa elastômica.
- Fita vedo-rosca de politetrafluoretileno.

APLICAÇÃO:
- Em sanitários acessíveis, conforme especificação em projeto.

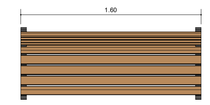
EXECUÇÃO:
- Lavatório:
- O eixo do lavatório deve estar a 60cm da parede lateral e a borda dele estar a 80cm de altura do piso;
- A tubulação de saída deve ser ligada a seis sifonado;
- A cuba do lavatório deve ser rejuntado à parede com argamassa de cimento branco e gesso, ou com a argamassa de nivelamento dos azulejos.
- Barra de apoio:
- Deve ser instalada de modo que haja um vão mínimo de 4cm das paredes laterais, e sua altura deve estar a 80cm do piso, conforme desenho;
- Verificar as condições do substrato para suportar as cargas mínimas exigidas para as barras (1,5kN).
- Torneira:
- Após limpeza da rosca passar, obrigatoriamente, a trava química ou fio/pasta orientados do fabricante, mantendo a torneira na posição correta.
- 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, deve ser instalado o restritor de vazão com luva (rojão) metálica.

NOTAS:
- MEDIDAS EM METROS.
- TODOS OS LAVATÓRIOS E SEUS ACESSÓRIOS ADAPTADOS PARA SANITÁRIOS ACESSÍVEIS DEVERÃO SEGUIR AS NORMAS ABNT NBR ATUALIZADAS (NBR 9050, NBR 15097-1, NBR 15097-2, NBR 13713).

DIMENSÕES EM METROS

BANCO COM ENCOSTO EM MADEIRA E PÉS EM FERRO FUNDIDO PINTADO

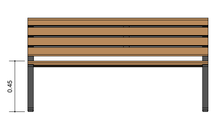
IMAGEM ILUSTRATIVA
SEM ESCALA



PLANTA
ESC. 1:25

NOTAS:

VISTA LATERAL
ESC. 1:25



VISTA FRONTAL
ESC. 1:25

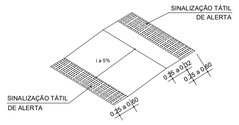
MATERIAIS:
- ESTRUTURA EM FERRO FUNDIDO;
- ASSENTO E ENCOSTO EM RÉGUAS DE MADEIRA DE LEI REFLORESTADA (CUMARU, JATOBÁ, TAUARI) RESISTENTE A INTEMPÉRIES.

DIMENSÕES APROXIMADAS (cm):
- ALTURA DO ASSENTO: 45cm
- LARGURA: 160cm
- PROFUNDIDADE: 50cm
- ALTURA DO ENCOSTO: 60cm

ACABAMENTO:
- PÉS EM FERRO FUNDIDO PINTADO COM TINTA ESMALTE NA COR PRETA;
- MADEIRA TRATADA COM ACABAMENTO EM VERNIZ MARÍTIMO COM FILTRO SOLAR.

CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:
- SUPORTE DE PÉ E ENCOSTO PARA BRAÇO EM METAL
- DESIGN DE ENCOSTO RETO
- DEVERÁ SER CHUMBADO NO SOLO EM FUNDAÇÃO E/ OU CONCRETO

PISO TÁTIL ALERTA EM RAMPA



RAMPA FIXA COM i > 5%
DIMENSÕES EM METROS

- A SINALIZAÇÃO TÁTIL DE ALERTA DEVE MEDIR ENTRE 0,25m E 0,60m NA BASE E NO TOPO DE RAMPAS, COM INCLINAÇÃO i > 5%.
- NA BASE NÃO PODE HAVER AFASTAMENTO ENTRE A SINALIZAÇÃO TÁTIL E O INÍCIO DO DECLIVE.
- NO TOPO, A SINALIZAÇÃO TÁTIL PODE AFASTAR-SE 0,25m A 0,32m DO INÍCIO DO DECLIVE, CONFORME A FIGURA.
- RAMPAS COM i = 5% NÃO PRECISAM SER SINALIZADAS.

* DETALHE CONFORME NORMA ABNT NBR 16537:2016

FONTE / DADOS DE BASE
AUTORES DO PROJETO / COLABORADORES

ARQ. JOÃO FRANCISCO CHAVEDAR
CAU SP A81854-2

AUTOR E RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO
Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo - SMPU

EQUIPE TÉCNICA
Departamento de Projetos Físicos e Urbanísticos - DPFU

ANA CLAUDIA PERASSA MÓDOLO
CHEFE DE DIVISÃO - ARQUITETA / CAU SP A270115

FERNANDA MIDORI KANO
ARQUITETA / CAU SP A48834-8

FILIPE MEANA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL / CREA 5069707112

GERSON UMEZAKI
ENGENHEIRO CIVIL / CREA 5061422044

MIRIAN MAYUMI FUCAMIDU URAHATA
ARQUITETA / CAU A175430-5

RAPHAELA MARTINS MACHADO
CHEFE DE DIVISÃO - ARQUITETA / CAU SP A276804

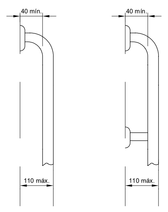
RODRIGO SEITI SHIMURA TAKATA
ENGENHEIRO CIVIL / CREA SP 5063736746

VINICIUS GONÇALVES M. DE CARVALHO
CHEFE DE DIVISÃO - ARQUITETO / CAU SP 504-18666-0

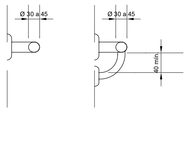
SIMONE RODRIGUEZ SILVA
DESENHISTA

THAÍS GADELHA DE OLIVEIRA SOUSA
ASSESSORA DE GABINETE

DIMENSÕES DAS BARRAS DE APOIO



a) Vista superior
ESC. 1:5

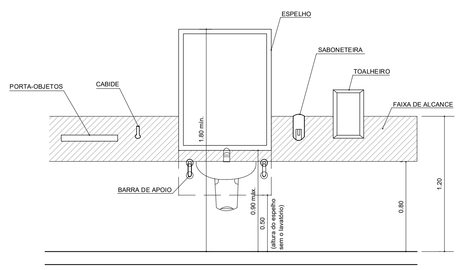


b) Vista frontal

NOTA:
- Quando executadas em material metálico, as barras de apoio e seus elementos de fixação e instalação devem ser confeccionadas em material resistente à corrosão, conforme ABNT NBR 10283, e determinação da aderência do acabamento conforme ABNT NBR 11003.
- Consultar a norma ABNT NBR 9050 atualizada.

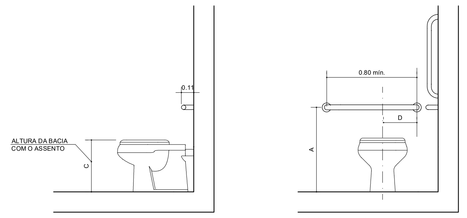
DIMENSÕES EM MILÍMETROS

FAIXA DE ALCANCE DE ACESSÓRIOS JUNTO AO LAVATÓRIO



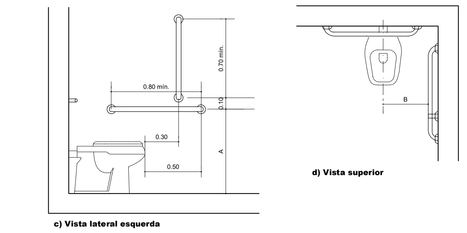
VISTA FRONTAL
ESC. 1:25

BACIA CONVENCIONAL COM BARRAS DE APOIO AO FUNDO E A 90° NA PARede LATERAL



a) Vista lateral direita

b) Vista frontal



c) Vista lateral esquerda

d) Vista superior

DIMENSÕES EM METROS
ESC. 1:25

NOTA: A INSTALAÇÃO DAS BACIAS DEVE ATENDER AS ABNT NBR 9050, ABNT NBR 15097-1 E ABNT NBR 15097-2 ATUALIZADAS.

- BACIA SANITÁRIA:
- DEVE SER INSTALADA DE FORMA QUE A BORDA FRONTAL ESTEJA A NO MÍNIMO 50CM DA EXTREMIDADE DA BARRA LATERAL (MEDIDA DE EIXO).
- SEMPRE QUE POSSÍVEL, LIGAR CADA BACIA DIRETAMENTE À CAIXA DE INSPEÇÃO.
- A TUBULAÇÃO DE SAÍDA DEVE SER VENTILADA.
- A CAIXA DEVE SER FIXADA COM PARAFUSOS, NUNCA COM CIMENTO.
- INSTALAR ADEQUADAMENTE ANEL DE VEDAÇÃO NA SAÍDA DE ESGOTO.
- REJUNTAR A PEÇA AO PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO BRANCO E SESSO, OU O REJUNTE DO PRÓPRIO PISO.

- VÁLVULA DE DESCARGA:
- DEVE SER INSTALADA A 100CM DO PISO (MEDIDA DE EIXO).
- O TIPO DE VÁLVULA (BAIXA OU MEDIA PRESSÃO) DEVESER COMPATIBILIZADO COM A ALTURA MANOMÉTRICA DISPONÍVEL, VERIFICANDO O CATÁLOGO DE INSTRUÇÕES DO FABRICANTE;
- NAS TUBULAÇÕES EM PVC, EMPREGAR ADAPTADORE, ROSCA E SOLDA, CUIDANDO PARA QUE A COLA NÃO ESCORRA NA PARTE INTERNA DA VÁLVULA, POIS PODE COLAR O VEDANTE NA SEDE, IMPEDINDO SEU FUNCIONAMENTO.
- A VAZÃO DEVE SER REGULADA PARA PROPICIAR DESCARGAS COM O FLUXO MAIOR EM TORNO DE 6 LITROS, CASO CONTRÁRIO DEVE-SE EFETUAR A REGULAGEM NO REGISTRO INCORPORADO.
- INSTALAR O ACABAMENTO DUPLO FLUXO APÓS O TÉRMINO DA OBRA.

- BARRAS DE APOIO:
- VERIFICAR A CONFORMIDADE COM AS DIMENSÕES ESPECIFICADAS;
- DEVEM SER INSTALADAS A 75CM (MEDIDA DE EIXO) DO PISO. A BARRA DE APOIO LATERAL DEVE SER INSTALADA A 30CM E A BARRA DE APOIO DE FUNDO A 15CM (MEDIDA DE EIXO) DAS PAREDES ADJACENTES, CONFORME DESENHO;
- DEVE SER INSTALADA EM ELEMENTO DE ALVENARIA;
- VERIFICAR AS CONDIÇÕES DE SUBSTRATO PARA SUPORTAR AS CARGAS MÍNIMAS EXIGIDAS PARA AS BARRAS (1,5 KN).

- PAPELEIRA: CHUMBAR AS PEÇAS COM ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL E AREIA, OU COLA PARA PISO. O ALINHAMENTO DEVE SER A MESMA UTILIZADA PARA REJUNTAR OS AZULEJOS.

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 AUSÊNCIA DE VAZAMENTOS NOS EQUIPAMENTOS.
- VERIFICAR A LIMPEZA DOS EQUIPAMENTOS APÓS O TÉRMINO DA OBRA.

- BACIA:
- VERIFICAR NA PARTE SUPERIOR AS INSCRIÇÕES DA MARCA E "S.LUX".
- VERIFICAR A AUSÊNCIA DE DEFEITOS VISÍVEIS NAS SUPERFÍCIES EXPOSTAS APÓS A INSTALAÇÃO DE FIXAÇÃO E DO PLANO DE TOMA (ASSENTAMENTO) DA TAMPA: TRINCA, RACHADURA, ONDULAÇÃO, BOLHAS, ACABAMENTOOPACO (ESMALTADO MAL ACABADO) E CORPO EXPOSTO (PORÇÃO NÃO ESMALTADA), EM TODAS AS PARTES DA PEÇA;
- VERIFICAR A FIXAÇÃO E O REJUNTE AO PISO;
- VERIFICAR NO SIFÃO A AUTO-ASPIRAÇÃO E O FECHO HÍDRICO.

- VÁLVULA DE DESCARGA:
- VERIFICAR SE ESTÁ INSTALADA A 100CM DO PISO;
- NÃO ACEITAR CANOPLAS SOLTAS, CORTADAS, ABAIXADAS OU ROÇADAS;
- VERIFICAR O BOM FUNCIONAMENTO DA VÁLVULA;
- VERIFICAR SE A VÁLVULA ESTÁ REGULADA PARA PROPICIAR DESCARGAS COM FLUXO MAIOR EM TORNO DE 6 LITROS.

- BARRAS DE APOIO:
- VERIFICAR AS DIMENSÕES CONFORME DESCRIÇÃO;
- VERIFICAR SE AS BARRAS FORAM INSTALADAS EM ELEMENTO DE ALVENARIA, NÃO RECEBER BARRAS INSTALADAS EM DIVISÓRIAS;
- VERIFICAR SE ESTÃO EM FIXAS E SE FORAM USADOS PARAFUSOS E BUCHA DE NYLON (NÃO);
- VERIFICAR A COLOCAÇÃO 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 (1,5 KN).

- PAPELEIRA: PODE SER RECEBIDA, DESDE QUE NÃO APRESENTE DIRETAMENTO, TRINCA, RACHADURAS, ONDULAÇÃO, BOLHAS, ACABAMENTO OPACO (ESMALTADO MAL ACABADO) E CORPO EXPOSTO (PORÇÃO NÃO ESMALTADA), EM TODAS AS PARTES VISÍVEIS DA PEÇA.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NO PREÇO
- BACIA SANITÁRIA, ASSENTO E ELEMENTOS DE FIXAÇÃO E HIDRÁULICOS.
- VÁLVULA DE DESCARGA - DUPLO FLUXO.
- BARRAS DE APOIO COMPLETAS.
- PAPELEIRA.
- DUCHA HIGIÊNICA.
- OBS. - O BOTÃO DE ACIONAMENTO DA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA EM CASO DE QUEDA DO USUÁRIO SERÁ PAGO EM OUTRO SERVIÇO.

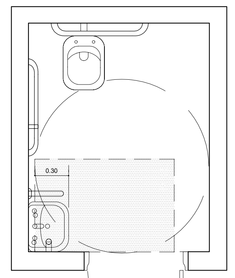
CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO
- C/J - POR CONJUNTO EXECUTADO E INSTALADO.

LEGISLAÇÃO
- DECRETO ESTADUAL 45.805 - INSTITUI MEDIDAS DE REDUÇÃO DE CONSUMO E RACIONALIZAÇÃO DO USO DE ÁGUA NO ÂMBITO DO ESTADO DE SÃO PAULO.
- DECRETO ESTADUAL 48.138 - PROGRAMA ESTADUAL DE USO RACIONAL DE ÁGUA POTÁVEL.

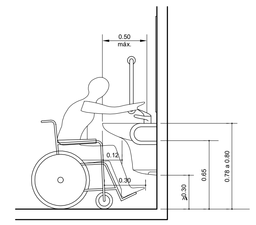
NORMAS
- NBR 9050:2004 - ACESSIBILIDADE A EDIFICAÇÕES, MOBILIÁRIO, ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS URBANOS.
- NBR 15097-1:2011 - APARELHOS SANITÁRIOS DE MATERIAL CERÂMICO - PARTE 1: REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO.
- NBR 15097-2:2011 - APARELHOS SANITÁRIOS DE MATERIAL CERÂMICO - PARTE 2: PROCEDIMENTOS PARA INSTALAÇÃO.
- OBS: AS EDIÇÕES INDICADAS ESTAVAM EM VIGOR NO MOMENTO DESTA PUBLICAÇÃO. COMO TODA NORMA ESTÁ SUJEITA A REVISÃO RECOMENDA-SE VERIFICAR A EXISTÊNCIA DE EDIÇÕES MAIS RECENTES DAS NORMAS CITADAS.

LEGENDA		
COTAS	ADULTO m	INFANTIL m
A	0.75	0.60
B	0.40	0.25
C	0.46	0.36
D	0.30	0.15

ÁREA DE APROXIMAÇÃO PARA USO DO LAVATÓRIO

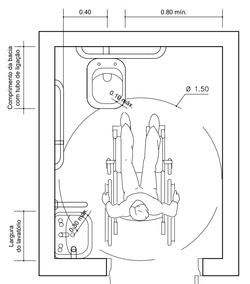


a) Vista Superior



b) Vista lateral

MEDIDAS MÍNIMAS DE UM SANITÁRIO ACESSÍVEL



Vista Superior

DIMENSÕES EM METROS

SI-01 A
SINALIZAÇÃO DE CIRCULAÇÃO SANITÁRIO MASCULINO
DETALHE CONFORME ABNT NBR 9050:2020

SI-01 B
SINALIZAÇÃO DE CIRCULAÇÃO SANITÁRIO FEMININO
DETALHE CONFORME ABNT NBR 9050:2020

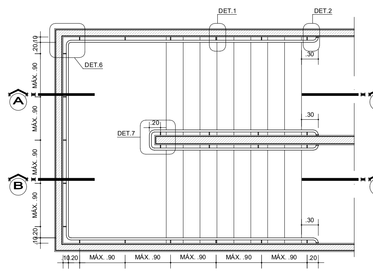
SI-01 C
SINALIZAÇÃO DE CIRCULAÇÃO SANITÁRIO MASCULINO ACESSÍVEL
DETALHE CONFORME ABNT NBR 9050:2020

SI-01 D
SINALIZAÇÃO DE CIRCULAÇÃO SANITÁRIO FEMININO ACESSÍVEL
DETALHE CONFORME ABNT NBR 9050:2020

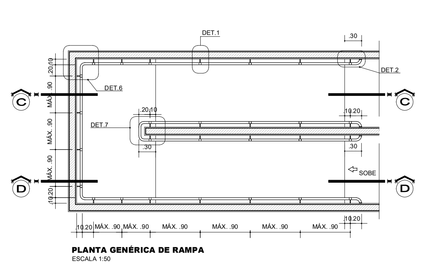
SI-02B
SINALIZAÇÃO DE CIRCULAÇÃO - ESCADA
DETALHE CONFORME ABNT NBR 9050:2020

SI-02D
SINALIZAÇÃO DE CIRCULAÇÃO - RAMPA
DETALHE CONFORME ABNT NBR 9050:2020

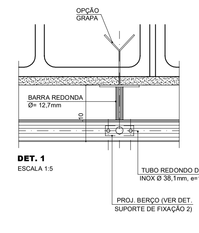
CORRIMÃO DUPLO



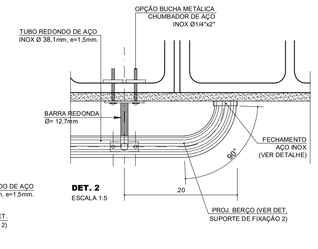
PLANTA GENÉRICA DE ESCADA
ESCALA 1:50



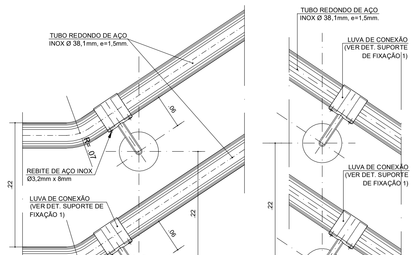
PLANTA GENÉRICA DE RAMPA
ESCALA 1:50



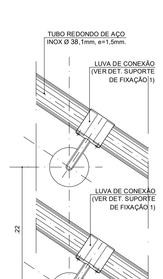
DET. 1
ESCALA 1:5



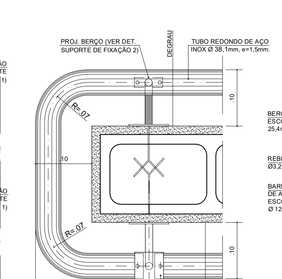
DET. 2
ESCALA 1:5



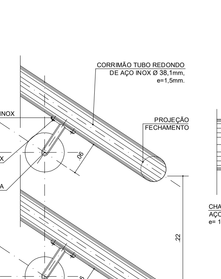
DET. 5
ESCALA 1:5



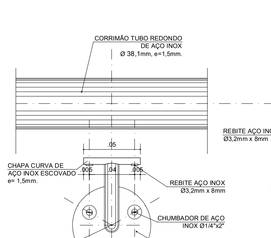
DET. 8
ESCALA 1:5



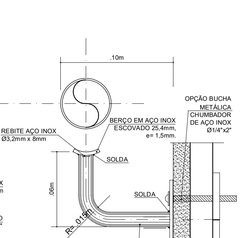
DET. 7
ESCALA 1:5

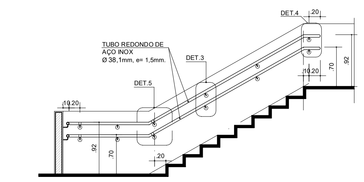


DET. 9
ESCALA 1:5

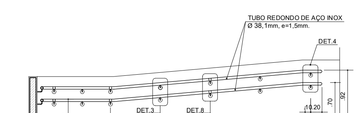


SUPORTE DE FIXAÇÃO 2
(BERÇO DE APOIO)
ESCALA 1:2,5





CORTE AA
ESCALA 1:50



CORTE C
ESCALA 1:50

CORTE BB
ESCALA 1:50

CORTE D
ESCALA 1:50

DET. FECHAMENTO
(AÇO INOX)
ESCALA 1:2,5

DET. 3
ESCALA 1:5

DET. 4
ESCALA 1:5

DET. 6
ESCALA 1:5

SUPORTE DE FIXAÇÃO 1
(LUVA DE CONEXÃO)
ESCALA 1:2,5

DESCRIÇÃO
CONSTITUINTES:
- Tubos, barras e chapas em aço inox escovado.
- CORRIMÃO:
- Tubo de aço inox escovado, Ø=38,1mm (1 ½"),
- FECHAMENTO DA EXTREMIDADE DO CORRIMÃO:
- Anel de aço inox, Ø interno =38,1mm, e=1,5mm;
- Chapa de aço inox escovado, Ø= 41,1mm, e=3mm.
- SUPORTE DE FIXAÇÃO 1 (luva):
- Anel de aço inox escovado, Ø interno =38,1mm, e=1,5mm;
- Barra redonda, de aço inox escovado, Ø= 12,7mm;
- Chapa de aço inox escovado, Ø=70mm, e=3mm.
- SUPORTE DE FIXAÇÃO 2 (berço):
- Chapa curva, de aço inox escovado, 25,4x50mm, e=1,5mm;
- Barra redonda, de aço inox escovado, Ø= 12,7mm;
- Chapa de aço inox escovado, Ø=70mm, e=3mm.

ACESSÓRIOS
- União das partes:
- Rebite, de aço inox, cilíndrico, cabeça abaulada, Ø 3,2mm x 8mm.
- Opções de fixação em alvenaria de bloco vazado:
- Bucha metálica para base oco, 3/16", com parafuso cabeça panela ou lentilha, rsc.
- Disco, de aço inox, 25,4x3mm.
- Fixação em elementos de concreto:
- Chumbador de expansão, tipo bolt, de aço inox, arruela e parafuso cabeça sextavada, dimensões 1/4" x 2".

APLICAÇÃO
- Em escadas ou rampas, de acordo com as medidas básicas, e/ou de acordo com as medidas de adaptação específica e indicadas no projeto, considerando que:
- Os corrimãos devem prolongar-se 30cm antes do início e após o término da ramp