

COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS - CMTC



Projeto Básico de Implantação do Corredor Norte – Sul com a Solução do Tipo “Bus Rapid Transit” – BRT-NS

Sumário

1	APRESENTAÇÃO	3
2	PROJETO DE ESTAÇÕES.....	4
2.1	INTRODUÇÃO	4
3	PROJETO DE TERMINAIS.....	20
3.1	TERMINAL DE ÔNIBUS CRUZEIRO	20
3.2	TERMINAL DE ÔNIBUS CORREIOS	35
3.3	TERMINAL DE ÔNIBUS ISIDÓRIA	51
3.4	TERMINAL DE ÔNIBUS RODOVIÁRIA	68
3.5	TERMINAL DE ÔNIBUS PERIMETRAL NORTE	84
3.6	TERMINAL DE ÔNIBUS RECANTO DO BOSQUE	100

1 APRESENTAÇÃO

Este relatório composto pelos volumes descritos abaixo se refere ao Projeto Básico de Implantação do Corredor Norte-Sul com a solução do Tipo “Bus Rapid Transit” – BRT-NS. Sua inserção geográfica oferece ampla articulação territorial, proporcionando a grande parte da população de Goiânia e Aparecida de Goiânia melhoria da velocidade do transporte, do conforto dos passageiros e do dinamismo do sistema de transporte coletivo.

O BRT do Corredor Norte-Sul tem início conceitual no Terminal Veiga Jardim, em Aparecida de Goiânia, e termina no Terminal Recanto do Bosque, em Goiânia, numa extensão total de 27 km. Nesse trabalho estão apresentados os estudos operacionais e cenário futuro para todo o corredor, no entanto o projeto básico se refere ao trecho entre o Terminal Cruzeiro e o Terminal Recanto do Bosque, numa extensão de 22km, excluindo-se nessa etapa o trecho localizado integralmente no município de Aparecida de Goiânia, cujo projeto será desenvolvido posteriormente.

O trabalho foi dividido em 6 volumes, apresentados a seguir:

Volume 01 - Estudos Operacionais e Cenário Futuro: Nesse volume são apresentados o Plano de Transporte e os Estudos de Demanda.

Volume 02 - Projeto de Infraestrutura Viária: Nesse volume são apresentados os Estudos de Concepção do Corredor, o Projeto Geométrico do Sistema Viário, os Estudos Geológicos e Geotécnicos, o Projeto de Pavimentação, os Estudos Hidrológicos, o Projeto de Drenagem, o Projeto das Travessias em desnível, o Projeto de Paisagismo e o Cadastro de Utilidade Pública e Estimativa de Desapropriações.

Volume 03 - Projeto de Estações e Terminais de Integração - Nesse volume são apresentados os projetos das Estações e dos Terminais de Integração.

Volume 04 - Projeto de Sinalização e de Tecnologia de Informação: Nesse volume são apresentados os projetos de Sinalização Semafórica, de Sinalizações Horizontal e Vertical e de Tecnologia de Informação.

Volume 05 - Memória de Cálculo e Orçamento: Nesse volume são apresentadas as memórias de cálculo dos quantitativos de serviços, composições de preços, orçamento, especificações serviço e o plano de execução da obra.

2 PROJETO DE ESTAÇÕES

2.1 INTRODUÇÃO

As estações de embarque e de desembarque serão implantadas no centro da via, em nível elevado, com 95 cm de altura em relação ao piso de rolamento dos ônibus, do tipo bi-direcional, isto é, permitindo a parada concomitante de ônibus nos dois sentidos de circulação, com abertura de portas do ônibus do lado esquerdo do sentido de marcha. Terão uma largura padrão de 3,5 m e um comprimento de 60 m, sendo que, em alguns casos, haverá estações especiais com dimensões e disposições um pouco diferenciadas desta concepção. No trecho da Av. Goiás, na área central, haverá ainda estações no canteiro central da via que permitirão a parada de ônibus com acostamento à direita no sentido de fluxo do ônibus.

As estações serão fechadas mediante dispositivos em vidro e elementos vazados, com abertura automática de portas quando do acostamento dos veículos. Terão acesso controlado com linha de bloqueio (validadores e catracas eletro-mecânicas) e portão. Serão dotadas de cobertura com projeto arquitetônico que privilegie a adequada inserção urbana do conjunto.

O acesso dos passageiros se dará em nível, por intermédio de travessia sinalizada, inclusive semaforicamente, e posteriormente por rampa com inclinação adequada às normas de acessibilidade, até o piso da plataforma de embarque e desembarque. Serão ainda dotadas de câmeras de vídeo e painéis de informações eletrônicas para os passageiros.

O pavimento da estação será em pavimento rígido (concreto).

Nos trechos em que foram projetadas estações de embarque e desembarque foi considerada a possibilidade de ultrapassagens entre ônibus. Desta forma a seção transversal prevê a implantação de duas pistas de tráfego de ônibus 6,50 m de largura. A plataforma da estação apresenta 3,5 metros de largura. As vias destinadas ao sistema viário local terão largura desejável de 7,00 m. Foram projetadas duas rampas de acesso com inclinação de 4,0%. O canteiro que separa estas vias das vias do corredor tem largura de 1,0 metros. A figura abaixo ilustra esta situação.

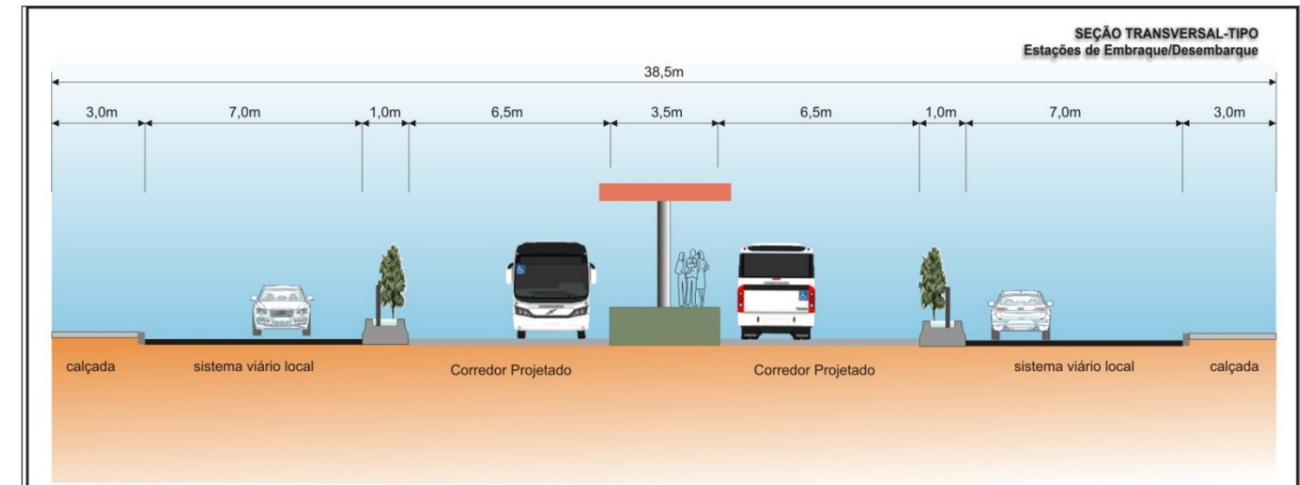


Figura 1- Seção transversal tipo – estações

Foram adotadas para o projeto 3 tipo de estações.

A primeira delas será utilizada no trecho compreendido entre o Terminal Cruzeiro do Sul e o Terminal Perimetral. Esta estação tem comprimento útil de 60 metros, de modo que dois veículos possam utilizar a estação simultaneamente, o que permite deslocar o posicionamento das portas da estação para cada sentido de serviço. Nas suas extremidades foram projetadas rampas de acesso.

O segundo tipo de estação será utilizado exclusivamente na Praça Cívica. Esta estações tem uma arquitetura no estilo Art Deco, e buscam uma identidade com o Coreto que existe nesta praça. A configuração geométrica apresenta extensão de 60 metros e largura de 3,5 m. Rampas de acesso estão localizadas nas suas extremidades. As figuras abaixo apresentam perspectivas arquitetônicas do projeto.

Após o cruzamento do corredor com a via Perimetral Norte a estação a ser utilizada tem dimensões reduzidas em relação as outras que foram adotadas. Estima-se que o público usuário do corredor seja menor em relação aos outros trechos, de forma que o comprimento das estações deste último segmento será de 20 metros, permanecendo a largura da plataforma com 3,5 metros.

Conforme se pode observar no Projeto Geométrico, o trecho entre o Terminal Cruzeiro do Sul e o Terminal Recanto do Bosque tem 38 estações de passageiros, sendo 26 para embarque e desembarque em ambos os lados e 12 para embarque e desembarque em apenas um lado.

As estações para operações em ambos os lados estão localizadas ao longo do corredor, nos trechos típicos, as de embarque em apenas um lado se localizam na Praça do Cruzeiro (02), na Praça Cívica (04) e ao longo da Av. Goiás (06).

No trecho entre a Av. Perimetral e o Terminal Recanto do Bosque a demanda é menor, razão pela qual a solução geométrica e a das estações é mais simples. Nesse trecho as 10 estações deverão ter a plataforma em extensão menor e serão cobertas em apenas uma parte. As planilhas seguintes ilustram as vias onde cada estação está locada e a distância entre elas.

Estação	Via Utilizada	Bairro	Distância entre Estações (m)	
			Anterior	Posterior
Terminal Cruzeiro do Sul	Terminal Cruzeiro do Sul	Parque Amazônia	660	
Estação 01	Av Rio Verde	Parque Amazônia		560
Estação 02	Av Rio Verde	Parque Amazônia	800	
Estação 03	Av Rio Verde	Parque Amazônia		380
Terminal Correios	Av Rio Verde	Parque Amazônia	780	
Estação 04	Av 4ª Radial	Setor Pedro Ludovico		660
Estação 05	Av 4ª Radial	Setor Pedro Ludovico	480	
Estação 06	Av 4ª Radial	Setor Pedro Ludovico		280
Terminal Izidória	Av 4ª / 1ª Radial	Setor Marista	660	
Estação 07	Av 1ª Radial	Setor Marista		400
Estação 08	Av 1ª Radial	Setor Marista	480	
Estação 09	Rua 90	Setor Sul		600
Estação 10	Rua 90	Setor Sul	620	
Estação 11	Praça do Cruzeiro	Setor Sul		0
Estação 12	Praça do Cruzeiro	Setor Sul	560	
Estação 13	Rua 84	Setor Sul		480
Estação 14	Praça Cívica	Setor Central	0	
Estação 15	Praça Cívica	Setor Central		400
Estação 16	Praça Cívica	Setor Central	0	
Estação 17	Praça Cívica	Setor Central		520
Estação 18	Avenida Goiás LE	Setor Central	140	
Estação 19	Avenida Goiás LD	Setor Central		340
Estação 20	Avenida Goiás LD	Setor Central	140	
Estação 21	Avenida Goiás LE	Setor Central		500
Estação 22	Avenida Goiás LE	Setor Central	60	
Estação 23	Avenida Goiás LD	Setor Central		800
Terminal Rodoviária	Avenida Goiás Norte	Setor Norte Ferroviário		

Estação	Via Utilizada	Bairro	Distância entre Estações (m)	
Terminal Rodoviária	Avenida Goiás Norte	Setor Norte Ferroviário	1000	400
Estação 24	Avenida Goiás Norte	Setor Norte Ferroviário		
Estação 25	Avenida Goiás Norte	Setor Norte Ferroviário	340	540
Estação 26	Avenida Goiás Norte	Setor Urias Magalhães		
Estação 27	Avenida Goiás Norte	Setor Urias Magalhães	500	840
Estação 28	Avenida Goiás Norte	Setor Urias Magalhães		
Terminal Perimetral	Avenida Goiás Norte	Setor Urias Magalhães	440	880
Estação 29	Avenida Goiás Norte LD	Residencial Humaitá		
Estação 30	Avenida Goiás Norte	Residencial Humaitá	520	620
Estação 31	Avenida Goiás Norte	Residencial Humaitá		
Estação 32	Avenida Horácio C. e Silva	Jardim Balneário Meia Ponte	560	760
Estação 33	Avenida Horácio C. e Silva	Jardim Balneário Meia Ponte		
Estação 34	Av. Genésio Lima LE	Jardim Balneário Meia Ponte	540	600
Estação 35	Av. Genésio Lima	Jardim Balneário Meia Ponte		
Estação 36	Av. Lúcio Rabelo	Setor Alto do Vale	680	560
Estação 37	Av. Lúcio Rabelo	Setor Alto do Vale		
Estação 38	Av. Oriente	Recanto do Bosque	520	
Terminal Recanto do Bosque	Av. Mangalô	Recanto do Bosque		

Estação	Via Utilizada	Bairro	Distância entre Estações (m)	
Estação 30	Avenida Goiás Norte	Residencial Humaitá	520	620
Estação 31	Avenida Goiás Norte	Residencial Humaitá		
Estação 32	Avenida Horácio C. e Silva	Jardim Balneário Meia Ponte	560	760
Estação 33	Avenida Horácio C. e Silva	Jardim Balneário Meia Ponte		
Estação 34	Av. Genésio Lima LE	Jardim Balneário Meia Ponte	540	600
Estação 35	Av. Genésio Lima	Jardim Balneário Meia Ponte		
Estação 36	Av. Lúcio Rabelo	Setor Alto do Vale	680	560
Estação 37	Av. Lúcio Rabelo	Setor Alto do Vale		
Estação 38	Av. Oriente	Recanto do Bosque	520	
Terminal Recanto do Bosque	Av. Mangalô	Recanto do Bosque		

A plataforma dessas estações tem, na sua quase totalidade, largura de 3,5 m e comprimento de 60,0 m, com rampas de acesso com 6,0% de inclinação, o que garante excelente acessibilidade para cadeirantes e pessoas com dificuldade de locomoção. A plataforma tem seu piso na cota 95 cm acima do pavimento estando, portanto, no mesmo nível do piso dos ônibus, de modo a permitir facilidade total nos embarques e desembarques.

Todas as estações possuem o mesmo aspecto, com exceção de 2 a serem implantadas na Praça Pedro Ludovico, cujas premissas do partido arquitetônico consideraram a importância do conjunto urbanístico e sua arquitetura Art déco. A contextualização com esse conjunto de edifícios históricos foi pensada a partir da relação formal entre as volumetrias arquitetônicas com as disposições simétricas na praça. Para manter essa relação formal concebeu-se uma tipologia para essas estações de passageiros cuja cobertura se assemelhasse à do Coreto existente na praça.



16 | Movimento Memória Futura Memória

Coreto

Localização:
Praça Cívica, no início da Avenida Goiás

Denominação e uso
Original: Coreto
Atual: Coreto
Outros: –

Propriedade: Prefeitura Municipal

Início das obras: Entre 1940 e 1942.
Inauguração: 5 de julho de 1942.

Pela riqueza de detalhes e cuidado no acabamento, é um dos exemplares mais elaborados do *art déco* goianiense. Na escadaria há um contraste entre elementos retos e circulares, que se repetem nos bancos internos, ao passo que a platibanda exhibe elementos geométricos. O rendilhado no alto da murada externa proporciona um jogo de luz e sombra. O conjunto dessas características faz desse monumento uma pequena obra-prima.

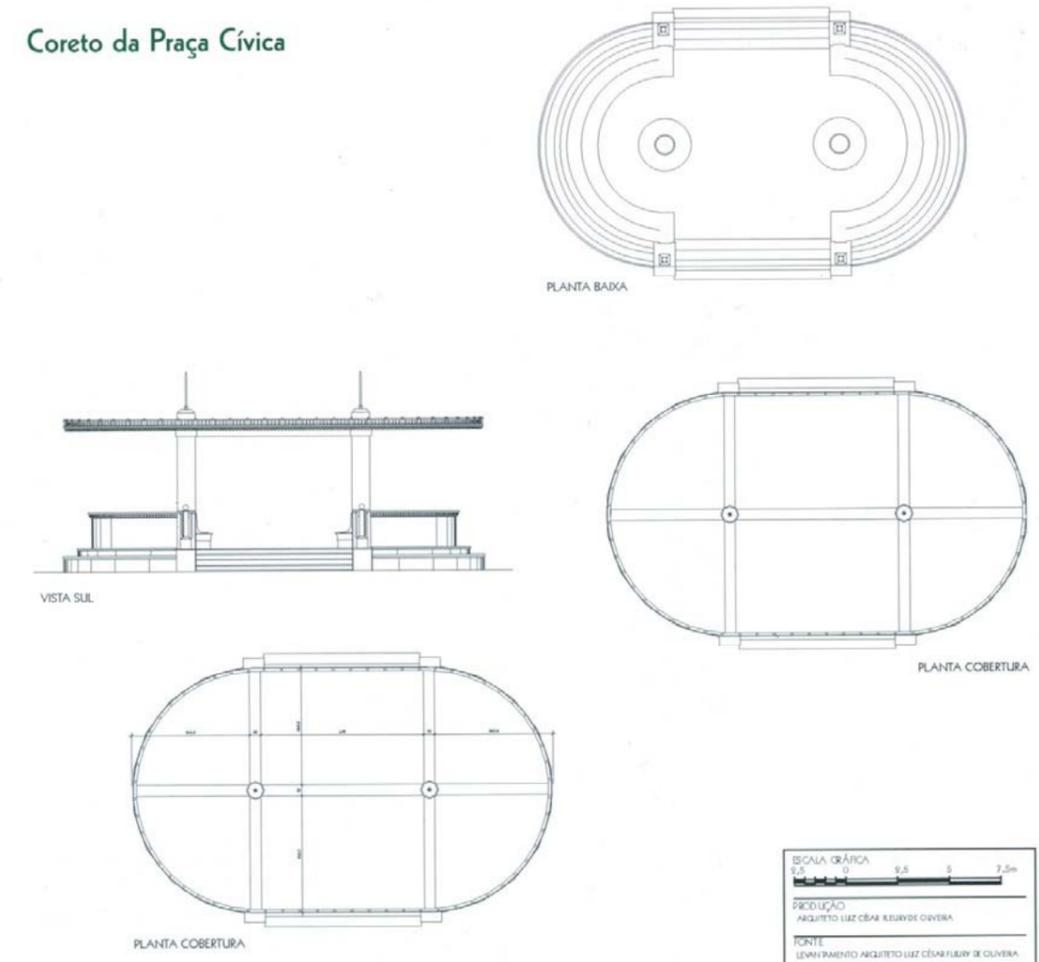
Goiania - Praça Cívica Foto: Bert...

Fonte: Goiânia art déco : acervo arquitetônico e urbanístico - dossiê de tombamento. Volume II (Iconografia). Organização de Celina Fernandes Almeida Manso. – Goiânia: Seplan, 2004.



32 | Movimento Memória Futura Memória

Coreto da Praça Cívica



Fonte: Goiânia art déco : acervo arquitetônico e urbanístico - dossiê de tombamento. Volume II (Iconografia). Organização de Celina Fernandes Almeida Manso. – Goiânia: Seplan, 2004.

Fonte: Goiânia art déco : acervo arquitetônico e urbanístico - dossiê de tombamento. Volume III (Perímetros e levantamentos técnicos). Organização de Celina Fernandes Almeida Manso. – Goiânia: Seplan, 2004.

Coreto da Praça Cívica

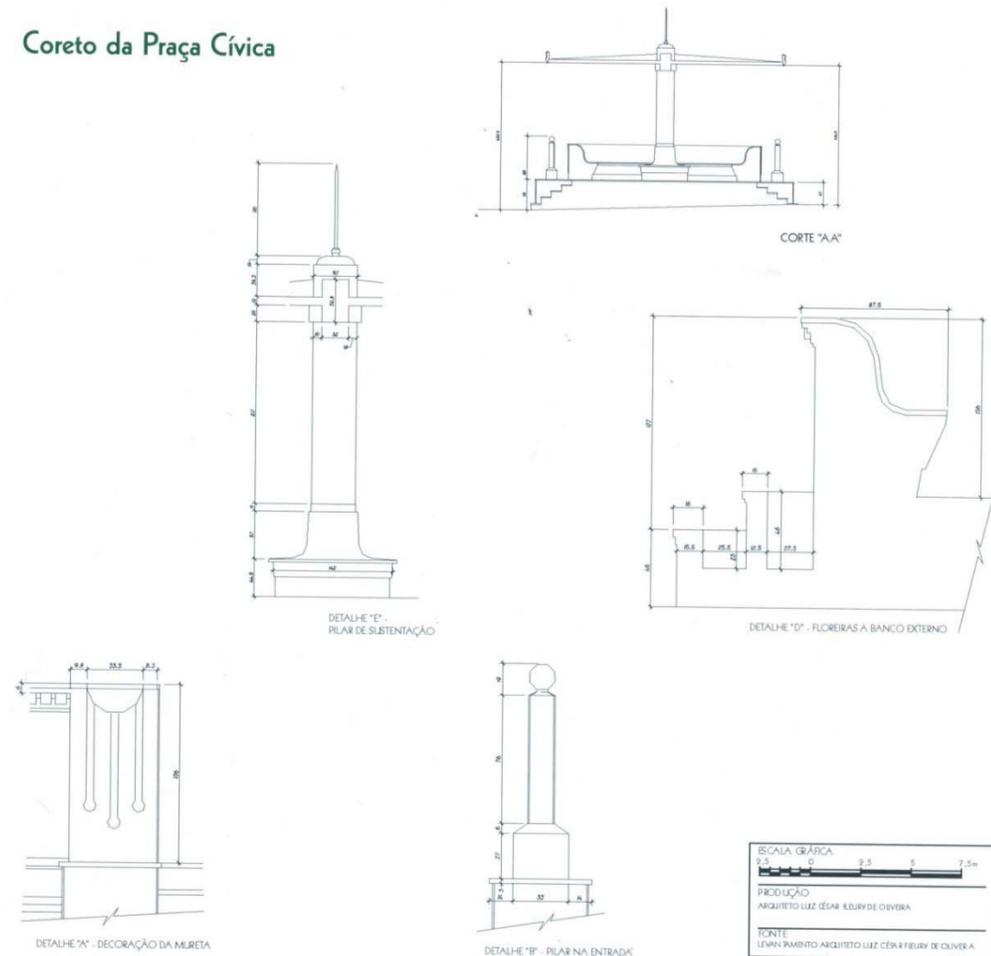


Figura 2- Perspectiva da estação da Praça Cívica



Figura 3- Perspectiva da estação da Praça Cívica

Fonte: Goiânia art déco : acervo arquitetônico e urbanístico - dossiê de tombamento. Volume III (Perímetros e levantamentos técnicos). Organização de Celina Fernandes Almeida Manso. – Goiânia: Seplan, 2004.

No caso, a cobertura proposta tem um formato alongado cujas extremidades são arredondadas para estabelecer diálogo formal com a do Coreto situado no eixo da av. Goiás (Ver desenho 01).



Figura 4- Perspectiva da estação da Praça Cívica

A cobertura da estação tem dimensão de 60,0 por 6,0 metros sendo estruturada por uma linha de seis pilares de concreto distanciados a cada 9,0 m que suportam a cobertura de telha trapezoidal zipada de aço pré-pintado. O forro da estação será em chapa de alumínio. A plataforma de passageiros será elevada e vazada para garantir leveza ao edifício e transposição visual para praça.

A transparência e a proteção da chuva serão garantidas por duas cortinas de vidro laminado de dez milímetros. As portas automáticas que darão acesso aos ônibus serão acionadas pelos motoristas em sincronia com as portas dos veículos. Os acessos, para embarque e desembarque situados a 0,95 m acima do nível do solo, serão realizados por duas rampas dispostas paralelamente à plataforma da estação. Essa solução, por não se alongar visualmente, é mais adequada ao urbanismo da Praça.

A plataforma será construída em laje de concreto pré-moldado apoiado em treze painéis de concreto espaçados a cada 4,5 metros ao longo dos 60,0 metros longitudinais da plataforma. A cobertura será apoiada por pilares circulares de concreto dispostos a cada 9,0 metros.

O interior da plataforma foi desenhado para garantir conforto e segurança aos passageiros com a instalação de equipamentos eletrônicos de comunicação visual e mobiliários coerentes com a qualidade do sistema.

As outras estações situadas ao longo do eixo e externamente à Praça Pedro Ludovico, foram desenhadas para se adaptarem a cada situação do greide local com a finalidade de se evitar desproporções relativas aos pés direitos das coberturas. Foi proposto, como partido arquitetônico, módulos independentes uns dos outros cuja forma se assemelha a uma pirâmide invertida. Elas serão apoiadas pelos vértices nos pilares de concreto situados a cada 9,0 m, escalonando-as conforme alinhamento da plataforma em relação ao greide do leito do ônibus. As pirâmides terão a dimensão de 9,0 por 6,5 m e 0,77 m de altura perfazendo uma área de cobertura de 351 m². Além dessas pirâmides dois elementos situados nas extremidades e independentes entre si, no formato de túnel com dimensão de 2,8 por 5,0 m, abrigará a área de guichê. A área construída dessa tipologia de estação de passageiros é igual a 618 m² sendo 351 de cobertura no formato de pirâmides e, 267 m² relativos às rampas de acesso e plataforma. O sistema estrutural de apoio da plataforma e da cobertura é idêntico ao da estrutura supracitada.

Os espaços vazios entre o trespasse das pirâmides serão protegidos por painéis de venezianas apoiados em estruturas flexíveis. As pirâmides serão construídas em chapa metálica protegidas internamente com telhas metálicas zipadas pré-pintadas. As rampas, que darão acesso às áreas destinadas aos guichês e passagens encontram-se frontais as plataformas. Solução que se adapta melhor ao projeto viário do Corredor BRT com exceção da Praça Pedro Ludovico. Os sistemas de comunicação visual e mobiliário de conforto público estarão dispostos funcionalmente pela plataforma com a intenção de assegurar conforto para os futuros passageiros.

Os acabamentos serão apropriados para resistir a usos cotidianos e constantes, porém com soluções visualmente elegantes. Estudos mais detalhados de luminotécnica são imprescindíveis para valorização noturna desse equipamento urbano.



Figura 5- Perspectiva da estação padrão



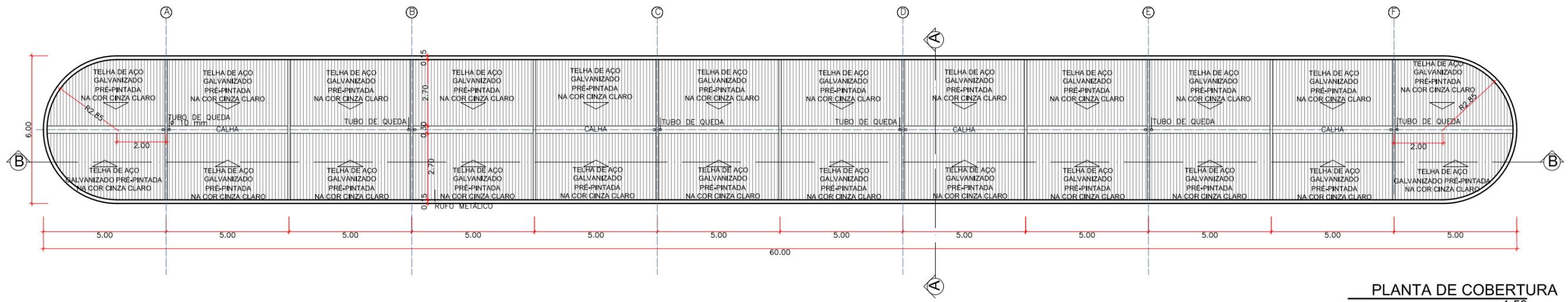
Figura 6- Perspectiva da estação padrão



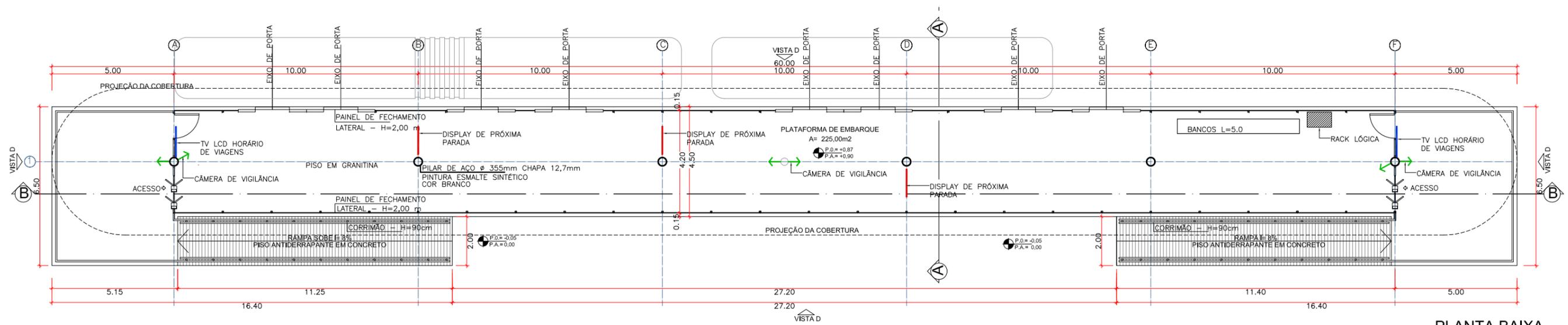
Figura 7- Perspectiva da estação padrão

2.1.1 Desenhos

A seguir são apresentados os desenhos dos projetos das estações.



PLANTA DE COBERTURA
esc.: 1:50

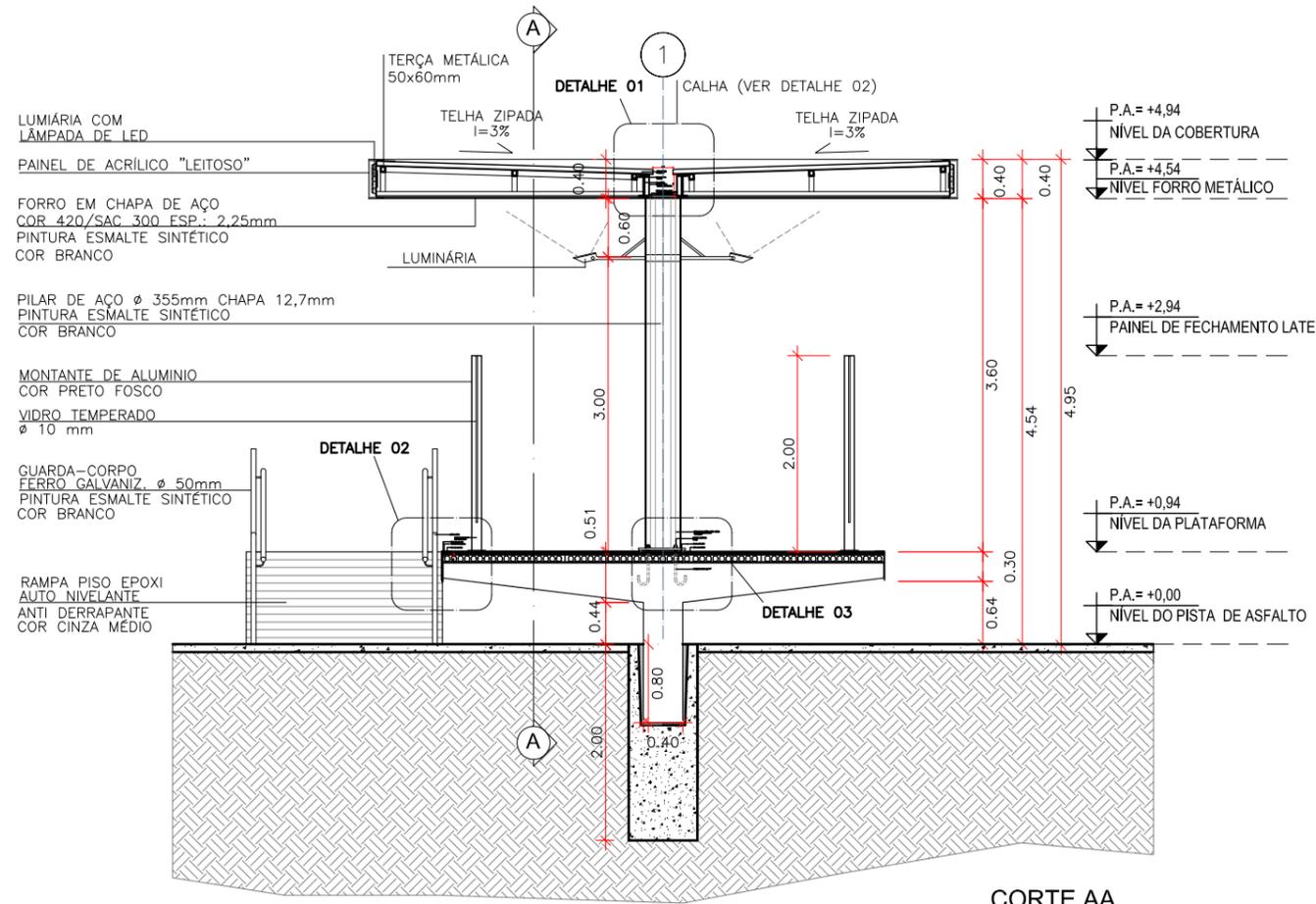


PLANTA BAIXA
esc.: 1:50

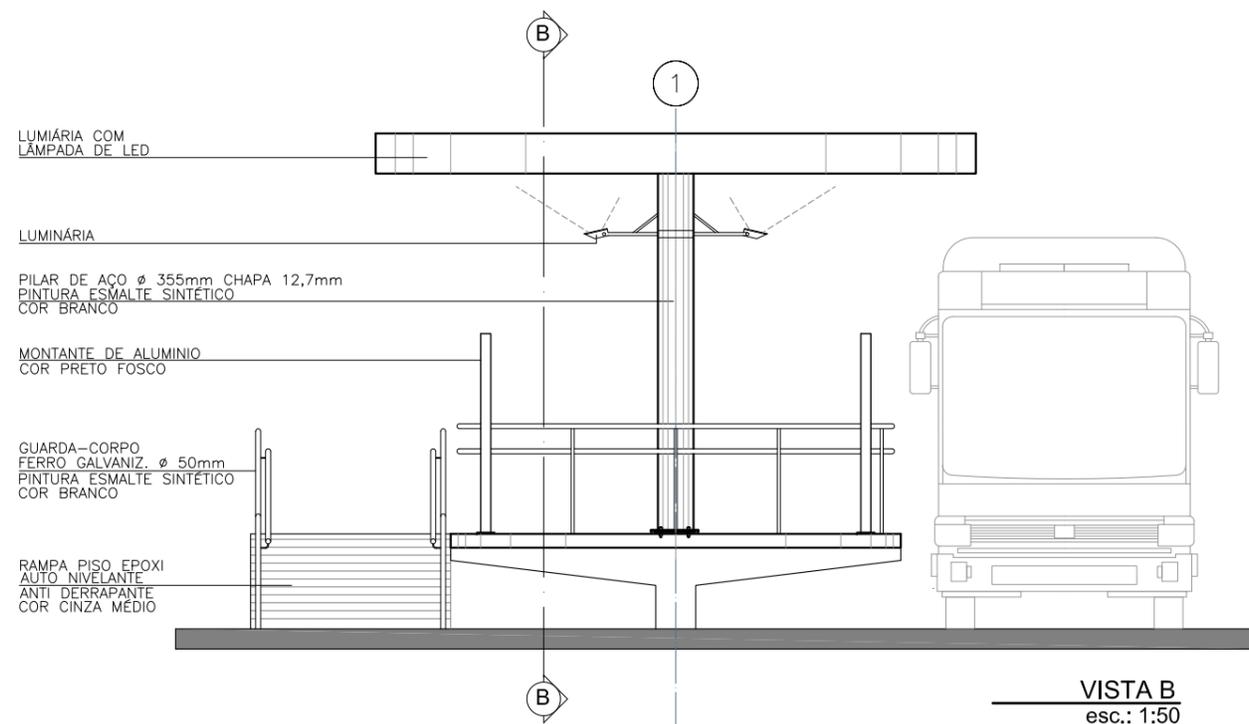
- Legenda:**
- TV LCD HORÁRIO DE VIAGENS
 - DISPLAY DE PRÓXIMA PARADA
 - CÂMERA DE VIGILÂNCIA
 - RACK LÓGICA



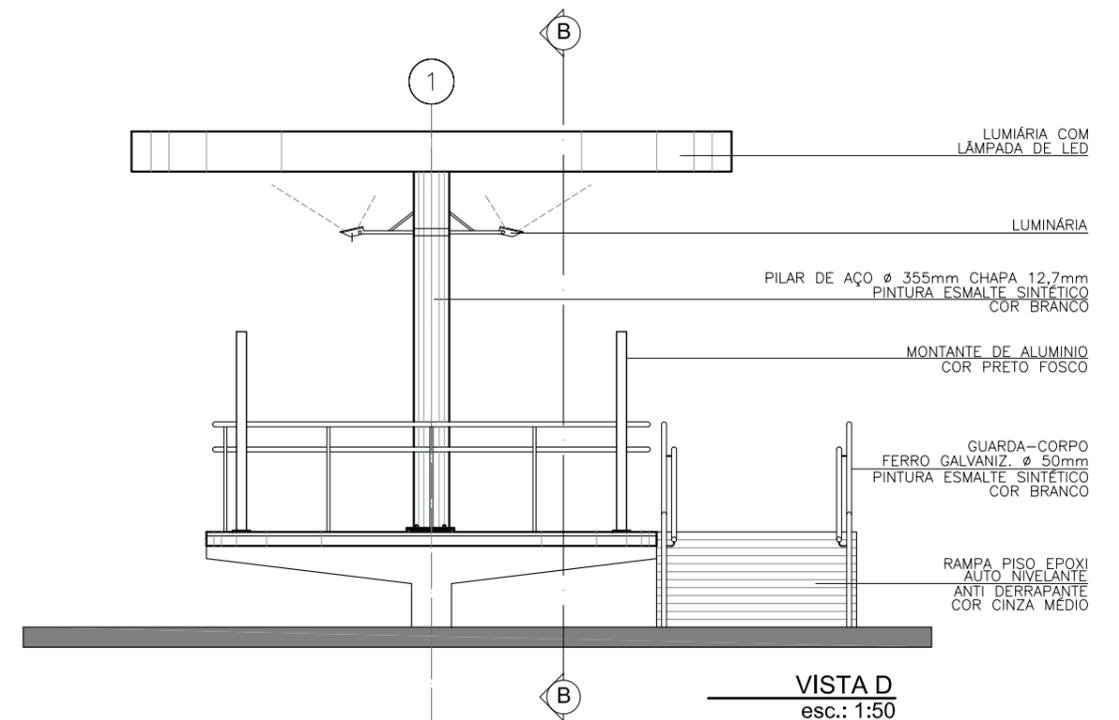
COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS		
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA		
PROJETO GEOMÉTRICO		
OBRA:	Implantação do Corredor Norte-Sul - BRT-NS	DATA: Maio/2011
DESCRIÇÃO:	Estação Modelo 01 - Praça Cívica Planta de Cobertura e Planta Baixa	ESCALA: FOLHA: PE-01



CORTE AA
esc.: 1:50



VISTA B
esc.: 1:50



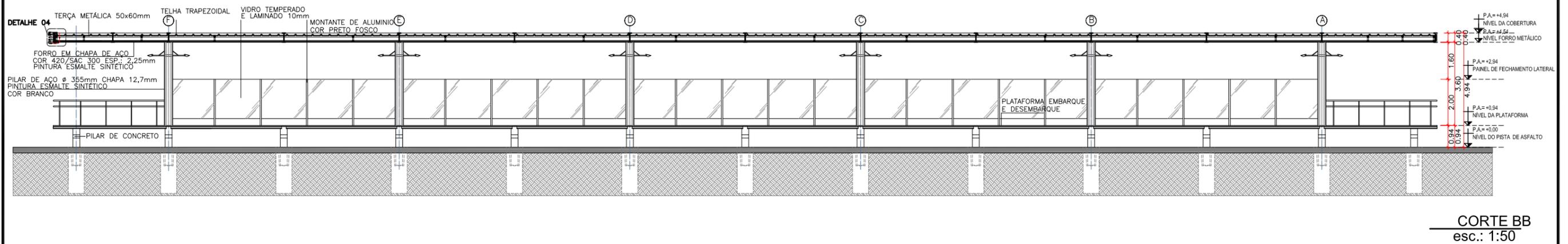
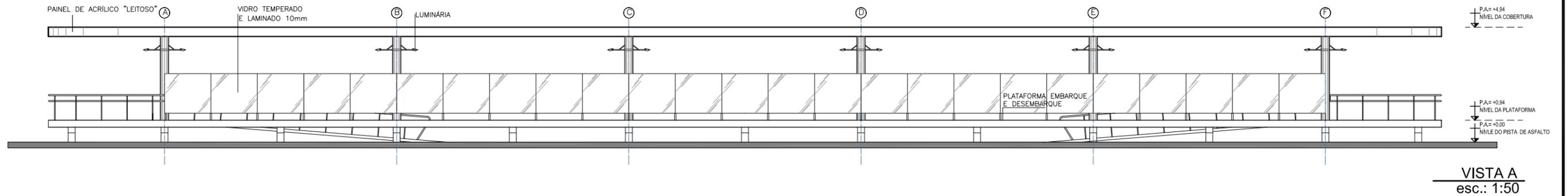
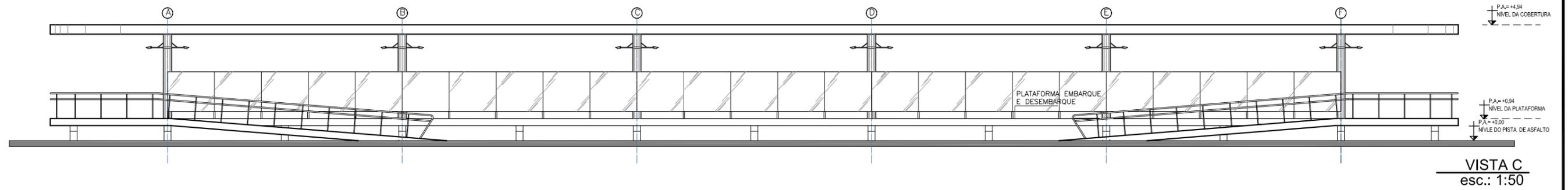
VISTA D
esc.: 1:50

Legenda:



COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA
PROJETO GEOMÉTRICO

OBRA: Implantação do Corredor Norte-Sul - BRT-NS DATA: Maio/2011
DESCRIÇÃO: Estação Modelo 01 - Praça Cívica ESCALA: FOLHA: PE-02
Corte AA, Vista B e Vista D

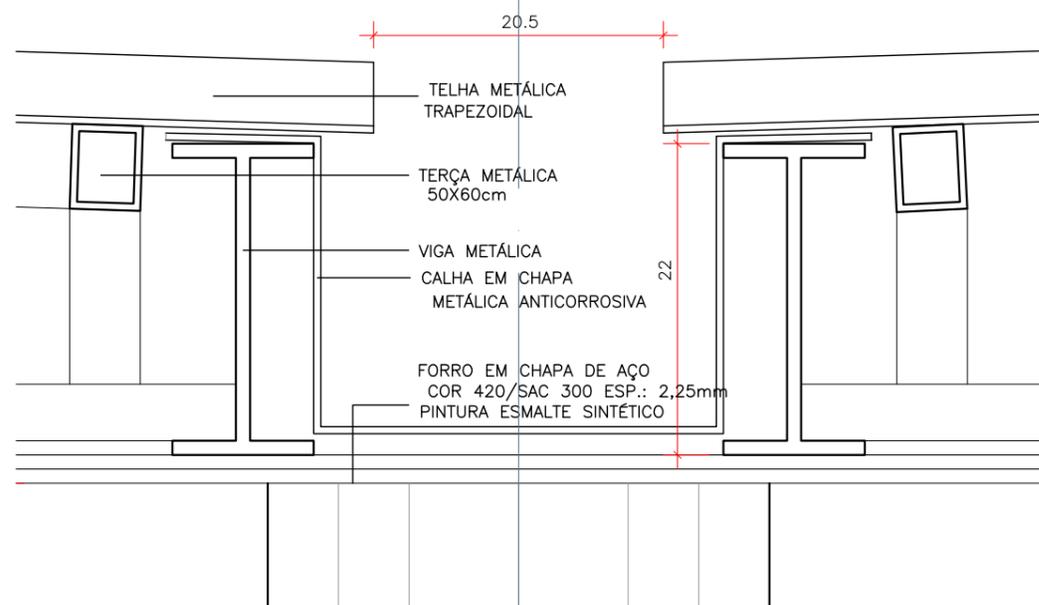


Legenda:

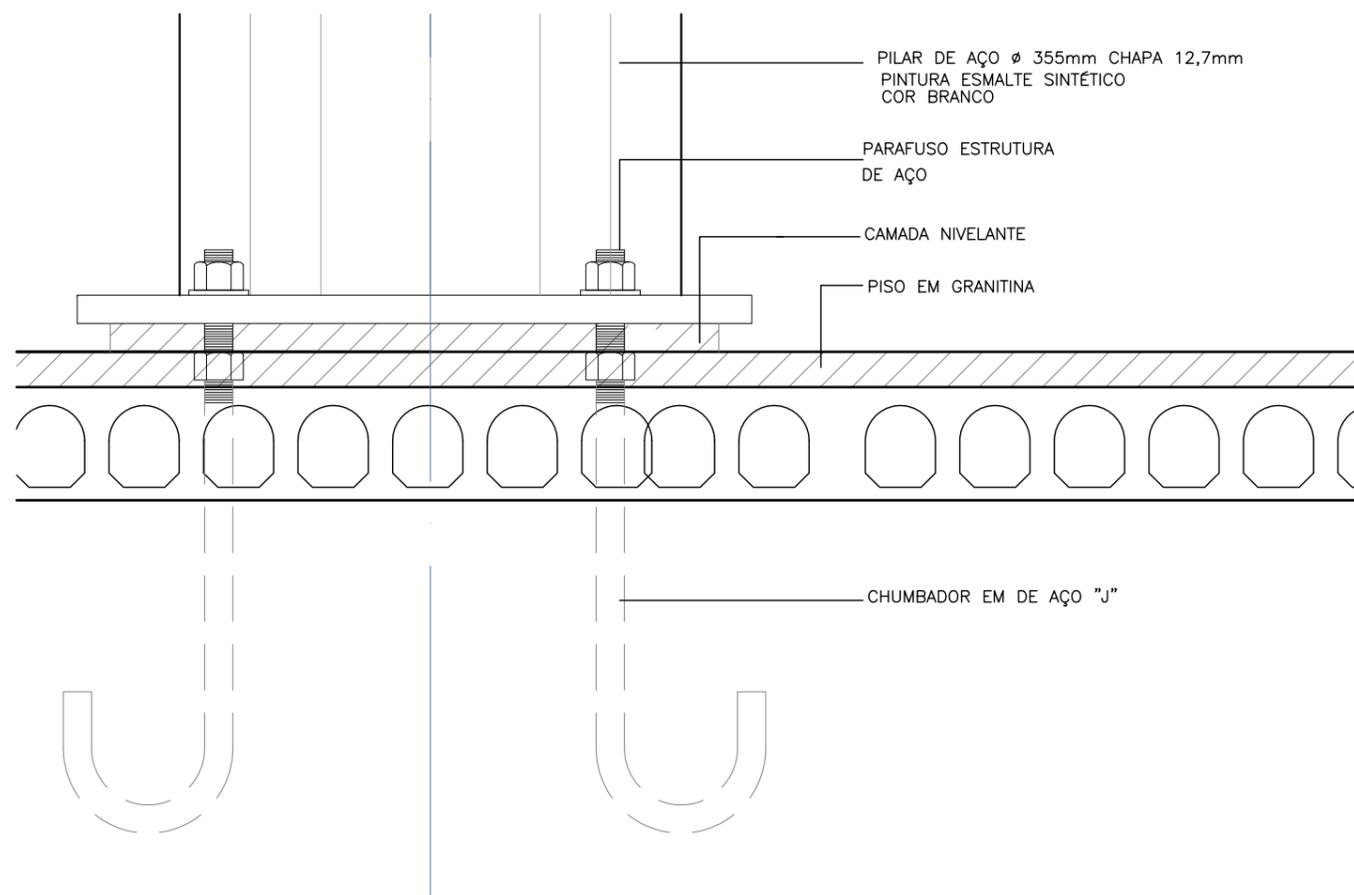


COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA
PROJETO GEOMÉTRICO

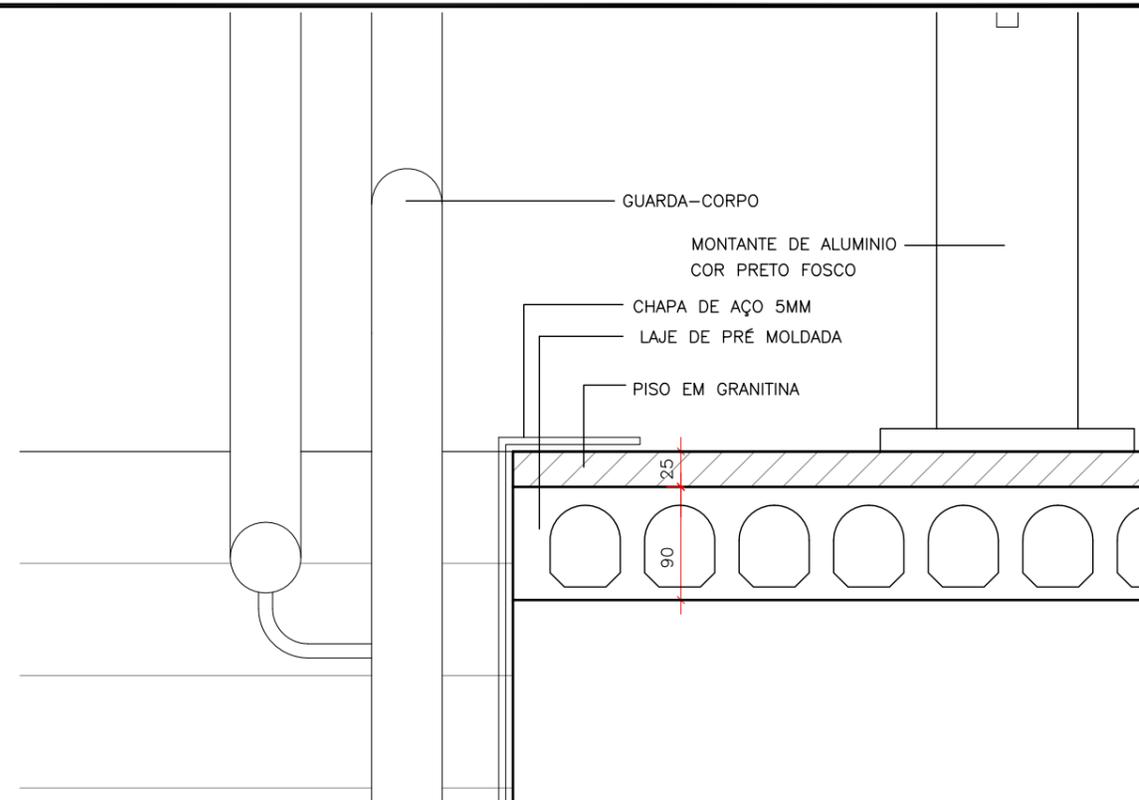
OBRA: Implantação do Corredor Norte-Sul - BRT-NS DATA: Maio/2011
 DESCRIÇÃO: Estação Modelo 01 - Praça Cívica ESCALA: FOLHA: PE-03
 Vista C, Vista A e Corte BB



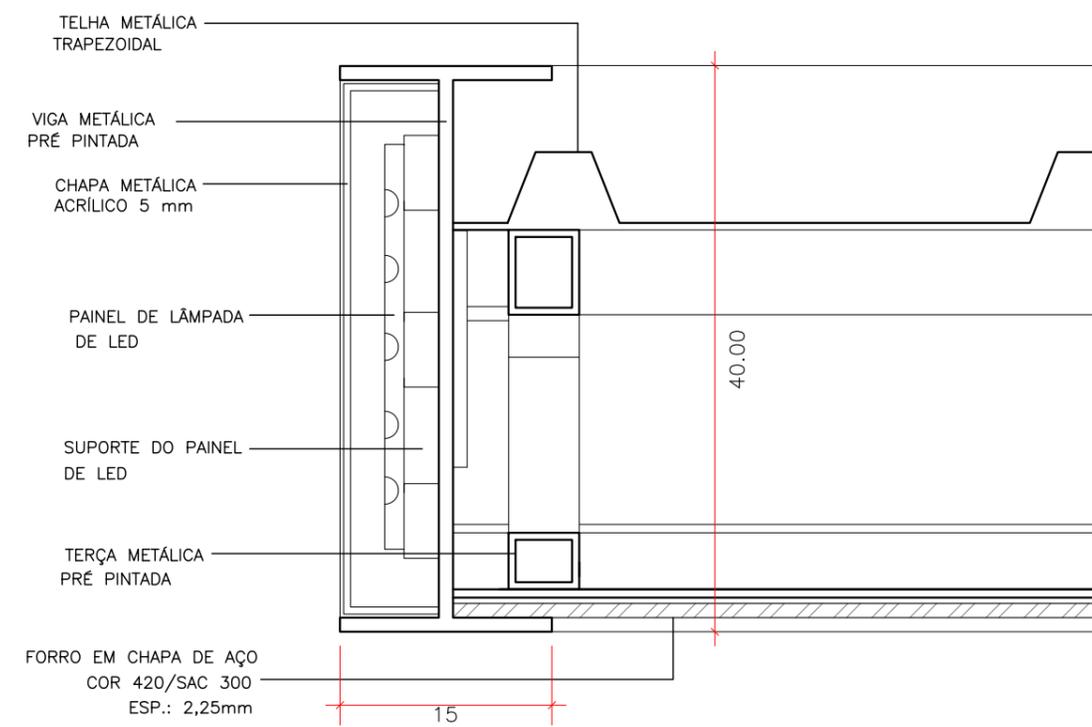
DETALHE 01
esc.: 1:5



DETALHE 03
esc.: 1:5



DETALHE 02
esc.: 1:5



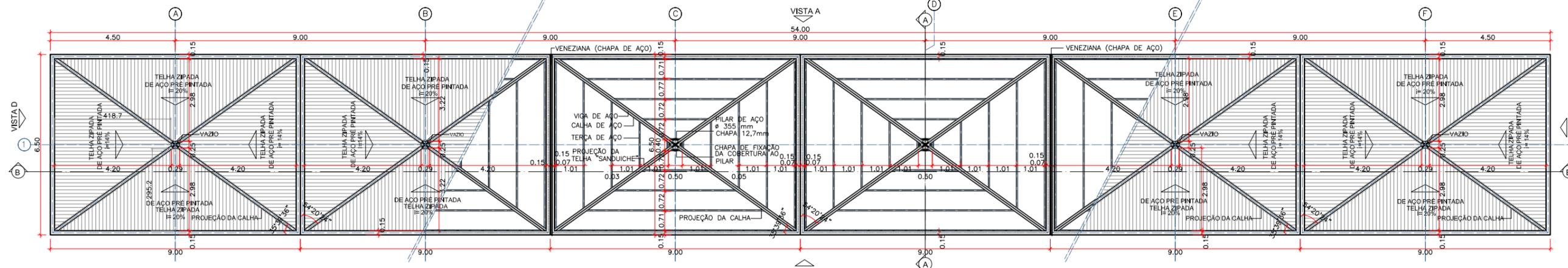
DETALHE 04
esc.: 1:5

Legenda:

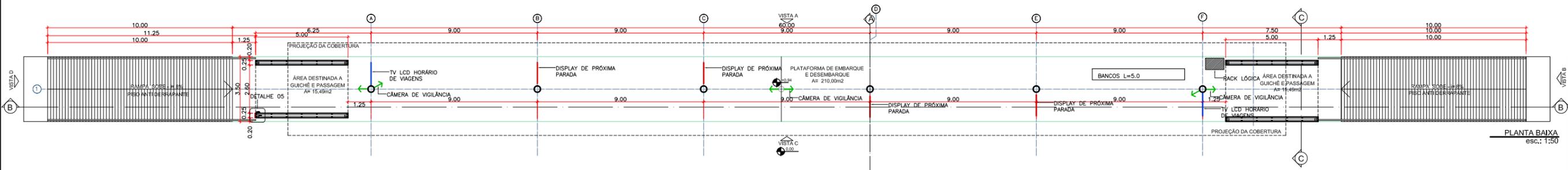


COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA
PROJETO GEOMÉTRICO

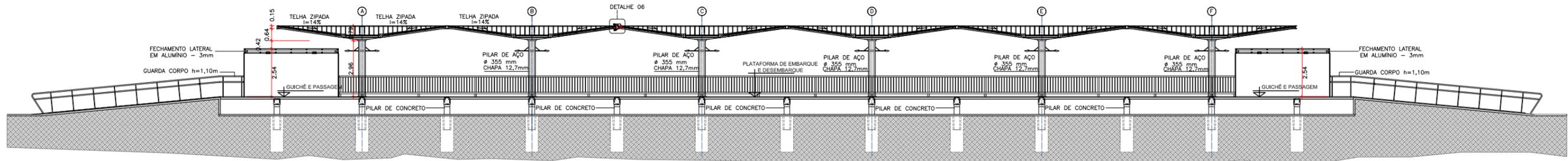
OBRA:	Implantação do Corredor Norte-Sul - BRT-NS	DATA:	Mai/2011
DESCRIÇÃO:	Estação Modelo 01 - Praça Cívica Detalhes 01, 02, 03 e 04	ESCALA:	FOLHA:
			PE-04



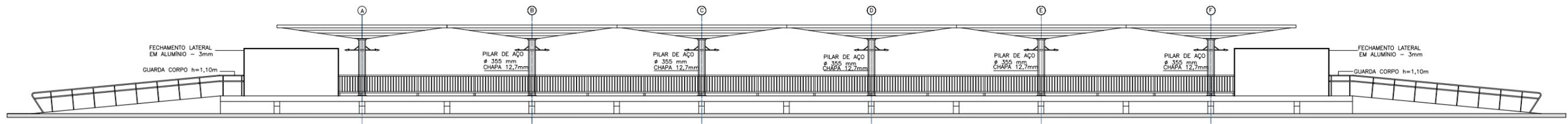
PLANTA COBERTURA
esc.: 1:50



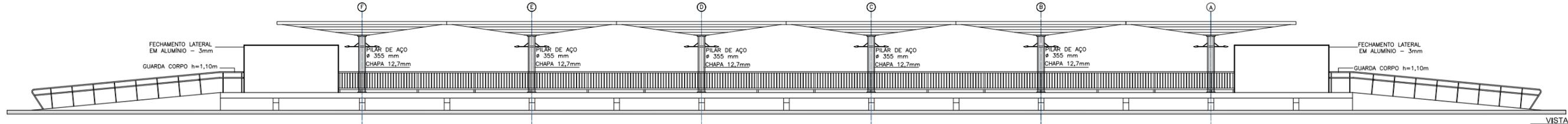
PLANTA BAIXA
esc.: 1:50



CORTE BB
esc.: 1:50



VISTA A
esc.: 1:50

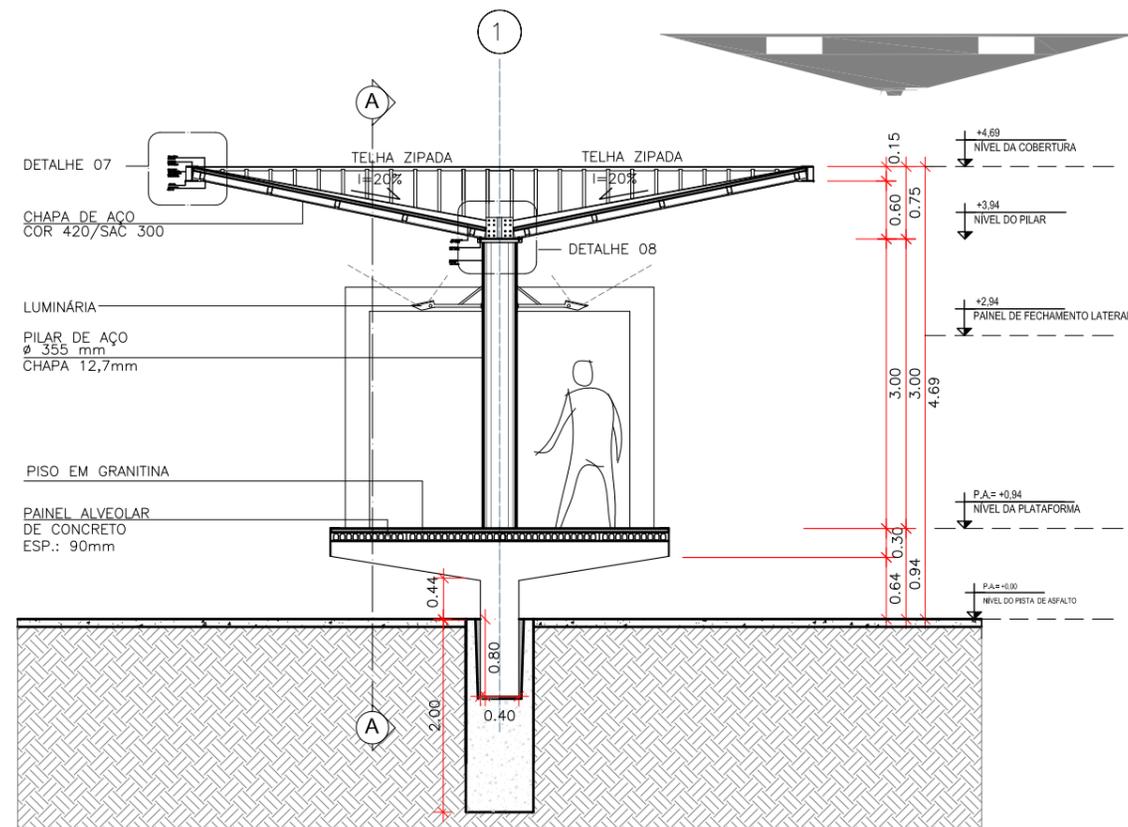


VISTA C
esc.: 1:50

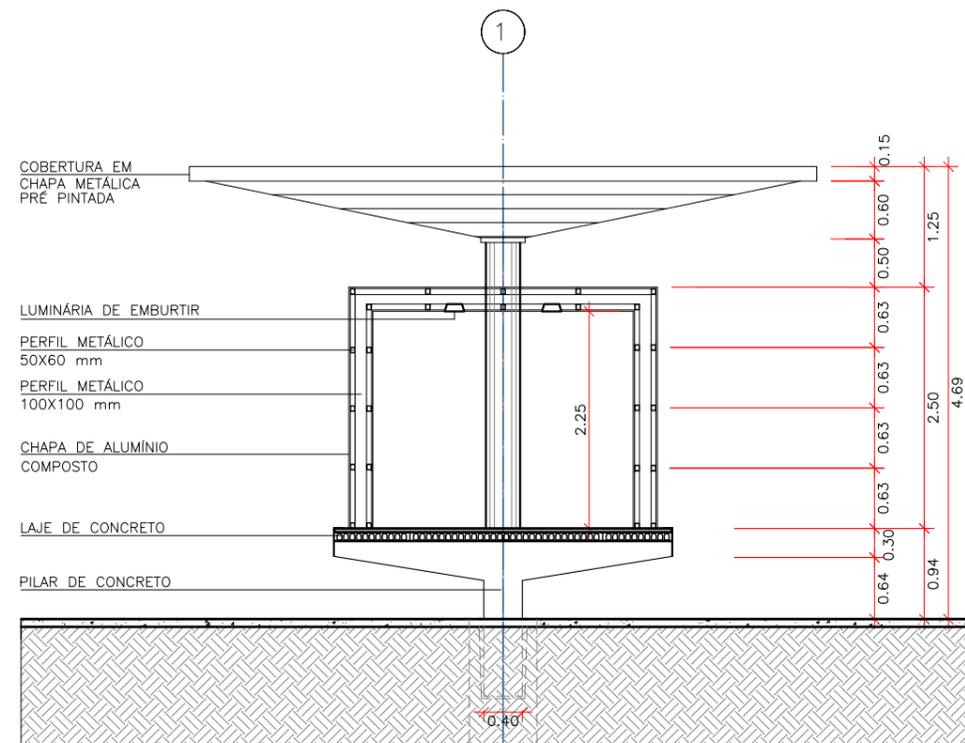
- Legenda:
- TV LCD HORÁRIO DE VIAGENS
 - DISPLAY DE PRÓXIMA PARADA
 - CÂMERA DE VIGILÂNCIA
 - RACK LÓGICA



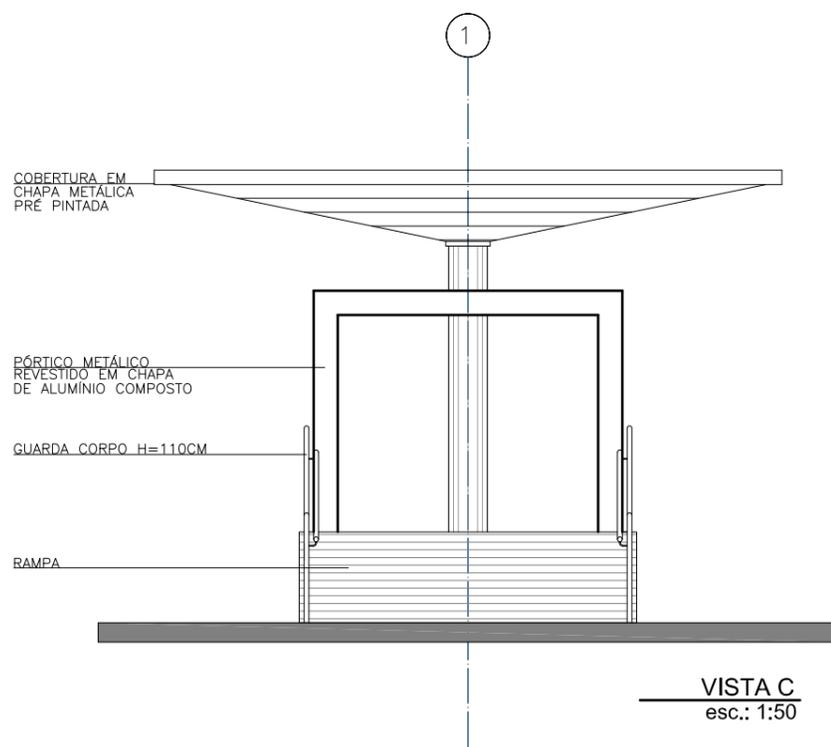
COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS	
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA	
PROJETO GEOMÉTRICO	
OBRA: Implantação do Corredor Norte-Sul - BRT-NS	DATA: Maio/2011
DESCRIÇÃO: Estação Modelo 02 - Modelo Básico - Planta de Cobertura, Planta Baixa, Corte BB, Vista A e Vista C	ESCALA: FOLHA: PE-05



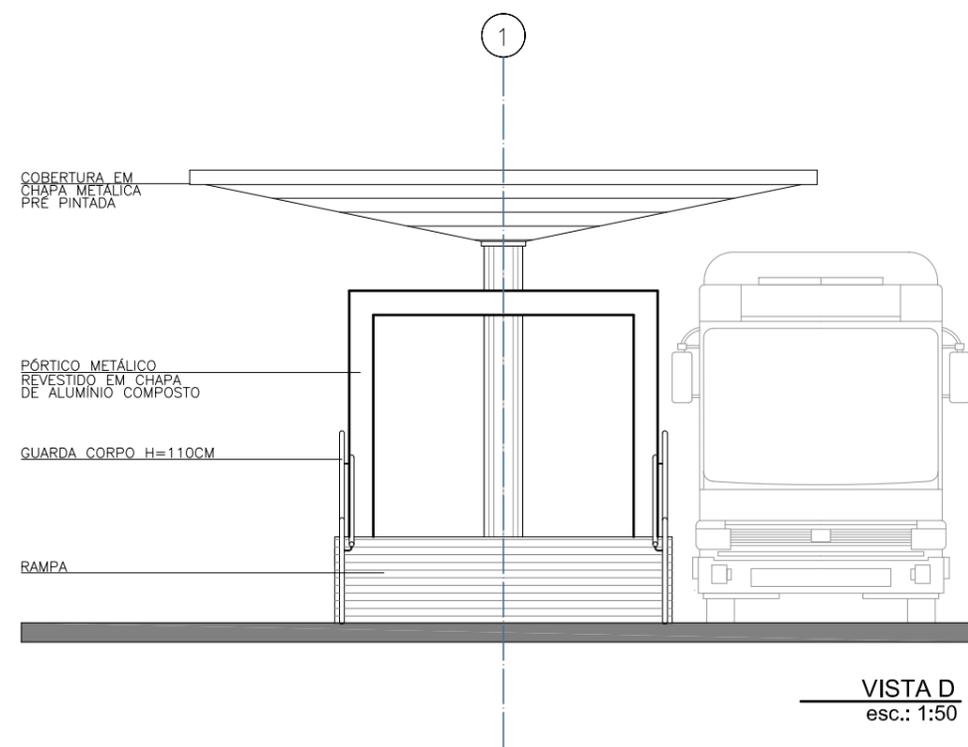
CORTE AA
esc.: 1:20



CORTE CC
esc.: 1:50



VISTA C
esc.: 1:50



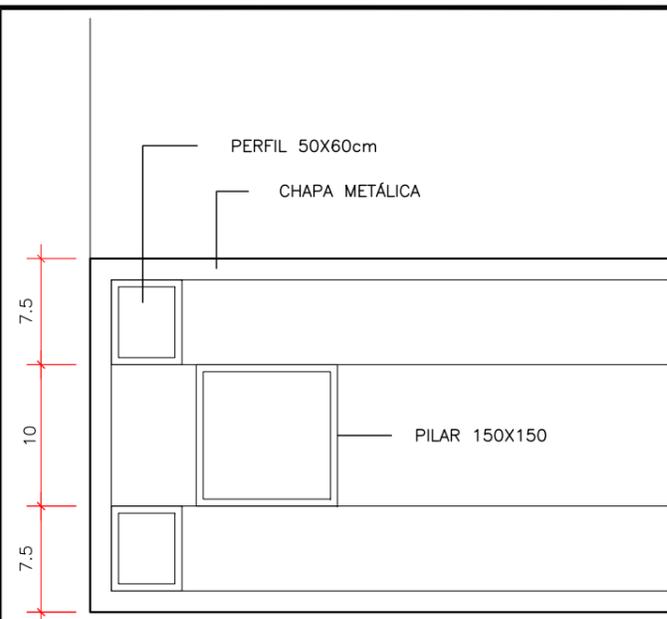
VISTA D
esc.: 1:50

Legenda:

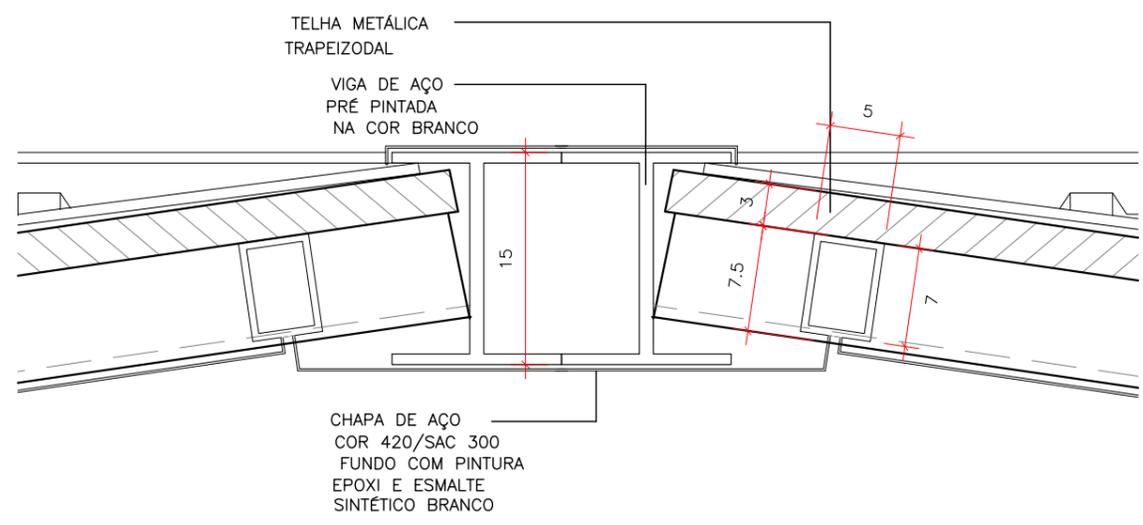


COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA
PROJETO GEOMÉTRICO

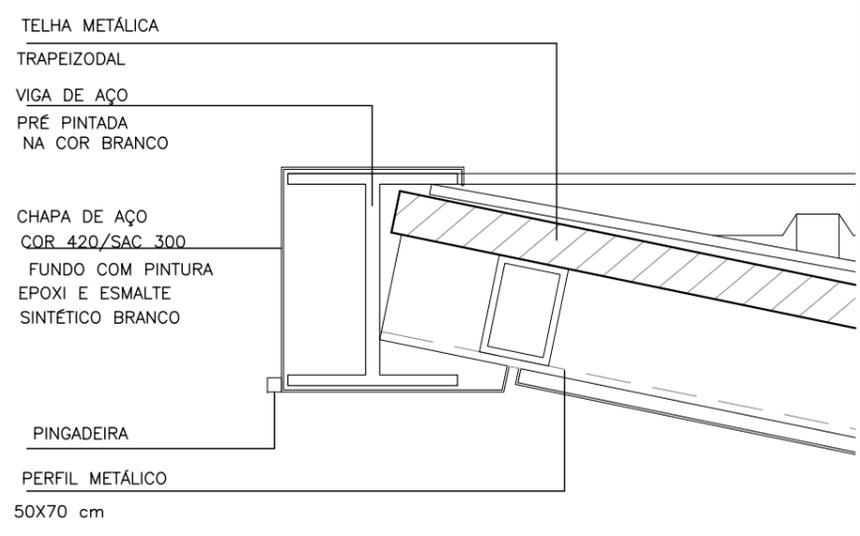
OBRA:	Implantação do Corredor Norte-Sul - BRT-NS	DATA:	Maio/2011
DESCRIÇÃO:	Estação Modelo 02 - Modelo Básico Corte AA, Corte CC, Vista C e Vista D	ESCALA:	FOLHA:
			PE-06



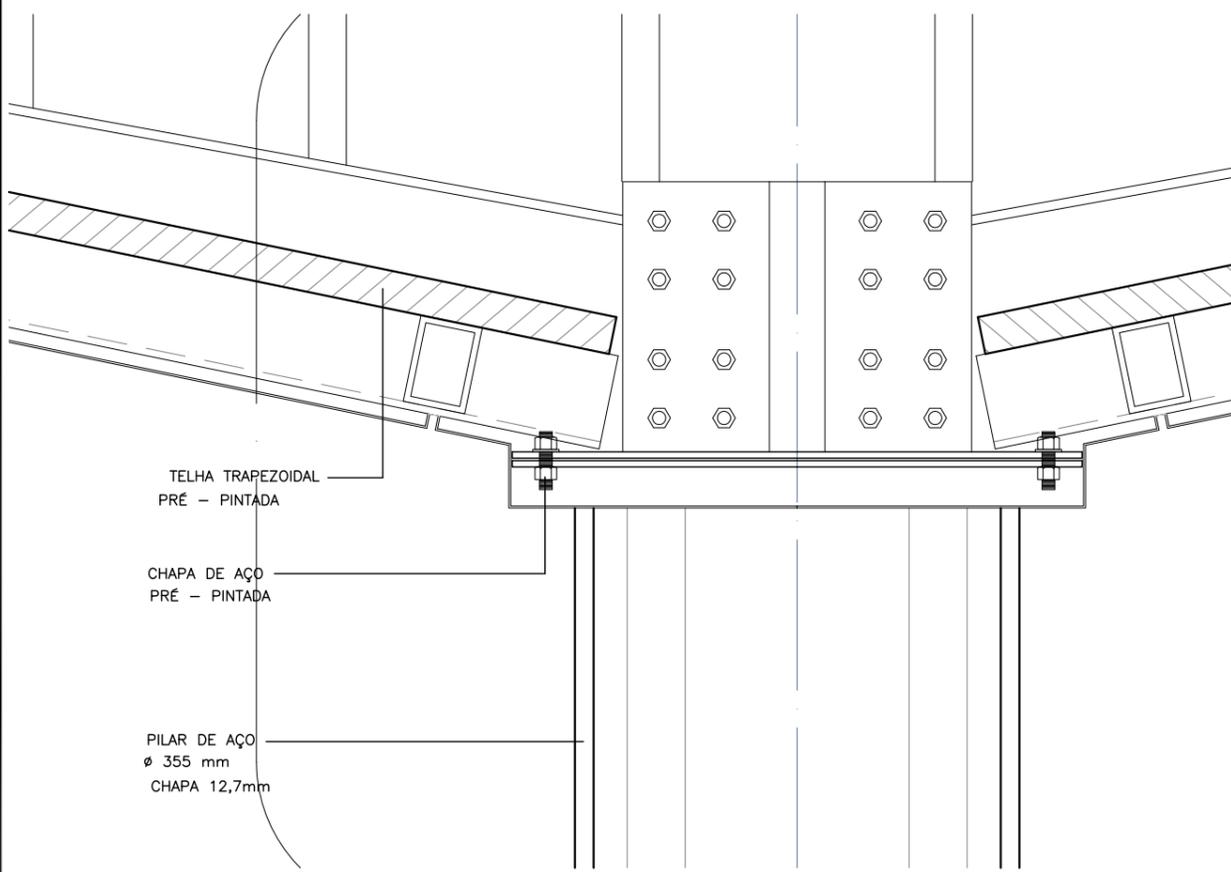
DETALHE 05
esc.: 1:5



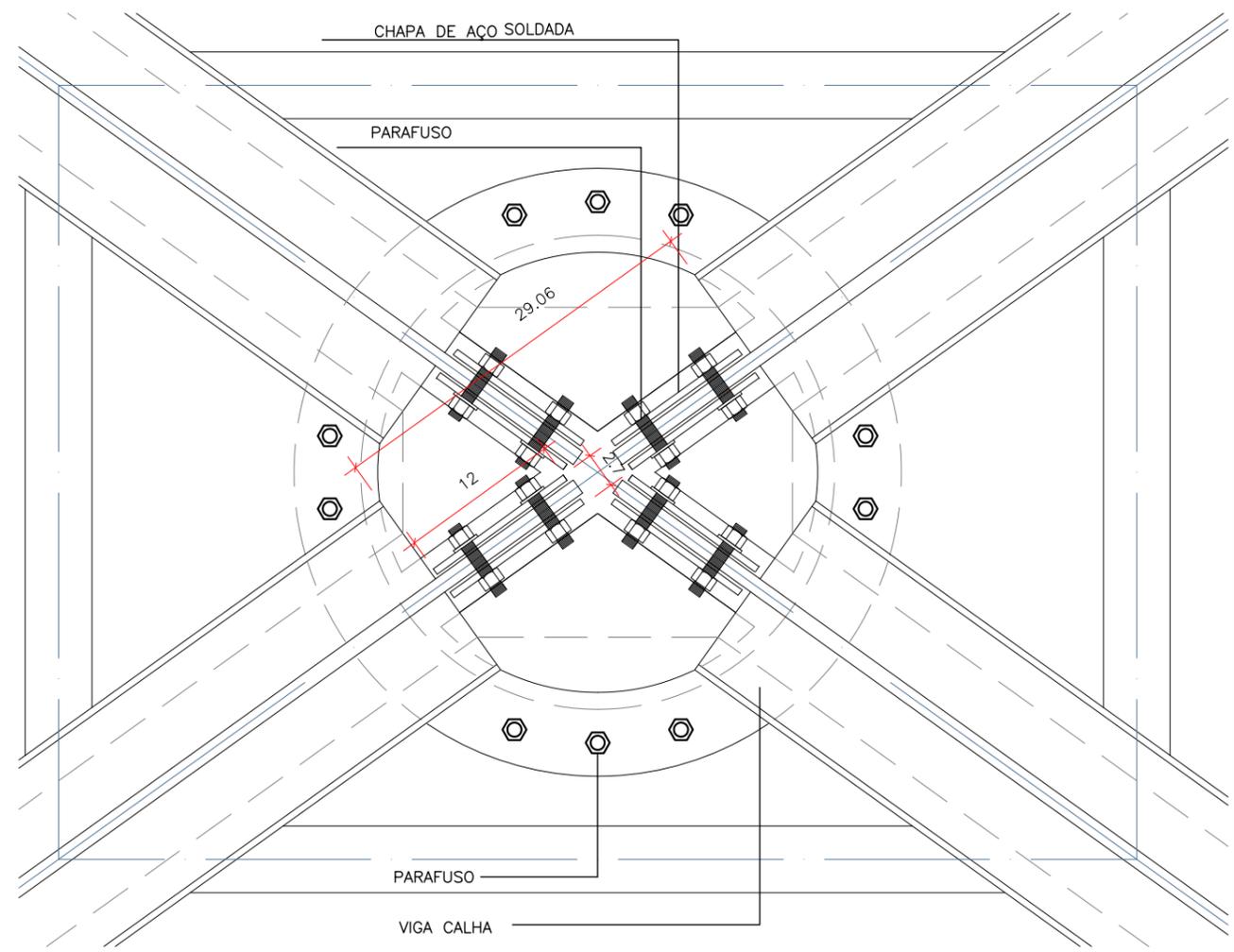
DETALHE 06
esc.: 1:5



DETALHE 07
esc.: 1:5



DETALHE 08
esc.: 1:5



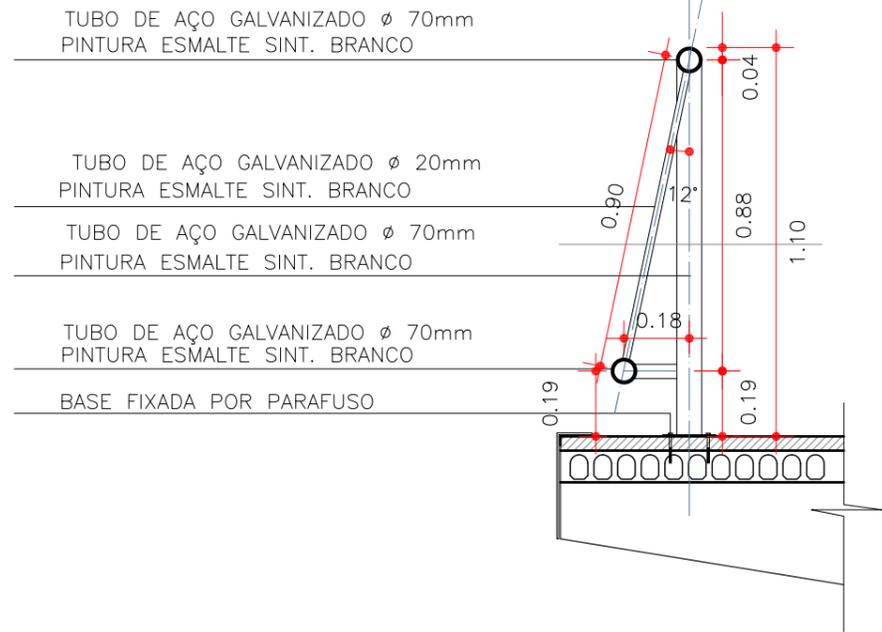
DETALHE 09
esc.: 1:5

Legenda:

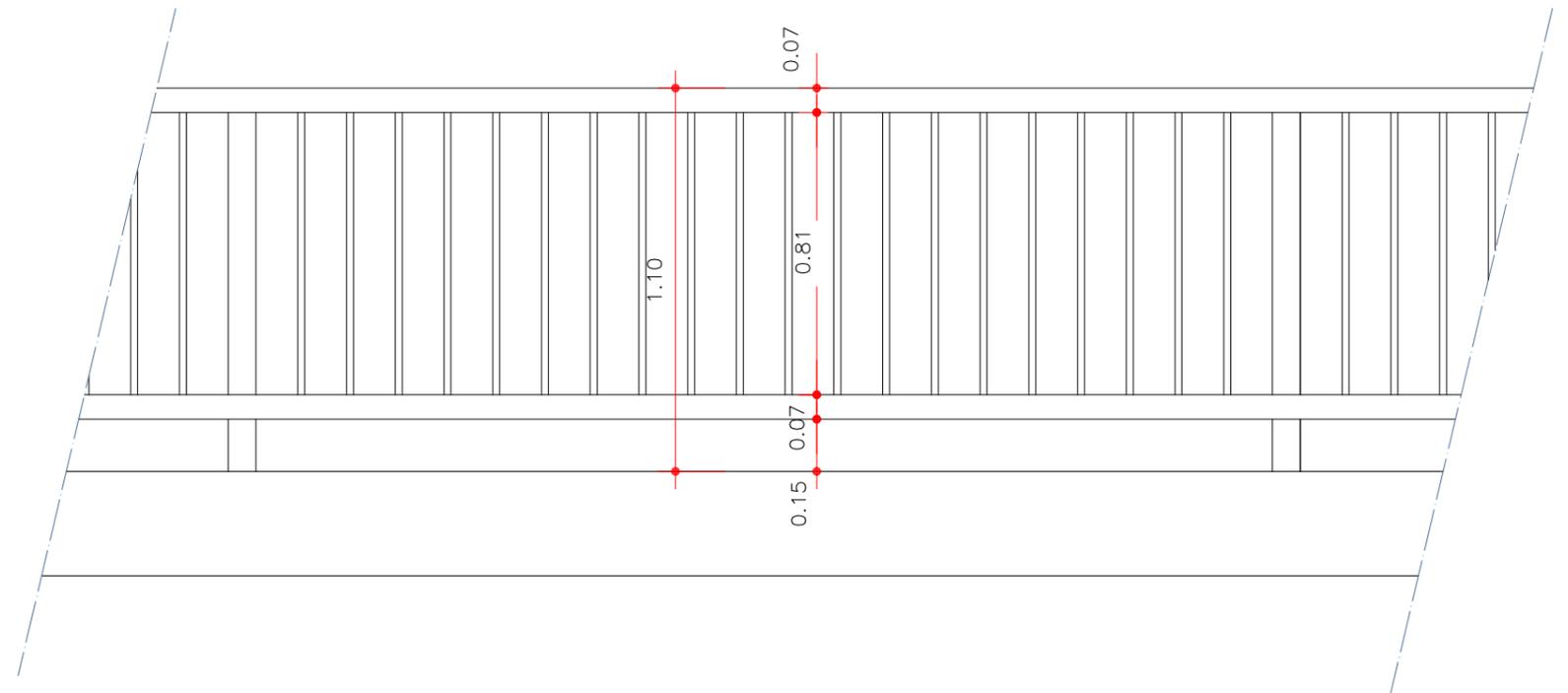


COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS		
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA		
PROJETO GEOMÉTRICO		
OBRA:	Implantação do Corredor Norte-Sul - BRT-NS	DATA: Maio/2011
DESCRIÇÃO:	Estação Modelo 02 - Modelo Básico Detalhes 05, 06, 07, 08 e 09	FOLHA: PE-07
ESCALA:		

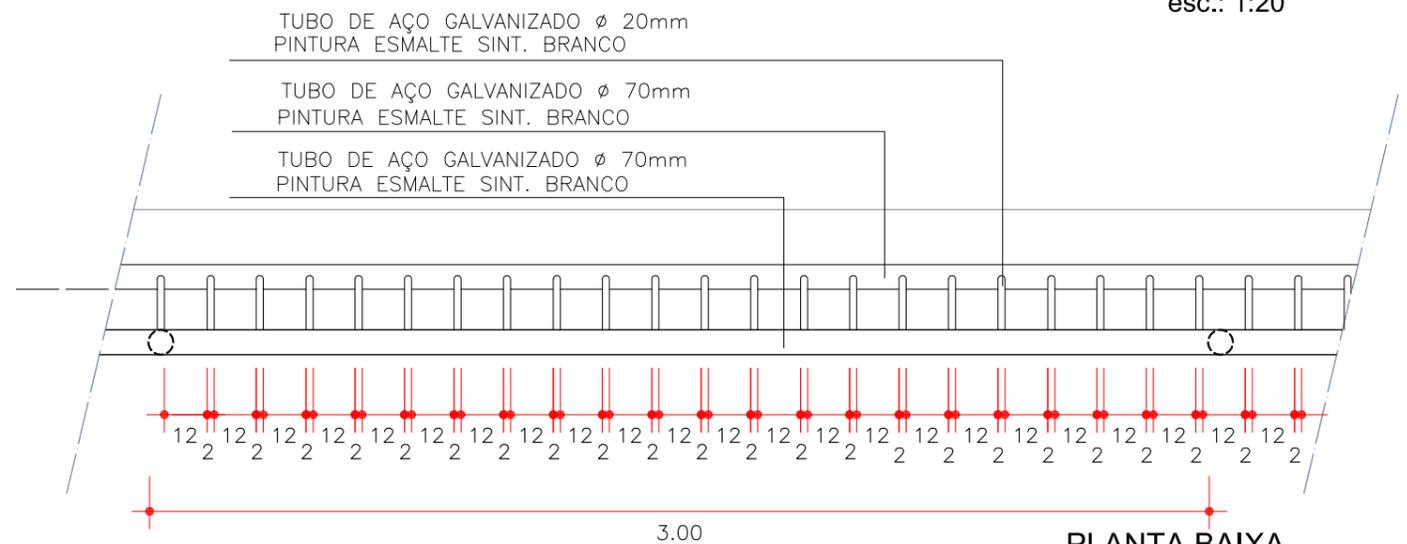
DETALHE DO GUARDA CORPO



CORTE TRANSVERSAL
esc.: 1:20



VISTA LATERAL
esc.: 1:20



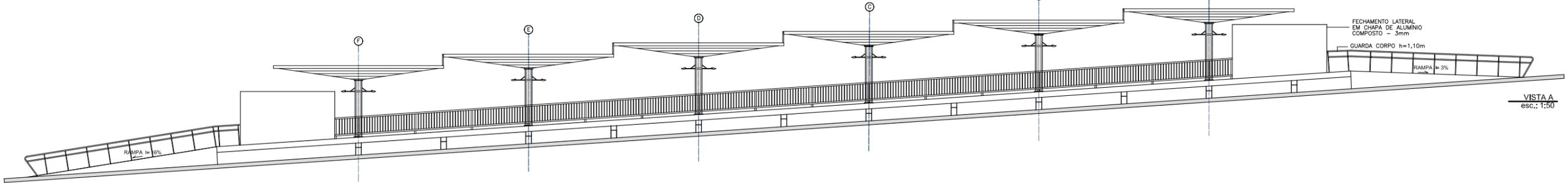
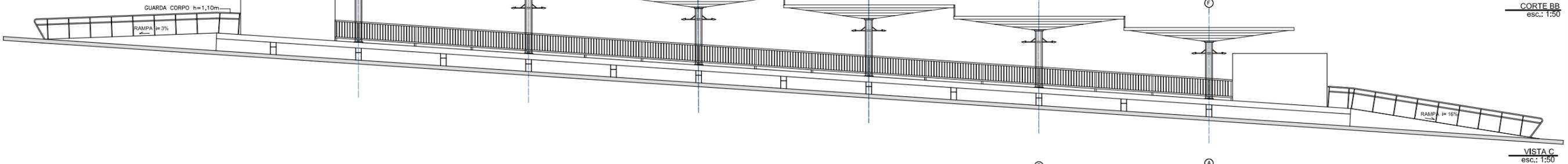
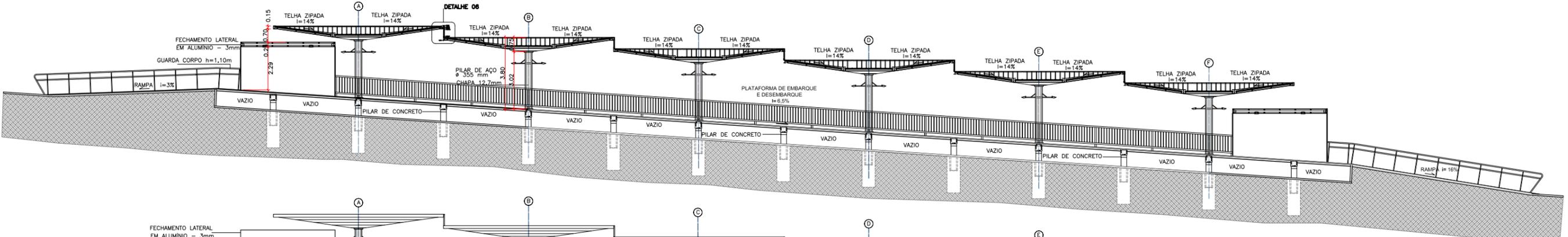
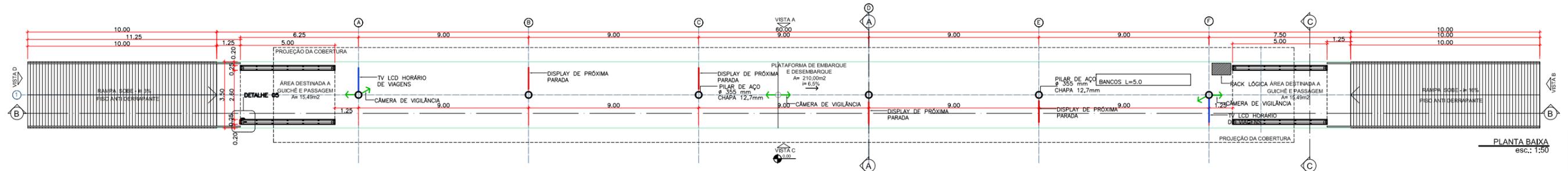
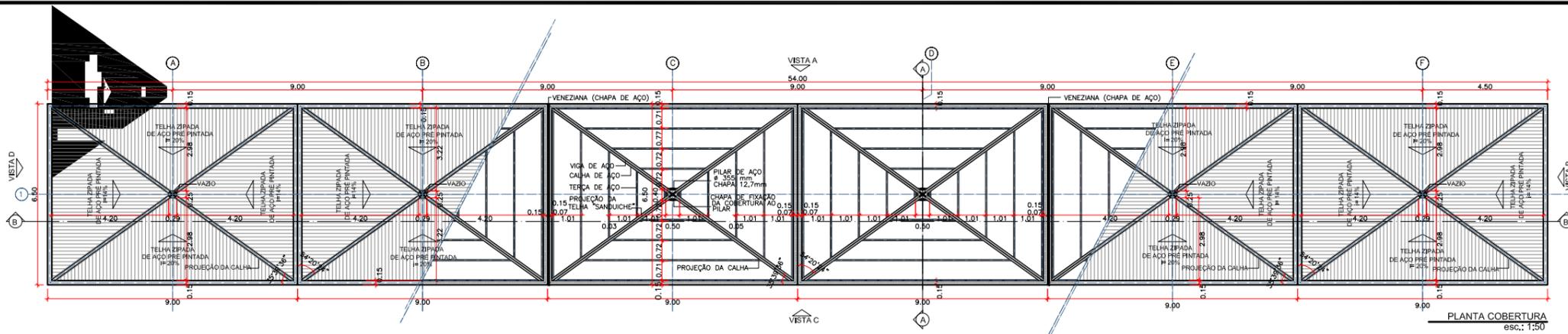
PLANTA BAIXA
esc.: 1:20

Legenda:



COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA
PROJETO GEOMÉTRICO

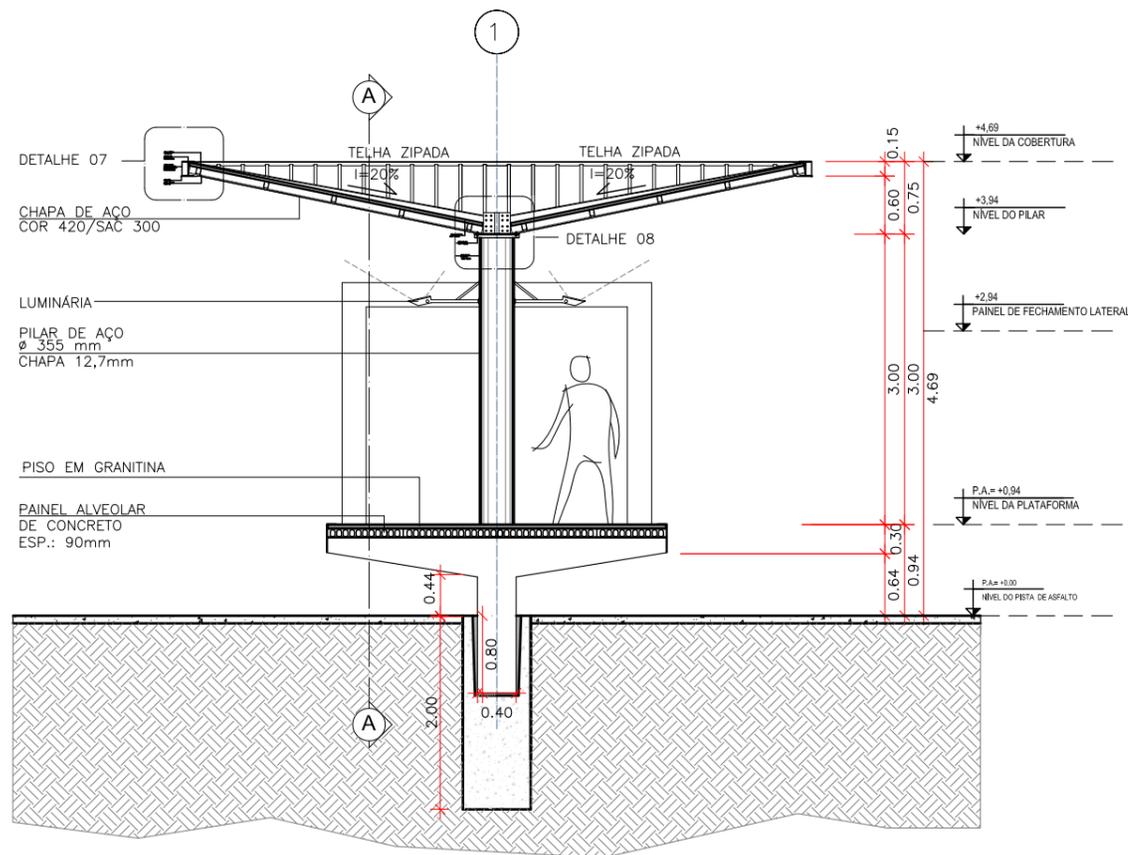
OBRA:	Implantação do Corredor Norte-Sul - BRT-NS	DATA:	Maio/2011
DESCRIÇÃO:	Detalhe do Guarda Corpo Corte Transversal, Vista Lateral e Planta Baixa	ESCALA:	FOLHA:
			PE-08



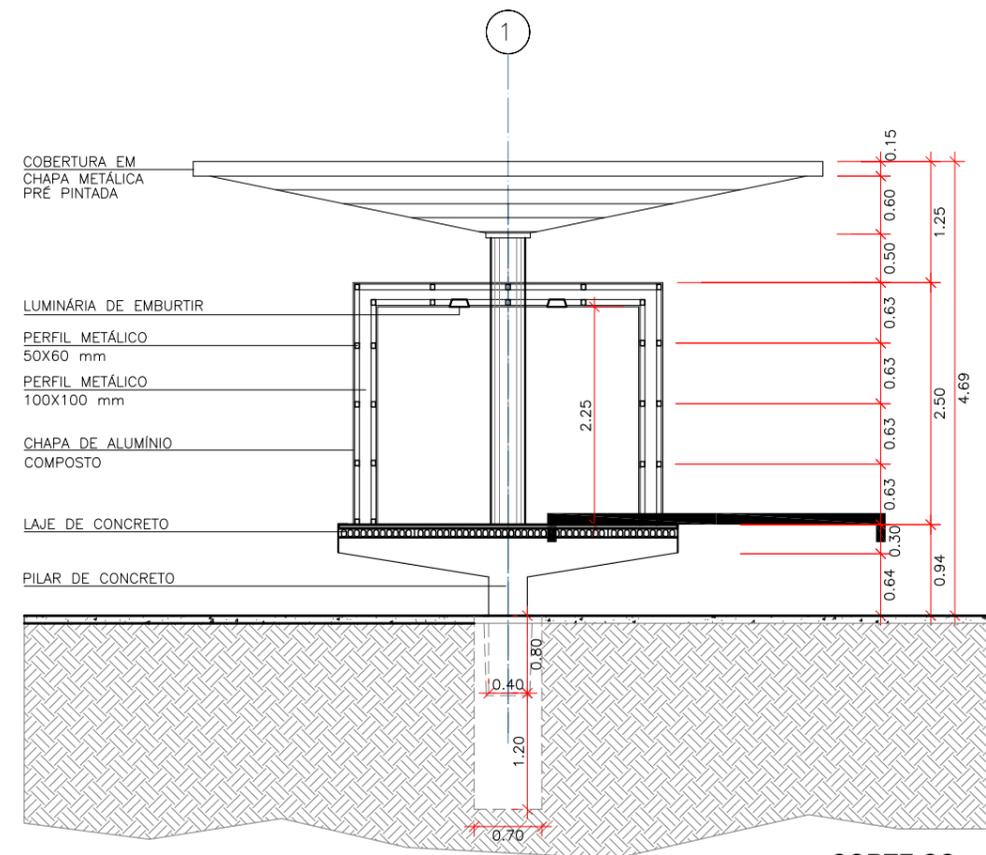
- Legenda:**
- TV LCD HORÁRIO DE VIAGENS
 - DISPLAY DE PRÓXIMA PARADA
 - CÂMERA DE VIGILÂNCIA
 - RACK LÓGICA



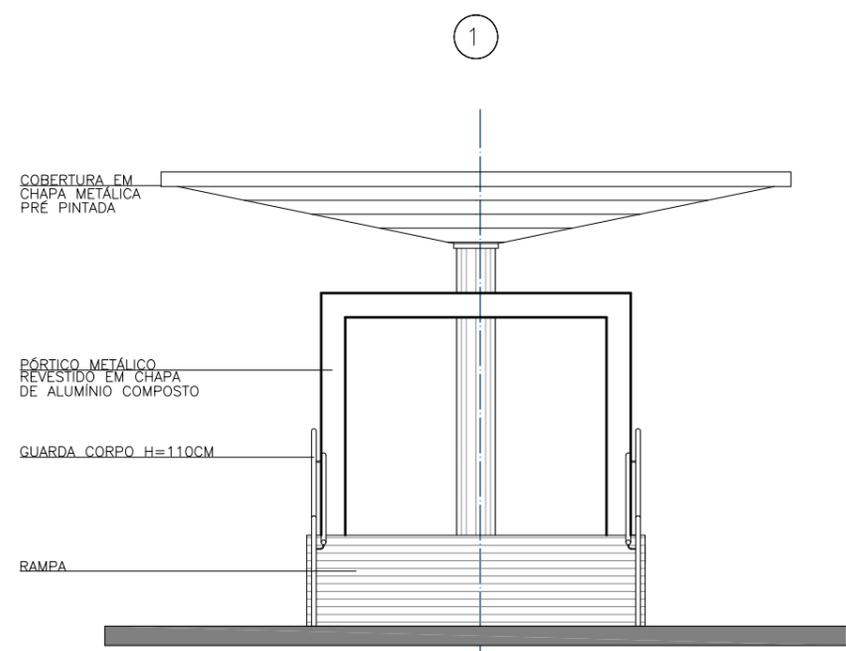
COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS	
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA	
PROJETO GEOMÉTRICO	
OBRA:	Implantação do Corredor Norte-Sul - BRT-NS
DATA:	Mai/2011
DESCRIÇÃO:	Estação Modelo 03 - Rua 47 - Planta de Cobertura, Planta Baixa, Corte BB, Vista C e Vista A
ESCALA:	
FOLHA:	PE-09



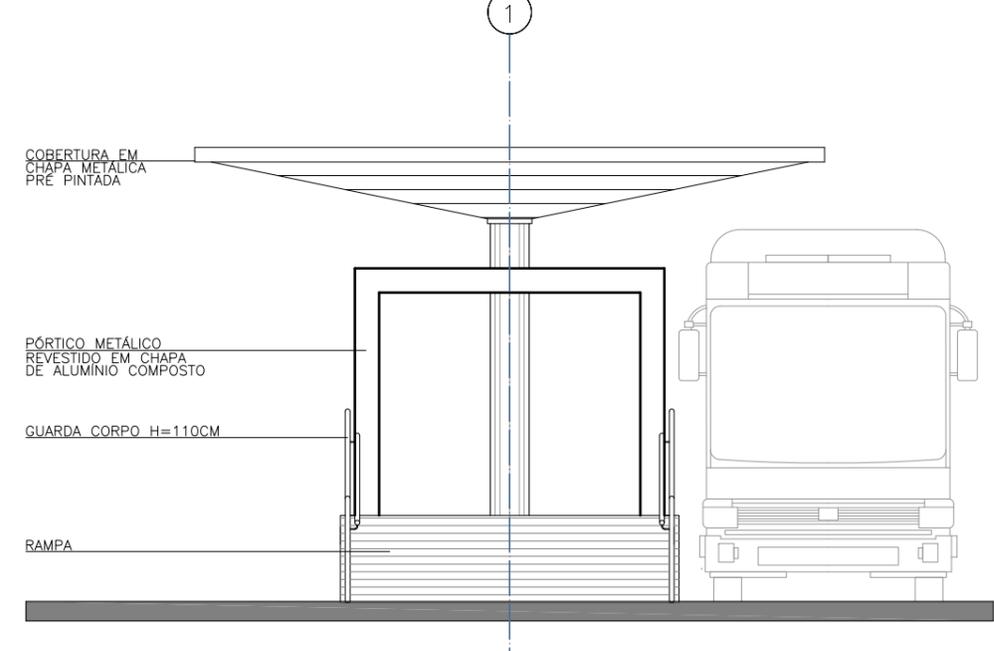
CORTE AA
esc.: 1:20



CORTE CC
esc.: 1:50



VISTA C
esc.: 1:50

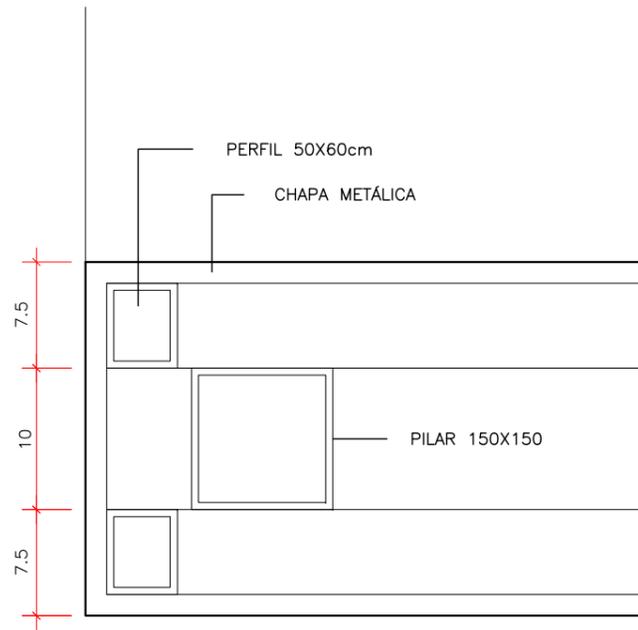


VISTA D
esc.: 1:50

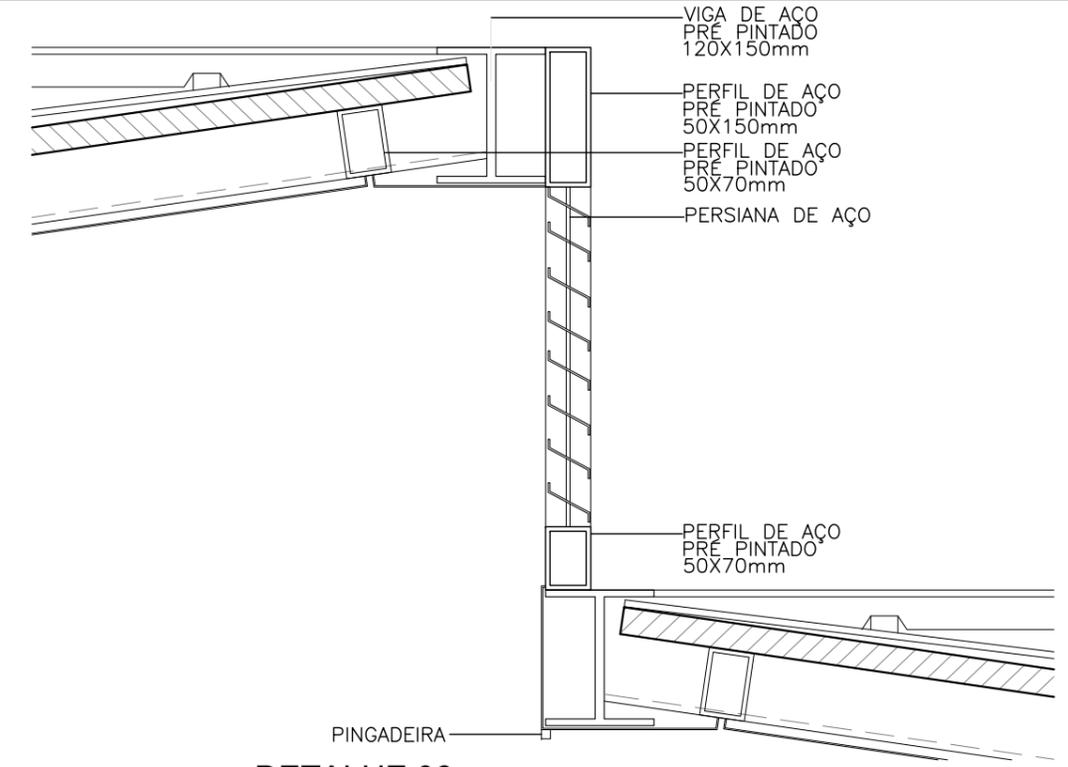
Legenda:



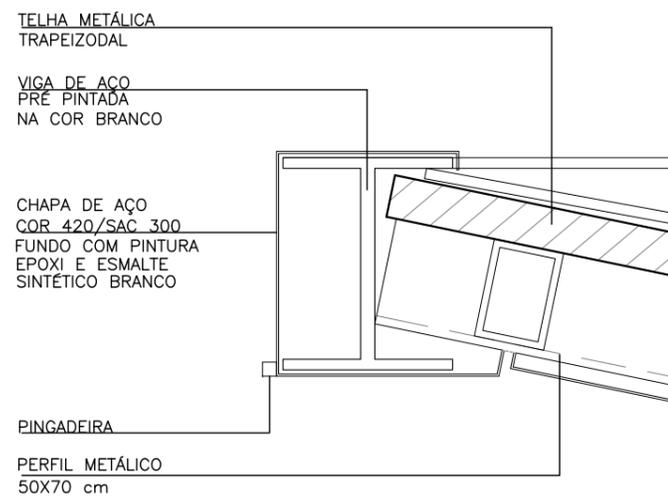
COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS		
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA		
PROJETO GEOMÉTRICO		
OBRA:	Implantação do Corredor Norte-Sul - BRT-NS	DATA: Maio/2011
DESCRIÇÃO:	Estação Modelo 03 - Rua 47	ESCALA:
	Corte AA, Corte CC, Vista C e Vista D	FOLHA:
		PE-10



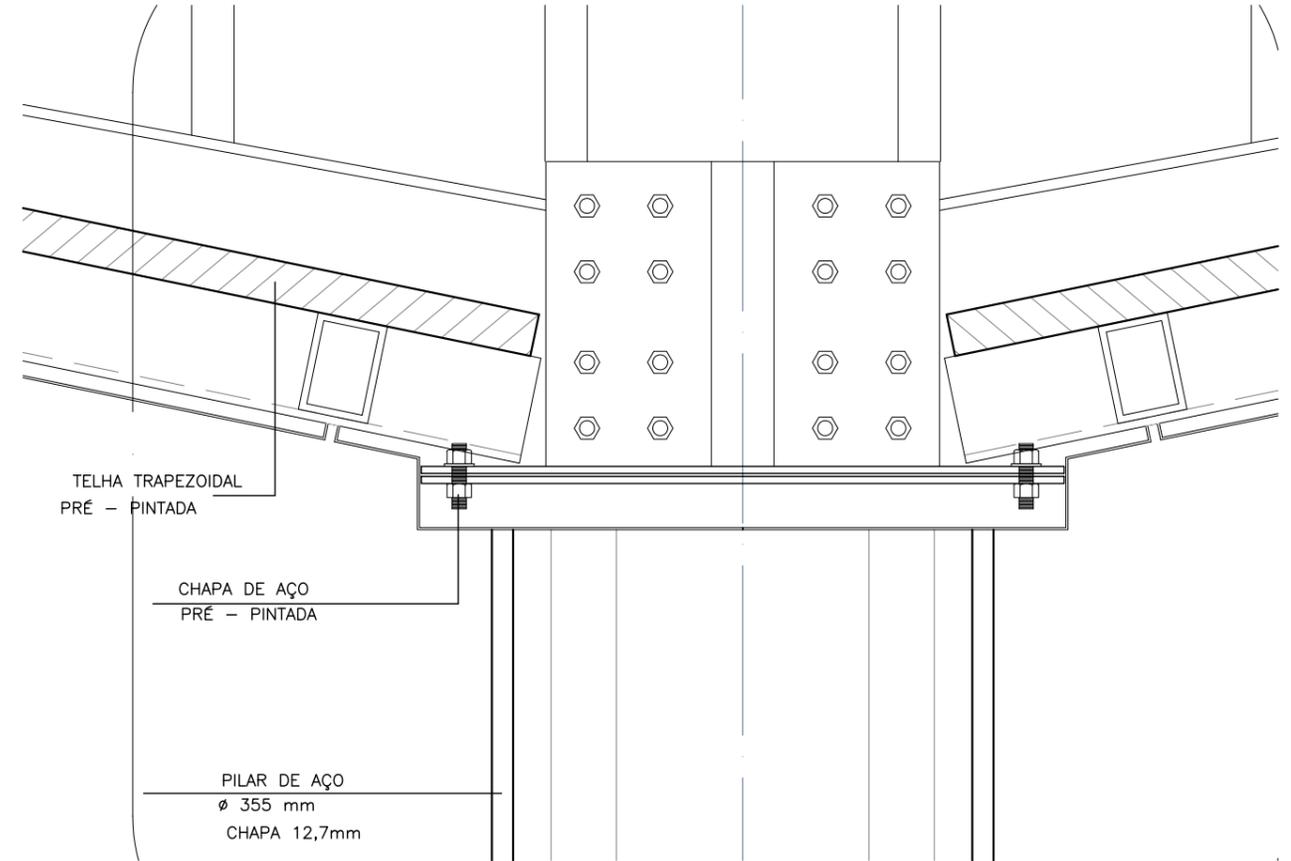
DETALHE 05
esc.: 1:5



DETALHE 06
esc.: 1:5



DETALHE 07
esc.: 1:5

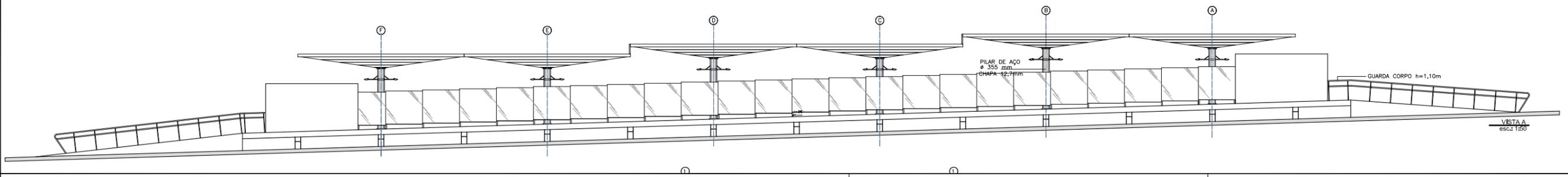
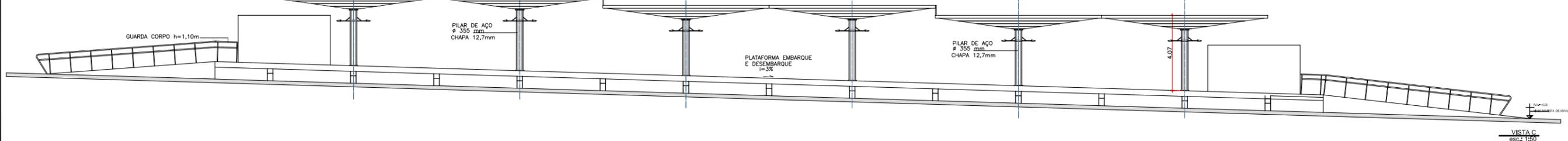
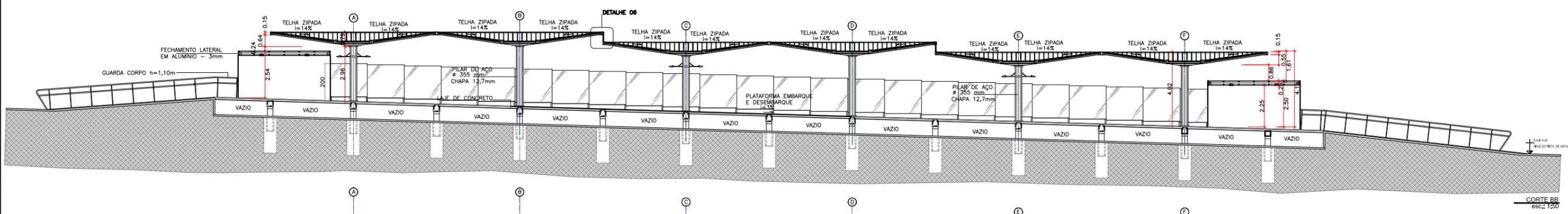
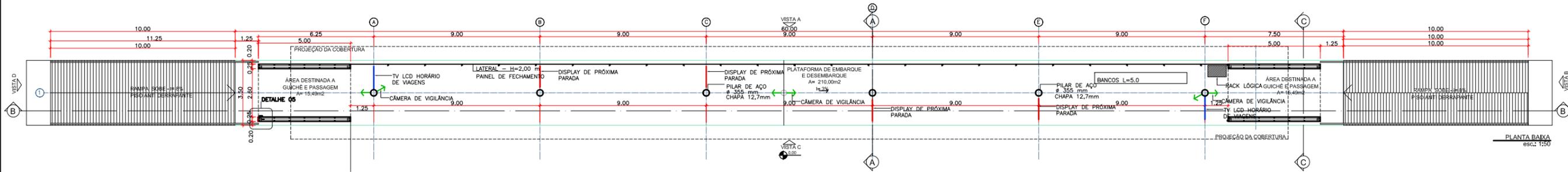
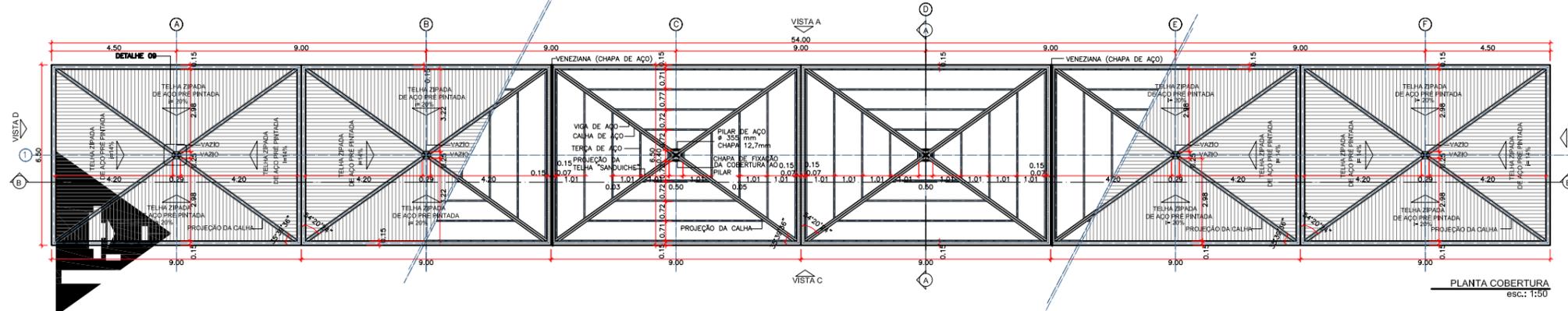


DETALHE 08
esc.: 1:5

Legenda:



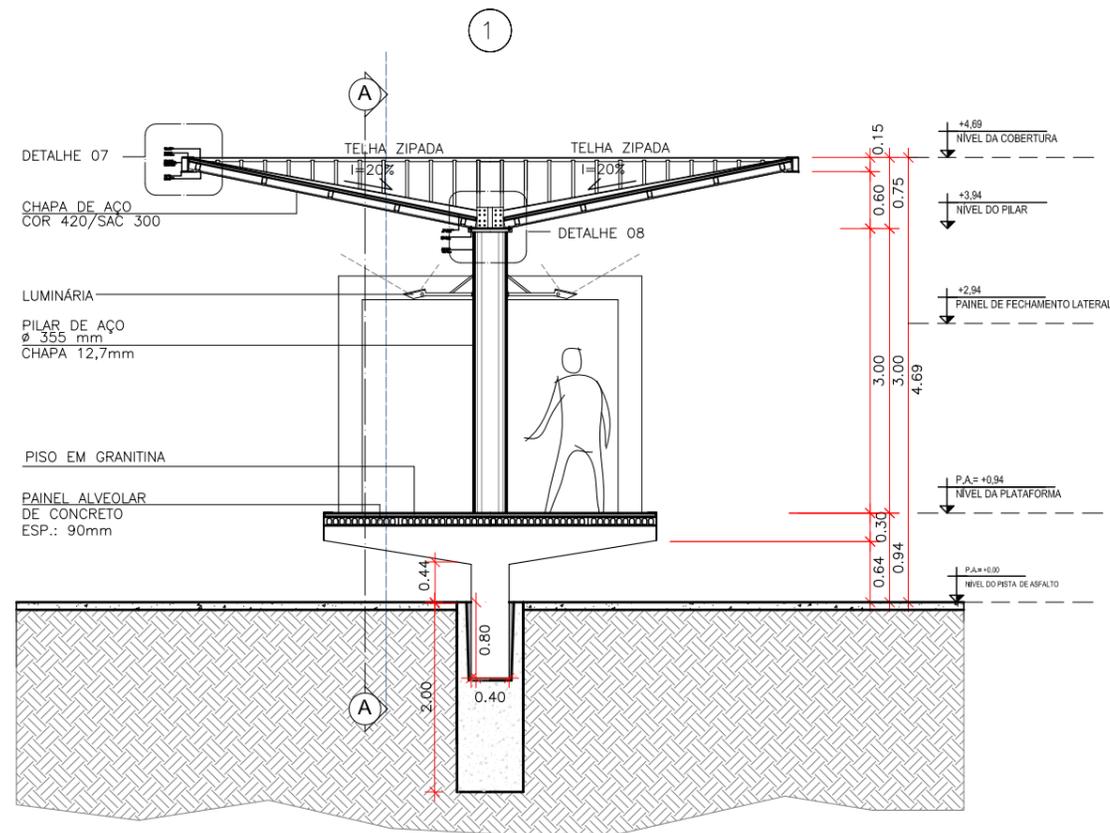
COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS		
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA		
PROJETO GEOMÉTRICO		
OBRA:	Implantação do Corredor Norte-Sul - BRT-NS	DATA: Maio/2011
DESCRIÇÃO:	Estação Modelo 03 - Rua 47	ESCALA:
	Detalhes 05, 06, 07 e 08	FOLHA: PE-11



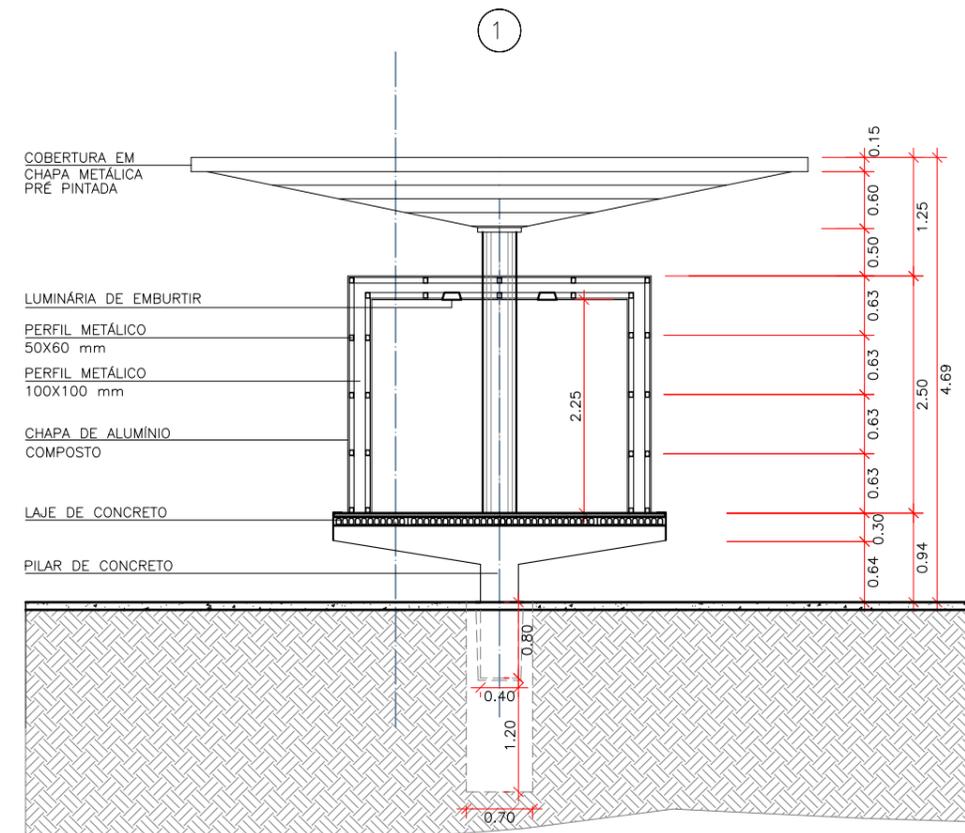
- Legenda:
- TV LCD HORÁRIO DE VIAGENS
 - DISPLAY DE PRÓXIMA PARADA
 - CÂMERA DE VIGILÂNCIA
 - RACK LÓGICA



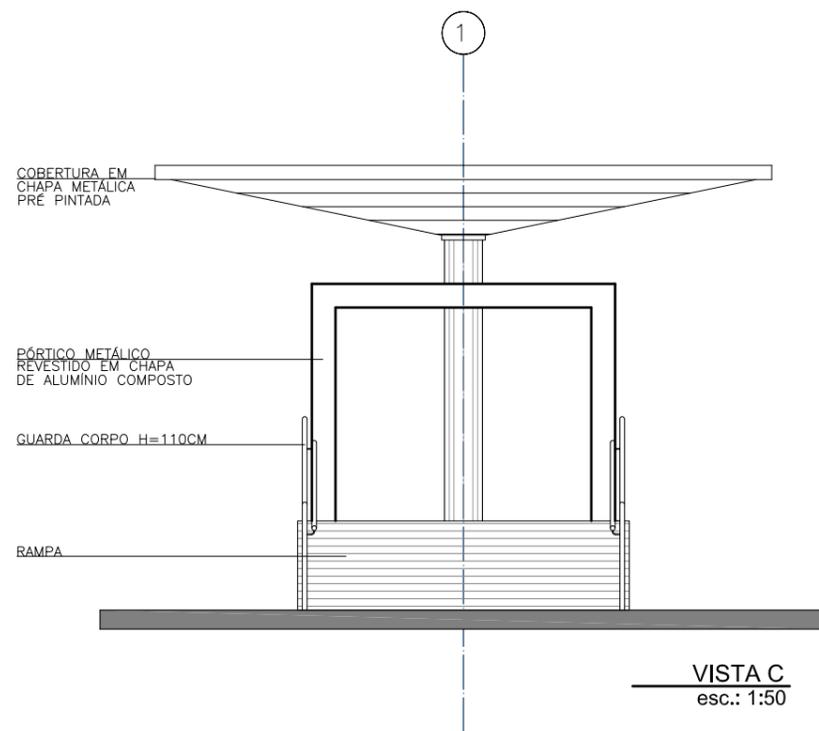
COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS	
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA	
PROJETO GEOMÉTRICO	
OBRA:	Implantação do Corredor Norte-Sul - BRT-NS
DATA:	Mai/2011
DESCRIÇÃO:	Estação Modelo 03 - Rua 47 - Planta de Cobertura, Planta Baixa, Corte BB, Vista C e Vista A
ESCALA:	
FOLHA:	PE-12



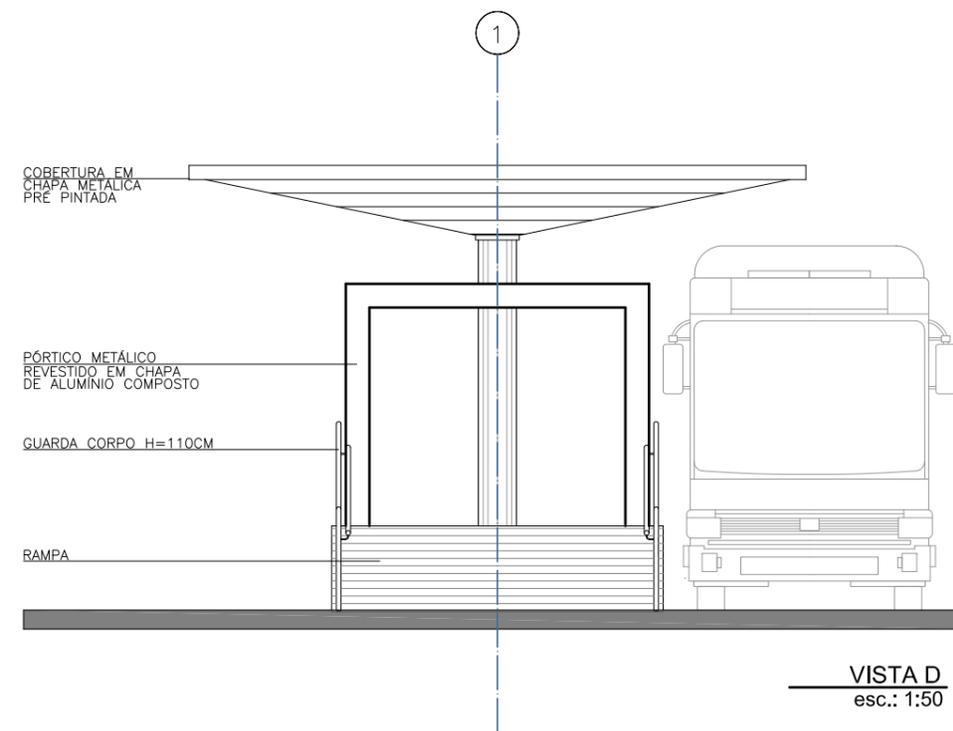
CORTE AA
esc.: 1:20



CORTE CC
esc.: 1:50



VISTA C
esc.: 1:50



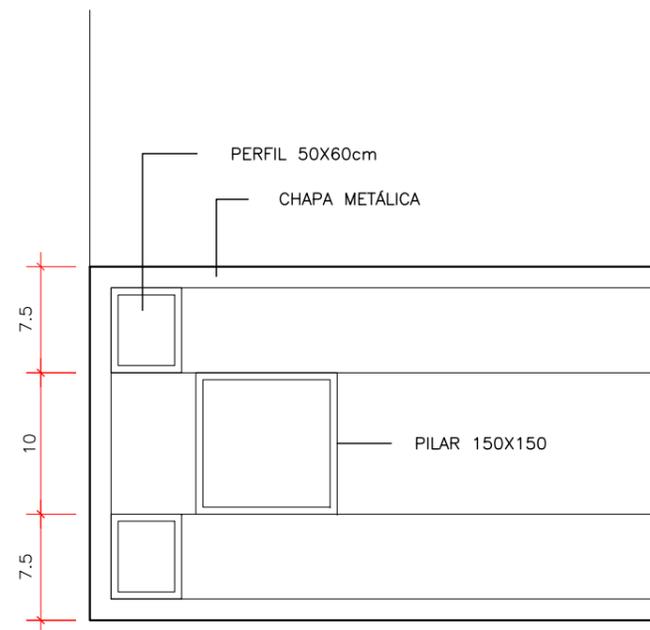
VISTA D
esc.: 1:50

Legenda:

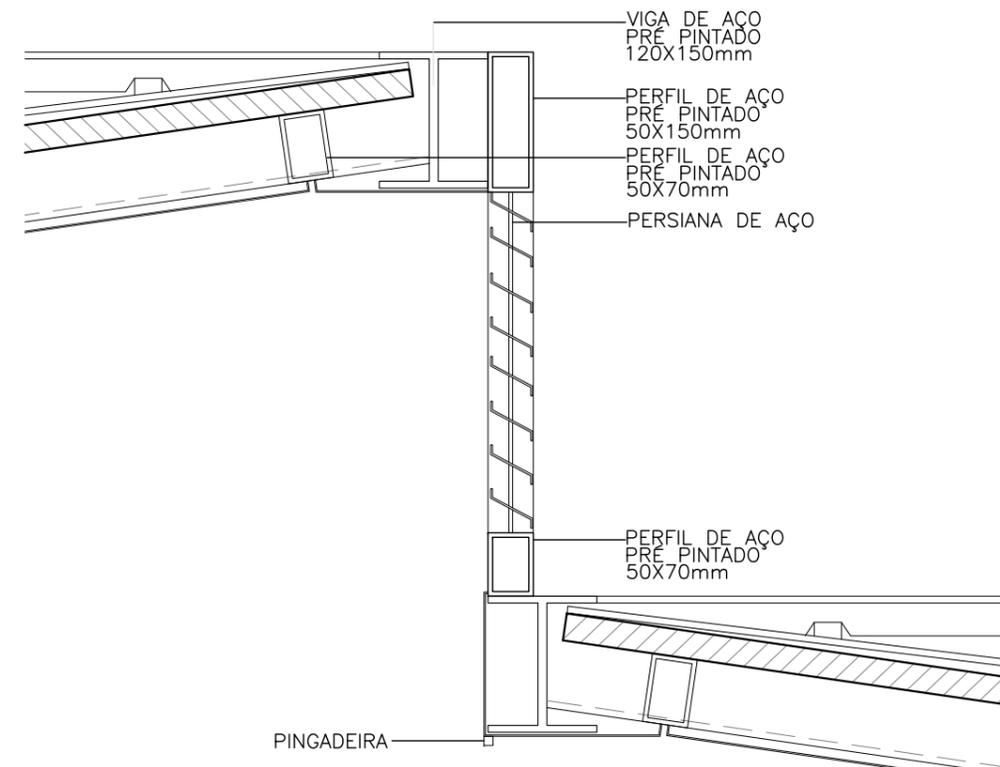


COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA
PROJETO GEOMÉTRICO

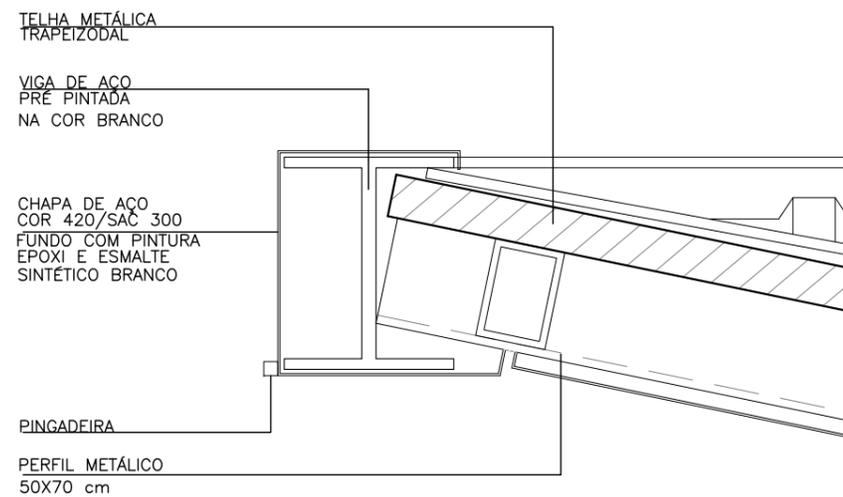
OBRA: Implantação do Corredor Norte-Sul - BRT-NS	DATA: Maio/2011
DESCRIÇÃO: Estação Modelo 03 - Rua 47	ESCALA:
Corte AA, Corte CC, Vista C e Vista D	FOLHA: PE-13



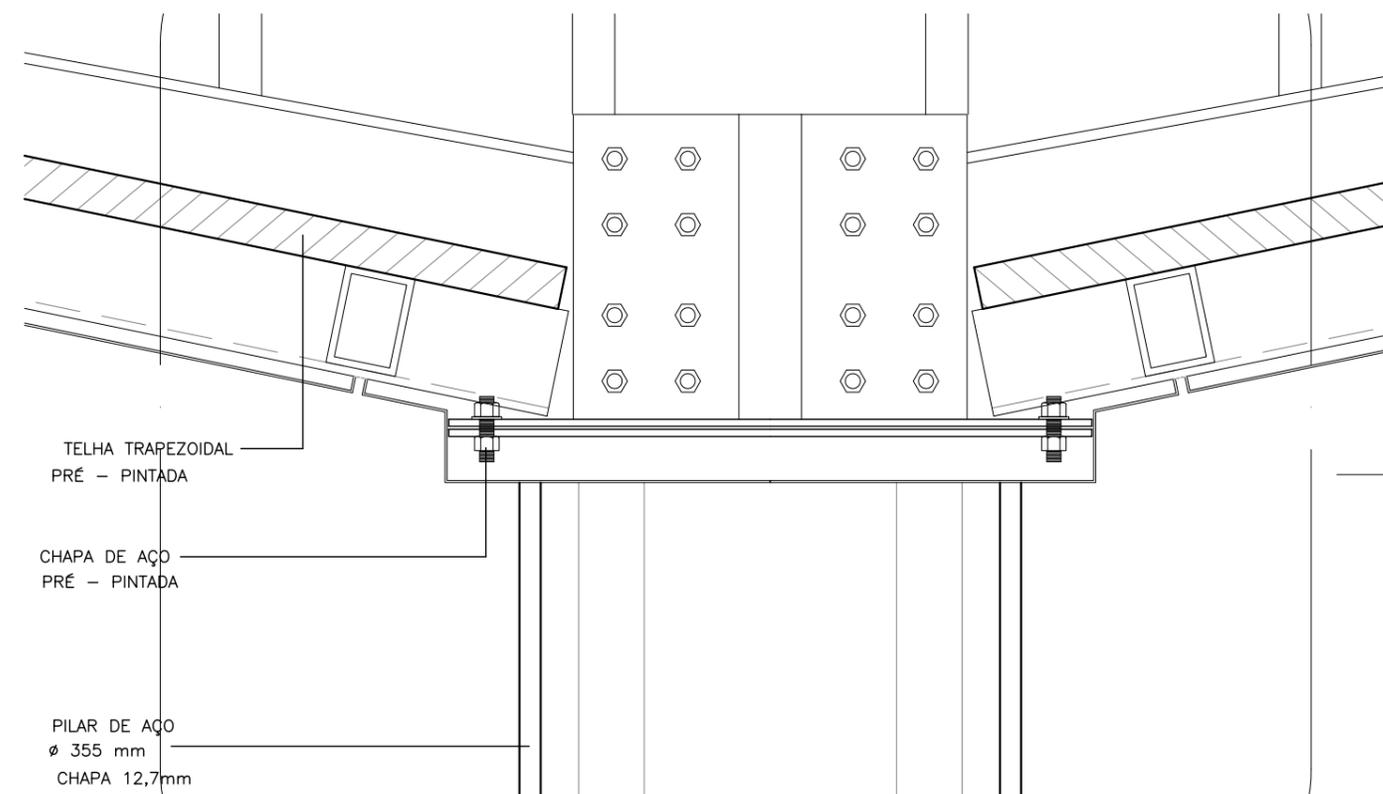
DETALHE 05
esc.: 1:5



DETALHE 06
esc.: 1:5



DETALHE 07
esc.: 1:5

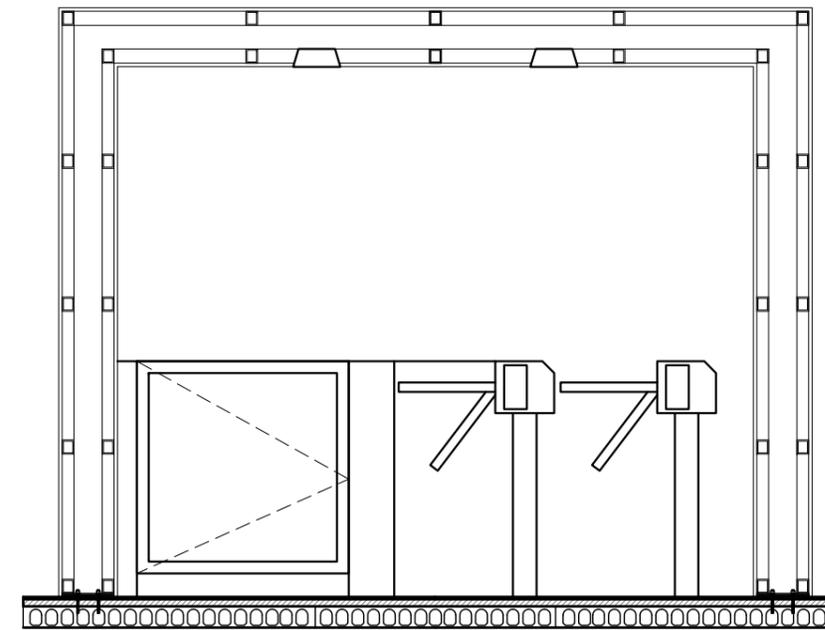
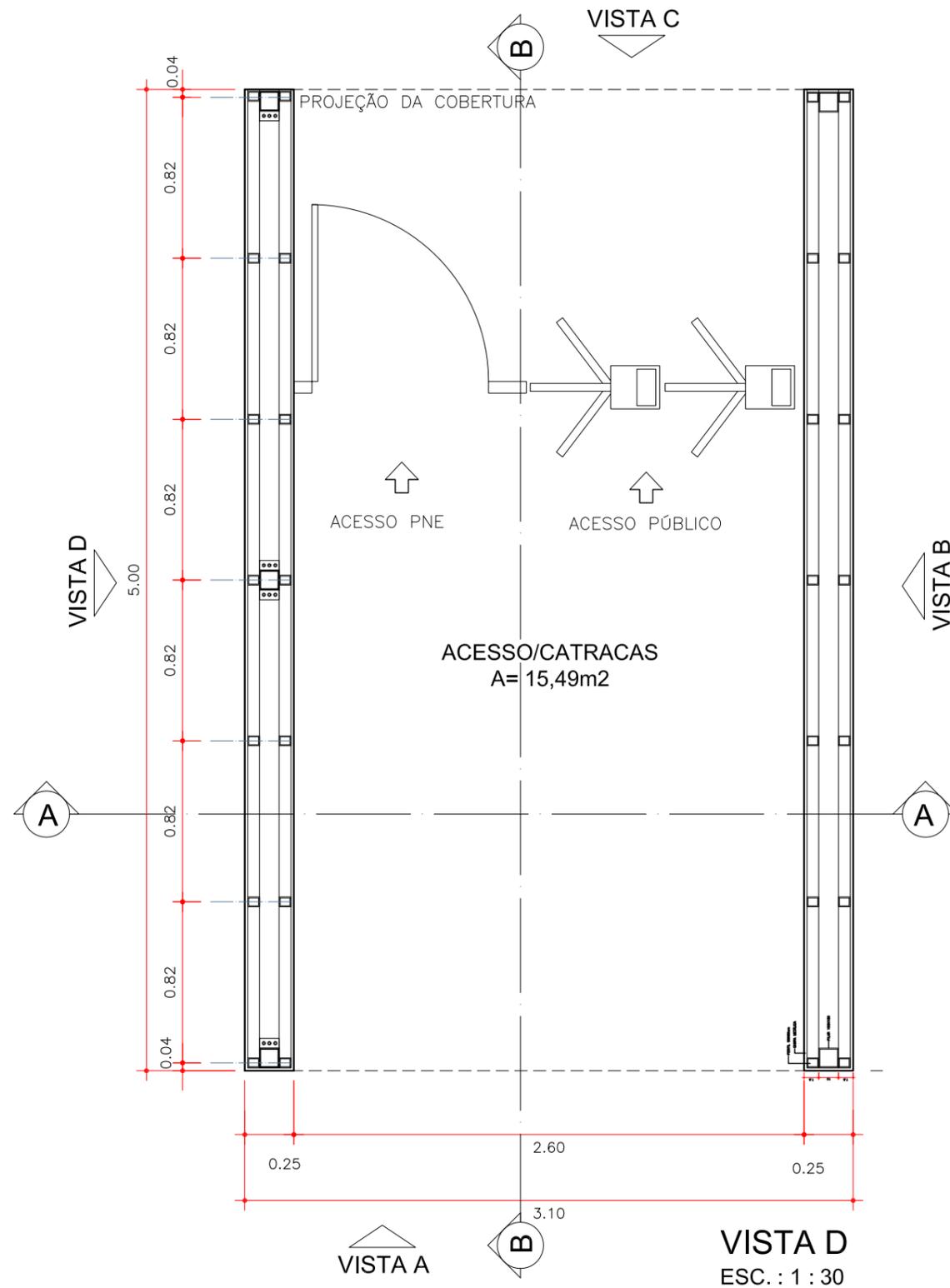


DETALHE 08
esc.: 1:5

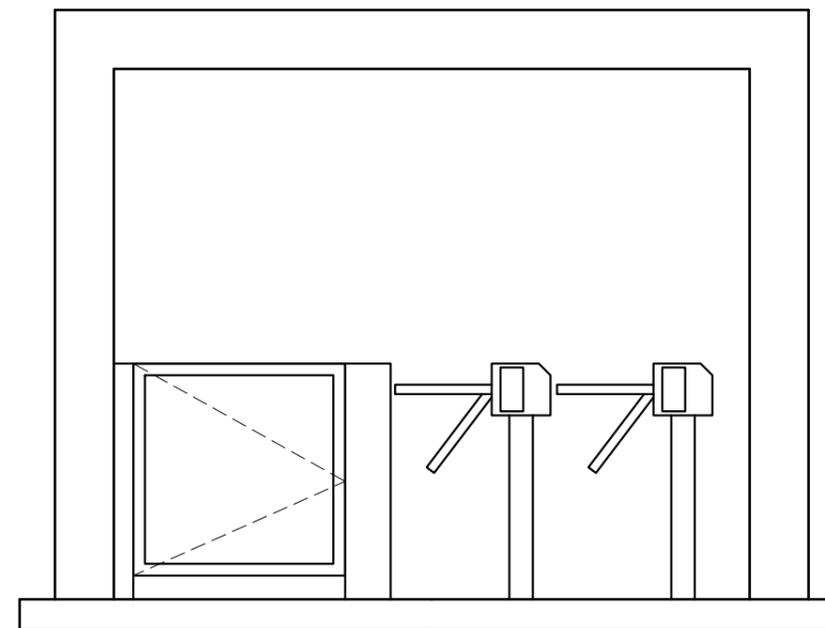
Legenda:



COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS		
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA		
PROJETO GEOMÉTRICO		
OBRA:	Implantação do Corredor Norte-Sul - BRT-NS	DATA: Maio/2011
DESCRIÇÃO:	Estação Modelo 03 - Rua 47 Detalhes 05, 06, 07 e 08	FOLHA: PE-14



CORTE AA
ESC. : 1 : 30



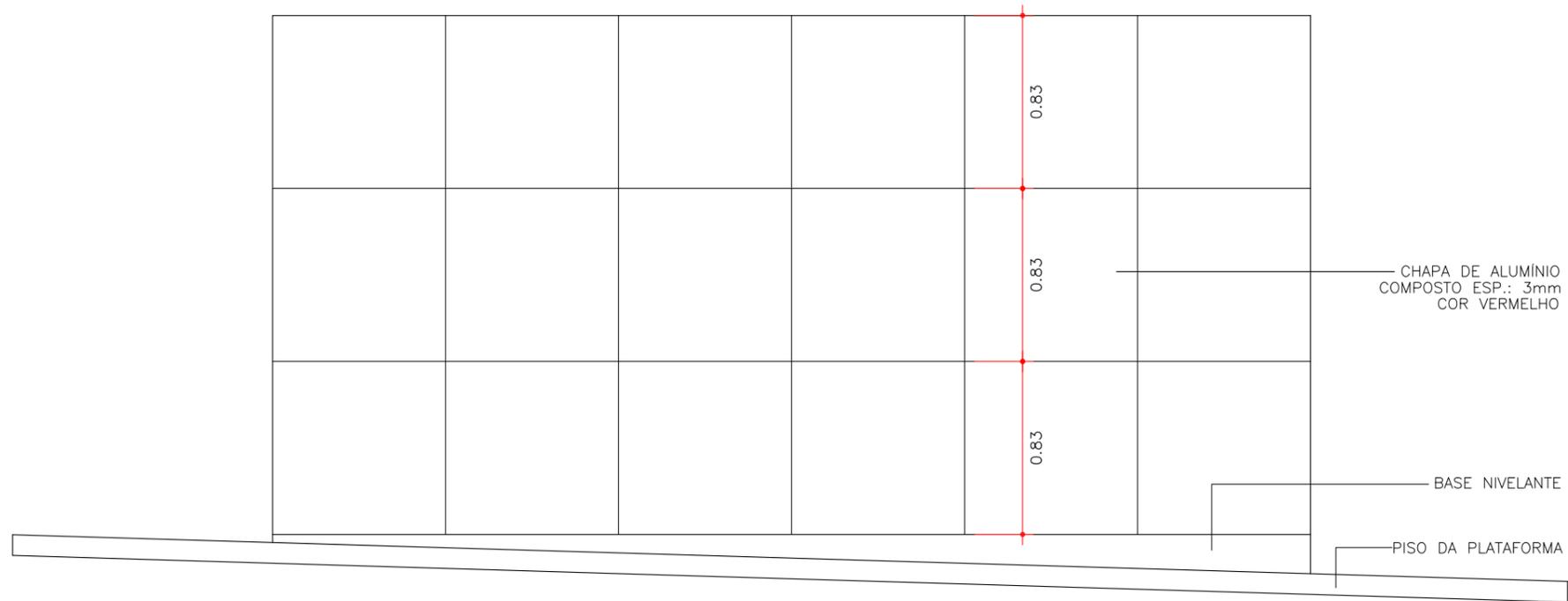
VISTA A
ESC. : 1 : 30

Legenda:

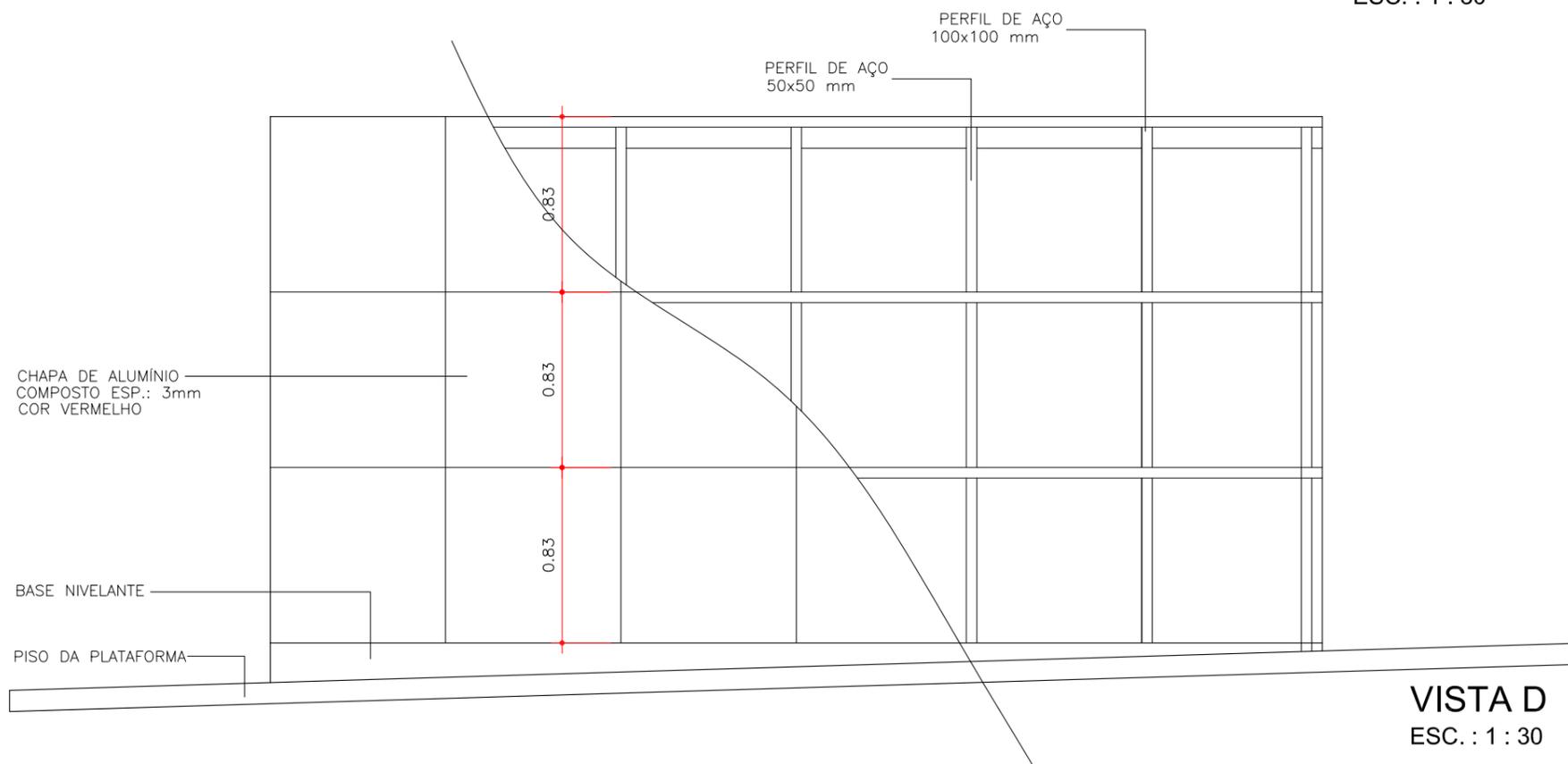


COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA
PROJETO GEOMÉTRICO

OBRA:	Implantação do Corredor Norte-Sul - BRT-NS	DATA:	Maior/2011
DESCRIÇÃO:	Gulchê - Vista D, Corte AA e Vista A	ESCALA:	FOLHA:
			PE-15



VISTA B
ESC. : 1 : 30

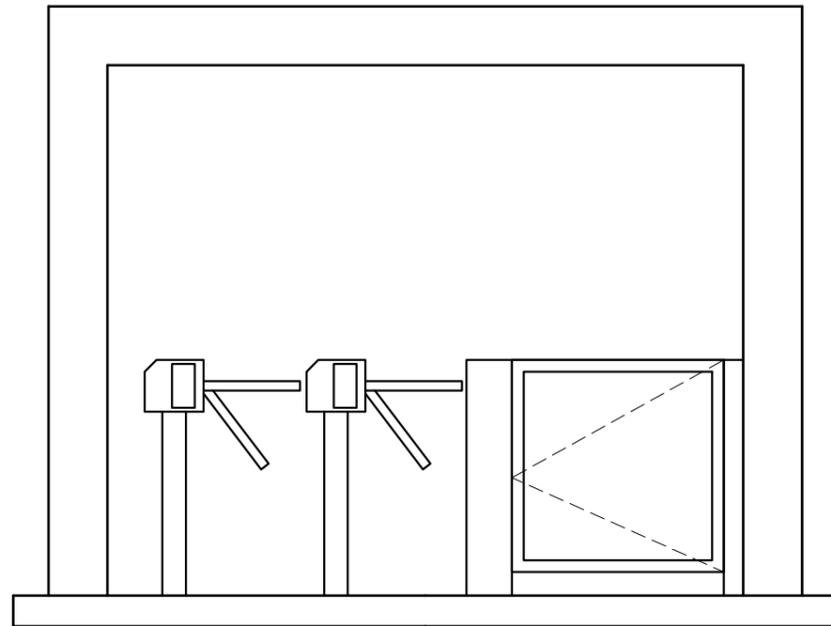


VISTA D
ESC. : 1 : 30

Legenda:

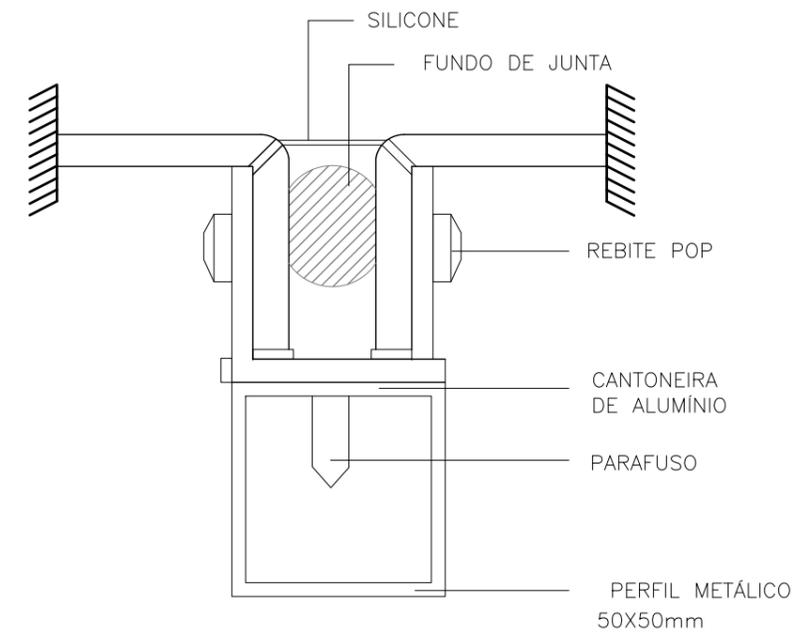


COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS		
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA		
PROJETO GEOMÉTRICO		
OBRA:	Implantação do Corredor Norte-Sul - BRT-NS	DATA: Maio/2011
DESCRIÇÃO:	Guichê - Vista B e Vista D	ESCALA:
		FOLHA: PE-16

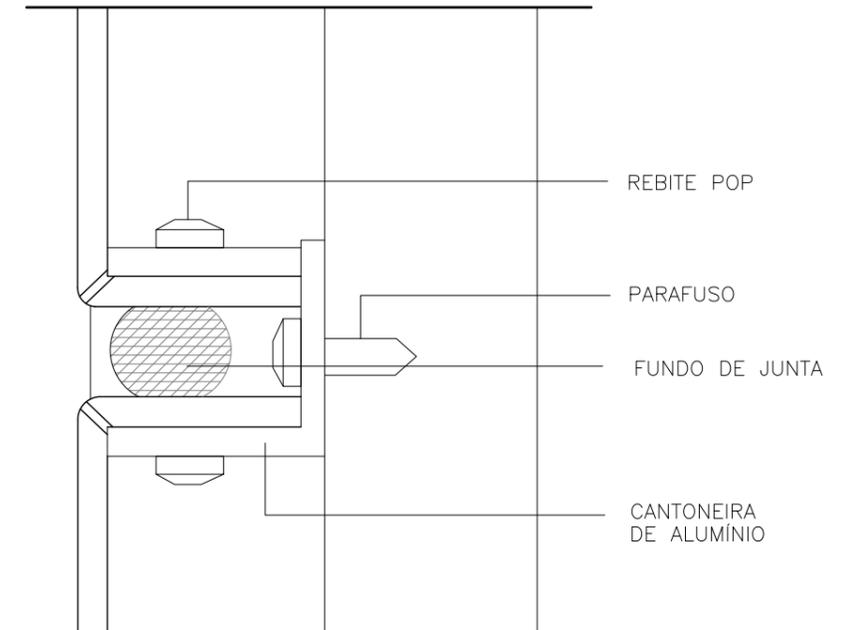


VISTA C
ESC.: 1 : 30

DETALHE CHAPA DE ALUMÍNIO
COMPOSTO - SISTEMA PARAFUSADO
(JUNTA SELADA COM SILICONE)



CORTE HORIZONTAL
ESC.: 1 : 5



CORTE VERTICAL
ESC.: 1 : 5

Legenda:



COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA
PROJETO GEOMÉTRICO

OBRA:	Implantação do Corredor Norte-Sul - BRT-NS	DATA:	Maio/2011
DESCRIÇÃO:	Guichê - Vista C, Corte Horizontal e Corte Vertical	ESCALA:	FOLHA:
			PE-17

3 PROJETO DE TERMINAIS

3.1 TERMINAL DE ÔNIBUS CRUZEIRO

O presente documento apresenta o memorial descritivo relativo ao projeto básico de arquitetura do Terminal de Ônibus Cruzeiro, situado no cruzamento das avenidas Rio Verde e São João, em Goiânia – GO. Neste memorial são descritos os principais elementos necessários à perfeita compreensão do Projeto Básico. As informações e as especificações aqui descritas não prescindem do desenvolvimento do Projeto Executivo e, portanto, não devem ser utilizadas diretamente na execução da obra.

3.1.1 Demolição e Reforma

O atual terminal Cruzeiro passará por reforma de adequação às necessidades do sistema BRT. Serão mantidas as características gerais de grande parte das edificações e áreas de circulação de pedestres e veículos. Sofrerão intervenções de caráter geométrico 5 das 8 plataformas existentes. Será construída uma nova plataforma coberta para desembarque e configuração de uma nova área de “Embarque Pré-pago” junto ao acesso sudoeste do terminal. Uma das plataformas existentes (Plataforma G) será integralmente reformada para fins de redimensionamento e alteração do nível de embarque para o sistema BRT, inclusive com nova cobertura. Os blocos de apoio, guarita e abrigo de lixo existentes serão removidos para a execução da nova Plataforma I e adequação do viário interno, e serão reconstruídos conforme especificado no projeto. A área da mangueira receberá intervenções para redimensionamento e melhor acomodação das vagas.

A área de desembarque existente junto ao acesso norte será readequada para acomodação de 2 veículos, além da construção de nova bilheteria.

3.1.2 Descrição das principais intervenções no terminal

As intervenções no Terminal são constituídas basicamente pelos seguintes itens:

- Adequação das plataformas de embarque e desembarque de passageiros e das áreas de circulação de veículos com nova disposição de berços de parada.
- Construção de nova plataforma adequada ao sistema BRT
- Construção de trecho novo de cobertura metálica
- Configuração de duas áreas de “Embarque Pré-pago” para desembarque e acesso de passageiros
- Reconstrução do edifício de apoio existente na Plataforma H, abrigo de lixo e guarita do acesso sudoeste.
- Adequação das áreas de estacionamento e mangueira

3.1.2.1 Acessos de pedestres

Serão mantidos os acessos existentes ao norte e sudoeste, com adequações para configuração das áreas de “Embarque Pré-pago”.

As travessias externas junto aos acessos devem ser adaptadas para a nova configuração.

Os acessos ao terminal serão dotados de sinalização tátil e estarão de acordo com a norma NBR9050, atendendo às normas de acessibilidade universal.

3.1.2.2 Plataformas de Embarque e Desembarque

A plataforma G, bidirecional, terá comprimento útil de 60m e possui nova altura de embarque, de 90cm, para atender ao sistema BRT, com porta à esquerda. A plataforma H, bidirecional, será interrompida na sua extremidade sudeste, de modo a permitir a passagem de veículos como previsto no projeto viário. A sudoeste do terminal, junto ao acesso da Av. São João, será instalada a nova área de desembarque “Embarque Pré-pago 1”, que funcionará como plataforma unidirecional. As plataformas novas, G e I receberão cobertura metálica nova, assim como o trecho de travessia de pedestres.

Para circulação de pedestres entre as plataformas foi proposta uma travessia em lombofaixa elevada no nível da plataforma padrão, a 28cm do nível da via, complementada por rampas e escadas para acesso à plataforma G.

Os acessos às plataformas às áreas de apoio aos usuários serão dotados de sinalização tátil e estarão de acordo com a norma NBR9050, atendendo às normas de acessibilidade universal.

Com exceção do trecho de “Embarque Pré-pago”, todas as áreas de embarque e desembarque de passageiros terão acesso controlado através de bloqueios e cobrança de tarifa. Devem, portanto, ser instalados gradis nos trechos necessários para complemento dos fechamentos do terminal, de acordo com o padrão existente.

3.1.2.3 Área de “Embarque Pré-pago”

Foi previsto uma nova plataforma com uma área para desembarque de passageiros externa ao terminal, junto ao acesso sudoeste. Esta área será coberta e dotada de bilheteria e deve funcionar como um dos acessos ao terminal.

A área de desembarque existente junto ao acesso norte será readequada para acomodação de 2 veículos, além da construção de nova bilheteria e linha de bloqueios.

3.1.2.4 Edificações de apoio operacional e usos administrativos

O bloco de apoio administrativo existente na plataforma H será demolido para reconfiguração do sistema viário. Foi proposta uma nova edificação localizada na plataforma B, dotada de sala administrativa - com copa, sanitário e sala para servidor - sala para atendimento público e achados e perdidos, e depósito de materiais de limpeza com vestiário.

Esta edificação será construída com alvenaria estrutural e terá cobertura com laje de painéis treliçados. As alvenarias serão revestidas nas faces internas e externas com chapisco, emboço e reboco e receberão acabamentos internos conforme especificado no projeto. Os acabamentos externos serão todos com massa corrida e pintura acrílica na cor indicada. A laje terá tratamento para impermeabilização e receberá camada de argila expandida para conforto termoacústico.

O escoamento das águas pluviais será realizado por tubulações dispostas nas extremidades longitudinais dos blocos, com saída para áreas drenantes nos canteiros gramados ou despejo na rede de drenagem do viário existente.

Os ambientes terão portas externas com venezianas de ferro para ventilação natural, com exceção das áreas de permanência prolongada (áreas administrativas). A iluminação e ventilação naturais serão garantidas por aberturas zenitais (clarabóias), dispostas transversalmente aos blocos, evitando a necessidade de janelas voltadas diretamente para a avenida. Estes caixilhos devem possuir controle de abertura e fechamento para ventilação. Nas áreas onde é desejável a permeabilidade visual com o terminal, como na sala administrativa foi previsto caixilho específico, conforme indicado no projeto.

3.1.2.5 Edificações de apoio ao usuário

Para atendimento aos usuários serão utilizadas as instalações existentes, que devem receber as benfeitorias necessárias para o perfeito funcionamento e atendimento ao público.

Foram propostas apenas novas bilheterias junto aos 2 acessos e áreas de “Embarque Pré-pago”, com características conforme descrição anterior.

3.1.2.6 Edificação destinada ao depósito temporário de lixo e ao abrigo do grupo gerador

Devido à reconfiguração geométrica do viário o abrigo de lixo deverá ser reconstruído junto à mangueira ao norte. O abrigo de lixo será uma construção de alvenaria e cobertura de laje impermeabilizada, com portão de fechamento que permita ventilação permanente e área interna com revestimentos laváveis, conforme indicado no projeto.

Deve ser providenciada a instalação de um grupo gerador para atendimento do terminal, com localização a ser determinada de modo a minimizar o ruído para os usuários.

3.1.2.7 Estacionamento e Mangueira

A área de estacionamento e mangueira foi mantida na localização atual, recebendo intervenções para redimensionamento e melhor acomodação das vagas (com largura de 4,00m)

O edifício de apoio operacional existente será mantido.

3.1.3 Elementos de Vedação

3.1.3.1 Alvenaria

As paredes dos Blocos novos serão de alvenaria de blocos de concreto com 14 cm de espessura e serão revestidas internamente e externamente com as seguintes camadas: chapisco, emboco, reboco, massa e pintura acrílica, conforme projeto e especificação do item referente a revestimentos. Nas áreas úmidas, haverá revestimento de azulejo branco 20x30cm até o teto a partir do piso.

As alvenarias deverão ser executadas obedecendo às dimensões e os alinhamentos determinados no projeto. As espessuras indicadas referem-se às paredes revestidas, admitindo-se, no máximo, uma variação de 2 cm em relação à espessura projetada.

As paredes deverão ficar rigorosamente a prumo e em esquadro, e suas alturas deverão obedecer rigorosamente às cotas indicadas nos cortes do projeto arquitetônico. As fiadas de blocos deverão ser niveladas, aprumadas e alinhadas perfeitamente e suas juntas terão a espessura máxima de 15 mm, para melhor aderência do emboço.

Sobre os vãos de portas e janelas, não solidários com a estrutura, serão colocadas vergas de concreto armado, e sob os peitoris das janelas contra-vergas. Os apoios das vergas e contra-vergas deverão ser superior a 20 cm ou 1/5 do vão livre.

As cintas de amarração, vergas e contra-vergas das janelas e portas poderão ser executadas com blocos canaleta, armados e concretados. A alvenaria resultante deverá apresentar uniformidade de assentamento, regularidade quanto à textura dos blocos e dimensões dos reajustamentos.

Antes da execução das alvenarias, todas as tubulações elétricas e hidráulicas embutidas nas paredes deverão estar montadas ou preparadas para execução simultânea com a mesma de maneira que terminada a execução das paredes, não haja necessidade de furos, cortes ou rasgos posteriores.

Com a finalidade de permitir a instalação de tomadas elétricas, eletrodutos, encanamentos, seus respectivos acessórios e demais instalações, os elementos adotados constituintes das paredes deverão ser cuidadosamente cortados com equipamento de corte apropriado.

3.1.4 Impermeabilização

3.1.4.1 Impermeabilização contra água de Percolação

As impermeabilizações serão executadas por empresa especializada, com pessoal habilitado, que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, e obedecendo as normas pertinentes e atendendo as seguintes recomendações:

- Deverá haver especial cuidado para que a superfície de escoamento das águas nas lajes ou calhas não apresente qualquer saliência ou elevação nas imediações dos ralos e canaletas.
- Nenhum trabalho de impermeabilização será executado enquanto houver umidade nos respectivos locais, e serão realizados preferencialmente com o tempo seco.
- Nos reservatórios de água, a impermeabilização nas paredes laterais, deverá cobrir toda a sua superfície interna.
- Na laje do pavimento térreo em contato com o solo, deve-se prever o uso de concreto com aditivo impermeabilizante.

3.1.4.2 Laje, valas e áreas frias

Deverá ser realizada a regularização de caimento com argamassa de cimento e areia, de traço 1:3 e espessura média de 30 mm, em seguida, uma camada de manta asfáltica de espessura igual a 3mm com véu de poliéster colada a maçarico e por último a proteção mecânica de argamassa de cimento e areia, de traço 1:7 e espessura média de 30mm.

3.1.5 Cobertura

3.1.5.1 Plataformas, acessos e travessia

Cada plataforma terá uma cobertura independente composta por estrutura e telhas metálicas, apoiadas transversalmente em pares de pilares metálicos. Estas cobrem a largura total da plataforma e um avanço de 2,00m sobre a via nas áreas de embarque e desembarque, com extensão longitudinal variável conforme indicado em projeto. A cobertura terá extensão mínima determinada de maneira a garantir abrigo em todo o comprimento útil das plataformas. As travessias entre plataformas, os acessos e áreas de “Embarque Pré-pago” também são cobertas pelo mesmo padrão de cobertura.

A estrutura metálica está modulada a partir dos eixos dos pares de pilares metálicos (tubo redondo estrutural, diâmetro externo 150mm), dispostos a cada 10,00m no sentido longitudinal. Cada plano principal de cobertura é estruturado por 4 vigas longitudinais, dispostas nos eixos dos pilares e nas bordas da cobertura, e vigas transversais, dispostas a cada 5,00m, formadas com a união de dois perfis “U”. Complementam o conjunto estrutural terças em perfil “U” enrijecido para apoio das telhas, correntes e contraventamentos, conforme indicado. Será utilizada chapa dobrada de 2mm acabamento dos bordos em todo o perímetro da cobertura.

O espaçamento transversal entre pilares e a largura total da cobertura é variável de acordo com as dimensões da plataforma.

O plano superior de cobertura será constituído de telhas trapezoidais de aço galvanizado h=40mm, chapa 0,8mm, pré-pintadas de branco ou cinza-claro. O recolhimento de águas pluviais será realizado por calhas dispostas longitudinalmente, que farão a condução da água para o escoamento nas tubulações verticais junto aos pilares. Nos pontos de descida das águas pluviais será construída uma caixa metálica com perfis e fechamento em chapa de aço galvanizado, que abrigará os tubos de hidráulica, os conduítes de elétrica e hidrantes nos pontos indicados em projeto. Estas caixas podem ser reforçadas com perfis estruturais para auxiliar o contraventamento global da estrutura de cobertura. A envoltória da caixa ainda poderá abrigar elementos de comunicação visual.

O plano inferior da cobertura receberá forro de telha de aço galvanizado de perfil ondulado h=17mm e=0,65mm pré-pintada de branco ou cinza-claro. Nas faixas previstas para iluminação artificial será utilizada como forro telha de PVC bi-orientado translúcida (branco leitoso), com perfil ondulado nas mesmas dimensões das telhas de aço galvanizado.

As telhas de cobertura e forro devem ser instaladas com o comprimento longitudinal total, sem emendas.

A colocação das telhas deverá observar as seguintes recomendações:

- O trânsito durante a execução dos serviços deverá ser feito sobre tábuas, nunca sobre telhas.
- Os componentes da estrutura de cobertura metálica, tesouras e treliças, serão executados obedecendo rigorosamente ao projeto e seguindo orientação dos fabricantes.
- As peças metálicas que apresentarem defeitos ou imperfeições deverão ser rejeitadas pela Fiscalização e substituídas por outras sem nenhum ônus para a Prefeitura.
- Não será permitida a colocação de peças defeituosas. Danos que por ventura venham a ocorrer após a execução da cobertura, serão reparados sem ônus para a Prefeitura.
- Quaisquer serviços feitos em desacordo com estas especificações serão impugnados pela Fiscalização, e refeitos quantas vezes se fizerem necessários à perfeita execução.

3.1.5.2 Edificações em Alvenaria

A cobertura dos edifícios de apoio deverão ser realizadas em laje de concreto em painel treliçado conforme o item 4.2 de impermeabilização.

3.1.6 Esquadrias

As esquadrias deverão ser fornecidas com todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento, obedecendo ao dimensionamento e as especificações constantes em projeto.

3.1.6.1 Esquadrias de Madeira

- Áreas internas

Porta lisa comum com dimensões de abertura conforme projeto e acabamento de verniz poliuretano bi-componente.

- Box (de chuveiro)

Porta compensado para box, dimensões de abertura conforme projeto e acabamento: verniz poliuretano bi-componente.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outros defeitos.

3.1.6.2 Esquadrias Metálicas

As esquadrias metálicas deverão obedecer as seguintes especificações:

- Todos os trabalhos de serralheria comuns serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada, de primeira qualidade, executados rigorosamente de acordo com os respectivos desenhos de detalhes.
- O material a empregar deverá ser novo, limpo, perfeitamente desempenado, e sem nenhum defeito de fabricação.
- Caberá ao Construtor elaborar, com base nas plantas do projeto, os detalhes de execução os quais serão, previamente, submetidos a apreciação da Fiscalização.
- Caberá ao Construtor assentar as serralharias dos vãos e locais apropriados, responsabilizando-se pelos seus prumos e nível, como também por seu perfeito funcionamento depois de definitivamente fixadas.
- As serralharias não serão jamais forçadas em rasgos fora de esquadro ou de escassas dimensões, havendo especial cuidado para que as armações não sofram qualquer distorção, quando parafusadas aos chumbadores ou marcos.
- As juntas entre os marcos e a alvenaria ou concreto, serão tomadas cuidadosamente com calefator, de composição que lhe assegure plasticidade permanente.
- Haverá o maior cuidado no transporte e montagem das serralharias, a fim de evitar-se quaisquer ferimentos nas superfícies.
- As esquadrias deverão ser fornecidas com todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.

- Os quadros serão perfeitamente esquadriados com ângulos ou linhas de emendas soldados, bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda.
- Todos os furos serão escariados e as asperezas limadas. Os furos realizados no canteiro de obra serão executados com equipamentos apropriados, sendo vedado o uso de furadores do tipo punção.
- As pequenas diferenças entre furos de peças a rebitar ou parafusar, desde que imperceptíveis, poderão ser corrigidas com broca, sendo terminantemente vedado forçar a coincidência dos orifícios.
- Todas as junções terão pontos de amarração nas extremidades e intermediários, espaçados de, no máximo, 100 mm.
- Na fabricação de grades de ferro ou aço comum serão empregados perfis singelos, do tipo barra chata quadrada ou redonda. Para os demais tipos de esquadrias serão usados perfilados dobrados a frio.
- Os perfilados serão confeccionados com esmero de forma a obterem-se secções padronizadas e medidas rigorosamente iguais, empregando-se chapas de, no mínimo, 2 mm de espessura, e assegurando estanqueidade absoluta às esquadrias.
- Os perfis e as chapas empregados na fabricação dos perfilados serão submetidos a tratamento preliminar anti-oxidante, o qual será fundo do sistema de pintura e obedecerá rigorosamente às normas técnicas pertinentes.
- Não será admitida aplicação de peças defeituosas, correndo exclusivamente por conta do Construtor as despesas decorrentes da substituição de peças impugnadas pela Fiscalização.
- A fixação das peças em pisos ou paredes deverá ser feita com esmero, de modo a evitar-se danos aos acabamentos existentes. Para peças engastadas a fixação deverá preceder o acabamento das superfícies. Qualquer que seja o sistema de fixação, este deverá garantir a estabilidade e solidez das peças.

3.1.7 Ferragens e complementos metálicos

Todas as ferragens para esquadria de madeira, metálicas e outras serão inteiramente novas, em perfeita condições de funcionamento e acabamento e obedecer as seguintes especificações:

- As ferragens, principalmente as dobradiças, serão suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venham ser submetidas.
- Todas as portas externas receberão fechaduras anti-vandalismo com entrada de chaves.
- Eventualmente e apenas na hipótese de haver recomendação nesse sentido, admitir-se-á o emprego de fechaduras de padrão médio e padrão popular.
- A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis à vista.
- As maçanetas das portas, salvo condições especiais, serão localizadas a 105 cm do piso acabado.
- Nas fechaduras compostas apenas de entrada de chaves, estas ficarão também a 105 cm do piso.
- As hastes dos aparelhos de comando das esquadrias metálicas correrão ocultas no interior dos marcos ou painéis, deixando aparente apenas os respectivos punhos ou pomos.
- O assentamento de ferragens será efetuado com particular esmero pelo Construtor. Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapas-testas, outras, terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas.
- Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.
- Deve-se evitar, ao máximo, escorrimento ou salpicadura de tinta ou verniz, em ferragens não destinadas à pintura.

3.1.7.1 Porta interna de abrir

Fechadura de cilindro leve (55 mm), acabamento: cromado.

3.1.7.2 Sanitários de deficientes:

Fechadura tipo tranqueta e trinco (40 mm), acabamento: cromado.

3.1.7.3 Porta interna de instalações sanitárias e porta para box:

Fechadura tipo tranqueta (40 mm), acabamento: cromado.

3.1.7.4 Cabines sanitários:

Tarjetas de sobrepor tipo livre-ocupado.

3.1.8 Captação de Águas Pluviais

Os rufos e as calhas deverão ser devidamente impermeabilizados e deverão obedecer às espessuras e dimensões indicadas no projeto e demais recomendações do fabricante.

As águas pluviais captadas nas coberturas das plataformas deverão ser drenadas para calhas intermediárias e canalizadas para tubos de que instalados junto aos pilares. No nível do solo estas águas deverão ser canalizadas para a rede horizontal de captação de águas em solo.

3.1.9 Aparelhos e Equipamentos Sanitários

Os aparelhos sanitários e serão fornecidos e instalados pelo Construtor, de acordo com as indicações dos projetos das instalações.

Salvo especificação em contrário, os aparelhos serão em grês porcelânico branco, com os metais cromados.

As posições relativas das diferentes peças serão, para cada caso, resolvidas na obra pela Fiscalização, devendo, contudo, orientar-se pelas indicações constantes nos desenhos do projeto.

O perfeito estado dos materiais empregados será detidamente verificado pelo Construtor antes do assentamento, devendo o mesmo responsabilizar-se por eventuais danos que venham a ocorrer no decorrer da obra.

Os metais sanitários serão de perfeita fabricação, esmerada usinagem e perfeito acabamento. As peças não deverão apresentar quaisquer defeitos de fundição ou usinagem. As peças móveis serão perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerado qualquer empeno, vazamento, defeito de polimento, acabamento ou marca de ferramentas, devendo observar as especificações a seguir.

3.1.9.1 Sanitários

Bacia sanitária sinfonada de louça branca com válvula; modelo referencial Ravena ou equivalente; fabricante de referência DECA ou equivalente

Lavatório oval de embutir - louça branca; modelo referencial Ravena ou equivalente; fabricante de referência DECA ou equivalente

Mictório de aço louça; modelo referencial M-711 ou equivalente; fabricante de referência

DECA ou equivalente Depósito

Tanque de louça branca com coluna – capacidade mínima de 30 litros; modelo referencial Ravena ou equivalente; fabricante de referência: DECA ou equivalente

3.1.10 Metais Sanitários e Acessórios

Os metais sanitários e elementos acessórios deverão obedecer as seguintes especificações:

3.1.10.1 Lavatório e chuveiros:

Torneira de pressão para uso geral.

3.1.10.2 Chuveiros:

Chuveiro elétrico.

3.1.10.3 Sanitários:

Válvula flexível sem registro incorporado – 1 e 1/4"

3.1.10.4 Box:

Chuveiro elétrico.

Saboneteira de louça branca – 7,5x15cm

3.1.10.5 Sanitários:

Papeleira de louça branca – 15x15 cm

3.1.10.6 Lavatórios:

Tampo para bancada úmida - granito

Saboneteira para sabão líquido

Porta toalha de papel inter-folhas

3.1.11 Revestimentos

3.1.11.1 Revestimento de forros

Os forros dos ambientes internos terão como acabamento a laje de concreto aparente lixada com pintura acrílica branca.

3.1.11.2 Revestimento de paredes internas

As paredes internas terão revestimento de azulejo branco 20x30cm nas áreas molhadas e massa com pintura acrílica branca em todas as demais áreas internas.

O revestimento interno das paredes de alvenaria deverá obedecer as seguintes especificações:

- Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa.
- Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverão ter espessura máxima de 5 mm.
- Nos edifícios de apoio serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.
- Os emboços só serão iniciados, após completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos.
- O emboço de cada pano de parede só será iniciado, depois de embutidas todas as canalizações que por ela devem passar.
- Serão executados com argamassa de cimento, cal hidratado e areia média, no traço 1:2:8, com espessura máxima de 20 mm, devendo ser observado o mesmo prumo.
- Sobre o revestimento grosso, nas áreas indicadas no projeto, será aplicada uma camada de argamassa fina industrializada, alisada a feltro.
- Nas áreas indicadas no projeto, fornecer e aplicar azulejos cor branco, lisos e vitrificados (15 x 15 cm), de primeira qualidade.
- Os materiais serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. Os azulejos e outros materiais serão cuidadosamente classificados no canteiro de serviço quanto à sua qualidade, calibragem e desempenho, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos e superfície, discrepâncias de bitolas ou empeno.
- As peças deverão armazenadas em local seco e protegidas, em suas embalagens.
- Antes do assentamento dos azulejos, serão verificados os pontos das instalações elétricas e hidráulicas, bem como os níveis e prumos, a fim de obter arremates perfeitos e uniformes de piso e teto, especialmente na concordância dos azulejos com o teto.
- Os azulejos deverão permanecer imersos em água limpa durante 24 horas, antes do assentamento. As paredes, devidamente emboçadas, serão suficientemente molhadas com mangueira, no momento do assentamento dos azulejos.
- Para o assentamento das peças, tendo em vista a plasticidade adequada, deverá ser utilizada argamassa de pré-fabricadas adequada ao assentamento de azulejos.

- As juntas terão espessura constante, não superior a 1,5 mm. Onde as paredes formarem cantos vivos, estes serão protegidos por cantoneiras de alumínio, quando indicado em projeto.
- O rejuntamento será feito com pasta de cimento branco e alvaiade no traço volumétrico 3:1, sendo terminantemente vedado o acréscimo de cal à pasta. A argamassa de rejuntamento será forçada para dentro das juntas, manualmente. Será removido o excesso de argamassa, antes da sua secagem.
- Todas as sobras de material serão limpas, na medida em que os serviços sejam executados. Ao final dos trabalhos, os azulejos serão limpos com auxílio de panos secos.

3.1.11.3 Revestimento de paredes externas

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverão ter espessura máxima de 5 mm.

Os emboços serão iniciados somente após completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos

Os acabamentos externos serão todos com massa corrida e pintura acrílica na cor indicada em projeto.

3.1.12 Pisos

As áreas de circulação de pedestres, acessos e plataformas terão piso de ladrilho de concreto vibrado de alta resistência, com textura antiderrapante. Os ladrilhos serão assentados sobre lastro de brita e contrapiso de concreto.

Para a execução do piso, o solo deverá estar perfeitamente nivelado e apilado. Antes de espalhar o concreto do piso, dever-se-á umedecer o solo a fim de favorecer a cura do concreto.

As pavimentações de áreas destinadas à lavagem ou sujeitas a chuvas terão caimento necessário para o perfeito e rápido escoamento da água. A declividade não será inferior a 0,5%.

Nos sanitários as soleiras serão de granitina, moldadas no local.

Os revestimentos de pisos somente serão executados após o assentamento das instalações e a conclusão das impermeabilizações.

As rampas devem respeitar declividade indicada em projeto. A inclinação transversal não pode exceder 2% em rampas internas e 3% em rampas externas.

Nos calçamentos externos ao terminal deverá ser executada pavimentação com blocos pré-moldados de concreto, intertravados. A instalação deverá ser conduzida de acordo com as instruções dos fabricantes.

3.1.12.1 Lastros e enchimentos

As bases para baldrame, blocos, caixas de inspeção, dutos, lajes e pisos em contato com o solo, exceto onde indicado deverão ser aplicados lastros de brita na espessura de 3 cm, e argamassa de regularização.

3.1.12.2 Revestimentos de pisos em granitina

A granitina deverá ser executada na espessura mínima de 8mm com cimento comum CPII e pedras de bardilio cinza nas granulometrias 0 e 1. Nos acabamentos polido como segue:

Verificar locais de execução e modulação das juntas plásticas no projeto executivo de arquitetura.

As juntas plásticas deverão ser de cor cinza correspondente à tonalidade da cor do piso a ser executado.

Os rodapés deverão ser executados também em granitina na mesma composição do piso.

A aplicação e composição das argamassas deverão ser executadas conforme especificações e procedimentos especificados pelo fabricante.

- Granitina polida

Após a cura, que deverá ser feita com água, fazer o primeiro polimento com esmeril de grão 36, e em seguida com esmeril de grão 120.

Calafetar com cimento da mesma marca usada na composição da granitina para o fechamento dos poros.

Após 3 a 4 dias, passar máquina com esmeril 180 para tirar o excesso de cimento da superfície e dar o acabamento liso. O acabamento final deverá ser feito com cera à base de petróleo, isto já com a superfície seca.

3.1.13 Vidros

O assentamento das chapas de vidro será efetuado com o emprego dos seguintes dispositivos:

- Baguetes, confeccionadas com o mesmo material do caixilho, associados com calafetador a base de elastômeros, de preferência silicone, aderente ao vidro e ao metal.
- Gaxetas de compressão em perfil rígido de elastômero, de preferência de neoprene, dotadas de tiras de enchimento.
- Vidro comum colocado em caixilhos com gaxetas.
- Deverão ter espessura mínima de 6,0 mm.

3.1.14 Pintura

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina, e de acordo com as cores indicadas, só podendo ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

Deverá ser eliminada toda a poeira da superfície, tomando-se cuidados especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até a completa secagem da pintura.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se o intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura, quais sejam:

- Isolamento com tiras de papel, cartolina, fita de celulose, pano, lona plástica.
- Separação com tapumes.
- Enceramento provisório para superfícies destinadas à enceramento posterior e definitivo.
- Pintura com preservador plástico que forme película para posterior remoção.

Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Os trabalhos de pintura em locais não abrigados serão suspensos em tempo de chuva.

As pinturas só poderão ser iniciadas depois de autorizadas pela Fiscalização. Deverão ser executadas por profissionais habilitados e com acabamento impecável.

Quando se fizer necessário, as tintas serão preparadas no local e em compartimentos fechados, observando-se as instruções do fabricante para o produto. Se necessário serão preparadas amostras em painéis de 1,00m x 0,50m, nos próprios locais a que se destinam.

As tintas deverão vir em embalagem lacrada de fábrica, sendo terminantemente vedada a adição de qualquer produto estranho às mesmas, que possam prejudicar o bom acabamento e a durabilidade da pintura.

Nas pinturas a base de óleo, esmalte e vernizes, deverão ser utilizados solventes recomendados pelo fabricante da tinta, não sendo admitidas fissuras, bolhas ou marcas de pincéis.

Os compartimentos de peças pintadas e envernizadas serão cuidadosamente conservados, pelo Construtor, até a entrega da obra, devendo este adotar as medidas necessárias para suas proteções.

Antes da entrega da obra, o Construtor fará os reparos de todos os defeitos e estragos nas pinturas, qualquer que seja a causa que os tenha produzido, mesmo que esta reparação importe na renovação integral da pintura de um só compartimento ou peças, não cabendo ao Construtor direito algum a reclamações ou indenizações por este motivo.

Os tipos de pintura a empregar e as superfícies a serem pintadas serão especificadas para cada caso particular conforme projetos e caracterização adiante.

3.1.14.1 Pintura em Madeira

As portas e fechamentos de madeira receberão tinta a óleo em 2 demãos, tratamento prévio com fundo branco e amassamento.

3.1.14.2 Pintura em Metal

Os caixilhos, portas metálicas e corrimão de escadas deverão receber pintura com esmalte sintético, em 2 demãos, com tratamento prévio com base anticorrosiva.

3.1.14.3 Pintura da Estrutura Metálica

Antes do preparo de superfície, a estrutura deverá estar livre de gordura, óleos e respingos de solda, conforme segue:

- Preparo de superfície: jateamento abrasivo comercial até o padrão Sa 2.
- Tinta de fundo: primer acrílico, 1 demão.
- Primer epoxídico 1 demão 7 5mm
- Tinta de acabamento: esmalte acrílico, 2 demãos na cor grafite.
- É recomendada a galvanização por aumentar a durabilidade da estrutura em muitos anos.
- Em caso de não concordância de alguns dos itens acima, prevalecerá a especificação da arquitetura.

3.1.15 Instalações Complementares

Nos sanitários serão fixados, tanto no recinto da bacia quanto do chuveiro, barras metálicas de apoio para deficientes, conforme norma NBR 9050, nas cabines definidas pelo projeto, assim como nas portas de acesso à cabine.

As escadas e rampas deverão ter corrimão de tubo de ferro galvanizado fixados aos guarda-corpos e terão alturas de 70 e 92 cm do piso acabado. Os corrimãos devem ser instalados em ambos os lados dos degraus isolados, das escadas fixas e das rampas, e devem ser contínuos, sem interrupções nos patamares.

3.1.16 Iluminação Artificial

A iluminação artificial do terminal pode ser entendida em dois tipos: a iluminação das plataformas e cobertura e das áreas internas das edificações de apoio.

Para a iluminação de plataforma e cobertura serão utilizadas lâmpadas fluorescentes tubulares de 1200x26mm, 32W. Nas faixas previstas para iluminação artificial será utilizada como forro telha de PVC bi-orientado translúcida (branco leitoso), com perfil ondulado nas mesmas dimensões das telhas de aço galvanizado. A largura das faixas deve ser de duas ondas (152mm) e comprimento total entre vigas.

A iluminação das áreas internas das edificações de apoio será com lâmpadas fluorescentes compactas em luminárias tipo Plafon circular de sobrepor, fixados na laje.

3.1.17 Componentes e equipamentos urbanos

Todas as novas áreas que foram acrescentadas ao terminal existente deverão receber componentes, painéis de orientação, iluminação, lixeiras e acentos de acordo com o padrão existente nas demais facilidades do terminal. Com a alteração geométrica de parte das plataformas, bancos e lixeiras existentes em boas condições serão reaproveitados em outros locais.

As luminárias propostas para toda a área externa de tráfego e estacionamento são luminárias fechadas para iluminação pública tipo pétala com 9m de altura. Além de atender à boa iluminação das pistas e áreas internas do terminal, as luminárias em postes devem também complementar a iluminação das vias existentes, principalmente nos trechos de travessia e proximidade com acessos.

Os equipamentos não apresentados no detalhamento deverão ser especificados de acordo com os oferecidos pelo mercado, obedecendo a um padrão de qualidade compatível com uso público, que preferencialmente não exija manutenção freqüente.

3.1.18 Pisos e pavimentação das Áreas Externas

Deve ser prevista nova pavimentação nas áreas do terminal que sofreram intervenções, com pavimento que apresente excelentes características de durabilidade, desempenho e facilidade de sinalização, que será objeto de projeto específico.

Na área dos acessos, travessias e passeios do entorno do terminal deverá ser considerada a reforma dos pisos existentes e/ou execução de novo calçamento com blocos de concreto intertravado. Deverá também ser aplicado piso podotátil, com textura especial para orientação de deficientes visuais, nas especificações pré-estabelecidas segundo NBR 9050.

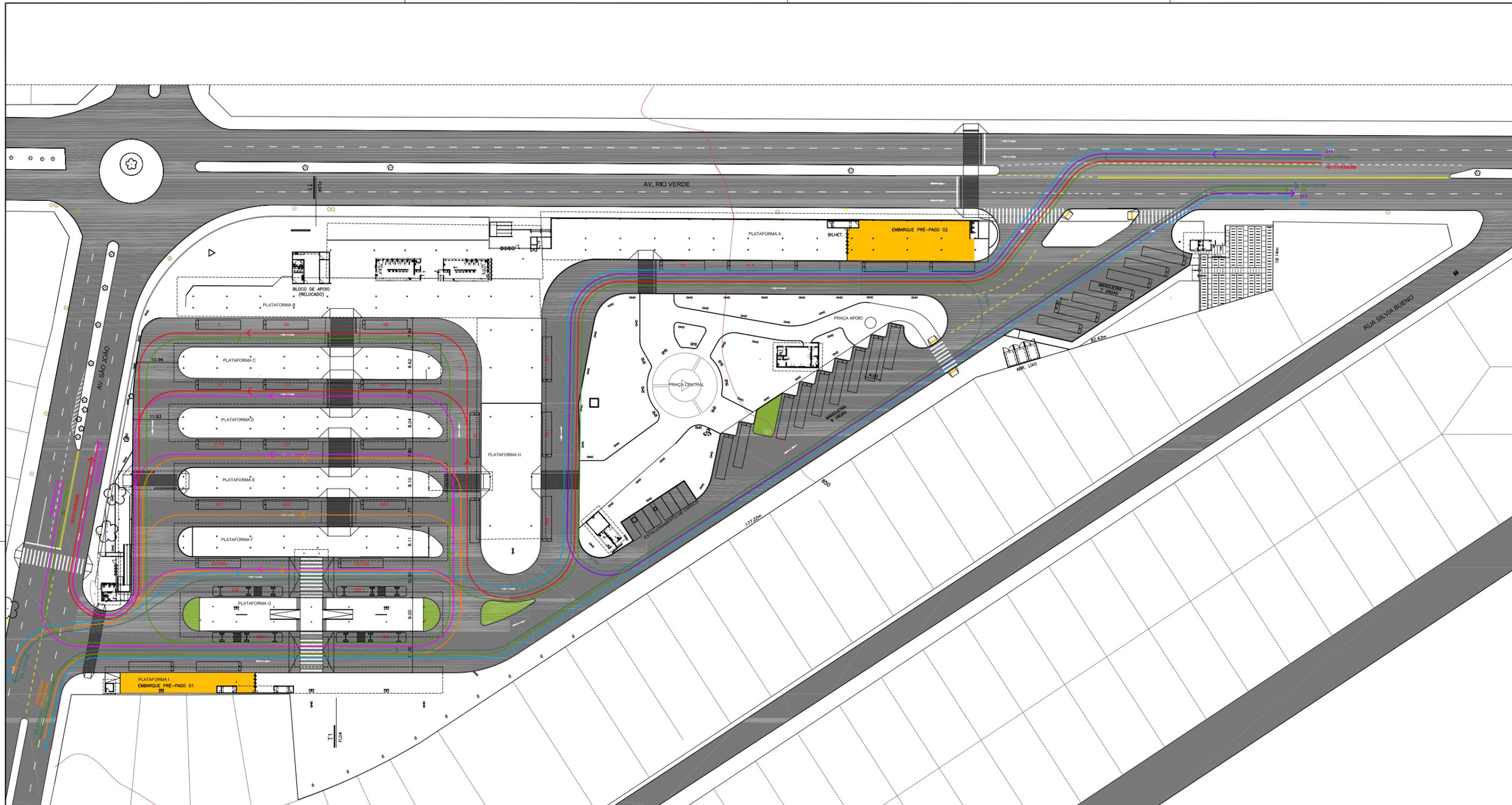
A colocação dos pisos em geral deverá ser com junta seca, assentada em solo compactado com base de brita e areia, conforme especificações técnicas do fabricante ou do caderno de encargos do município.

3.1.18.1 Adequações viárias e externas ao terminal

Os dois acessos de veículos, tanto da Av. São João quanto da Av. Rio Verde, terão adequações na geometria dos canteiros e sinalização horizontal para facilitar a entrada e saída dos ônibus na nova configuração do terminal. O detalhamento desta intervenção será objeto de projeto específico.

3.1.19 Desenhos

A seguir são apresentados os desenhos do projeto do Terminal Cruzeiro.



PLANTA FUNCIONAL
Esc. 1:500

NOTAS

1. PROJETO DE CONCEPÇÃO BÁSICA - NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
3. A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA É APENAS INDICATIVA, DEVENDO SER CONFIRMADO NO PROJETO ESTRUTURAL.
4. OS NÍVEIS INDICADOS EM PLANTA, CORTES E ELEVACIONES REFEREM-SE AOS NÍVEIS ACABADOS E ESTÃO INDICADOS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DA FIBRA 0,00.
5. TODAS AS ÁREAS DE ACESSO PÚBLICO DEVEM SER ACESSÍVEIS PARA PPD CONFORME NBR9050
6. TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS A PARTIR DE LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO.
7. AS ADEQUAÇÕES GEOMÉTRICAS DO VIÁRIO EXTERNO E A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SÃO APENAS INDICATIVAS E SERÃO OBJETO DE PROJETO ESPECÍFICO.

Desenho:	
Projeto:	
Verificação:	
Resp. Técnico:	
Aprovação:	



COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS

Projeto: **BRT DE GOIÂNIA**

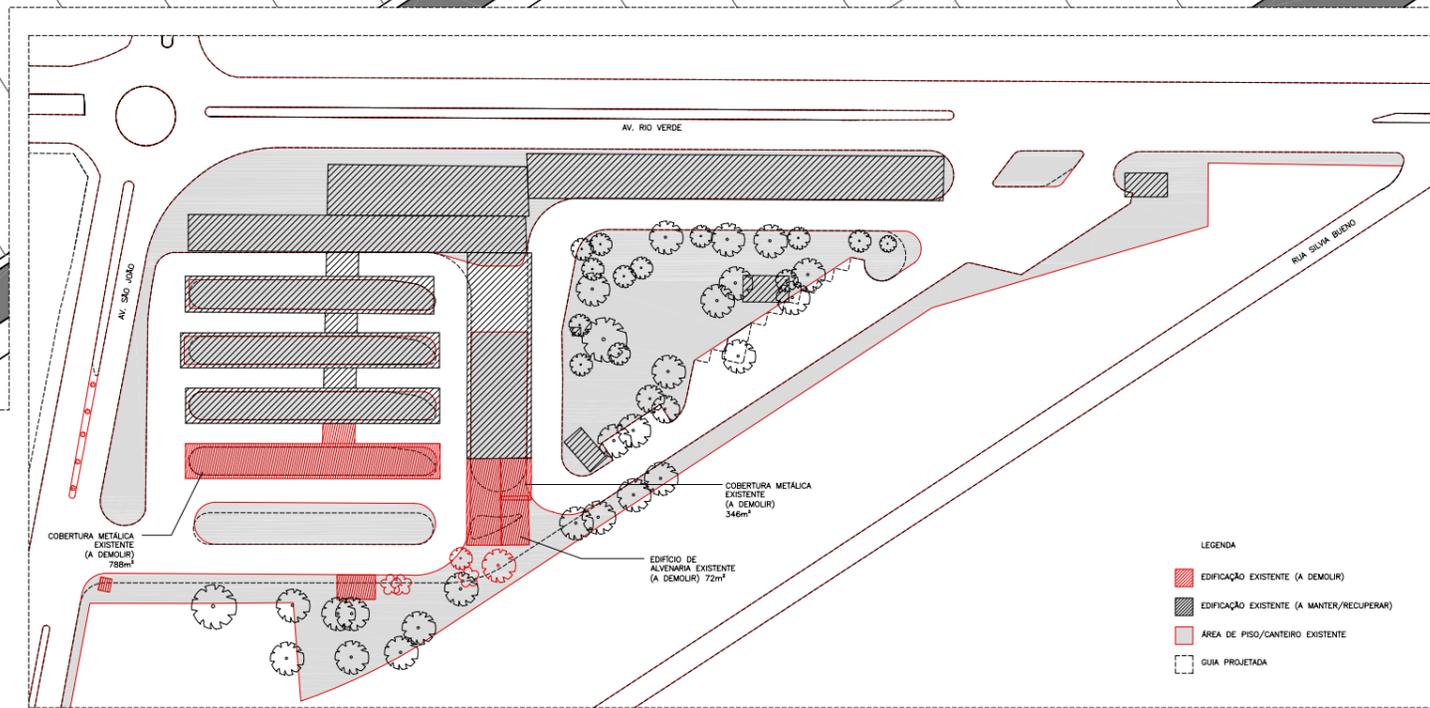
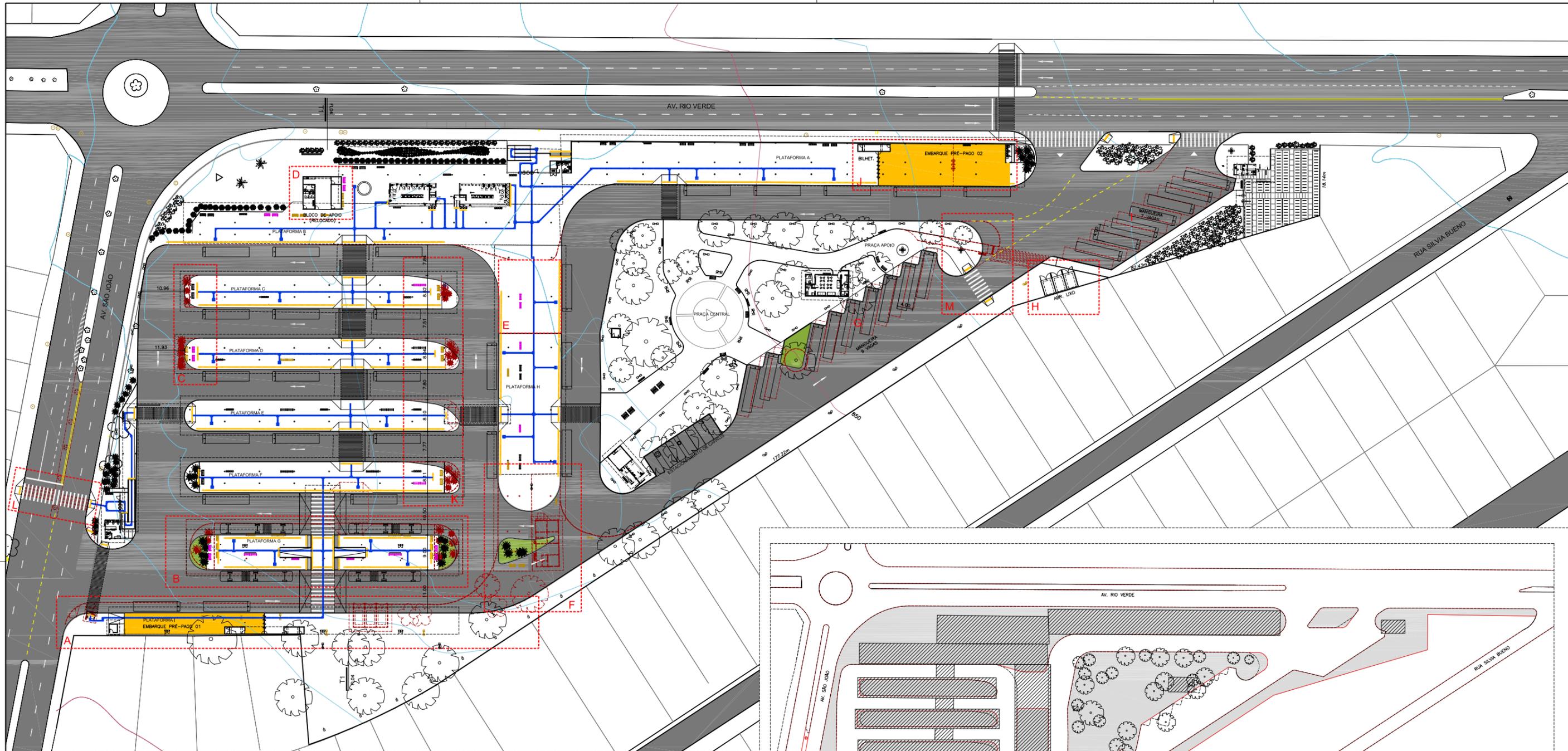
Local: Av. Rio Verde / Av. São João

Assunto: **Projeto Básico - Terminal Cruzeiro**

Escala: **indicada**

Código: **DE-01.02.AQ/001-00**

Data: **OUT/2011**



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESC. 1:500

LEGENDA DAS INTERVENÇÕES

- A ADEQUAÇÃO DA ÁREA PARA EMBARQUE PRÉ-PAGO PARA 2 ÔNIBUS, ADEQUAÇÃO DA GEOMETRIA DO ACESSO E NOVA COBERTURA.
- B NOVA GEOMETRIA DA PLATAFORMA COM ALTERAÇÃO DO NÍVEL, NOVAS TRAVESSIAS EM LOMBIFRANJA, NOVAS COBERTURAS DA PLATAFORMA E TRECHO DE TRAVESSIAS.
- C ADEQUAÇÃO DA GEOMETRIA DE TRECHO DAS PLATAFORMAS.
- D NOVA EDIFICAÇÃO - ÁREAS DE APOIO RELOCADAS.
- E NOVA ÁREA DE PLATAFORMA.
- F ADEQUAÇÃO GEOMÉTRICA DO VIÁRIO E DEMOLIÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E COBERTURAS EXISTENTES NO TRECHO.
- G ADEQUAÇÃO DAS VAGAS DE MANGUEIRA - 9 VAGAS.
- H NOVA CONSTRUÇÃO PARA ABRIGO DE LIXO RELOCADO.
- I ADEQUAÇÃO DAS VAGAS DE MANGUEIRA - 8 VAGAS.
- J ADEQUAÇÃO DA ÁREA PARA EMBARQUE PRÉ-PAGO PARA 2 ÔNIBUS.
- K ADEQUAÇÃO DA GEOMETRIA DE TRECHO DAS PLATAFORMAS.
- L ADEQUAÇÃO DA FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES.
- M ADEQUAÇÃO DA GEOMETRIA E FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES.

MAPA DE DEMOLIÇÕES
ESC. 1:1000

- LEGENDA
- EDIFICAÇÃO EXISTENTE (A DEMOLIR)
 - EDIFICAÇÃO EXISTENTE (A MANTER/RECUPERAR)
 - ÁREA DE PISO/CANTEIRO EXISTENTE
 - GUIA PROJETADA

NOTAS

1. PROJETO DE CONCEPÇÃO BÁSICA - NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
3. A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA É APENAS INDICATIVA, DEVENDO SER CONFIRMADA NO PROJETO ESTRUTURAL.
4. OS NÍVEIS INDICADOS EM PLANTA, CORTES E ELEVações REFEREM-SE AOS NÍVEIS ACABADOS E ESTÃO INDICADOS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DA FIBRA 0,00.
5. TODAS AS ÁREAS DE ACESSO PÚBLICO DEVEM SER ACESSÍVEIS PARA PPD CONFORME NBR9050
6. TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS A PARTIR DE LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO.
7. AS ADEQUAÇÕES GEOMÉTRICAS DO VIÁRIO EXTERNO E A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SÃO APENAS INDICATIVAS E SERÃO OBJETO DE PROJETO ESPECÍFICO.

- LEGENDA
- DEMOLIÇÃO DE CONSTRUÇÃO EXISTENTE
 - MOBILIÁRIO OU EQUIPAMENTO EXISTENTE A SER RELOCADO/RETIRADO
 - MOBILIÁRIO RELOCADO
 - NOVA CONSTRUÇÃO
 - TRAVESSIA PROPOSTA/ADEQUAÇÃO
 - TRAVESSIA EXISTENTE

Desenh.:
Projetista:
Verificação:
Resp. Técnico:
Aprovação:



COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS

Projeto: BRT DE GOIÂNIA

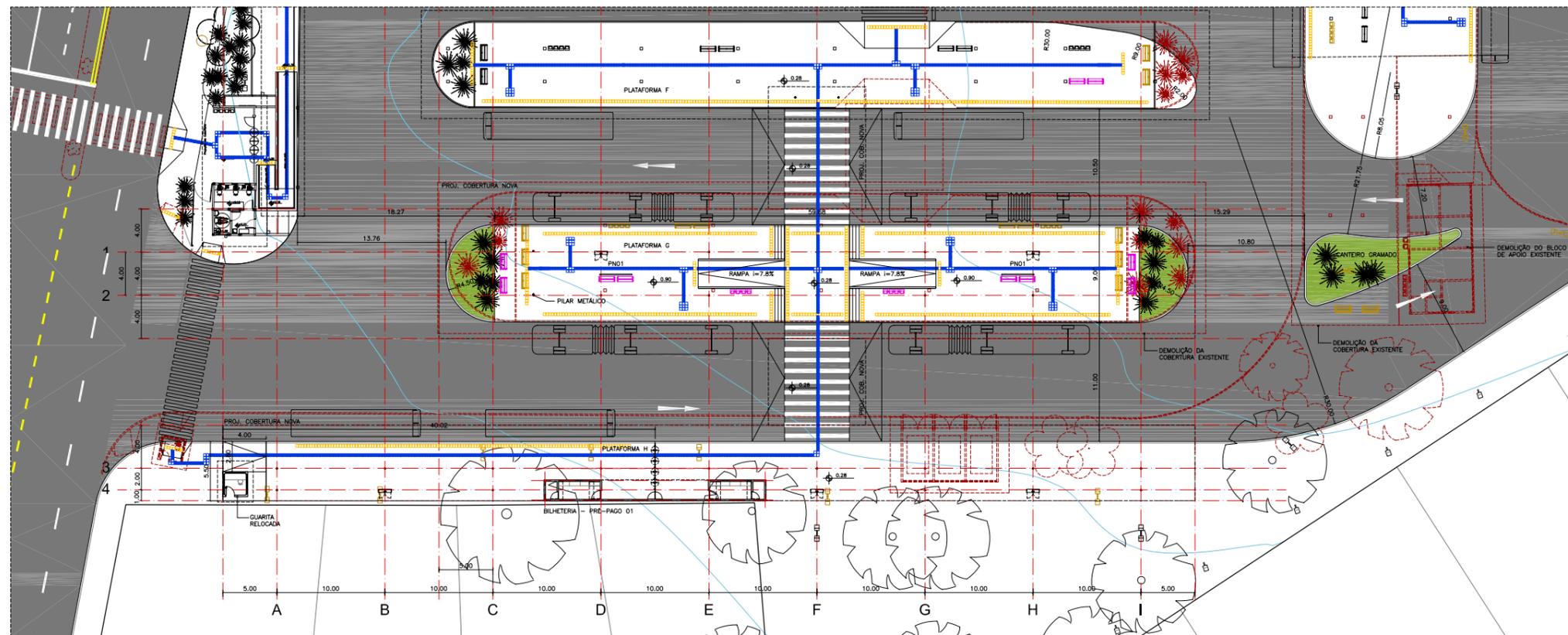
Local: Av. Rio Verde / Av. São João

Assunto: Projeto Básico - Terminal Cruzeiro

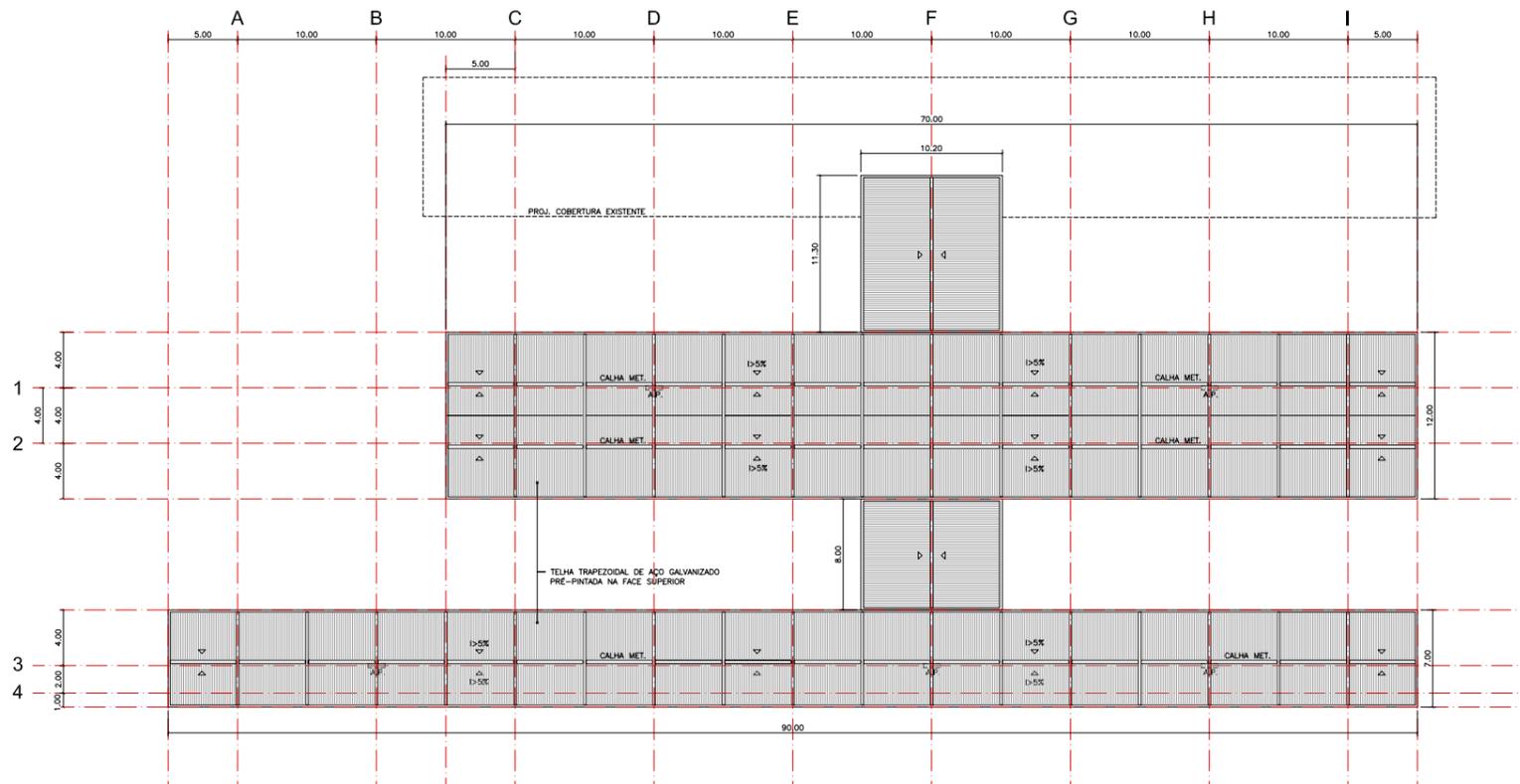
Escala: indicada

Código: DE-01.02.AQ/002-00

Data: OUT/2011



PLANTA - NÍVEL DAS PLATAFORMAS - INTERVENÇÕES A,B,F
ESC. 1:250



PLANTA - COBERTURA - INTERVENÇÕES A,B
ESC. 1:250

NOTAS

1. PROJETO DE CONCEPÇÃO BÁSICA - NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
3. A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA É APENAS INDICATIVA, DEVENDO SER CONFIRMADA NO PROJETO ESTRUTURAL.
4. OS NÍVEIS INDICADOS EM PLANTA, CORTES E ELEVações REFEREM-SE AOS NÍVEIS ACABADOS E ESTÃO INDICADOS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DA PISTA 0,00.
5. TODAS AS ÁREAS DE ACESSO PÚBLICO DEVEM SER ACESSÍVEIS PARA PPD CONFORME NBR9050
6. TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS A PARTIR DE LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO.
7. AS ADEQUAÇÕES GEOMÉTRICAS DO VIÁRIO EXTERNO E A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SÃO APENAS INDICATIVAS E SERÃO OBJETO DE PROJETO ESPECÍFICO.

LEGENDA

- DEMOLIÇÃO DE CONSTRUÇÃO EXISTENTE
- MOBILIÁRIO OU EQUIPAMENTO EXISTENTE A SER RELOCADO/RETIRADO
- MOBILIÁRIO RELOCADO
- NOVA CONSTRUÇÃO
- TRAVESSIA PROPOSTA/ADEQUAÇÃO
- TRAVESSIA EXISTENTE

Desenhista:
Projetista:
Verificação:
Resp. Técnico:
Aprovação:



COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS

Projeto: **BRT DE GOIÂNIA**

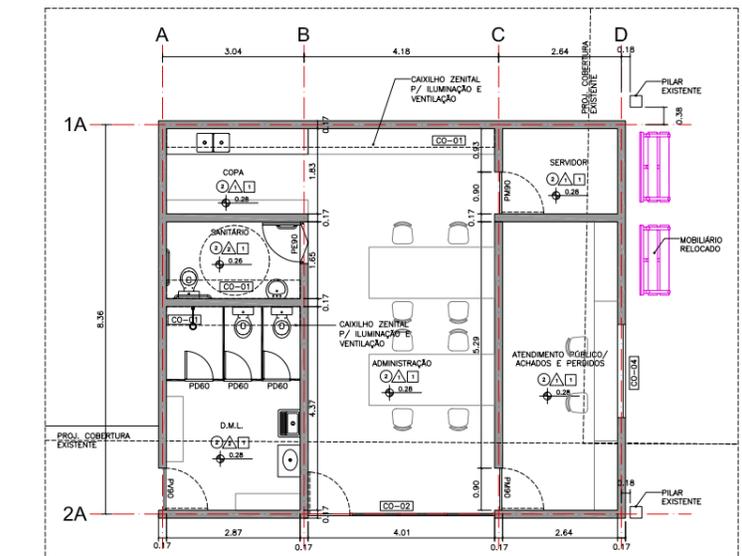
Local: Av. Rio Verde / Av. São João

Assunto: **Projeto Básico - Terminal Cruzeiro**

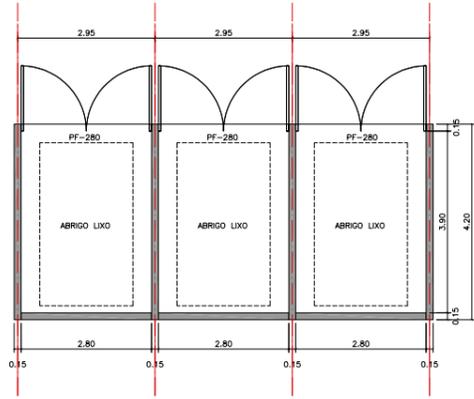
Escala: **Indicada**

Código: **DE-01.02.AQ/003-00**

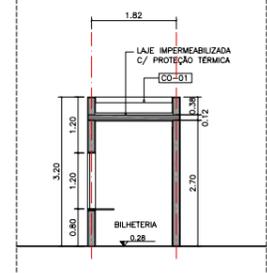
Data: **OUT/2011**



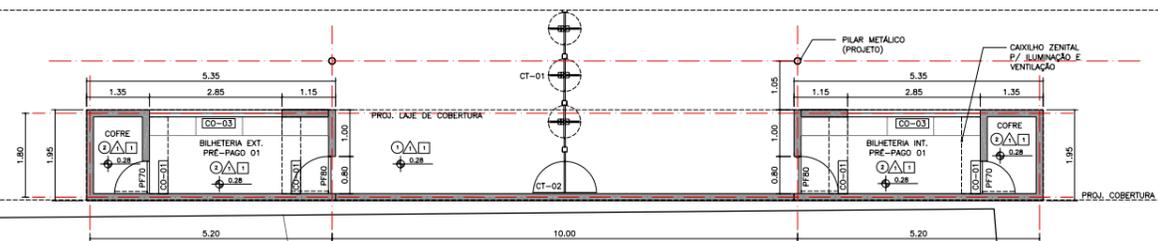
AMPLIAÇÃO INTERV. D – BLOCO DE APOIO
ESC. 1:75



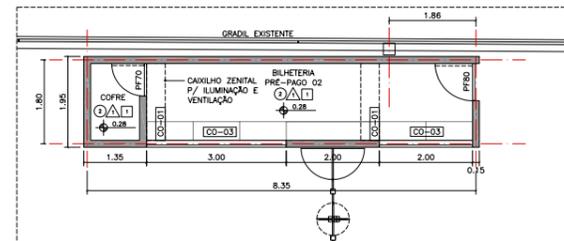
AMPLIAÇÃO INTERV. H – ABRIGO DE LIXO
ESC. 1:75



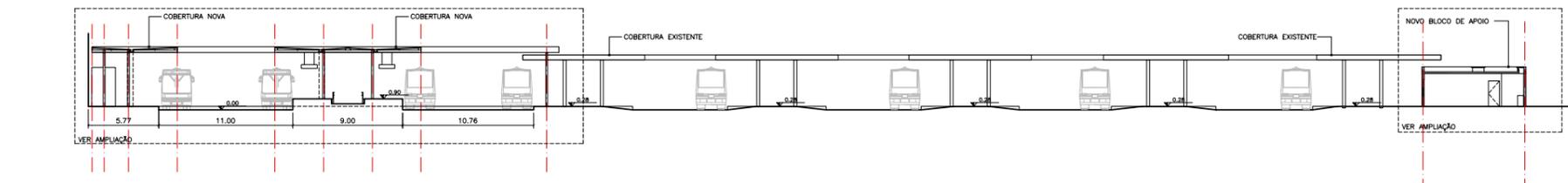
CORTE TRANSVERSAL TÍPICO – BILHETERIAS
ESC. 1:75



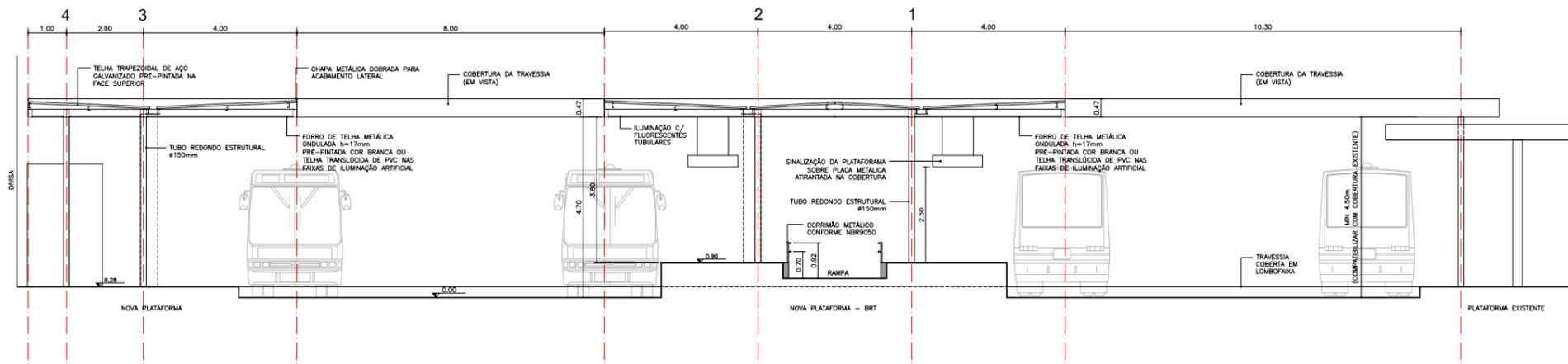
AMPLIAÇÃO INTERV. A – BILHETERIA
ESC. 1:75



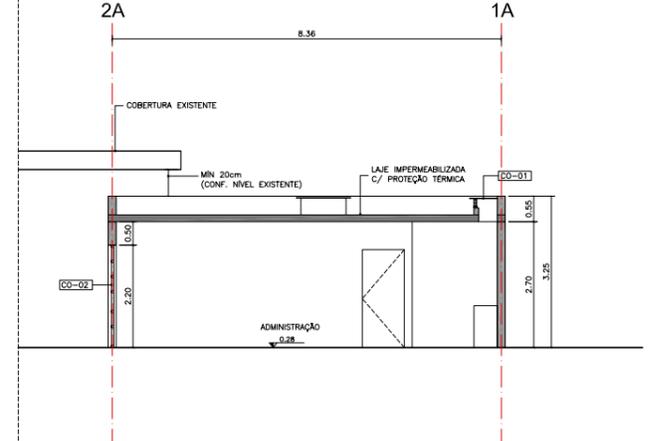
AMPLIAÇÃO INTERV. J – BILHETERIA
ESC. 1:75



CORTE T1
ESC. 1:250



AMPLIAÇÃO – CORTE T1
ESC. 1:75



AMPLIAÇÃO – CORTE T1 – BLOCO DE APOIO
ESC. 1:75

LEGENDA

COMPONENTES

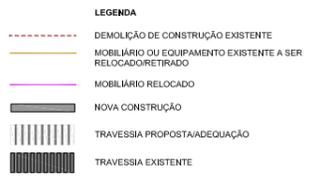
- PN01 PAINEL COM ESTRUTURA METÁLICA E FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PARA APLICAÇÃO DE COMUNICAÇÃO VISUAL 3.00X2.00m.
- PN02 PAINEL METÁLICO DE SINALIZAÇÃO DIRECIONAL E IDENTIFICAÇÃO DAS LINHAS COM REQUADRO METÁLICO ATRAVANTADO NA COBERTURA.
- GR01 GRADIL METÁLICO COM TELA ONDULADA, MALHA DE 3/8", H=1.40m.
- BC01 BANCO DE CONCRETO COM 4 ASSENTOS EM POLIPROPILENO. DIMENSÕES GERAIS 3.00x0.60m.
- LX01 PAPELEIRA EM POLIETILENO 50L COM SUPORTE PARA FIXAÇÃO EM PILAR OU POSTE METÁLICO.
- CAIXILHOS**
- CO-01 CAIXILHO PARA ILUMINAÇÃO ZENITAL E VENTILAÇÃO NATURAL PERMANENTE, COM VIDRO TEMPERADO SERIGRAFADO FIXO SOBRE PERFIS DE AÇO GALVANIZADO E PINTURA ESMALTE BRANCA.
- CO-02 CAIXILHO EM FERRO TIPO BASCULANTE COM PORTA DE ABRIR E PINTURA ESMALTE GRÁFITE, FECHAMENTO EM VIDRO TRANSPARENTE 6mm, H=2.20m.
- CO-03 CAIXILHO PARA BILHETERIA, PERFIS DE AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE GRÁFITE E FECHAMENTO EM VIDRO TEMPERADO, PEITORIL, H=80cm PARA ACESSO DE PPD.
- CO-04 CAIXILHO PARA ATENDIMENTO C/ BANCADELA, PERFIS DE AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE GRÁFITE E FECHAMENTO EM VIDRO TEMPERADO, PEITORIL, H=80cm PARA ACESSO DE PPD.
- CT-01 CATRACA PARA CONTROLE DE ACESSO L=800mm
- CT-02 PORTA AUXILIAR PARA ACESSO DE PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIA
- PORTAS**
- PF-80 PORTA/PORTÃO DE ABRIR EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ESMALTE GRÁFITE, LARGURA 90cm.
- PF-90 PORTA/PORTÃO DE ABRIR EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ESMALTE GRÁFITE, LARGURA 90cm.
- PF-00B PORTA/PORTÃO DE ABRIR EM VENEZIANA DE FERRO COM PINTURA ESMALTE GRÁFITE COM BARRA METÁLICA PARA PPD LARGURA 90cm.
- PF-280 PORTA/PORTÃO DE ABRIR EM VENEZIANA DE FERRO COM PINTURA ESMALTE GRÁFITE.
- PM-90 PORTA DE ABRIR DE MADEIRA COM PINTURA ESMALTE BRANCO, VÃO LIVRE 90cm.
- PV-90 PORTA DE FERRO COM BANDEIRA E VENEZIANA PARA VENTILAÇÃO PERMANENTE L=90cm H=2.70m.
- PD-60 PORTA TIPO DIVISÓRIA PARA CABINE SANITÁRIA, EM LAMINADO MELAMÍNICO COM ACABAMENTO LISO E BATENTE EM ALUMÍNIO L=40cm H=190cm.
- PE-60 PORTA TIPO DIVISÓRIA PARA CABINE SANITÁRIA ACESSÍVEL, EM LAMINADO MELAMÍNICO COM ACABAMENTO LISO E BATENTE EM ALUMÍNIO - LARGURA 82 CM, COM BARRA HORIZONTAL EM AÇO INOXIDÁVEL.

ACABAMENTOS

PISO

- 1 LADRILHO DE CONCRETO VIBRADO DE ALTA RESISTÊNCIA, COM TEXTURA ANTIDERRAPANTE
- 2 GRANILITE MOLDADO NO LOCAL
- 3 CIMENTADO DESEMPENADO
- PAREDE**
- 1 MASSA CORRIDA E PINTURA ACRÍLICA - COR A DEFINIR
- 2 AZULEJO 15 X 15cm BRANCO
- FORRO**
- 1 LAJE DE CONCRETO (PAINEL TRELIÇADO) COM PINTURA ACRÍLICA BRANCA

- NOTAS**
- PROJETO DE CONCEPÇÃO BÁSICA - NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO
 - MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
 - A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA É APENAS INDICATIVA, DEVENDO SER CONFIRMADA NO PROJETO ESTRUTURAL.
 - OS NÍVEIS INDICADOS EM PLANTA, CORTES E ELEVACIONES REFEREM-SE AOS NÍVEIS ACABADOS E ESTÃO INDICADOS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DA FIBRA 0,00.
 - TODAS AS ÁREAS DE ACESSO PÚBLICO DEVEM SER ACESSÍVEIS PARA PPD CONFORME NBR9050
 - TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS A PARTIR DE LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO.
 - AS ADEQUAÇÕES GEOMÉTRICAS DO VIÁRIO EXTERNO E A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SÃO APENAS INDICATIVAS E SERÃO OBJETO DE PROJETO ESPECÍFICO.



Desenh.:
Projetist.:
Verificação:
Resp. Técnico:
Aprovação:



COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS

Projeto: **BRT DE GOIÂNIA**
Local: Av. Rio Verde / Av. São João
Assunto: **Projeto Básico - Terminal Cruzeiro**
Escala: **indicada** Código: **DE-01.02.AQ/004-00** Data: **OUT/2011**

3.2 TERMINAL DE ÔNIBUS CORREIOS

O presente documento apresenta o memorial descritivo relativo ao projeto básico de arquitetura do Terminal de Ônibus Correios, situado na Av. Rio Verde, próximo ao terreno da Central dos Correios em Goiânia – GO. Neste memorial são descritos os principais elementos necessários à perfeita compreensão do Projeto Básico. As informações e as especificações aqui descritas não prescindem do desenvolvimento do Projeto Executivo e, portanto, não devem ser utilizadas diretamente na execução da obra.

3.2.1 Descrição das unidades componentes do terminal

O Terminal é constituído basicamente pelas seguintes unidades:

- Duas plataformas de embarque e desembarque de passageiros
- Área de “Embarque Pré-pago” para desembarque e acesso de passageiros
- Cobertura metálica
- Edificações de apoio operacional e usos administrativos
- Edificações de apoio ao usuário
- Edificação destinada ao depósito temporário de lixo e ao abrigo do grupo gerador
- Estacionamento e mangueira
- Reservatório elevado

3.2.1.1 Acessos de pedestres

Para atendimento aos usuários provenientes das áreas lindeiras ao terminal foram propostos dois acessos principais: o primeiro a sudoeste - próximo à Rua Mil e Noventa e Cinco, onde está localizado o bicicletário – e o segundo a nordeste, próximo à rua Santarém, através da área de “Embarque Pré-pago”.

Os acessos ao terminal serão dotados de sinalização tátil e estarão de acordo com a norma NBR9050, atendendo às normas de acessibilidade universal.

3.2.1.2 Plataformas de Embarque e Desembarque

O Terminal será composto por 2 plataformas. A primeira, unidirecional, para ônibus com porta à direita, possui altura de embarque de 28cm e comprimento útil de 125m, onde estão localizadas parte das edificações de apoio e a área de “Embarque Pré-pago”. A segunda plataforma, bidirecional, tem altura de embarque de 95cm e comprimento útil de 125m, e deve atender os ônibus do sistema de BRT e linhas troncais com porta à esquerda.

Para circulação de pedestres entre as plataformas foi proposta uma travessia em lombofaixa elevada no nível da plataforma 1, a 28cm do nível da via, complementada por um conjunto de rampa e escadas para acesso da plataforma 2.

Os acessos às plataformas às áreas de apoio aos usuários serão dotados de sinalização tátil e estarão de acordo com a norma NBR9050, atendendo às normas de acessibilidade universal.

Com exceção do trecho de “Embarque Pré-pago”, todas as áreas de embarque e desembarque de passageiros terão acesso controlado através de bloqueios e cobrança de tarifa. Devem, portanto, ser instalados gradis de estrutura metálica, com fechamento de tela ondulada com malha de 3/8” e pintura esmalte, conforme indicado em projeto.

3.2.1.3 Área de “Embarque Pré-pago”

Foi previsto, na plataforma 1, uma área para desembarque de passageiros externa ao terminal. Esta área, coberta e dotada de bilheteria, deve funcionar como um dos acessos ao terminal a ser utilizada pelo sistema alimentador do BRT.

3.2.1.4 Edificações de apoio operacional e usos administrativos

As edificações de apoio operacional e usos administrativos devem acomodar as áreas da administração geral do terminal e de uso das empresas de transporte.

Para uso das empresas de transporte foi proposto, junto à área de estacionamento e mangueira, um edifício de apoio operacional com vestiários e sanitários, refeitório, varanda e depósito. A sala de controle operacional e fiscalização foi localizada na plataforma 1, com melhores condições de visibilidade e acesso direto às áreas internas do terminal.

As áreas relativas à administração geral do terminal foram distribuídas na plataforma 1, com sala administrativa, sanitários da administração, vestiários masculino e feminino, depósito de material de limpeza e sala de quadros elétricos.

Estas edificações serão construídas com alvenaria estrutural e terão cobertura com laje de painéis treliçados. As alvenarias serão revestidas nas faces internas e externas com chapisco, emboço e reboco e receberão acabamentos internos conforme especificado no projeto. Os acabamentos externos serão todos com massa corrida e pintura acrílica na cor indicada. A laje terá tratamento para impermeabilização e receberá camada de argila expandida para conforto termoacústico.

O escoamento das águas pluviais será realizado por tubulações dispostas nas extremidades longitudinais dos blocos, com saída para áreas drenantes nos canteiros gramados ou despejo na rede de drenagem do viário existente.

Os ambientes terão portas externas com venezianas de ferro para ventilação natural, com exceção das áreas de permanência prolongada (áreas administrativas). A iluminação e ventilação naturais serão garantidas por aberturas zenitais (claraboias), dispostas transversalmente aos blocos, evitando a necessidade de janelas voltadas diretamente para a avenida. Estes caixilhos devem possuir controle de abertura e fechamento para ventilação. Nas áreas onde é desejável a permeabilidade visual com o terminal, como as áreas administrativas e de controle operacional, foram previstos caixilhos específicos, conforme especificado no projeto.

3.2.1.5 Edificações de apoio ao usuário

As edificações de apoio ao usuário são compostas por bilheterias, sanitários públicos e bicicletário.

Os sanitários públicos, separados por sexo e com acessibilidade universal, foram localizados na plataforma 1. As bilheterias estão dispostas junto aos acessos, com guichês para atendimento interno e externo ao terminal. Estas construções serão em alvenaria estrutural e terão cobertura com laje de painéis treliçados, com as mesmas especificações descritas nas edificações de apoio operacional e usos administrativos.

O bicicletário será abrigado pela cobertura principal do terminal e terá controle de acesso, com fechamentos verticais no padrão dos gradis externos, com requadros metálicos e tela ondulada com malha de 3/8" com pintura esmalte. Deve ter capacidade mínima para 15 bicicletas.

3.2.1.6 Edificação destinada ao depósito temporário de lixo e ao abrigo do grupo gerador

Bloco anexo, localizado a sudoeste das plataformas, junto ao reservatório. Contém o abrigo de lixo, construção de alvenaria e cobertura de laje impermeabilizada, com portão de fechamento que permita ventilação permanente e área interna com revestimentos laváveis, conforme indicado no projeto. No mesmo bloco foi disposta a área para instalação de grupo gerador a diesel. Junto a este bloco deve ser prevista uma baia para estacionamento de veículos de manutenção e coleta de lixo.

3.2.1.7 Estacionamento e Mangueira

A área de estacionamento e mangueira foi prevista na rotatória existente no entroncamento das avenidas Rio Verde, São Paulo e Transbrasiliana, com capacidade para 13 ônibus tipo padrão (vagas com largura de 4,00m)

Junto à área de estacionamento e mangueira foi localizado o edifício de apoio operacional para as empresas de transporte, com vestiários e sanitários, refeitório, varanda e depósito.

3.2.2 Elementos de Vedação

3.2.2.1 Alvenaria

As paredes serão de alvenaria de blocos de concreto com 14 cm de espessura e serão revestidas internamente e externamente com as seguintes camadas: chapisco, emboço, reboco, massa e pintura acrílica, conforme projeto e especificação do item referente a revestimentos. Nas áreas úmidas, haverá revestimento de azulejo branco 20x30cm até o teto a partir do piso.

As alvenarias deverão ser executadas obedecendo às dimensões e os alinhamentos determinados no projeto. As espessuras indicadas referem-se às paredes revestidas, admitindo-se, no máximo, uma variação de 2 cm em relação à espessura projetada.

As paredes deverão ficar rigorosamente a prumo e em esquadro, e suas alturas deverão obedecer rigorosamente às cotas indicadas nos cortes do projeto arquitetônico. As fiadas de blocos deverão ser niveladas, aprumadas e alinhadas perfeitamente e suas juntas terão a espessura máxima de 15 mm, para melhor aderência do emboço.

Sobre os vãos de portas e janelas, não solidários com a estrutura, serão colocadas vergas de concreto armado, e sob os peitoris das janelas contra-vergas. Os apoios das vergas e contra-vergas deverão ser superiores a 20 cm ou 1/5 do vão livre.

As cintas de amarração, vergas e contra-vergas das janelas e portas poderão ser executadas com blocos canaleta, armados e concretados. A alvenaria resultante deverá apresentar uniformidade de assentamento, regularidade quanto à textura dos blocos e dimensões dos reajustamentos.

Antes da execução das alvenarias, todas as tubulações elétricas e hidráulicas embutidas nas paredes deverão estar montadas ou preparadas para execução simultânea com a mesma de maneira que terminada a execução das paredes, não haja necessidade de furos, cortes ou rasgos posteriores.

Com a finalidade de permitir a instalação de tomadas elétricas, eletrodutos, encanamentos, seus respectivos acessórios e demais instalações, os elementos adotados constituintes das paredes deverão ser cuidadosamente cortados com equipamento de corte apropriado.

3.2.2.2 Gradis

Devem ser instalados gradis para controle dos acessos ao terminal e segurança dos usuários, evitando travessias de pedestres fora das faixas desejáveis. Todos os gradis terão estrutura tubular metálica com fechamento de tela ondulada com malha de 3/8" e pintura esmalte, com alturas variáveis conforme indicado em projeto.

3.2.3 Impermeabilização

3.2.3.1 Impermeabilização contra água de Percolação

As impermeabilizações serão executadas por empresa especializada, com pessoal habilitado, que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, e obedecendo as normas pertinentes e atendendo as seguintes recomendações:

- Deverá haver especial cuidado para que a superfície de escoamento das águas nas lajes ou calhas não apresente qualquer saliência ou elevação nas imediações dos ralos e canaletas.
- Nenhum trabalho de impermeabilização será executado enquanto houver umidade nos respectivos locais, e serão realizados preferencialmente com o tempo seco.
- Nos reservatórios de água, a impermeabilização nas paredes laterais, deverá cobrir toda a sua superfície interna.
- Na laje do pavimento térreo em contato com o solo, deve-se prever o uso de concreto com aditivo impermeabilizante.

3.2.3.2 Laje, valas e áreas frias

Deverá ser realizada a regularização de caimento com argamassa de cimento e areia, de traço 1:3 e espessura média de 30 mm, em seguida, uma camada de manta asfáltica de espessura igual a 3mm com véu de poliéster colada a maçarico e por último a proteção mecânica de argamassa de cimento e areia, de traço 1:7 e espessura média de 30mm.

3.2.4 Cobertura

3.2.4.1 Plataformas, acessos e travessia

Cada plataforma terá uma cobertura independente composta por estrutura e telhas metálicas, apoiadas transversalmente em pares de pilares metálicos. Estas cobrem a largura total da plataforma e um avanço de 2,00m sobre a via nas áreas de embarque e desembarque, com extensão longitudinal variável conforme indicado em projeto. A cobertura terá extensão mínima determinada de maneira a garantir abrigo em todo o comprimento útil das plataformas. As travessias entre plataformas, os acessos e áreas de “Embarque Pré-pago” também são cobertas pelo mesmo padrão de cobertura.

A estrutura metálica está modulada a partir dos eixos dos pares de pilares metálicos (tubo redondo estrutural, diâmetro externo 150mm), dispostos a cada 8,00m no sentido longitudinal. Cada plano principal de cobertura é estruturado por 4 vigas longitudinais, dispostas nos eixos dos pilares e nas bordas da cobertura, e vigas transversais, dispostas a cada 4,00m, formadas com a união de dois perfis “U”. Complementam o conjunto estrutural terças em perfil “U” enrijecido para apoio das telhas, correntes e contraventamentos, conforme indicado. Será utilizada chapa dobrada de 2mm acabamento dos bordos em todo o perímetro da cobertura.

O espaçamento transversal entre pilares e a largura total da cobertura é variável de acordo com as dimensões da plataforma.

O plano superior de cobertura será constituído de telhas trapezoidais de aço galvanizado h=40mm, chapa 0,8mm, pré-pintadas de branco ou cinza-claro. O recolhimento de águas pluviais será realizado por calhas dispostas longitudinalmente, que farão a condução da água para o escoamento nas tubulações verticais junto aos pilares. Nos pontos de descida das águas pluviais será construída uma caixa metálica com perfis e fechamento em chapa de aço galvanizado, que abrigará os tubos de hidráulica, os conduítes de elétrica e hidrantes nos pontos indicados em projeto. Estas caixas podem ser reforçadas com perfis estruturais para auxiliar o contraventamento global da estrutura de cobertura. A envoltória da caixa ainda poderá abrigar elementos de comunicação visual.

O plano inferior da cobertura receberá forro de telha de aço galvanizado de perfil ondulado h=17mm e=0,65mm pré-pintada de branco ou cinza-claro. Nas faixas previstas para iluminação artificial será utilizada como forro telha de PVC bi-orientado translúcida (branco leitoso), com perfil ondulado nas mesmas dimensões das telhas de aço galvanizado.

As telhas de cobertura e forro devem ser instaladas com o comprimento longitudinal total, sem emendas.

A colocação das telhas deverá observar as seguintes recomendações:

- O trânsito durante a execução dos serviços deverá ser feito sobre tábuas, nunca sobre telhas.
- Os componentes da estrutura de cobertura metálica, tesouras e treliças, serão executados obedecendo rigorosamente ao projeto e seguindo orientação dos fabricantes.
- As peças metálicas que apresentarem defeitos ou imperfeições deverão ser rejeitadas pela Fiscalização e substituídas por outras sem nenhum ônus para a Prefeitura.
- Não será permitida a colocação de peças defeituosas. Danos que por ventura venham a ocorrer após a execução da cobertura, serão reparados sem ônus para a Prefeitura.
- Quaisquer serviços feitos em desacordo com estas especificações serão impugnados pela Fiscalização, e refeitos quantas vezes se fizerem necessários à perfeita execução.

3.2.4.2 Edificações em Alvenaria

A cobertura dos edifícios de apoio deverão ser realizadas em laje de concreto em painel treliçado conforme o item 4.2 de impermeabilização.

3.2.5 Esquadrias

As esquadrias deverão ser fornecidas com todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento, obedecendo ao dimensionamento e as especificações constantes em projeto.

3.2.5.1 Esquadrias de Madeira

- Áreas internas

Porta lisa comum com dimensões de abertura conforme projeto e acabamento de verniz poliuretano bi-componente.

- Box (de chuveiro)

Porta compensado para box, dimensões de abertura conforme projeto e acabamento: verniz poliuretano bi-componente.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outros defeitos.

3.2.5.2 Esquadrias Metálicas

As esquadrias metálicas deverão obedecer as seguintes especificações:

- Todos os trabalhos de serralheria comuns serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada, de primeira qualidade, executados rigorosamente de acordo com os respectivos desenhos de detalhes.
- O material a empregar deverá ser novo, limpo, perfeitamente desempenado, e sem nenhum defeito de fabricação.
- Caberá ao Construtor elaborar, com base nas plantas do projeto, os detalhes de execução os quais serão, previamente, submetidos a apreciação da Fiscalização.
- Caberá ao Construtor assentar as serralharias dos vãos e locais apropriados, responsabilizando-se pelos seus prumos e nível, como também por seu perfeito funcionamento depois de definitivamente fixadas.
- As serralharias não serão jamais forçadas em rasgos fora de esquadro ou de escassas dimensões, havendo especial cuidado para que as armações não sofram qualquer distorção, quando parafusadas aos chumbadores ou marcos.
- As juntas entre os marcos e a alvenaria ou concreto, serão tomadas cuidadosamente com calefator, de composição que lhe assegure plasticidade permanente.

- Haverá o maior cuidado no transporte e montagem das serralharias, a fim de evitarem-se quaisquer ferimentos nas superfícies.
- As esquadrias deverão ser fornecidas com todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.
- Os quadros serão perfeitamente esquadriados com ângulos ou linhas de emendas soldados, bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda.
- Todos os furos serão escariados e as asperezas limadas. Os furos realizados no canteiro de obra serão executados com equipamentos apropriados, sendo vedado o uso de furadores do tipo punção.
- As pequenas diferenças entre furos de peças a rebitar ou parafusar, desde que imperceptíveis, poderão ser corrigidas com broca, sendo terminantemente vedado forçar a coincidência dos orifícios.
- Todas as junções terão pontos de amarração nas extremidades e intermediários, espaçados de, no máximo, 100 mm.
- Na fabricação de grades de ferro ou aço comum serão empregados perfis singelos, do tipo barra chata quadrada ou redonda. Para os demais tipos de esquadrias serão usados perfilados dobrados a frio.
- Os perfilados serão confeccionados com esmero de forma a obterem-se secções padronizadas e medidas rigorosamente iguais, empregando-se chapas de, no mínimo, 2 mm de espessura, e assegurando estanqueidade absoluta às esquadrias.
- Os perfis e as chapas empregados na fabricação dos perfilados serão submetidos a tratamento preliminar anti-oxidante, o qual será fundo do sistema de pintura e obedecerá rigorosamente às normas técnicas pertinentes.
- Não será admitida aplicação de peças defeituosas, correndo exclusivamente por conta do Construtor as despesas decorrentes da substituição de peças impugnadas pela Fiscalização.
- A fixação das peças em pisos ou paredes deverá ser feita com esmero, de modo a evitarem-se danos aos acabamentos existentes. Para peças engastadas a fixação deverá preceder o acabamento das superfícies. Qualquer que seja o sistema de fixação, este deverá garantir a estabilidade e solidez das peças.

3.2.6 Ferragens e complementos metálicos

Todas as ferragens para esquadria de madeira, metálicas e outras serão inteiramente novas, em perfeita condições de funcionamento e acabamento e obedecer as seguintes especificações:

- As ferragens, principalmente as dobradiças, serão suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venham ser submetidas.
- Todas as portas externas receberão fechaduras anti-vandalismo com entrada de chaves.
- Eventualmente e apenas na hipótese de haver recomendação nesse sentido, admitir-se-á o emprego de fechaduras de padrão médio e padrão popular.
- A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis à vista.
- As maçanetas das portas, salvo condições especiais, serão localizadas a 105 cm do piso acabado.
- Nas fechaduras compostas apenas de entrada de chaves, estas ficarão também a 105cm do piso.
- As hastes dos aparelhos de comando das esquadrias metálicas correrão ocultas no interior dos marcos ou painéis, deixando aparente apenas os respectivos punhos ou pomos.
- O assentamento de ferragens será efetuado com particular esmero pelo Construtor. Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapas-testas, outras, terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas.
- Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.
- Deve-se evitar, ao máximo, escorrimento ou salpicadura de tinta ou verniz, em ferragens não destinadas à pintura.

3.2.6.1 Porta interna de abrir

Fechadura de cilindro leve (55 mm), acabamento: cromado.

3.2.6.2 Sanitários de deficientes:

Fechadura tipo tranqueta e trinco (40 mm), acabamento: cromado.

3.2.6.3 Porta interna de instalações sanitárias e porta para box:

Fechadura tipo tranqueta (40 mm), acabamento: cromado.

3.2.6.4 Cabines sanitários:

Tarjetas de sobrepor tipo livre-ocupado.

3.2.7 Captação de Águas Pluviais

Os rufos e as calhas deverão ser devidamente impermeabilizados e deverão obedecer às espessuras e dimensões indicadas no projeto e demais recomendações do fabricante.

As águas pluviais captadas nas coberturas das plataformas deverão ser drenadas para calhas intermediárias e canalizadas para tubos de que instalados junto aos pilares. No nível do solo estas águas deverão ser canalizadas para a rede horizontal de captação de águas em solo.

3.2.8 Aparelhos e Equipamentos Sanitários

Os aparelhos sanitários e os equipamentos do refeitório serão fornecidos e instalados pelo Construtor, de acordo com as indicações dos projetos das instalações.

Salvo especificação em contrário, os aparelhos serão em grês porcelânico branco, com os metais cromados.

As posições relativas das diferentes peças serão, para cada caso, resolvidas na obra pela Fiscalização, devendo, contudo, orientar-se pelas indicações constantes nos desenhos do projeto.

O perfeito estado dos materiais empregados será detidamente verificado pelo Construtor antes do assentamento, devendo o mesmo responsabilizar-se por eventuais danos que venham a ocorrer no decorrer da obra.

Os metais sanitários serão de perfeita fabricação, esmerada usinagem e perfeito acabamento. As peças não deverão apresentar quaisquer defeitos de fundição ou usinagem. As peças móveis serão perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerado qualquer empeno, vazamento, defeito de polimento, acabamento ou marca de ferramentas, devendo observar as especificações a seguir.

3.2.8.1 Sanitários

Bacia sanitária sinfonada de louça branca com válvula; modelo referencial Ravena ou equivalente; fabricante de referência DECA ou equivalente

Lavatório oval de embutir - louça branca; modelo referencial Ravena ou equivalente; fabricante de referência DECA ou equivalente

Mictório de aço louça; modelo referencial M-711 ou equivalente; fabricante de referência DECA ou equivalente Depósito

Tanque de louça branca com coluna – capacidade mínima de 30 litros; modelo referencial Ravena ou equivalente; fabricante de referência: DECA ou equivalente

3.2.9 Metais Sanitários e Acessórios

Os metais sanitários e elementos acessórios deverão obedecer as seguintes especificações:

3.2.9.1 Lavatório e chuveiros:

Torneira de pressão para uso geral.

3.2.9.2 Chuveiros:

Chuveiro elétrico.

3.2.9.3 Sanitários:

Válvula flexível sem registro incorporado – 1 e 1/4"

3.2.9.4 Box:

Chuveiro elétrico.

Saboneteira de louça branca – 7,5x15cm

3.2.9.5 Sanitários:

Papeleira de louça branca – 15x15 cm

3.2.9.6 Lavatórios:

Tampo para bancada úmida - granito

Saboneteira para sabão líquido

Porta toalha de papel inter-folhas

3.2.10 Revestimentos

3.2.10.1 Revestimento de forros

Os forros dos ambientes internos terão como acabamento a laje de concreto aparente lixada com pintura acrílica branca.

3.2.10.2 Revestimento de paredes internas

As paredes internas terão revestimento de azulejo branco 20x30cm nas áreas molhadas e massa com pintura acrílica branca em todas as demais áreas internas.

O revestimento interno das paredes de alvenaria deverá obedecer as seguintes especificações:

- Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa.
- Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverão ter espessura máxima de 5 mm.

- Nos edifícios de apoio serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.
- Os emboços só serão iniciados, após completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos.
- O emboço de cada pano de parede só será iniciado, depois de embutidas todas as canalizações que por ela devem passar.
- Serão executados com argamassa de cimento, cal hidratado e areia média, no traço 1:2:8, com espessura máxima de 20 mm, devendo ser observado o mesmo prumo.
- Sobre o revestimento grosso, nas áreas indicadas no projeto, será aplicada uma camada de argamassa fina industrializada, alisada a feltro.
- Nas áreas indicadas no projeto, fornecer e aplicar azulejos cor branco, lisos e vitrificados (15 x 15 cm), de primeira qualidade.
- Os materiais serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. Os azulejos e outros materiais serão cuidadosamente classificados no canteiro de serviço quanto à sua qualidade, calibragem e desempenho, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos e superfície, discrepâncias de bitolas ou empeno.
- As peças deverão armazenadas em local seco e protegidas, em suas embalagens.
- Antes do assentamento dos azulejos, serão verificados os pontos das instalações elétricas e hidráulicas, bem como os níveis e prumos, a fim de obter arremates perfeitos e uniformes de piso e teto, especialmente na concordância dos azulejos com o teto.
- Os azulejos deverão permanecer imersos em água limpa durante 24 horas, antes do assentamento. As paredes, devidamente emboçadas, serão suficientemente molhadas com mangueira, no momento do assentamento dos azulejos.
- Para o assentamento das peças, tendo em vista a plasticidade adequada, deverá ser utilizada argamassa de pré-fabricadas adequada ao assentamento de azulejos.
- As juntas terão espessura constante, não superior a 1,5 mm. Onde as paredes formarem cantos vivos, estes serão protegidos por cantoneiras de alumínio, quando indicado em projeto.

- O rejuntamento será feito com pasta de cimento branco e alvaiade no traço volumétrico 3:1, sendo terminantemente vedado o acréscimo de cal à pasta. A argamassa de rejuntamento será forçada para dentro das juntas, manualmente. Será removido o excesso de argamassa, antes da sua secagem.
- Todas as sobras de material serão limpas, na medida em que os serviços sejam executados. Ao final dos trabalhos, os azulejos serão limpos com auxílio de panos secos.

3.2.10.3 Revestimento de paredes externas

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverão ter espessura máxima de 5 mm.

Os emboços serão iniciados somente após completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos.

Os acabamentos externos serão todos com massa corrida e pintura acrílica na cor indicada em projeto.

3.2.11 Pisos

As áreas externas de circulação de pedestres, acessos e plataformas terão piso de ladrilho de concreto vibrado de alta resistência, com textura antiderrapante. Os ladrilhos serão assentados sobre lastro de brita e contrapiso de concreto.

Para a execução do piso, o solo deverá estar perfeitamente nivelado e apiloado. Antes de espalhar o concreto do piso, dever-se-á umedecer o solo a fim de favorecer a cura do concreto.

As pavimentações de áreas destinadas à lavagem ou sujeitas a chuvas terão caimento necessário para o perfeito e rápido escoamento da água. A declividade não será inferior a 0,5%.

Nos sanitários as soleiras serão de granitina, moldadas no local.

Os revestimentos de pisos somente serão executados após o assentamento das instalações e a conclusão das impermeabilizações.

As rampas devem respeitar declividade indicada em projeto. A inclinação transversal não pode exceder 2% em rampas internas e 3% em rampas externas.

Nos calçamentos externos ao terminal deverá ser executada pavimentação com blocos pré-moldados de concreto, intertravados. A instalação deverá ser conduzida de acordo com as instruções dos fabricantes.

3.2.11.1 Lastros e enchimentos

As bases para baldrame, blocos, caixas de inspeção, dutos, lajes e pisos em contato com o solo, exceto onde indicado deverão ser aplicados lastros de brita na espessura de 3 cm, e argamassa de regularização.

3.2.11.2 Revestimentos de pisos em granitina

A granitina deverá ser executada na espessura mínima de 8mm com cimento comum CPII e pedras de bardilio cinza nas granulometrias 0 e 1. Nos acabamentos polido como segue:

Verificar locais de execução e modulação das juntas plásticas no projeto executivo de arquitetura.

As juntas plásticas deverão ser de cor cinza correspondente à tonalidade da cor do piso a ser executado.

Os rodapés deverão ser executados também em granitina na mesma composição do piso.

A aplicação e composição das argamassas deverão ser executadas conforme especificações e procedimentos especificados pelo fabricante.

Granitina polida

Após a cura, que deverá ser feita com água, fazer o primeiro polimento com esmeril de grão 36, e em seguida com esmeril de grão 120.

Calafetar com cimento da mesma marca usada na composição da granitina para o fechamento dos poros.

Após 3 a 4 dias, passar máquina com esmeril 180 para tirar o excesso de cimento da superfície e dar o acabamento liso. O acabamento final deverá ser feito com cera à base de petróleo, isto já com a superfície seca.

3.2.12 Vidros

O assentamento das chapas de vidro será efetuado com o emprego dos seguintes dispositivos:

- Baguetes, confeccionadas com o mesmo material do caixilho, associados com calafetador a base de elastômeros, de preferência silicone, aderente ao vidro e ao metal.
- Gaxetas de compressão em perfil rígido de elastômero, de preferência de neoprene, dotadas de tiras de enchimento.
- Vidro comum colocado em caixilhos com gaxetas.
- Deverão ter espessura mínima de 6,0 mm.

3.2.13 Pintura

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina, e de acordo com as cores indicadas, só podendo ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

Deverá ser eliminada toda a poeira da superfície, tomando-se cuidados especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até a completa secagem da pintura.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se o intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura, quais sejam:

- Isolamento com tiras de papel, cartolina, fita de celulose, pano, lona plástica.
- Separação com tapumes.
- Enceramento provisório para superfícies destinadas à enceramento posterior e definitivo.
- Pintura com preservador plástico que forme película para posterior remoção.

Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Os trabalhos de pintura em locais não abrigados serão suspensos em tempo de chuva.

As pinturas só poderão ser iniciadas depois de autorizadas pela Fiscalização. Deverão ser executadas por profissionais habilitados e com acabamento impecável.

Quando se fizer necessário, as tintas serão preparadas no local e em compartimentos fechados, observando-se as instruções do fabricante para o produto. Se necessário serão preparadas amostras em painéis de 1,00m x 0,50m, nos próprios locais a que se destinam.

As tintas deverão vir em embalagem lacrada de fábrica, sendo terminantemente vedada a adição de qualquer produto estranho às mesmas, que possam prejudicar o bom acabamento e a durabilidade da pintura.

Nas pinturas a base de óleo, esmalte e vernizes, deverão ser utilizados solventes recomendados pelo fabricante da tinta, não sendo admitidas fissuras, bolhas ou marcas de pincéis.

Os compartimentos de peças pintadas e envernizadas serão cuidadosamente conservados, pelo Construtor, até a entrega da obra, devendo este adotar as medidas necessárias para suas proteções.

Antes da entrega da obra, o Construtor fará os reparos de todos os defeitos e estragos nas pinturas, qualquer que seja a causa que os tenha produzido, mesmo que esta reparação importe na renovação integral da pintura de um só compartimento ou peças, não cabendo ao Construtor direito algum a reclamações ou indenizações por este motivo.

Os tipos de pintura a empregar e as superfícies a serem pintadas serão especificadas para cada caso particular conforme projetos e caracterização adiante.

3.2.13.1 Pintura em Madeira

As portas e fechamentos de madeira receberão tinta a óleo em 2 demãos, tratamento prévio com fundo branco e amassamento.

3.2.13.2 Pintura em Metal

Os caixilhos, portas metálicas e corrimão de escadas deverão receber pintura com esmalte sintético, em 2 demãos, com tratamento prévio com base anticorrosiva.

3.2.13.3 Pintura da Estrutura Metálica

Antes do preparo de superfície, a estrutura deverá estar livre de gordura, óleos e respingos de solda, conforme segue:

- Preparo de superfície: jateamento abrasivo comercial até o padrão Sa 2.
- Tinta de fundo: primer acrílico, 1 demão.
- Primer epoxídico 1 demão
- Tinta de acabamento: esmalte acrílico, 2 demãos na cor grafite.
- É recomendada a galvanização por aumentar a durabilidade da estrutura em muitos anos.
- Em caso de não concordância de alguns dos itens acima, prevalecerá a especificação da arquitetura.

3.2.14 Instalações Complementares

Nos sanitários serão fixados, tanto no recinto da bacia quanto do chuveiro, barras metálicas de apoio para deficientes, conforme norma NBR 9050, nas cabines definidas pelo projeto, assim como nas portas de acesso à cabine.

As escadas e rampas deverão ter corrimão de tubo de ferro galvanizado fixados aos guarda-corpos e terão alturas de 70 e 92 cm do piso acabado. Os corrimãos devem ser instalados em ambos os lados dos degraus isolados, das escadas fixas e das rampas, e devem ser contínuos, sem interrupções nos patamares.

3.2.15 Iluminação Artificial

A iluminação artificial do terminal pode ser entendida em dois tipos: a iluminação das plataformas e cobertura e das áreas internas das edificações de apoio.

Para a iluminação de plataforma e cobertura serão utilizadas lâmpadas fluorescentes tubulares de 1200x26mm, 32W. Nas faixas previstas para iluminação artificial será utilizada como forro telha de PVC bi-orientado translúcida (branco leitoso), com perfil ondulado nas mesmas dimensões das telhas de aço galvanizado. A largura das faixas deve ser de duas ondas (152mm) e comprimento total entre vigas.

A iluminação das áreas internas das edificações de apoio será com lâmpadas fluorescentes compactas em luminárias tipo Plafon circular de sobrepor, fixados na laje.

3.2.16 Paisagismo

O projeto de paisagismo em questão tem como objetivo valorizar esteticamente os equipamentos de transporte coletivo projetados, utilizando áreas residuais em áreas de passagem, áreas de desnível assim como áreas próximas aos edifícios para a criação de área de vegetação. Tal medida, além de contribuir para a permeabilidade do solo do conjunto projetado, dá valor à paisagem e tem busca evitar a degradação e das áreas residuais em questão.

O projeto paisagístico é constituído por canteiros cobertos por forrações nos quais há implantação de algumas árvores de médio porte, assim como locação de alguns equipamentos como postes de iluminação, complementares à iluminação pública existente.

Deve ser prevista a readequação paisagística da área da rotatória no encontro das avenidas Rio Verde, São Paulo e Transbrasiliana, com o plantio de espécies de médio porte e instalação de iluminação complementar.

3.2.16.1 Vegetação

As espécies de árvore utilizadas deverão ser de pequeno e médio porte, e localizadas em pontos periféricos ao sistema de plataforma e manobras de ônibus do terminal.

Nas áreas de canteiro, designados em verde na planta, a forração será plantada grama Esmeralda. A separação entre as áreas de canteiros das áreas pavimentadas deverá ser realizada através de desnível de 5cm.

3.2.17 Componentes e equipamentos urbanos

Em todo o espaço do terminal deverão ser instalados mobiliários urbanos como bancos, lixeiras, telefones públicos, e luminárias, conforme indicação em projeto.

Os bancos terão estrutura de concreto com assentos em polipropileno, dimensões gerais conforme projeto. Localizados em todas as plataformas, são destinados à espera dos ônibus por parte dos passageiros.

Foram previstos painéis de orientação geral fixados junto aos bancos, configurados por requadros metálicos e fechamento em chapa metálica, para posterior aplicação de comunicação visual.

Para sinalização direcional e identificação das linhas foram previstos totens de informação.

As luminárias propostas para toda a área externa de tráfego e estacionamento são luminárias fechadas para iluminação pública tipo pétala com 9m de altura. Além de atender à boa iluminação das pistas e áreas internas do terminal, as luminárias em postes devem também complementar a iluminação das vias existentes, principalmente nos trechos de travessia e proximidade com acessos.

As lixeiras comuns serão papeleiras em polietileno 50L com tubo metálico para suporte ou fixação em pilar de metálico.

Os equipamentos não apresentados no detalhamento deverão ser especificados de acordo com os oferecidos pelo mercado, obedecendo a um padrão de qualidade compatível com uso público, que preferencialmente não exija manutenção freqüente.

3.2.18 Pisos e pavimentação das Áreas Externas

Deve ser prevista nova pavimentação em toda área do terminal, com pavimento que apresente excelentes características de durabilidade, desempenho e facilidade de sinalização, que será objeto de projeto específico.

Na área dos acessos, travessias e passeios do entorno do terminal deverá ser considerada a reforma dos pisos existentes e/ou execução de novo calçamento com blocos de concreto intertravado. Deverá também ser aplicado piso podotátil, com textura especial para orientação de deficientes visuais, nas especificações pré-estabelecidas segundo NBR 9050.

A colocação dos pisos em geral deverá ser com junta seca, assentada em solo compactado com base de brita e areia, conforme especificações técnicas do fabricante ou do caderno de encargos do município.

3.2.18.1 Adequações viárias e externas ao terminal

Para implantação do terminal foi considerado o alargamento da caixa da Av. Rio Verde, a partir do alinhamento dos lotes a noroeste, avançando sobre o terreno da Central dos Correios. Deve ser considerada a compatibilização com a implantação de novas edificações previstas no projeto de expansão dos Correios.

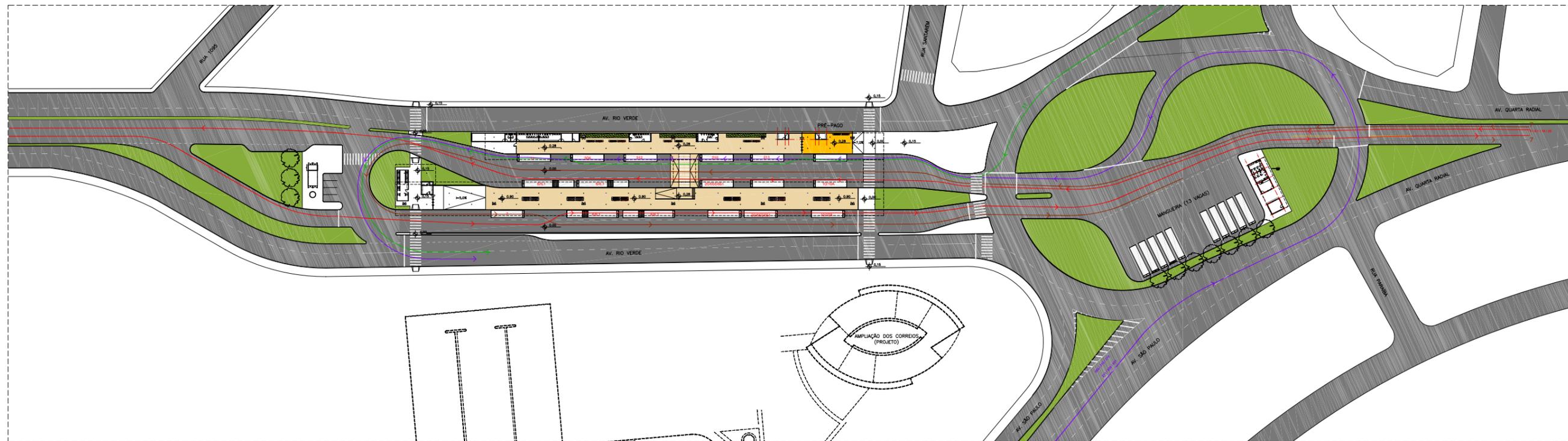
Serão necessárias também alterações significativas na rotatória e entroncamento das avenidas Rio Verde, São Paulo e Transbrasiliana. Conforme indicado em projeto, essas alterações devem compatibilizar traçado do novo corredor de BRT com as vias existentes, além da implantação da área de estacionamento e mangueira. O detalhamento destas intervenções será objeto de projeto específico.

3.2.19 Considerações Gerais

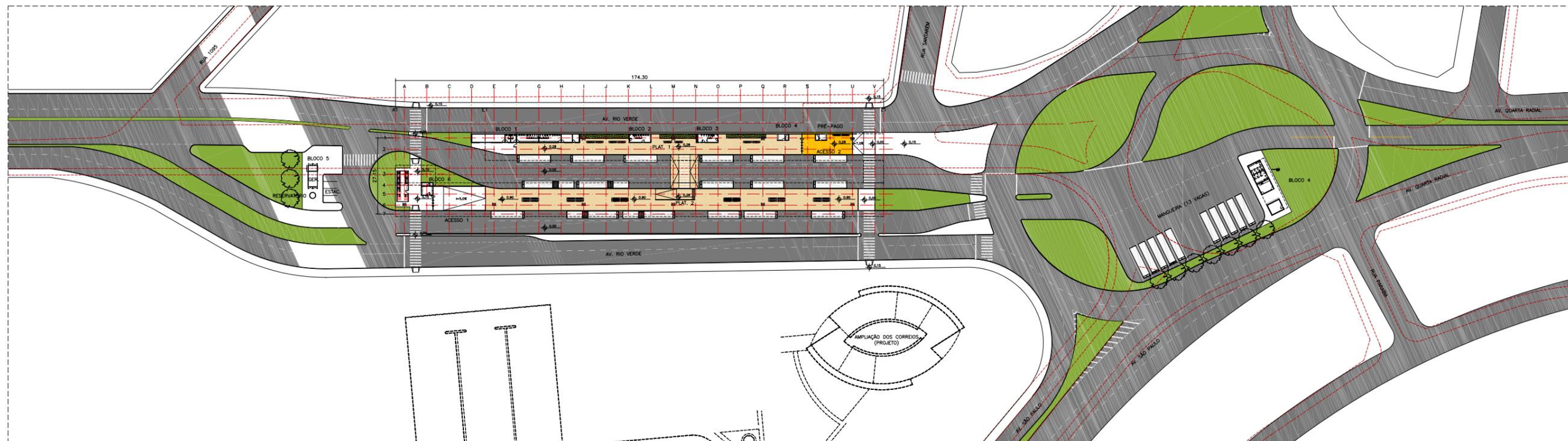
Parte das áreas remanescentes entre os edifícios de apoio podem ser utilizadas para acomodação de uso comerciais, organizados preferencialmente em guichês com altura máxima de 1,30m, evitando a obstrução visual.

3.2.20 Desenhos

A seguir são apresentados os desenhos do projeto do Terminal Correios.



PLANTA FUNCIONAL
ESC. 1:750



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESC. 1:750

NOTAS

1. PROJETO DE CONCEPÇÃO BÁSICA - NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
3. A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA É APENAS INDICATIVA, DEVENDO SER CONFIRMADA NO PROJETO ESTRUTURAL.
4. OS NÍVEIS INDICADOS EM PLANTA, CORTES E ELEVACIONES REFEREM-SE AOS NÍVEIS ACABADOS E ESTÃO INDICADOS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DA FIBRA 0,00.
5. TODAS AS ÁREAS DE ACESSO PÚBLICO DEVEM SER ACESSEÍVEIS PARA PPD CONFORME NBR9050
6. TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS A PARTIR DE LEVANTAMENTO PLANALTIMÉTRICO.
7. AS ADEQUAÇÕES GEOMÉTRICAS DO VIÁRIO EXTERNO E A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SÃO APENAS INDICATIVAS E SERÃO OBJETO DE PROJETO ESPECÍFICO.

Desenho:
 Projetista:
 Verificação:
 Resp. Técnico:
 Aprovação:



COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS

Projeto: **BRT DE GOIÂNIA**

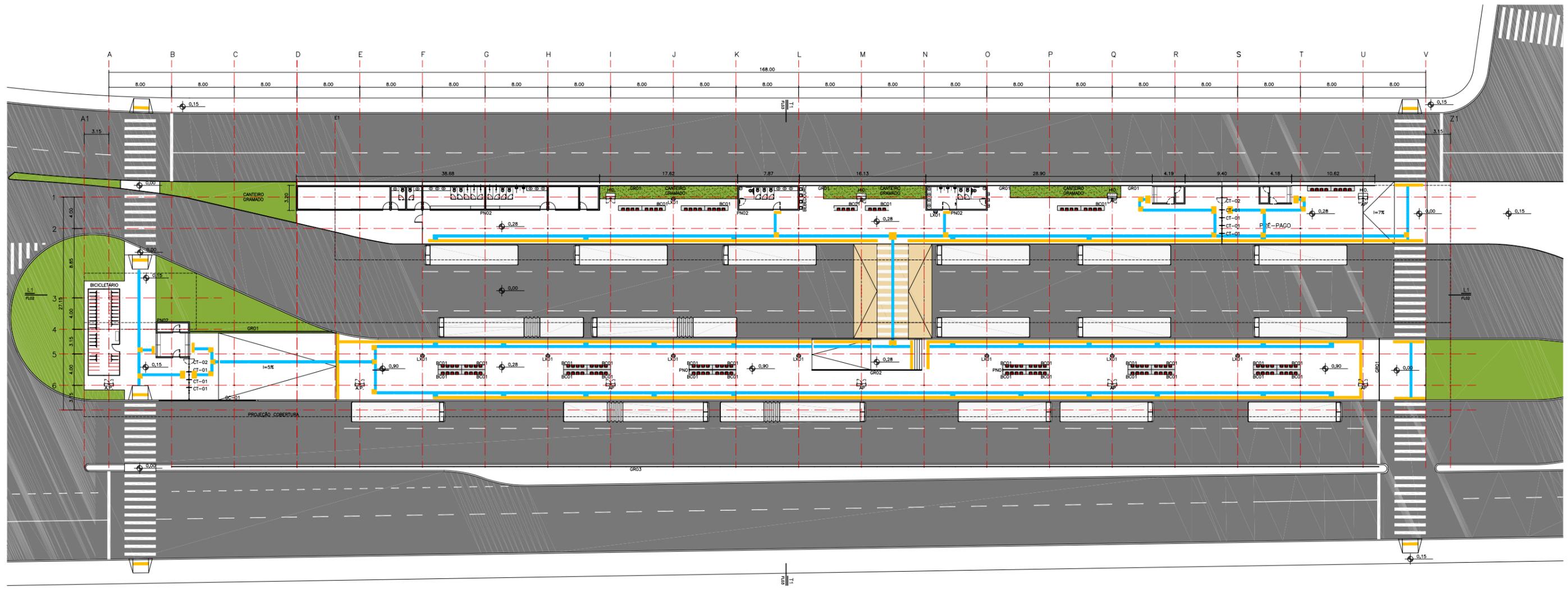
Local: Av. Rio Verde

Assunto: **Projeto Básico - Terminal Correios**

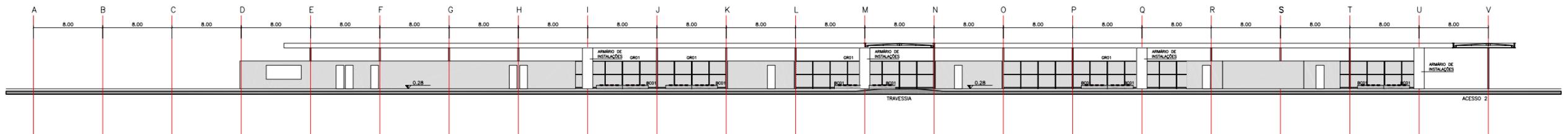
Escala: indicada

Código: **DE-01.03.AQ / 001-00**

Data: **OUT/2011**



PLANTA DAS PLATAFORMAS
Esc. 1:250



CORTE LONGITUDINAL
Esc. 1:250

NOTAS

1. PROJETO DE CONCEPÇÃO BÁSICA - NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
3. A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA É APENAS INDICATIVA, DEVENDO SER CONFIRMADA NO PROJETO ESTRUTURAL.
4. OS NÍVEIS INDICADOS EM PLANTA, cortes e elevações REFEREM-SE AOS NÍVEIS ACABADOS E ESTÃO INDICADOS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DA FIBRA 0,00.
5. TODAS AS ÁREAS DE ACESSO PÚBLICO DEVEM SER ACESSÍVEIS PARA PPD CONFORME NBR9050
6. TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS A PARTIR DE LEVANTAMENTO PLANALTIMÉTRICO.
7. AS ADEQUAÇÕES GEOMÉTRICAS DO VIÁRIO EXTERNO E A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SÃO APENAS INDICATIVAS E SERÃO OBJETO DE PROJETO ESPECÍFICO.

Desenhista:
Projetista:
Verificação:
Resp. Técnico:
Aprovação:



COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS

Projeto: **BRT DE GOIÂNIA**

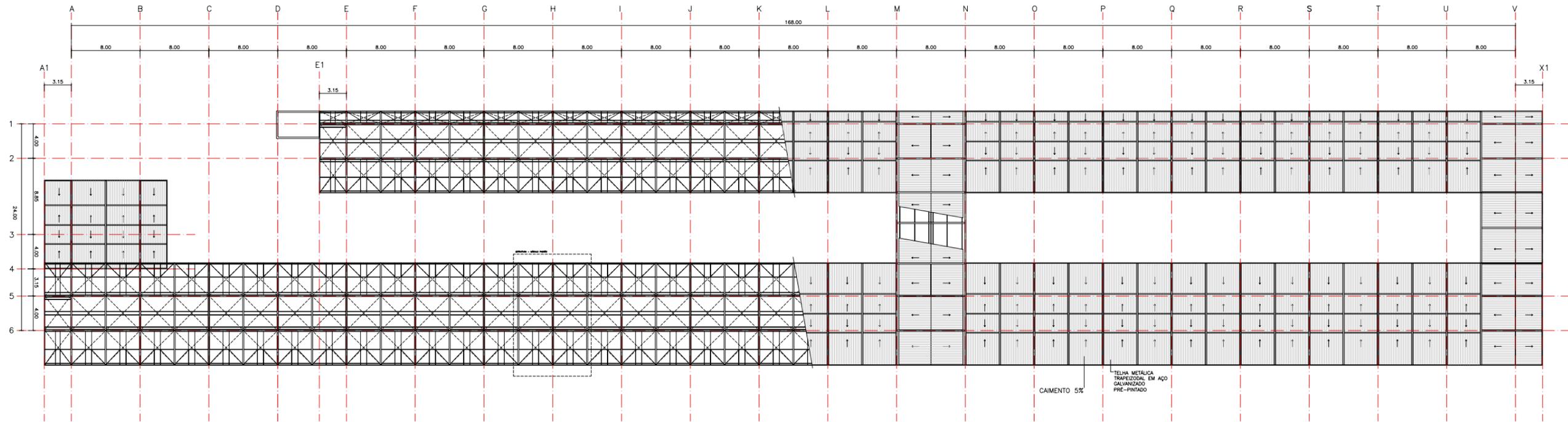
Local: Av. Rio Verde

Assunto: **Projeto Básico - Terminal Correios**

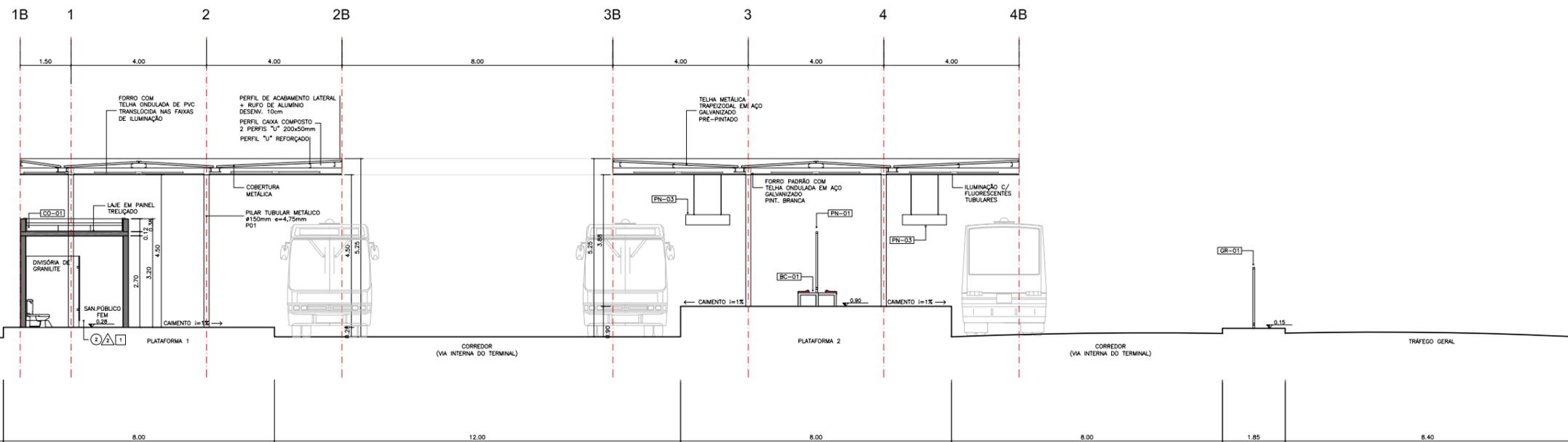
Escala: indicada

Código: **DE-01.03.AQ / 002-00**

Data: **OUT/2011**



PLANTA DE COBERTURA
Esc. 1:250



CORTE TRANSVERSAL T1 - AMPLIAÇÃO
Esc. 1:75

NOTAS

1. PROJETO DE CONCEPÇÃO BÁSICA - NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
3. A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA É APENAS INDICATIVA, DEVENDO SER CONFIRMADA NO PROJETO ESTRUTURAL.
4. OS NÍVEIS INDICADOS EM PLANTA, CORTES E ELEVACIONES REFEREM-SE AOS NÍVEIS ACABADOS E ESTÃO INDICADOS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DA FIBRA 0,00.
5. TODAS AS ÁREAS DE ACESSO PÚBLICO DEVEM SER ACESSEÍVEIS PARA PPD CONFORME NBR9050
6. TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS A PARTIR DE LEVANTAMENTO PLANALTIMÉTRICO.
7. AS ADEQUAÇÕES GEOMÉTRICAS DO VIÁRIO EXTERNO E A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SÃO APENAS INDICATIVAS E SERÃO OBJETO DE PROJETO ESPECÍFICO.

Desenhista:
Projetista:
Verificação:
Resp. Técnico:
Aprovação:



COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS

Projeto: BRT DE GOIÂNIA

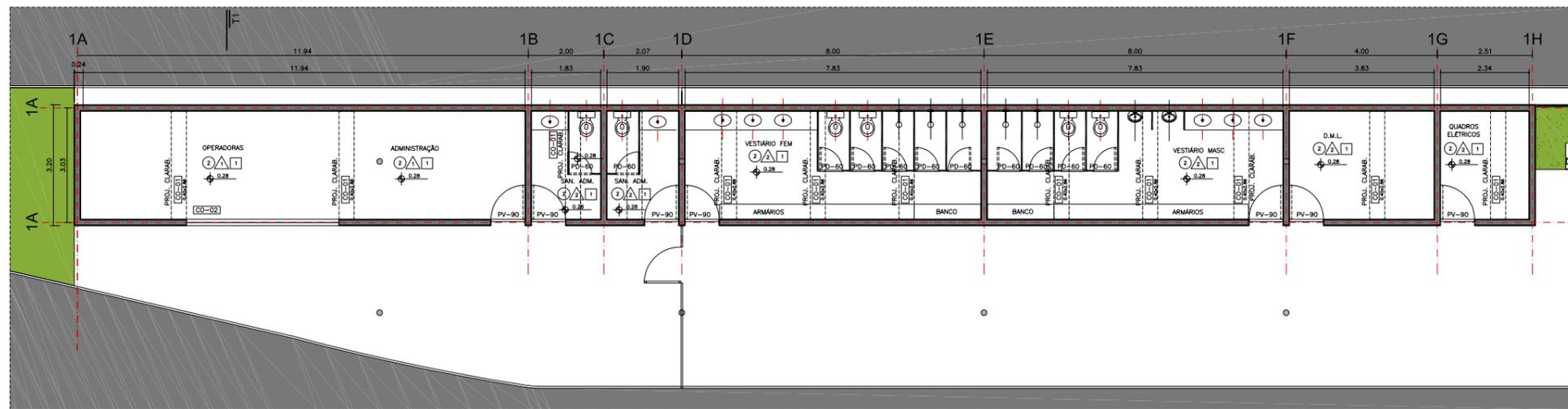
Local: Av. Rio Verde

Assunto: Projeto Básico - Terminal Correios

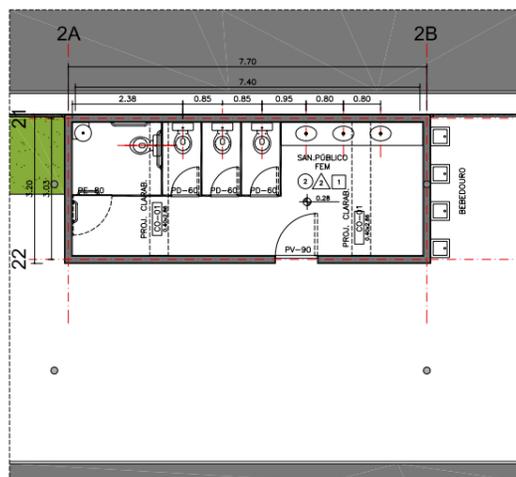
Escala: indicada

Código: DE-01.03.AQ / 003-00

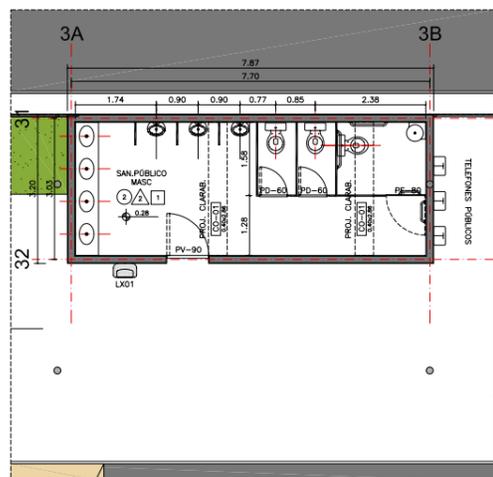
Data: OUT/2011



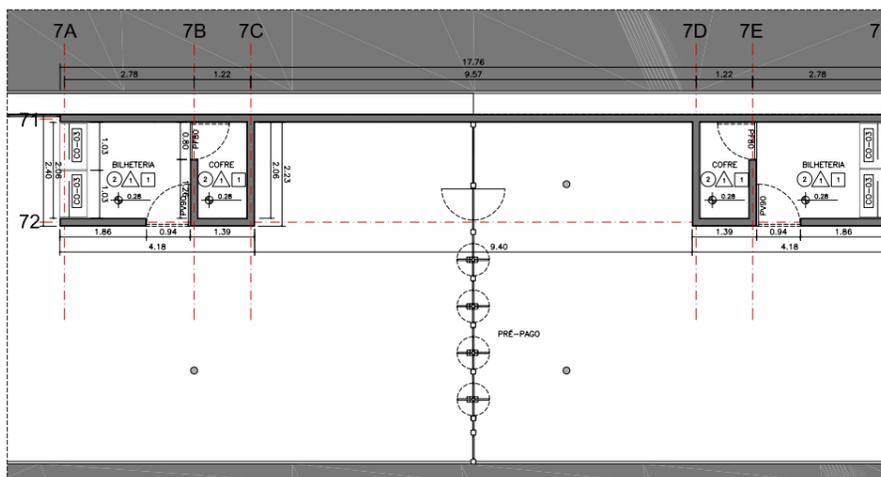
AMPLIAÇÃO BLOCO 1
ESC. 1/75



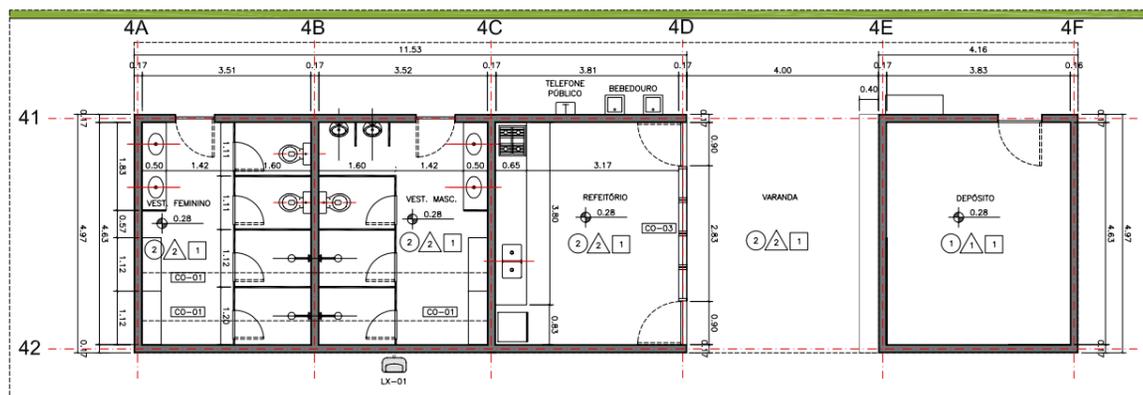
AMPLIAÇÃO BLOCO 2
ESC. 1/75



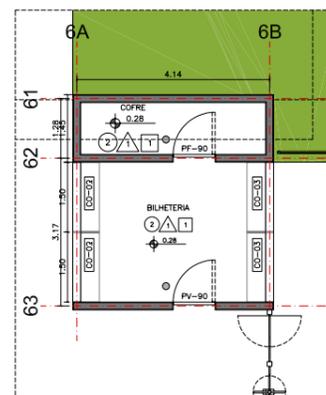
AMPLIAÇÃO BLOCO 3
ESC. 1/75



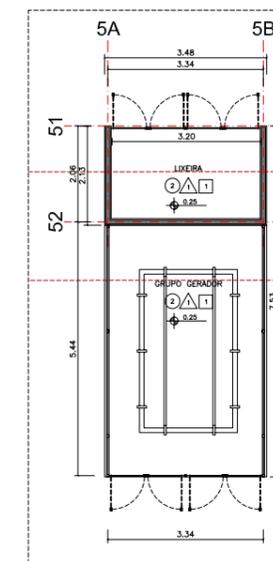
AMPLIAÇÃO BLOCO 7
ESC. 1/75



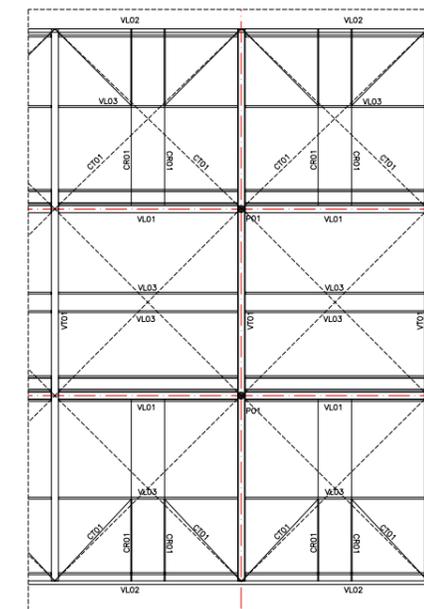
AMPLIAÇÃO BLOCO 4
ESC. 1/75



AMPLIAÇÃO BLOCO 6
ESC. 1/75



AMPLIAÇÃO BLOCO 5
ESC. 1/75



COBERTURA - ESTRUTURA MÓDULO PADRÃO
ESC. 1/75

- LEGENDA**
- COMPONENTES**
- PF-01 PAINEL COM ESTRUTURA METÁLICA E FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PARA APLICAÇÃO DE COMUNICAÇÃO VISUAL. FIXADO NOS BANCOS DE CONCRETO - BCO1.
 - PF-02 PAINEL METÁLICO PARA APLICAÇÃO DE COMUNICAÇÃO VISUAL. FIXADO NAS PAREDES DE ALVENARIA.
 - PF-03 PAINEL METÁLICO DE SINALIZAÇÃO DIRECIONAL E IDENTIFICAÇÃO DAS LINHAS COM REQUADRO METÁLICO ATRITADO NA COBERTURA.
 - CO-01 GUARDA-CORPO E APOIO LOMBAR EM ESTRUTURA METÁLICA TUBULAR.
 - CR-01 GRADIL METÁLICO COM TELA ONDULADA, MALHA DE 38" Hx1,00m.
 - CR-02 GRADIL METÁLICO COM TELA ONDULADA, MALHA DE 38" Hx1,40m.
 - CR-03 GRADIL METÁLICO COM TELA ONDULADA, MALHA DE 38" Hx2,10m.
 - BC-01 BANCO DE CONCRETO COM 4 ASSENTOS EM POLIPROPILENO. DIMENSÕES GERAIS 3,00x0,60m.
 - LX-01 PAPELEIRA EM POLIÉTILENO XOL COM SUPORTE PARA FIXAÇÃO EM PILAR OU POSTE METÁLICO.

- CAIBLHOS**
- CO-01 CAIBLHO PARA ILUMINAÇÃO ZENITAL E VENTILAÇÃO NATURAL COM CONTROLE DE ABERTURA E FECHAMENTO. COM VIDRO TEMPERADO SERIGRAFADO FIXO SOBRE PERFS DE AÇO GALVANIZADO E PINTURA ESMALTE BRANCA.
 - CO-02 VIDRO FIXO TEMPERADO INCOLOR de 10mm EM REQUADRO METÁLICO EMBUTIDO. INCLUI BASCULANTES LATERAIS C/ VIDRO E REQUADROS METÁLICOS 0,40x1,60m. DIMENSÕES GERAIS 4,00x1,60m.
 - CO-03 CAIBLHO PARA BILHETERIA. PERFS DE AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE GRAFITE E FECHAMENTO EM VIDRO LAMINADO DE ALTA SEGURANÇA.
 - CO-04 CAIBLHO EM FERRO TIPO BASCULANTE COM PINTURA ESMALTE GRAFITE E FECHAMENTO EM VIDRO LISO TRANSPARENTE 6mm.
 - CT-01 CATRAÇA PARA CONTROLE DE ACESSO L=80cm
 - CT-02 PORTA AUXILIAR PARA ACESSO DE PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIA

- PORTAS**
- PF-00 PORTA/PORTÃO DE ABRIR EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE GRAFITE E BANDEIRA. LARGURA 80cm.
 - PF-01 PORTA/PORTÃO DE ABRIR EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE GRAFITE E BANDEIRA. LARGURA 90cm.
 - PF-02 PORTA DE FERRO COM BANDEIRA E VENEZIANA PARA VENTILAÇÃO PERMANENTE L=90cm H=2,70m
 - PF-03 PORTA/PORTÃO DE ABRIR EM VENEZIANA DE FERRO COM PINTURA ESMALTE GRAFITE COM BARRA METÁLICA PARA PPD LARGURA 90cm.
 - PD-01 PORTA TIPO DIVISÓRIA PARA CABINE SANITÁRIA. EM LAMINADO MELAMÍNICO COM ACABAMENTO LISO E BATENTE EM ALUMÍNIO - LARGURA 82 CM. ALTURA 190 cm.
 - PE-01 PORTA TIPO DIVISÓRIA PARA CABINE SANITÁRIA ACESSÍVEL. EM LAMINADO MELAMÍNICO COM ACABAMENTO LISO E BATENTE EM ALUMÍNIO - LARGURA 82 CM. ALTURA 190 cm. COM BARRA HORIZONTAL EM AÇO INOXIDÁVEL.
 - PF-04 PORTA/PORTÃO DE ABRIR EM VENEZIANA DE FERRO COM PINTURA ESMALTE GRAFITE. DUAS FOLHAS DE LARGURA 80cm.

- ACABAMENTOS**
- PISO**
- 1 LADRILHO DE CONCRETO VIBRADO DE ALTA RESISTÊNCIA, COM TEXTURA ANTI-DESLIZANTE.
 - 2 GRANILITE MOLDADO NO LOCAL.
 - 3 PISO DE BLOCOS INTERTRAVADOS 10x20cm COM JUNTAS PERMEÁVEIS.
- PAREDE**
- 1 MASSA CORRIDA E PINTURA ACRÍLICA - COR A DEFINIR
 - 2 AZULEJO 15 X 15cm BRANCO H=2,10m
- FORRO**
- 1 LAJE DE CONCRETO (PAINEL TRELIÇADO) COM PINTURA ACRÍLICA BRANCA

TABELA DE PERFS ESTRUTURAIS

VL01	2 x "U" 250 x 75
VL02	2 x "U" 200 x 50
VL03	2 x "U" 250 x 75
CR01	CORRENTES
CT01	CONTRAVENTAMENTO
P01	PILAR TUBO Ø 141mm
VL03	TERÇA 1 x "U" 150 x 50mm

- NOTAS**
1. PROJETO DE CONCEPÇÃO BÁSICA - NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO
 2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
 3. A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA É APENAS INDICATIVA, DEVENDO SER CONFIRMADA NO PROJETO ESTRUTURAL.
 4. OS NÍVEIS INDICADOS EM PLANTA, CORTES E ELEVACIONES REFEREM-SE AOS NÍVEIS ACABADOS E ESTÃO INDICADOS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DA PISTA 0,00.
 5. TODAS AS ÁREAS DE ACESSO PÚBLICO DEVEM SER ACESSÍVEIS PARA PPD CONFORME NBR9050
 6. TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS A PARTIR DE LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO.
 7. AS ADEQUAÇÕES GEOMÉTRICAS DO VIÁRIO EXTERNO E A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SÃO APENAS INDICATIVAS E SERÃO OBJETO DE PROJETO ESPECÍFICO.

Desenhista:
Projetista:
Verificação:
Resp. Técnico:
Aprovação:



COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS

Projeto: **BRT DE GOIÂNIA**

Local: **Av. Rio Verde**

Assunto: **Projeto Básico - Terminal Correios**

Escala: **indicada**

Código: **DE-01.03.AQ / 004-00**

Data: **OUT/2011**

3.3 TERMINAL DE ÔNIBUS ISIDÓRIA

O presente documento apresenta o memorial descritivo relativo ao projeto básico de arquitetura do Terminal de Ônibus Isidória, situado na rotatória no encontro das avenidas 1ª, 2ª, 3ª e 4ª Radial, em Goiânia – GO. Neste memorial são descritos os principais elementos necessários à perfeita compreensão do Projeto Básico. As informações e as especificações aqui descritas não prescindem do desenvolvimento do Projeto Executivo e, portanto, não devem ser utilizadas diretamente na execução da obra.

3.3.1 Demolição

O atual terminal Isidória será integralmente demolido. Um novo terminal, adequado às especificidades do sistema BRT, será erguido no mesmo local.

3.3.2 Descrição das unidades componentes do terminal

O Terminal é constituído basicamente pelas seguintes unidades:

- Cinco plataformas de embarque e desembarque de passageiros
- Área de “Embarque Pré-pago” para desembarque e acesso de passageiros
- Cobertura metálica
- Edificações de apoio operacional e usos administrativos
- Edificações de apoio ao usuário
- Edificação destinada ao depósito temporário de lixo e ao abrigo do grupo gerador
- Estacionamento e mangueira
- Reservatório elevado

3.3.2.1 Acessos de pedestres

Para atendimento aos usuários provenientes das áreas lindeiras ao terminal foi proposto um acesso principal na parte oeste, junto à Av. 4ª Radial, onde também está localizado o bicicletário.

Os acessos ao terminal serão dotados de sinalização tátil e estarão de acordo com a norma NBR9050, atendendo às normas de acessibilidade universal.

3.3.2.2 Plataformas de Embarque e Desembarque

O Terminal será composto por 5 plataformas. A plataforma 1, bidirecional, possui altura de embarque de 95cm e comprimento útil de 64m,. Deve atender aos ônibus do sistema de BRT e linhas troncais com porta à esquerda. As plataformas 2, 3 e 4, unidirecionais, tem altura de embarque de 28cm e comprimento útil de 75m. A plataforma 5, bidirecional, tem altura de embarque de 28cm e comprimento útil de 75m e abriga no bordo leste a área de “Embarque Pré-pago”.

Para circulação de pedestres entre as plataformas foi proposta uma travessia em lombofaixa elevada no nível geral das plataformas 2, a 28cm do nível da via, complementada por rampa para acesso à plataforma 1.

As edificações de apoio estão instaladas em locais independentes das plataformas, junto ao acesso público do terminal e à área de mangueira.

Os acessos às plataformas às áreas de apoio aos usuários serão dotados de sinalização tátil e estarão de acordo com a norma NBR9050, atendendo às normas de acessibilidade universal.

Com exceção do trecho de “Embarque Pré-pago”, todas as áreas de embarque e desembarque de passageiros terão acesso controlado através de bloqueios e cobrança de tarifa. Devem, portanto, ser instalados gradis de estrutura metálica, com fechamento de tela ondulada com malha de 3/8” e pintura esmalte, conforme indicado em projeto.

3.3.2.3 Área de “Embarque Pré-pago”

Foi previsto, na plataforma 5, uma área para desembarque de passageiros que ainda farão o pagamento de tarifa. Esta área será coberta e dotada de bilheteria.

3.3.2.4 Edificações de apoio operacional e usos administrativos

As edificações de apoio operacional e usos administrativos devem acomodar as áreas da administração geral do terminal e de uso das empresas de transporte.

Para uso das empresas de transporte foi proposto, junto à área de estacionamento e mangueira, um edifício de apoio operacional com vestiários e sanitários, refeitório, varanda e depósito, denominado Bloco de Apoio 2. A sala de controle operacional e fiscalização foi localizada no bloco 1, junto ao acesso de usuários, com melhores condições de visibilidade e acesso direto às áreas internas do terminal.

As áreas relativas à administração geral do terminal foram distribuídas no Bloco de Apoio 1, junto ao acesso de usuários, com sala administrativa, copa e sanitários da administração, vestiários masculino e feminino, depósito de material de limpeza e sala de quadros elétricos.

Estas edificações serão construídas com alvenaria estrutural e terão cobertura com laje de painéis treliçados. As alvenarias serão revestidas nas faces internas e externas com chapisco, emboço e reboco e receberão acabamentos internos conforme especificado no projeto. Os acabamentos externos serão todos com massa corrida e pintura acrílica na cor indicada. A laje terá tratamento para impermeabilização e receberá camada de argila expandida para conforto termoacústico.

O escoamento das águas pluviais será realizado por tubulações dispostas nas extremidades longitudinais dos blocos, com saída para áreas drenantes nos canteiros gramados ou despejo na rede de drenagem do viário existente.

Os ambientes terão portas externas com venezianas de ferro para ventilação natural, com exceção das áreas de permanência prolongada (áreas administrativas). A iluminação e ventilação naturais serão garantidas por aberturas zenitais (clarabóias), dispostas longitudinalmente aos blocos, evitando a necessidade de janelas voltadas diretamente para a avenida. Estes caixilhos devem possuir controle de abertura e fechamento para ventilação. Nas áreas onde é desejável a permeabilidade visual com o terminal, como as áreas administrativas e de controle operacional, foram previstos caixilhos específicos, conforme especificado no projeto.

3.3.2.5 Edificações de apoio ao usuário

As edificações de apoio ao usuário são compostas por: bilheterias, sanitários públicos e bicicletário.

Os sanitários públicos, separados por sexo e com acessibilidade universal, foram localizados no bloco de apoio 1. As bilheterias estão dispostas junto ao acesso externo e na área de “Embarque Pré-pago”, com guichês para atendimento interno e externo ao terminal. Estas construções serão em alvenaria estrutural e terão cobertura com laje de painéis treliçados, com as mesmas especificações descritas nas edificações de apoio operacional e usos administrativos.

O bicicletário será abrigado pela cobertura do bloco 1 e terá controle de acesso, com fechamentos verticais no padrão dos gradis externos, com requadros metálicos e tela ondulada com malha de 3/8” com pintura esmalte. Deve ter capacidade mínima para 35 bicicletas suspensas em posição vertical.

3.3.2.6 Edificação destinada ao depósito temporário de lixo e ao abrigo do grupo gerador

Bloco anexado ao Bloco 1. Contém o abrigo de lixo, construção de alvenaria e cobertura de laje impermeabilizada, com portão de fechamento que permita ventilação permanente e área interna com revestimentos laváveis, conforme indicado no projeto. No mesmo bloco foi disposta a área para instalação de grupo gerador a diesel. Junto a este bloco deve ser prevista uma baía para estacionamento de veículos de manutenção e coleta de lixo.

3.3.2.7 Estacionamento e Mangueira

A área de estacionamento e mangueira foi prevista na parte sudeste do terminal, com capacidade para 9 ônibus tipo padron (vagas com largura de 3,50m).

Junto à área de estacionamento e mangueira foi localizado o edifício de apoio operacional para as empresas de transporte, com vestiários e sanitários, refeitório, varanda e depósito.

3.3.2.8 Reservatório Elevado

Reservatório com 2,3 m de diâmetro e 17 metros de altura, prevendo reserva de incêndio e capacidade total de 30.000L, construído em anéis de concreto armado. As superfícies externas serão mantidas em concreto aparente. Foi localizado junto ao Bloco de Apoio 2.

3.3.3 Elementos de Vedação

3.3.3.1 Alvenaria

As paredes serão de alvenaria de blocos de concreto com 14 cm de espessura e serão revestidas internamente e externamente com as seguintes camadas: chapisco, emboco, reboco, massa e pintura acrílica, conforme projeto e especificação do item referente a revestimentos. Nas áreas úmidas, haverá revestimento de azulejo branco 20x30cm até o teto a partir do piso.

As alvenarias deverão ser executadas obedecendo às dimensões e os alinhamentos determinados no projeto. As espessuras indicadas referem-se às paredes revestidas, admitindo-se, no máximo, uma variação de 2 cm em relação à espessura projetada.

As paredes deverão ficar rigorosamente a prumo e em esquadro, e suas alturas deverão obedecer rigorosamente às cotas indicadas nos cortes do projeto arquitetônico. As fiadas de blocos deverão ser niveladas, aprumadas e alinhadas perfeitamente e suas juntas terão a espessura máxima de 15 mm, para melhor aderência do emboço.

Sobre os vãos de portas e janelas, não solidários com a estrutura, serão colocadas vergas de concreto armado, e sob os peitoris das janelas contra-vergas. Os apoios das vergas e contra-vergas deverão ser superior a 20 cm ou 1/5 do vão livre.

As cintas de amarração, vergas e contra-vergas das janelas e portas poderão ser executadas com blocos canaleta, armados e concretados. A alvenaria resultante deverá apresentar uniformidade de assentamento, regularidade quanto à textura dos blocos e dimensões dos reajustamentos.

Antes da execução das alvenarias, todas as tubulações elétricas e hidráulicas embutidas nas paredes deverão estar montadas ou preparadas para execução simultânea com a mesma de maneira que terminada a execução das paredes, não haja necessidade de furos, cortes ou rasgos posteriores.

Com a finalidade de permitir a instalação de tomadas elétricas, eletrodutos, encanamentos, seus respectivos acessórios e demais instalações, os elementos adotados constituintes das paredes deverão ser cuidadosamente cortados com equipamento de corte apropriado.

3.3.3.2 Gradis

Devem ser instalados gradis para controle dos acessos ao terminal e segurança dos usuários, evitando travessias de pedestres fora das faixas desejáveis. Todos os gradis terão estrutura tubular metálica com fechamento de tela ondulada com malha de 3/8" e pintura esmalte, com alturas variáveis conforme indicado em projeto.

Todo o perímetro do terminal deve ser fechado com gradis metálicos, conforme especificação, com altura de 3,00m a partir do piso, em partes modulares, de modo a constituir um elemento contínuo que acompanha a curvatura de toda rotatória.

3.3.4 Impermeabilização

3.3.4.1 Impermeabilização contra água de Percolação

As impermeabilizações serão executadas por empresa especializada, com pessoal habilitado, que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, e obedecendo as normas pertinentes e atendendo as seguintes recomendações:

- Deverá haver especial cuidado para que a superfície de escoamento das águas nas lajes ou calhas não apresente qualquer saliência ou elevação nas imediações dos ralos e canaletas.
- Nenhum trabalho de impermeabilização será executado enquanto houver umidade nos respectivos locais, e serão realizados preferencialmente com o tempo seco.
- Nos reservatórios de água, a impermeabilização nas paredes laterais, deverá cobrir toda a sua superfície interna.
- Na laje do pavimento térreo em contato com o solo, deve-se prever o uso de concreto com aditivo impermeabilizante.

3.3.4.2 Laje, valas e áreas frias

Deverá ser realizada a regularização de caimento com argamassa de cimento e areia, de traço 1:3 e espessura média de 30 mm, em seguida, uma camada de manta asfáltica de espessura igual a 3mm com véu de poliéster colada a maçarico e por último a proteção mecânica de argamassa de cimento e areia, de traço 1:7 e espessura média de 30mm.

3.3.5 Cobertura

3.3.5.1 Plataformas, acessos e travessia

As plataformas terão cobertura única, de projeção elipsoidal, composta por estrutura e telhas metálicas apoiadas regularmente em pilares metálicos. Sua projeção cobre a área total das plataformas, avançando transversal e longitudinalmente, em balanço de extensão variável, sobre as vias internas do terminal. Os raios transversais e longitudinais da cobertura elipsoidal são respectivamente 46m e 50m. O raio de curvatura vertical é de 220m, no sentido longitudinal.

A estrutura metálica está modulada a partir dos eixos dos pilares de concreto (seção circular, diâmetro externo de 500mm), dispostos a cada 15,00m no sentido transversal e variável de acordo com o espaçamento das plataformas no sentido longitudinal. Esta malha de pilares apóia uma grelha estrutural com módulos de 3,50 x 3,00m, composta por vigas treliçadas metálicas que formam um plano contínuo enrijecido para apoio das telhas. Será utilizada chapa dobrada de 2mm para acabamento dos bordos em todo o perímetro da cobertura.

O plano superior de cobertura será constituído de telhas zipadas curvadas de aço galvanizado h=40mm, chapa 0,80mm, pré-pintadas de branco ou cinza-claro. O recolhimento de águas pluviais será realizado por um par de calhas centrais dispostas transversalmente, que farão a condução da água para o escoamento nas tubulações verticais junto aos pilares. Uma calha auxiliar recolherá as águas lançadas pelas telhas translúcidas das clarabóias instaladas no ponto mais baixo da cobertura. Nos pontos de descida das águas pluviais será construída uma envoltória metálica cilíndrica com perfis e fechamento em chapa de aço galvanizado, que abrigará os tubos de hidráulica, os conduítes de elétrica e instalações em geral, nos pontos indicados em projeto. Esta envoltória ainda poderá servir como suporte a elementos de comunicação visual.

O plano inferior da cobertura receberá forro de telha de aço galvanizado de perfil ondulado h=17mm e=0,65mm pré-pintada de branco ou cinza-claro.

A telha de cobertura deve ser instalada no sentido do comprimento longitudinal, com o mínimo de emendas.

A telha do forro deve ser instalada no sentido do comprimento transversal, com o mínimo de emendas.

A colocação das telhas deverá observar as seguintes recomendações:

- O trânsito durante a execução dos serviços deverá ser feito sobre tábuas, nunca sobre telhas.
- Os componentes da estrutura de cobertura metálica, tesouras e treliças, serão executados obedecendo rigorosamente ao projeto e seguindo orientação dos fabricantes.
- As peças metálicas que apresentarem defeitos ou imperfeições deverão ser rejeitadas pela Fiscalização e substituídas por outras sem nenhum ônus para a Prefeitura.
- Não será permitida a colocação de peças defeituosas. Danos que por ventura venham a ocorrer após a execução da cobertura, serão reparados sem ônus para a Prefeitura.
- Quaisquer serviços feitos em desacordo com estas especificações serão impugnados pela Fiscalização, e refeitos quantas vezes se fizerem necessários à perfeita execução.

3.3.5.2 Edificações em Alvenaria

A cobertura dos edifícios de apoio deverão ser realizadas em laje de concreto em painel treliçado conforme o item 4.2 de impermeabilização.

3.3.6 Esquadrias

As esquadrias deverão ser fornecidas com todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento, obedecendo ao dimensionamento e as especificações constantes em projeto.

3.3.6.1 Esquadrias de Madeira

- Áreas internas

Porta lisa comum com dimensões de abertura conforme projeto e acabamento de verniz poliuretano bi-componente.

- Box (de chuveiro)

Porta compensado para box, dimensões de abertura conforme projeto e acabamento: verniz poliuretano bi-componente.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outros defeitos.

3.3.6.2 Esquadrias Metálicas

As esquadrias metálicas deverão obedecer as seguintes especificações:

- Todos os trabalhos de serralheria comuns serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada, de primeira qualidade, executados rigorosamente de acordo com os respectivos desenhos de detalhes.
- O material a empregar deverá ser novo, limpo, perfeitamente desempenado, e sem nenhum defeito de fabricação.
- Caberá ao Construtor elaborar, com base nas plantas do projeto, os detalhes de execução os quais serão, previamente, submetidos a apreciação da Fiscalização.
- Caberá ao Construtor assentar as serralharias dos vãos e locais apropriados, responsabilizando-se pelos seus prumos e nível, como também por seu perfeito funcionamento depois de definitivamente fixadas.
- As serralharias não serão jamais forçadas em rasgos fora de esquadro ou de escassas dimensões, havendo especial cuidado para que as armações não sofram qualquer distorção, quando parafusadas aos chumbadores ou marcos.
- As juntas entre os marcos e a alvenaria ou concreto, serão tomadas cuidadosamente com calefator, de composição que lhe assegure plasticidade permanente.

- Haverá o maior cuidado no transporte e montagem das serralharias, a fim de evitar-se quaisquer ferimentos nas superfícies.
- As esquadrias deverão ser fornecidas com todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.
- Os quadros serão perfeitamente esquadriados com ângulos ou linhas de emendas soldados, bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda.
- Todos os furos serão escariados e as asperezas limadas. Os furos realizados no canteiro de obra serão executados com equipamentos apropriados, sendo vedado o uso de furadores do tipo punção.
- As pequenas diferenças entre furos de peças a rebitar ou parafusar, desde que imperceptíveis, poderão ser corrigidas com broca, sendo terminantemente vedado forçar a coincidência dos orifícios.
- Todas as junções terão pontos de amarração nas extremidades e intermediários, espaçados de, no máximo, 100 mm.
- Na fabricação de grades de ferro ou aço comum serão empregados perfis singelos, do tipo barra chata quadrada ou redonda. Para os demais tipos de esquadrias serão usados perfilados dobrados a frio.
- Os perfilados serão confeccionados com esmero de forma a obterem-se secções padronizadas e medidas rigorosamente iguais, empregando-se chapas de, no mínimo, 2 mm de espessura, e assegurando estanqueidade absoluta às esquadrias.
- Os perfis e as chapas empregados na fabricação dos perfilados serão submetidos a tratamento preliminar anti-oxidante, o qual será fundo do sistema de pintura e obedecerá rigorosamente às normas técnicas pertinentes.
- Não será admitida aplicação de peças defeituosas, correndo exclusivamente por conta do Construtor as despesas decorrentes da substituição de peças impugnadas pela Fiscalização.
- A fixação das peças em pisos ou paredes deverá ser feita com esmero, de modo a evitarem-se danos aos acabamentos existentes. Para peças engastadas a fixação deverá preceder o acabamento das superfícies. Qualquer que seja o sistema de fixação, este deverá garantir a estabilidade e solidez das peças.

3.3.7 Ferragens e complementos metálicos

Todas as ferragens para esquadria de madeira, metálicas e outras serão inteiramente novas, em perfeita condições de funcionamento e acabamento e obedecer as seguintes especificações:

- As ferragens, principalmente as dobradiças, serão suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venham ser submetidas.
- Todas as portas externas receberão fechaduras anti-vandalismo com entrada de chaves.
- Eventualmente e apenas na hipótese de haver recomendação nesse sentido, admitir-se-á o emprego de fechaduras de padrão médio e padrão popular.
- A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis à vista.
- As maçanetas das portas, salvo condições especiais, serão localizadas a 105 cm do piso acabado.
- Nas fechaduras compostas apenas de entrada de chaves, estas ficarão também a 105 cm do piso.
- As hastes dos aparelhos de comando das esquadrias metálicas correrão ocultas no interior dos marcos ou painéis, deixando aparente apenas os respectivos punhos ou pomos.
- O assentamento de ferragens será efetuado com particular esmero pelo Construtor.
- Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapas-testas, outras, terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas.
- Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.
- Deve-se evitar, ao máximo, escorrimento ou salpicadura de tinta ou verniz, em ferragens não destinadas à pintura.

3.3.7.1 Porta interna de abrir

Fechadura de cilindro leve (55 mm), acabamento: cromado.

3.3.7.2 Sanitários de deficientes:

Fechadura tipo tranqueta e trinco (40 mm), acabamento: cromado.

3.3.7.3 Porta interna de instalações sanitárias e porta para box:

Fechadura tipo tranqueta (40 mm), acabamento: cromado.

3.3.7.4 Cabines sanitários:

Tarjetas de sobrepor tipo livre-ocupado.

3.3.8 Captação de Águas Pluviais

Os rufos e as calhas deverão ser devidamente impermeabilizados e deverão obedecer às espessuras e dimensões indicadas no projeto e demais recomendações do fabricante.

As águas pluviais captadas nas coberturas das plataformas deverão ser drenadas para calhas intermediárias e canalizadas para tubos de que instalados junto aos pilares. No nível do solo estas águas deverão ser canalizadas para a rede horizontal de captação de águas em solo.

3.3.9 Aparelhos e Equipamentos Sanitários

Os aparelhos sanitários e os equipamentos do refeitório serão fornecidos e instalados pelo Construtor, de acordo com as indicações dos projetos das instalações.

Salvo especificação em contrário, os aparelhos serão em grês porcelânico branco, com os metais cromados.

As posições relativas das diferentes peças serão, para cada caso, resolvidas na obra pela Fiscalização, devendo, contudo, orientar-se pelas indicações constantes nos desenhos do projeto.

O perfeito estado dos materiais empregados será detidamente verificado pelo Construtor antes do assentamento, devendo o mesmo responsabilizar-se por eventuais danos que venham a ocorrer no decorrer da obra.

Os metais sanitários serão de perfeita fabricação, esmerada usinagem e perfeito acabamento. As peças não deverão apresentar quaisquer defeitos de fundição ou usinagem. As peças móveis serão perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerado qualquer empeno, vazamento, defeito de polimento, acabamento ou marca de ferramentas, devendo observar as especificações a seguir.

3.3.9.1 Sanitários

Bacia sanitária sinfonada de louça branca com válvula; modelo referencial Ravena ou equivalente; fabricante de referência DECA ou equivalente

Lavatório oval de embutir - louça branca; modelo referencial Ravena ou equivalente; fabricante de referência DECA ou equivalente

Mictório de aço louça; modelo referencial M-711 ou equivalente; fabricante de referência DECA ou equivalente Depósito

Tanque de louça branca com coluna – capacidade mínima de 30 litros; modelo referencial Ravena ou equivalente; fabricante de referência: DECA ou equivalente

3.3.10 Metais Sanitários e Acessórios

Os metais sanitários e elementos acessórios deverão obedecer as seguintes especificações:

3.3.10.1 Lavatório e chuveiros:

Torneira de pressão para uso geral.

3.3.10.2 Chuveiros:

Chuveiro elétrico.

3.3.10.3 Sanitários:

Válvula flexível sem registro incorporado – 1 e 1/4"

3.3.10.4 Box:

Chuveiro elétrico.

Saboneteira de louça branca – 7,5x15cm

3.3.10.5 Sanitários:

Papeleira de louça branca – 15x15 cm

3.3.10.6 Lavatórios:

Tampo para bancada úmida - granito

Saboneteira para sabão líquido

Porta toalha de papel inter-folhas

3.3.11 Revestimentos

3.3.11.1 Revestimento de forros

Os forros dos ambientes internos terão como acabamento a laje de concreto aparente lixada com pintura acrílica branca.

3.3.11.2 Revestimento de paredes internas

As paredes internas terão revestimento de azulejo branco 20x30cm nas áreas molhadas e massa com pintura acrílica branca em todas as demais áreas internas.

O revestimento interno das paredes de alvenaria deverá obedecer as seguintes especificações:

- Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa.
- Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverão ter espessura máxima de 5 mm.
- Nos edifícios de apoio serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.
- Os emboços só serão iniciados, após completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos.
- O emboço de cada pano de parede só será iniciado, depois de embutidas todas as canalizações que por ela devem passar.
- Serão executados com argamassa de cimento, cal hidratado e areia média, no traço 1:2:8, com espessura máxima de 20 mm, devendo ser observado o mesmo prumo.
- Sobre o revestimento grosso, nas áreas indicadas no projeto, será aplicada uma camada de argamassa fina industrializada, alisada a feltro.
- Nas áreas indicadas no projeto, fornecer e aplicar azulejos cor branco, lisos e vitrificados (15 x 15 cm), de primeira qualidade.
- Os materiais serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. Os azulejos e outros materiais serão cuidadosamente classificados no canteiro de serviço quanto à sua qualidade, calibragem e desempenho, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos e superfície, discrepâncias de bitolas ou empeno.
- As peças deverão armazenadas em local seco e protegidas, em suas embalagens.
- Antes do assentamento dos azulejos, serão verificados os pontos das instalações elétricas e hidráulicas, bem como os níveis e prumos, a fim de obter arremates perfeitos e uniformes de piso e teto, especialmente na concordância dos azulejos com o teto.
- Os azulejos deverão permanecer imersos em água limpa durante 24 horas, antes do assentamento. As paredes, devidamente emboçadas, serão suficientemente molhadas com mangueira, no momento do assentamento dos azulejos.
- Para o assentamento das peças, tendo em vista a plasticidade adequada, deverá ser utilizada argamassa de pré-fabricadas adequada ao assentamento de azulejos.

- As juntas terão espessura constante, não superior a 1,5 mm. Onde as paredes formarem cantos vivos, estes serão protegidos por cantoneiras de alumínio, quando indicado em projeto.
- O rejuntamento será feito com pasta de cimento branco e alvaiade no traço volumétrico 3:1, sendo terminantemente vedado o acréscimo de cal à pasta. A argamassa de rejuntamento será forçada para dentro das juntas, manualmente. Será removido o excesso de argamassa, antes da sua secagem.
- Todas as sobras de material serão limpas, na medida em que os serviços sejam executados. Ao final dos trabalhos, os azulejos serão limpos com auxílio de panos secos.

3.3.11.3 Revestimento de paredes externas

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverão ter espessura máxima de 5 mm.

Os emboços serão iniciados somente após completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos.

Os acabamentos externos serão todos com massa corrida e pintura acrílica na cor indicada em projeto.

3.3.12 Pisos

As áreas de circulação de pedestres, acessos e plataformas terão piso de ladrilho de concreto vibrado de alta resistência, com textura antiderrapante. Os ladrilhos serão assentados sobre lastro de brita e contrapiso de concreto.

Para a execução do piso, o solo deverá estar perfeitamente nivelado e apiloado. Antes de espalhar o concreto do piso, dever-se-á umedecer o solo a fim de favorecer a cura do concreto.

As pavimentações de áreas destinadas à lavagem ou sujeitas a chuvas terão caimento necessário para o perfeito e rápido escoamento da água. A declividade não será inferior a 0,5%.

Nos sanitários as soleiras serão de granitina, moldadas no local.

Os revestimentos de pisos somente serão executados após o assentamento das instalações e a conclusão das impermeabilizações.

As rampas devem respeitar declividade indicada em projeto. A inclinação transversal não pode exceder 2% em rampas internas e 3% em rampas externas.

Nos calçamentos externos ao terminal deverá ser executada pavimentação com blocos pré-moldados de concreto, intertravados. A instalação deverá ser realizada conforme especificações dos fabricantes.

3.3.12.1 Lastros e enchimentos

As bases para baldrame, blocos, caixas de inspeção, dutos, lajes e pisos em contato com o solo, exceto onde indicado deverão ser aplicados lastros de brita na espessura de 3 cm, e argamassa de regularização.

3.3.12.2 Revestimentos de pisos em granitina

A granitina deverá ser executada na espessura mínima de 8mm com cimento comum CPII e pedras de bardilio cinza nas granulometrias 0 e 1. Nos acabamentos polido como segue:

Verificar locais de execução e modulação das juntas plásticas no projeto executivo de arquitetura.

As juntas plásticas deverão ser de cor cinza correspondente à tonalidade da cor do piso a ser executado.

Os rodapés deverão ser executados também em granitina na mesma composição do piso.

A aplicação e composição das argamassas deverão ser executadas conforme especificações e procedimentos especificados pelo fabricante.

- Granitina polida

Após a cura, que deverá ser feita com água, fazer o primeiro polimento com esmeril de grão 36, e em seguida com esmeril de grão 120.

Calafetar com cimento da mesma marca usada na composição da granitina para o fechamento dos poros.

Após 3 a 4 dias, passar máquina com esmeril 180 para tirar o excesso de cimento da superfície e dar o acabamento liso. O acabamento final deverá ser feito com cera à base de petróleo, isto já com a superfície seca.

3.3.13 Vidros

O assentamento das chapas de vidro será efetuado com o emprego dos seguintes dispositivos:

- Baguetes, confeccionadas com o mesmo material do caixilho, associados com calafetador a base de elastômeros, de preferência silicone, aderente ao vidro e ao metal.
- Gaxetas de compressão em perfil rígido de elastômero, de preferência de neoprene, dotadas de tiras de enchimento.
- Vidro comum colocado em caixilhos com gaxetas.
- Deverão ter espessura mínima de 6,0 mm.

3.3.14 Pintura

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina, e de acordo com as cores indicadas, só podendo ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

Deverá ser eliminada toda a poeira da superfície, tomando-se cuidados especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até a completa secagem da pintura.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se o intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura, quais sejam:

- Isolamento com tiras de papel, cartolina, fita de celulose, pano, lona plástica.
- Separação com tapumes.
- Enceramento provisório para superfícies destinadas à enceramento posterior e definitivo.
- Pintura com preservador plástico que forme película para posterior remoção.

Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Os trabalhos de pintura em locais não abrigados serão suspensos em tempo de chuva.

As pinturas só poderão ser iniciadas depois de autorizadas pela Fiscalização. Deverão ser executadas por profissionais habilitados e com acabamento impecável.

Quando se fizer necessário, as tintas serão preparadas no local e em compartimentos fechados, observando-se as instruções do fabricante para o produto. Se necessário serão preparadas amostras em painéis de 1,00m x 0,50m, nos próprios locais a que se destinam.

As tintas deverão vir em embalagem lacrada de fábrica, sendo terminantemente vedada a adição de qualquer produto estranho às mesmas, que possam prejudicar o bom acabamento e a durabilidade da pintura.

Nas pinturas a base de óleo, esmalte e vernizes, deverão ser utilizados solventes recomendados pelo fabricante da tinta, não sendo admitidas fissuras, bolhas ou marcas de pincéis.

Os compartimentos de peças pintadas e envernizadas serão cuidadosamente conservados, pelo Construtor, até a entrega da obra, devendo este adotar as medidas necessárias para suas proteções.

Antes da entrega da obra, o Construtor fará os reparos de todos os defeitos e estragos nas pinturas, qualquer que seja a causa que os tenha produzido, mesmo que esta reparação importe na renovação integral da pintura de um só compartimento ou peças, não cabendo ao Construtor direito algum a reclamações ou indenizações por este motivo.

Os tipos de pintura a empregar e as superfícies a serem pintadas serão especificadas para cada caso particular conforme projetos e caracterização adiante.

3.3.14.1 Pintura em Madeira

As portas e fechamentos de madeira receberão tinta a óleo em 2 demãos, tratamento prévio com fundo branco e amassamento.

3.3.14.2 Pintura em Metal

Os caixilhos, portas metálicas e corrimão de escadas deverão receber pintura com esmalte sintético, em 2 demãos, com tratamento prévio com base anticorrosiva.

3.3.14.3 Pintura da Estrutura Metálica

Antes do preparo de superfície, a estrutura deverá estar livre de gordura, óleos e respingos de solda, conforme segue:

- Preparo de superfície: jateamento abrasivo comercial até o padrão Sa 2.
- Tinta de fundo: primer acrílico, 1 demão.
- Primer epoxídico 1 demão
- Tinta de acabamento: esmalte acrílico, 2 demãos, 30 m m por demão na cor grafite.
- É recomendada a galvanização por aumentar a durabilidade da estrutura em muitos anos.
- Em caso de não concordância de alguns dos itens acima, prevalecerá a especificação da arquitetura.

3.3.15 Instalações Complementares

Nos sanitários serão fixados, tanto no recinto da bacia quanto do chuveiro, barras metálicas de apoio para deficientes, conforme norma NBR 9050, nas cabines definidas pelo projeto, assim como nas portas de acesso à cabine.

As escadas e rampas deverão ter corrimão de tubo de ferro galvanizado fixados aos guarda-corpos e terão alturas de 70 e 92 cm do piso acabado. Os corrimãos devem ser instalados em ambos os lados dos degraus isolados, das escadas fixas e das rampas, e devem ser contínuos, sem interrupções nos patamares.

3.3.16 Iluminação Artificial

A iluminação artificial do terminal pode ser entendida em dois tipos: a iluminação das plataformas e cobertura e das áreas internas das edificações de apoio.

Para a iluminação das plataformas serão utilizadas lâmpadas fluorescentes tubulares de 1200x26mm, 32W, a partir de um sistema de calhas metálicas com instalações elétricas transversais, (no sentido da plataforma) que possibilitarão a instalação de luminárias, quantas forem necessárias ao longo do percurso do usuário. As calhas estarão a um nível 3,30m acima do piso da plataforma convencional e também servirão como suporte para o sistema de sinalização e painéis de orientação. Estas calhas serão penduradas a partir da cobertura e contraventadas nos pilares.

A iluminação de cobertura será constituída de uma iluminação indireta, gerada por refletores apoiados nos pilares da cobertura do terminal que, voltados para cima, iluminam a cobertura por baixo. Serão quatro refletores em cada pilar, dispostos radialmente.

A iluminação das áreas internas das edificações de apoio será com lâmpadas fluorescentes compactas em luminárias tipo Plafon circular de sobrepor, fixados na laje.

3.3.17 Paisagismo

O projeto de paisagismo em questão tem como objetivo valorizar esteticamente os equipamentos de transporte coletivo projetados, utilizando áreas residuais em áreas de passagem, áreas de desnível assim como áreas próximas aos edifícios para a criação de área de vegetação. Tal medida, além de contribuir para a permeabilidade do solo do conjunto projetado, dá valor à paisagem e tem busca evitar a degradação e das áreas residuais em questão.

O projeto paisagístico é constituído por canteiros cobertos por forrações nos quais há implantação de algumas árvores de médio porte, assim como locação de alguns equipamentos como postes de iluminação, complementares à iluminação pública existente.

3.3.17.1 Vegetação

As espécies de árvore utilizadas deverão ser de pequeno e médio porte, e localizadas em pontos periféricos ao sistema de plataforma e manobras de ônibus do terminal.

Nas áreas de canteiro será plantada grama Esmeralda. A separação entre as áreas de canteiros das áreas pavimentadas deverá ser realizada através de desnível de 5cm.

Deve ser considerado o replantio das árvores existentes de porte significativo e preservação desejável, assim como a compatibilização do projeto em etapa posterior para a possível manutenção de parte das espécies que já estão no terreno.

3.3.18 Componentes e equipamentos urbanos

Em todo o espaço do terminal deverão ser instalados mobiliários urbanos como bancos, lixeiras, telefones públicos, e luminárias, conforme indicação em projeto.

Os bancos terão estrutura de concreto com assentos em polipropileno, dimensões gerais conforme projeto. Localizados em todas as plataformas, são destinados à espera dos ônibus por parte dos passageiros.

Foram previstos painéis de orientação geral fixados junto aos bancos, configurados por requadros metálicos e fechamento em chapa metálica, para posterior aplicação de comunicação visual.

Para sinalização direcional e identificação das linhas foram previstos painéis com requadro metálico fixados nas calhas metálicas de suporte do sistema de iluminação artificial, de forma a permitir o posicionamento ideal nas plataformas.

As luminárias propostas para toda a área externa de tráfego e estacionamento são luminárias fechadas para iluminação pública tipo pétala com 9m de altura. Além de atender à boa iluminação das pistas e áreas internas do terminal, as luminárias em postes devem também complementar a iluminação das vias existentes, principalmente nos trechos de travessia e proximidade com acessos.

As lixeiras comuns serão papelerias em polietileno 50L com tubo metálico para suporte ou fixação em pilar de metálico.

Os equipamentos não apresentados no detalhamento deverão ser especificados de acordo com os oferecidos pelo mercado, obedecendo a um padrão de qualidade compatível com uso público, que preferencialmente não exija manutenção freqüente.

3.3.19 Pisos e pavimentação das Áreas Externas

Deve ser prevista nova pavimentação em toda área do terminal, com pavimento que apresente excelentes características de durabilidade, desempenho e facilidade de sinalização, que será objeto de projeto específico.

Na área dos acessos, travessias e passeios do entorno do terminal deverá ser considerada a reforma dos pisos existentes e/ou execução de novo calçamento com blocos de concreto intertravado. Deverá também ser aplicado piso podotátil, com textura especial para orientação de deficientes visuais, nas especificações pré-estabelecidas segundo NBR 9050.

A colocação dos pisos em geral deverá ser com junta seca, assentada em solo compactado com base de brita e areia, de modo a garantir a permeabilidade para águas pluviais, e deverá atender as especificações técnicas do fabricante ou do caderno de encargos do município.

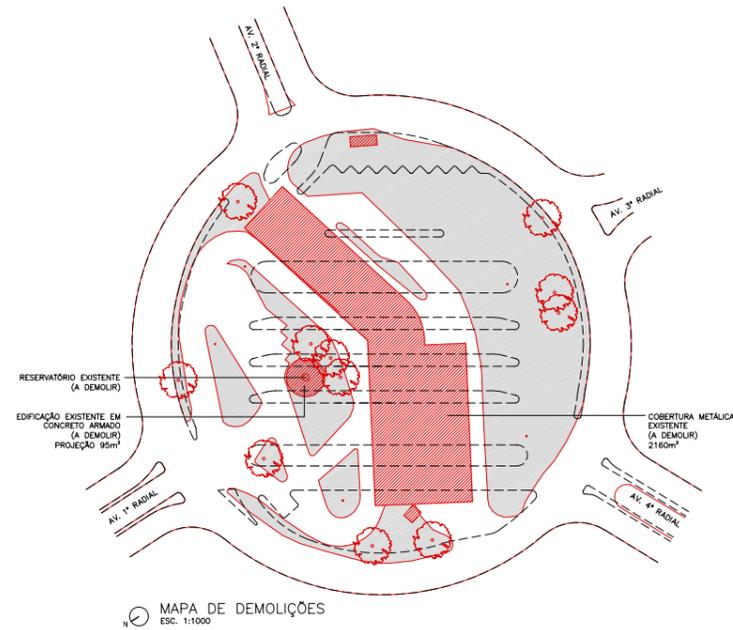
3.3.19.1 Adequações viárias e externas ao terminal

Para implantação do terminal Isidória foram alteradas as áreas de canteiro localizadas nos acessos do BRT ao terminal e passagem dos demais sistemas viários existentes no local.

Conforme indicado em projeto, essas alterações devem compatibilizar traçado do novo corredor de BRT com as vias existentes. O detalhamento destas intervenções será objeto de projeto específico.

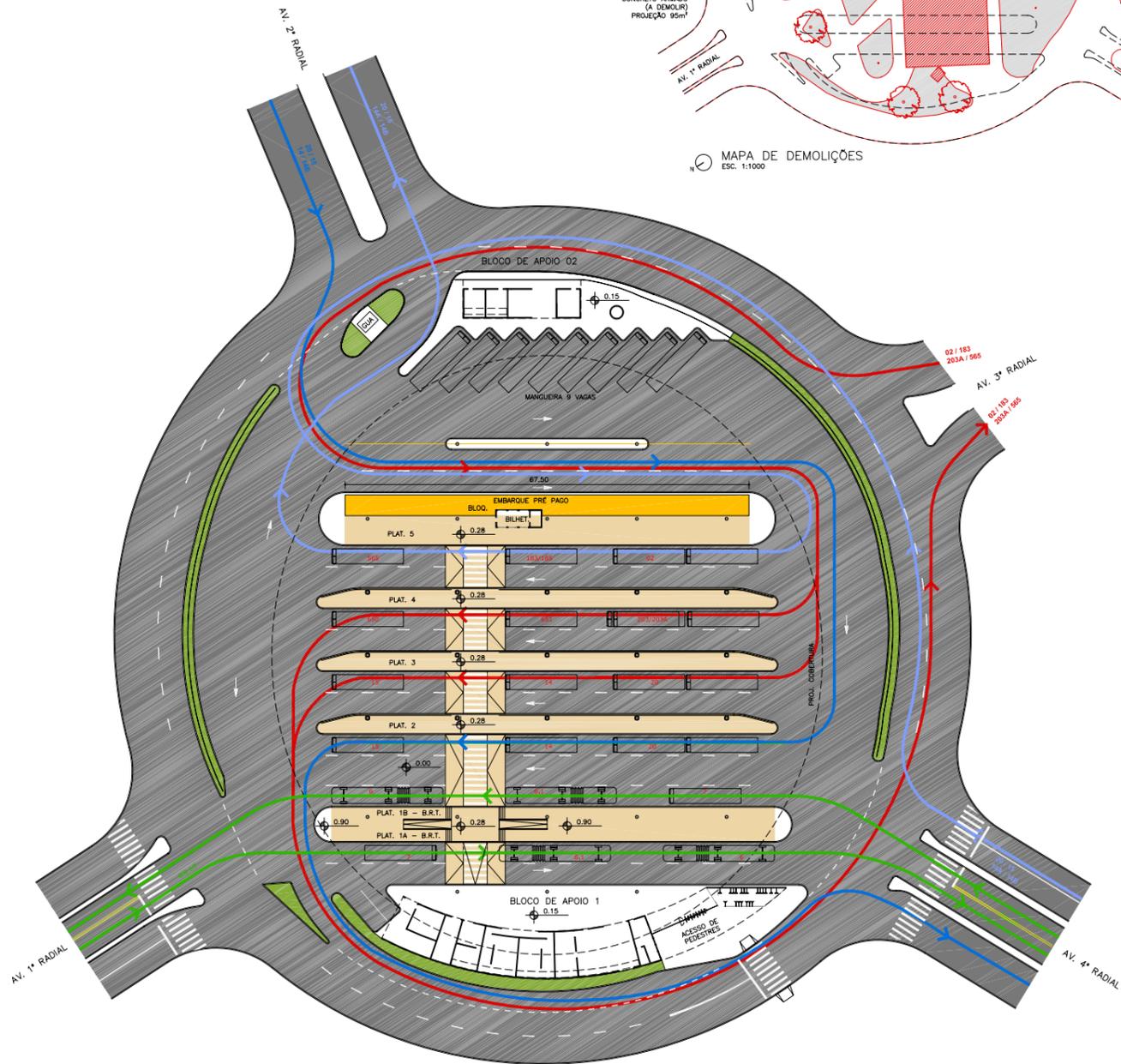
3.3.20 Desenhos

A seguir são apresentados os desenhos do projeto do Terminal Isidória.

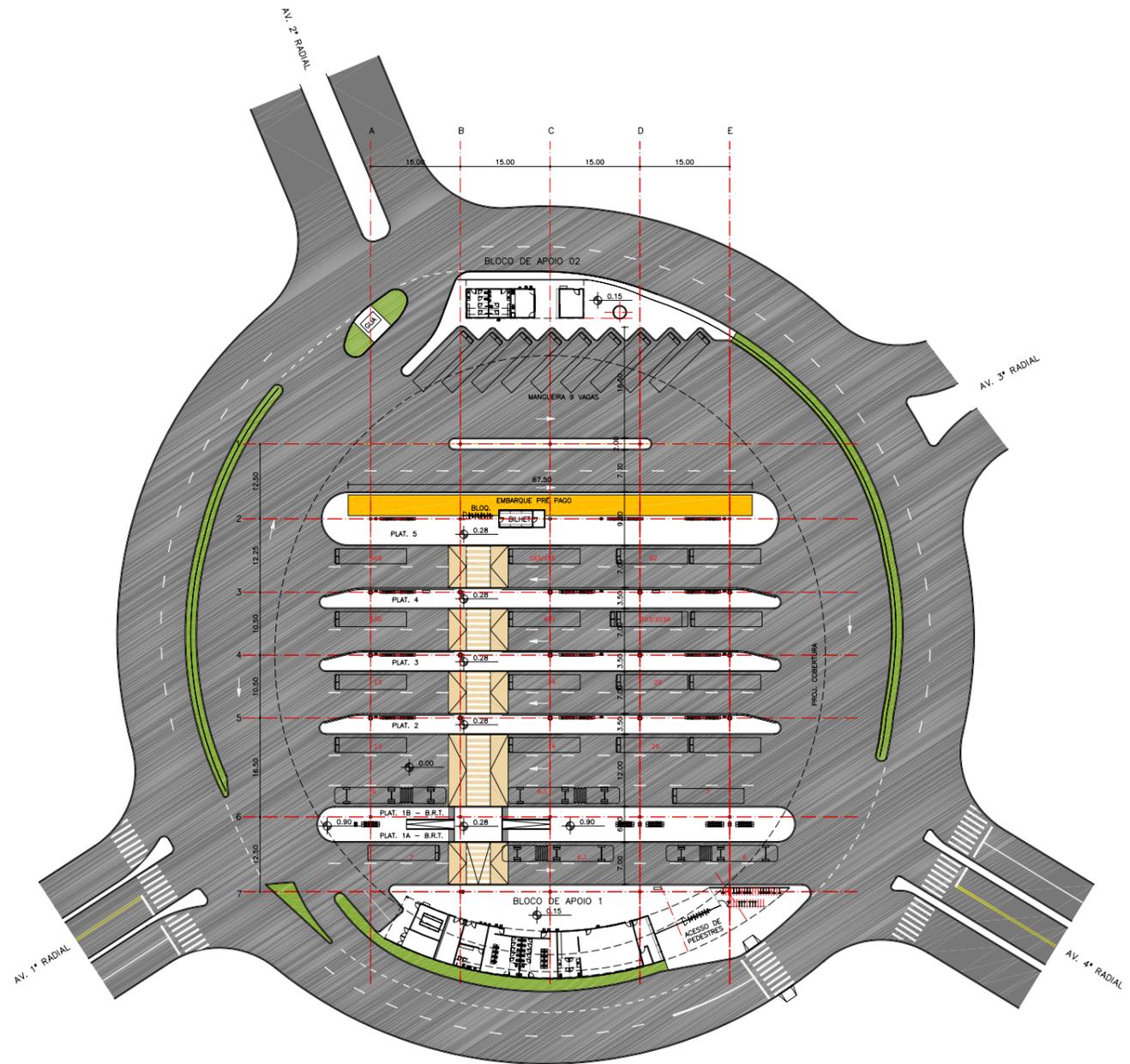


- LEGENDA
- EDIFICAÇÃO EXISTENTE (A DEMOLIR)
 - EDIFICAÇÃO EXISTENTE (A MANTER/RECUPERAR)
 - ÁREA DE PISO/CANTEIRO EXISTENTE
 - GUIA PROJETADA

MAPA DE DEMOLIÇÕES
ESC. 1:1000



PLANTA FUNCIONAL
ESC. 1:500



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESC. 1:500

NOTAS

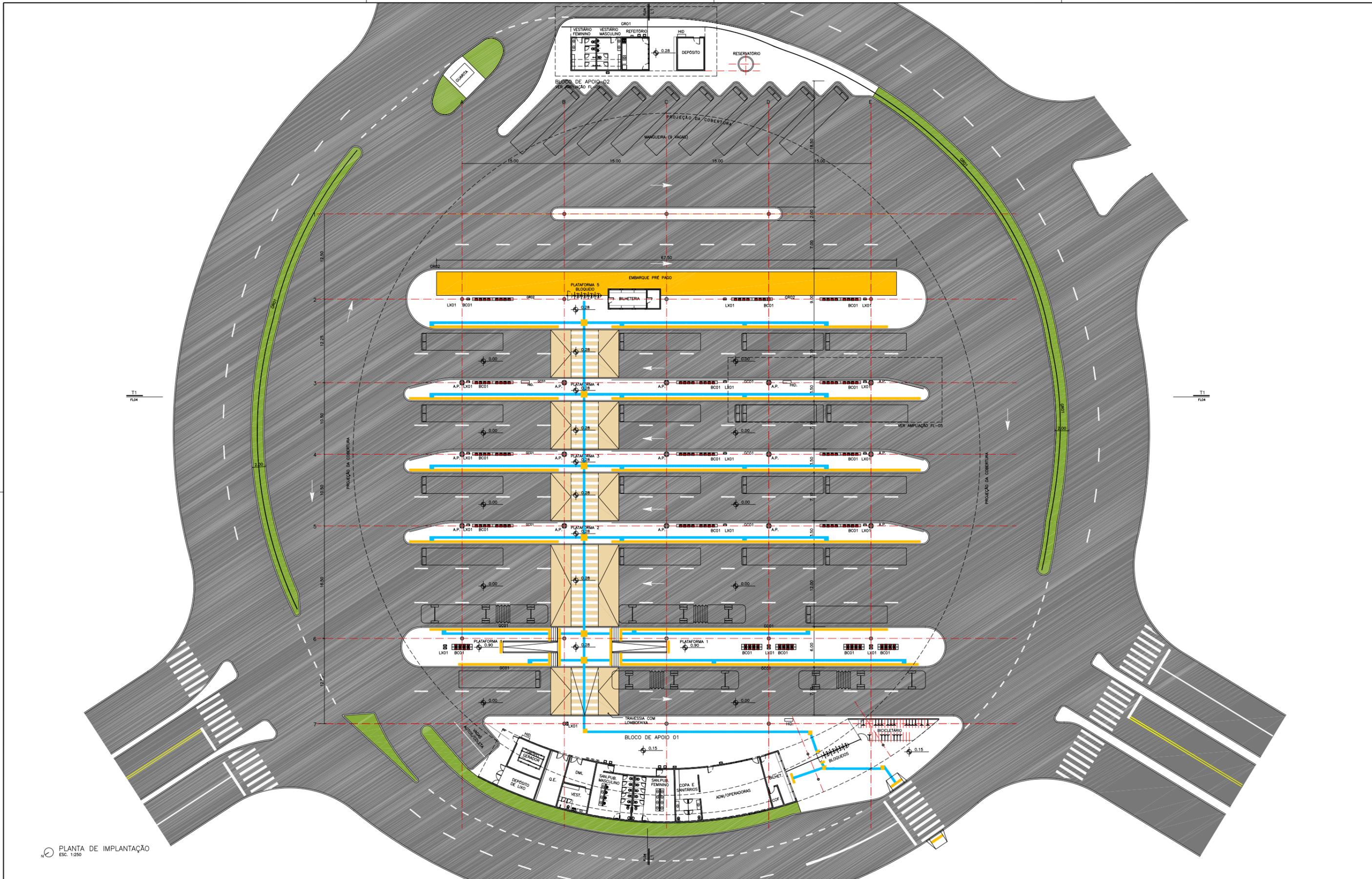
1. PROJETO DE CONCEPÇÃO BÁSICA - NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
3. A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA É APENAS INDICATIVA, DEVENDO SER CONFIRMADA NO PROJETO ESTRUTURAL.
4. OS NÍVEIS INDICADOS EM PLANTA, CORTES E ELEVAÇÕES REFEREM-SE AOS NÍVEIS ACABADOS E ESTÃO INDICADOS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DA FIBRA 0,00.
5. TODAS AS ÁREAS DE ACESSO PÚBLICO DEVEM SER ACESSÍVEIS PARA PPD CONFORME NBR9050
6. TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS A PARTIR DE LEVANTAMENTO PLANALTIMÉTRICO.
7. AS ADEQUAÇÕES GEOMÉTRICAS DO VIÁRIO EXTERNO E A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SÃO APENAS INDICATIVAS E SERÃO OBJETO DE PROJETO ESPECÍFICO.

Desenhista:	
Projetista:	
Verificação:	
Resp. Técnico:	
Aprovação:	



COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS

Projeto:	BRT DE GOIÂNIA		
Local:	Av. 1ª Radial / Av. 2ª Radial / Av. 3ª Radial / Av. 4ª Radial		
Assunto:	Projeto Básico - Terminal Isidória		
Escala:	indicada	Código:	DE-01.04.AQ/001-00
Data:	OUT/2011		



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESC. 1:250

LEGENDA

1. PROJETO DE CONCEPÇÃO BÁSICA - NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
3. A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA É APENAS INDICATIVA, DEVENDO SER CONFIRMADA NO PROJETO ESTRUTURAL.
4. OS NÍVEIS INDICADOS EM PLANTA, CORTES E ELEVAÇÕES REFEREM-SE AOS NÍVEIS ACABADOS E ESTÃO INDICADOS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DA FIBRA 0,00.
5. TODAS AS ÁREAS DE ACESSO PÚBLICO DEVEM SER ACESSÍVEIS PARA PPD CONFORME NBR9050
6. TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS A PARTIR DE LEVANTAMENTO PLANALTIMÉTRICO.
7. AS ADEQUAÇÕES GEOMÉTRICAS DO VIÁRIO EXTERNO E A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SÃO APENAS INDICATIVAS E SERÃO OBJETO DE PROJETO ESPECÍFICO.

Desenhista:
Projetista:
Verificação:
Resp. Técnico:
Aprovação:



COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS

Projeto: **BRT DE GOIÂNIA**
 Local: Av. 1ª Radial / Av. 2ª Radial / Av. 3ª Radial / Av. 4ª Radial
 Assunto: **Projeto Básico - Terminal Isldória**
 Escala: indicada Código: **DE-01.04.AQ/002-00** Data: **OUT/2011**

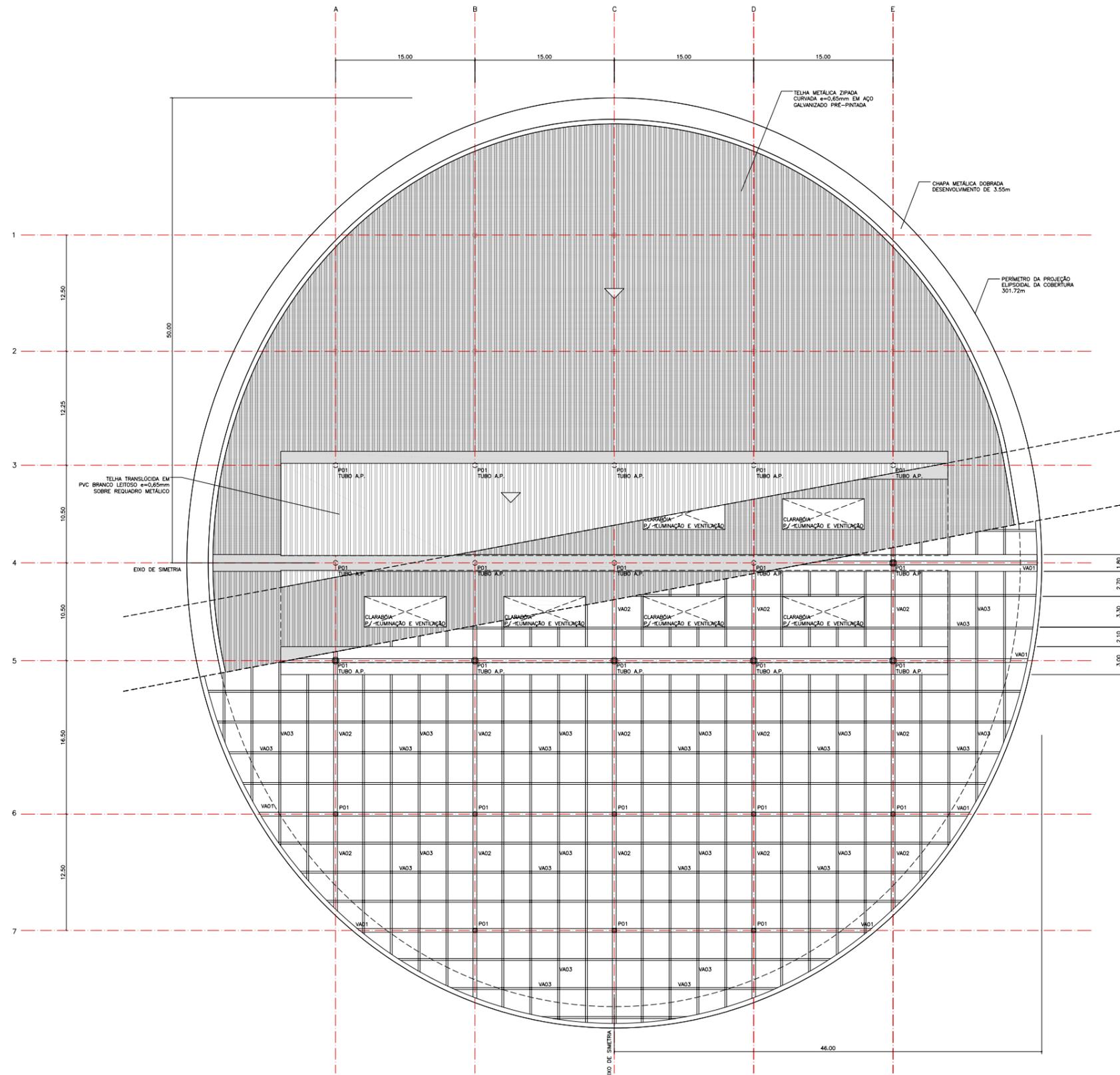


TABELA DE PERFIS ESTRUTURAIS

- VA01 TRELIÇA METÁLICA RETA
- VA02 TRELIÇA METÁLICA CURVA
- VA03 TRELIÇA METÁLICA RETA
- P01 PILAR DE CONCRETO d=400mm

PLANTA DE COBERTURA
ESC. 1:250

NOTAS

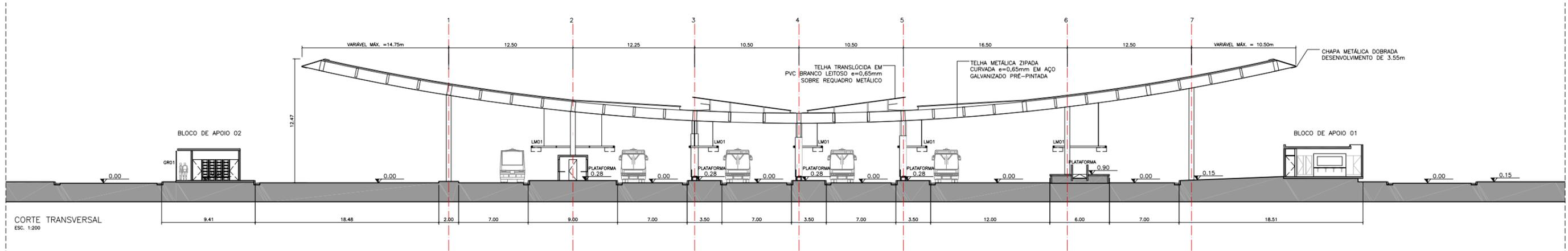
1. PROJETO DE CONCEPÇÃO BÁSICA - NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
3. A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA É APENAS INDICATIVA, DEVENDO SER CONFIRMADA NO PROJETO ESTRUTURAL.
4. OS NÍVEIS INDICADOS EM PLANTA, CORTES E ELEVACIONES REFEREM-SE AOS NÍVEIS ACABADOS E ESTÃO INDICADOS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DA FIBRA 0,00.
5. TODAS AS ÁREAS DE ACESSO PÚBLICO DEVEM SER ACESSÍVEIS PARA PPD CONFORME NBR9050
6. TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS A PARTIR DE LEVANTAMENTO PLANALTIMÉTRICO.
7. AS ADEQUAÇÕES GEOMÉTRICAS DO VIÁRIO EXTERNO E A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SÃO APENAS INDICATIVAS E SERÃO OBJETO DE PROJETO ESPECÍFICO.

Desenhista:	
Projetista:	
Verificação:	
Resp. Técnico:	
Aprovação:	

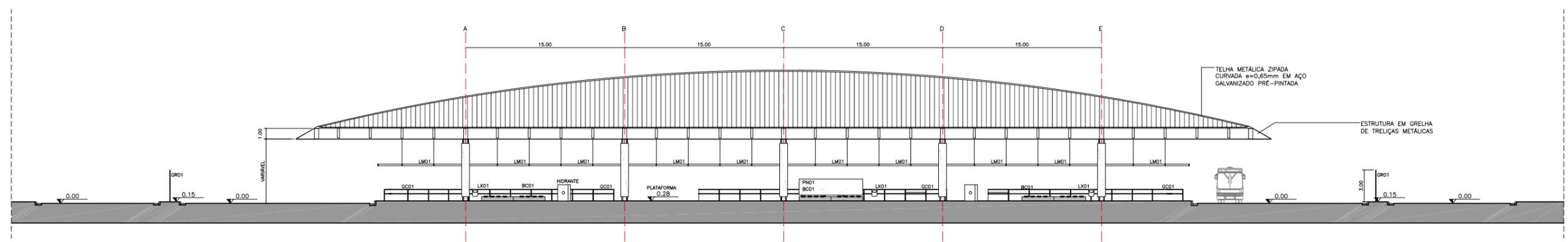


COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS

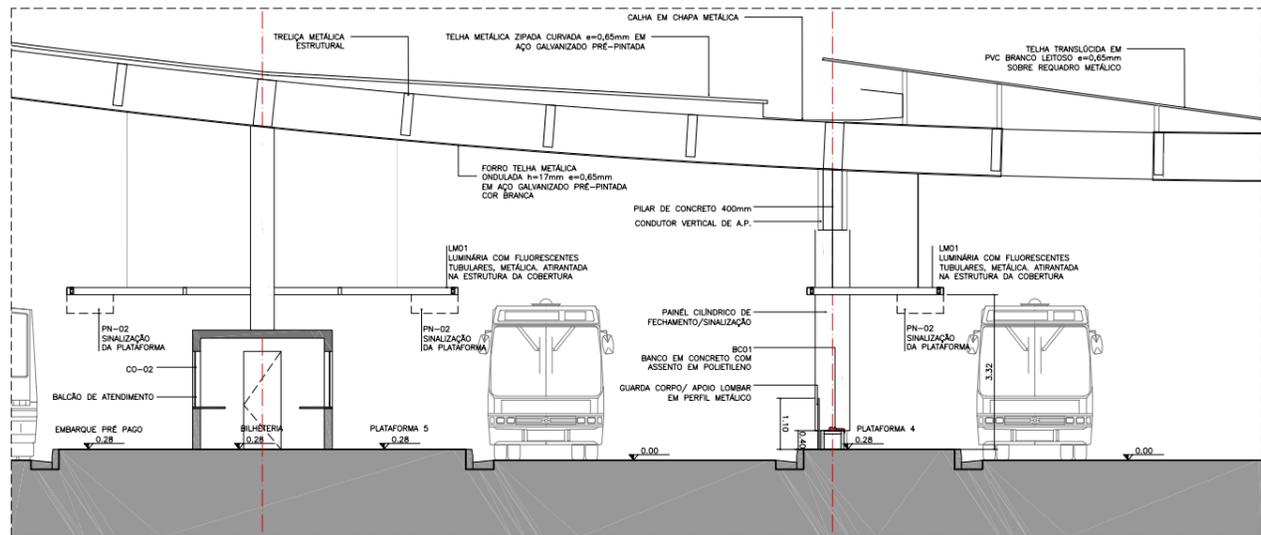
Projeto: **BRT DE GOIÂNIA**
 Local: Av. 1ª Radial / Av. 2ª Radial / Av. 3ª Radial / Av. 4ª Radial
 Assunto: **Projeto Básico - Terminal Isldória**
 Escala: indicada Código: **DE-01.04.AQ/003-00** Data: **OUT/2011**



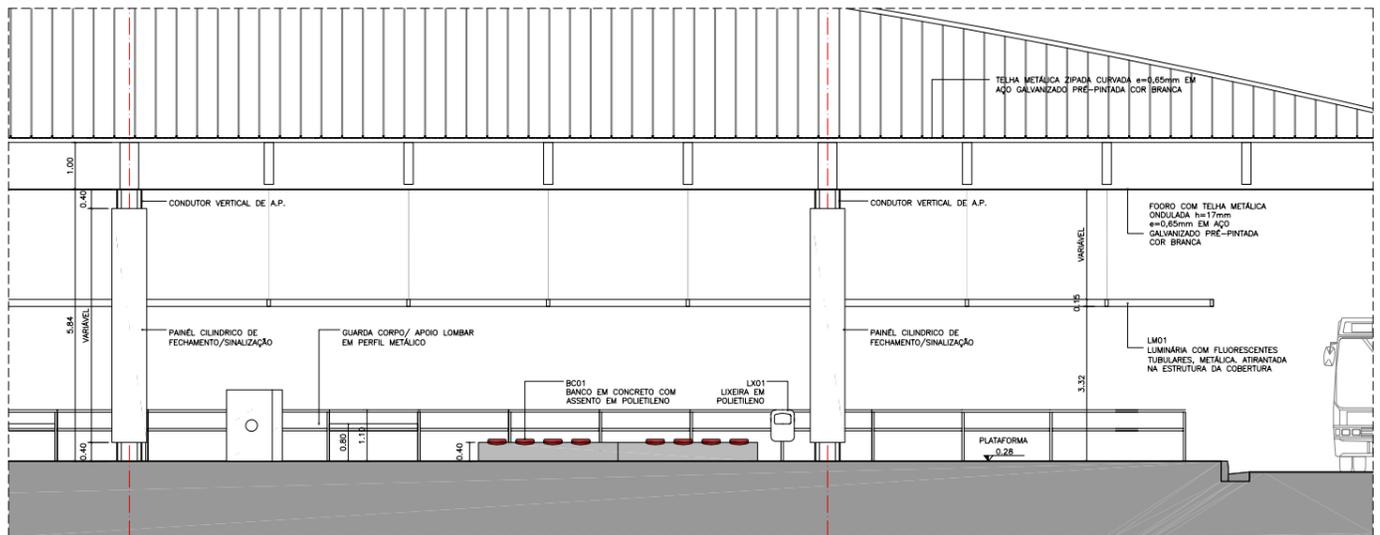
CORTE TRANSVERSAL
ESC. 1:200



CORTE LONGITUDINAL
ESC. 1:200



AMPLIAÇÃO DO CORTE TRANSVERSAL
ESC. 1:75



AMPLIAÇÃO DO CORTE LONGITUDINAL
ESC. 1:75

- LEGENDA**
1. PROJETO DE CONCEPÇÃO BÁSICA - NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO
 2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
 3. A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA É APENAS INDICATIVA, DEVENDO SER CONFIRMADA NO PROJETO ESTRUTURAL.
 4. OS NÍVEIS INDICADOS EM PLANTA, CORTES E ELEVACIONES REFEREM-SE AOS NÍVEIS ACABADOS E ESTÃO INDICADOS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DA FIBRA 0,00.
 5. TODAS AS ÁREAS DE ACESSO PÚBLICO DEVEM SER ACESSEÍVEIS PARA PPD CONFORME NBR9050
 6. TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS A PARTIR DE LEVANTAMENTO PLANALTIMÉTRICO.
 7. AS ADEQUAÇÕES GEOMÉTRICAS DO VIÁRIO EXTERNO E A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SÃO APENAS INDICATIVAS E SERÃO OBJETO DE PROJETO ESPECÍFICO.

Desenhista:	
Projetista:	
Verificador:	
Resp. Técnico:	
Aprovação:	



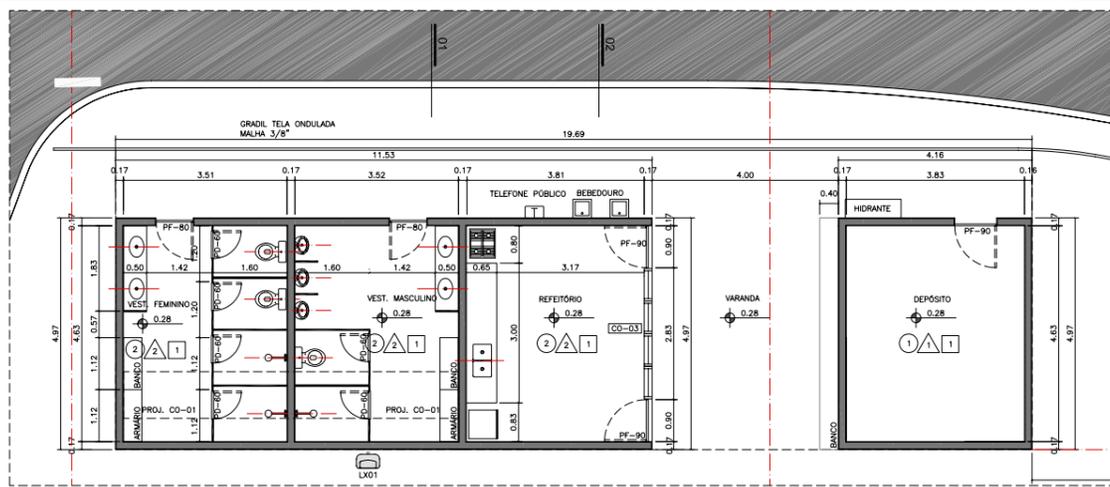
COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS

Projeto: **BRT DE GOIÂNIA**

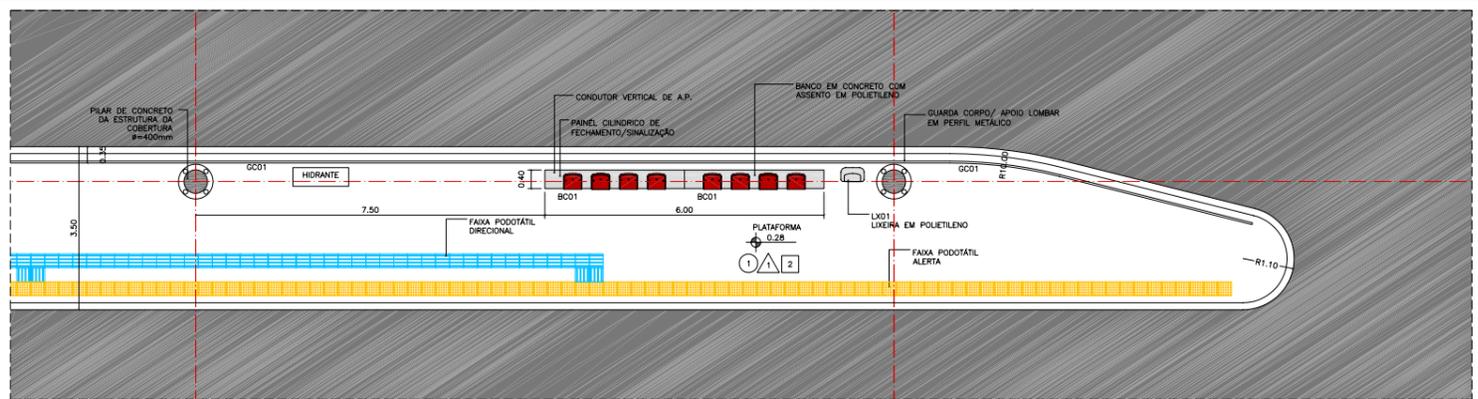
Local: Av. 1ª Radial / Av. 2ª Radial / Av. 3ª Radial / Av. 4ª Radial

Assunto: **Projeto Básico - Terminal Isldória**

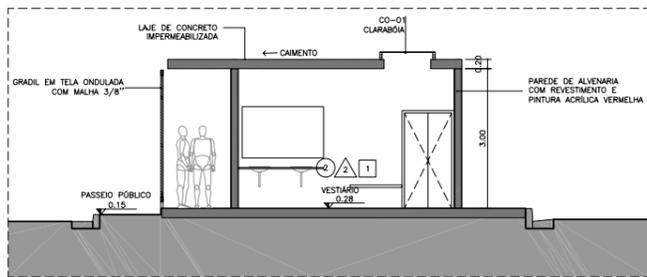
Escala: indicada Código: **DE-01.04.AQ/004-00** Data: **OUT/2011**



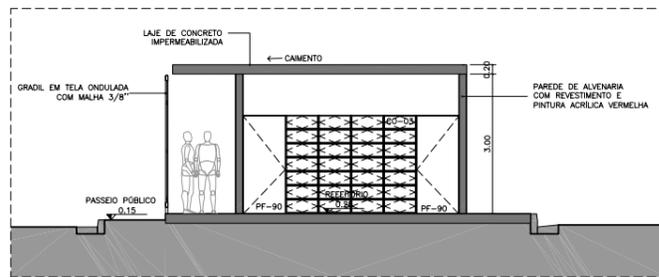
AMPLIAÇÃO DO BLOCO 02
ESC. 1:75



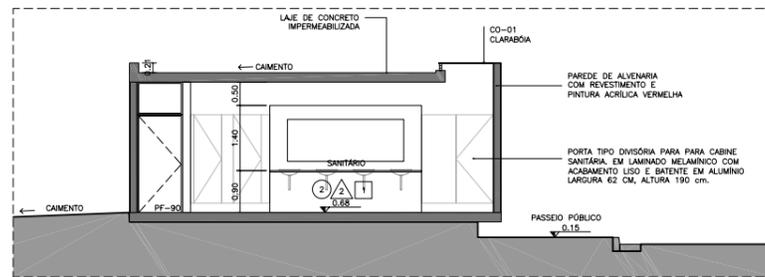
AMPLIAÇÃO DE TRECHO DA PLATAFORMA
ESC. 1:75



CORTE 01 - BLOCO 02
ESC. 1:75

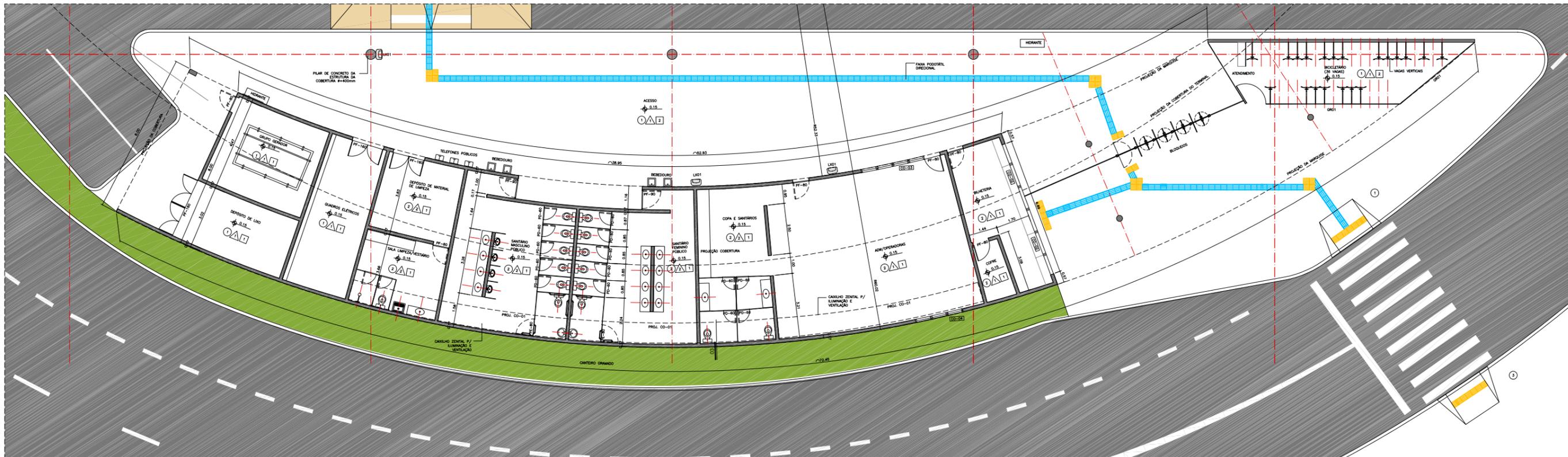


CORTE 02 - BLOCO 02
ESC. 1:75



CORTE 03 - BLOCO 01
ESC. 1:75

- ACABAMENTOS**
- LADRILHO DE CONCRETO VIBRADO DE ALTA RESISTÊNCIA COM TEXTURA ANTI-DERRAPANTE
 - GRANILITE MOLDADO NO LOCAL
 - CIMENTADO DESEMPENADO
- PAREDE**
- △ MASSA CORRIDA E PINTURA ACRÍLICA BRANCA
 - △ AZULEJO 15 X 15cm BRANCO 1P2,10m
- FORRO**
- LAJE DE CONCRETO (PANEL TRILHAÇÃO) COM PINTURA ACRÍLICA BRANCA
- CAXILHOS**
- CO-01 CAXILHO PARA ILUMINAÇÃO ZENITAL E VENTILAÇÃO NATURAL PERMANENTE, COM VIDRO TEMPERADO SERIGRAFADO EM TUBO SOBRE PERFIS DE AÇO GALVANIZADO E PINTURA ESMALTE BRANCA.
 - CO-02 CAXILHO PARA BÊTHERA, PERFIS DE AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE BRANCA E FECHAMENTO EM VIDRO LAMINADO DE ALTA SEGURANÇA.
 - CO-03 CAXILHO EM FERRO TIPO BASCULANTE COM PINTURA ESMALTE GRÁFITE E FECHAMENTO EM VIDRO LISO TRANSPARENTE 4mm.
 - CO-04 VIDRO TEMPERADO FIXO
- PORTAS**
- PF-80 PORTA PORTÃO DE ABRIR EM VENEZIANA DE FERRO COM PINTURA ESMALTE GRÁFITE, LARGURA 80cm.
 - PF-90 PORTA PORTÃO DE ABRIR EM VENEZIANA DE FERRO COM PINTURA ESMALTE GRÁFITE, LARGURA 90cm.
 - PD-60 PORTA TIPO DIVISÓRIA PARA CABINE SANITÁRIA EM LAMINADO MELAMÍNICO COM ACABAMENTO LISO E BATENTE EM ALUMÍNIO - LARGURA 62 CM, ALTURA 190 cm.
 - PE-60 PORTA TIPO DIVISÓRIA PARA CABINE SANITÁRIA ACESSÍVEL, EM LAMINADO MELAMÍNICO COM ACABAMENTO LISO E BATENTE EM ALUMÍNIO - LARGURA 62 CM, ALTURA 190 cm, COM BARRA HORIZONTAL EM AÇO INOXIDÁVEL.
 - PF-160 PORTA PORTÃO DE ABRIR EM VENEZIANA DE FERRO COM PINTURA ESMALTE GRÁFITE, DUAS FOLHAS DE LARGURA 80cm.
- COMPONENTES**
- PM01 PAINEL COM ESTRUTURA METÁLICA E FECHAMENTO EM CHAPA PERFORADA PARA APLICAÇÃO DE COMUNICAÇÃO VISUAL, FIXADO NOS BANCOS DE CONCRETO.
 - PM02 PAINEL METÁLICO PARA APLICAÇÃO DE COMUNICAÇÃO VISUAL, FIXADO NAS LAMINARIAS.
 - GC01 GUARDA-CORPO E APOIO LOMBAR EM ESTRUTURA METÁLICA TUBULAR.
 - GR01 GRADIL METÁLICO COM TELA ONDULADA, MALHA DE 3"8", H=1,40m.
 - GR02 GRADIL METÁLICO COM TELA ONDULADA, MALHA DE 3"8", H=1,40m.
 - BC01 BANCO DE CONCRETO COM 4 ASSENTOS EM POLIPROPILENO, DIMENSÕES GERAIS 3,00x60x80cm.
 - LX01 PAPELEIRA EM POLIETILENO 50L COM SUPORTE PARA FIXAÇÃO EM FIDAR METÁLICO.
 - AP CONJUNTO DE 4 TUBOS DE DESCIDA DE ÁGUA PLUVIAL COM FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA CILÍNDRICO.



AMPLIAÇÃO DO BLOCO 01
ESC. 1:100

NOTAS

1. PROJETO DE CONCEPÇÃO BÁSICA - NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
3. A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA É APENAS INDICATIVA, DEVENDO SER CONFIRMADA NO PROJETO ESTRUTURAL.
4. OS NÍVEIS INDICADOS EM PLANTA, CORTES E ELEVACÕES REFEREM-SE AOS NÍVEIS ACABADOS E ESTÃO INDICADOS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DA FIBRA 0,00.
5. TODAS AS ÁREAS DE ACESSO PÚBLICO DEVEM SER ACESSÍVEIS PARA PPD CONFORME NBR9050
6. TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS A PARTIR DE LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO.
7. AS ADEQUAÇÕES GEOMÉTRICAS DO VIÁRIO EXTERNO E A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SÃO APENAS INDICATIVAS E SERÃO OBJETO DE PROJETO ESPECÍFICO.

Desenhista:
Projetista:
Verificador:
Resp. Técnico:
Aprovação:



COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS

Projeto: **BRT DE GOIÂNIA**
Local: Av. 1ª Radial / Av. 2ª Radial / Av. 3ª Radial / Av. 4ª Radial
Assunto: **Projeto Básico - Terminal Isldória**
Escala: indicada Código: **DE-01.04.AQ/005-00** Data: **OUT/2011**

3.4 TERMINAL DE ÔNIBUS RODOVIÁRIA

O presente documento apresenta o memorial descritivo relativo ao projeto básico de arquitetura do Terminal de Ônibus Rodoviária, situado na Av. Goiás, próximo ao Terminal Rodoviário de Goiânia. Neste memorial são descritos os principais elementos necessários à perfeita compreensão do Projeto Básico. As informações e as especificações aqui descritas não prescindem do desenvolvimento do Projeto Executivo e, portanto, não devem ser utilizadas diretamente na execução da obra.

3.4.1 Descrição das unidades componentes do terminal

O Terminal é constituído basicamente pelas seguintes unidades:

- Duas plataformas de embarque e desembarque de passageiros
- Área de “Embarque Pré-pago” para desembarque e acesso de passageiros
- Cobertura metálica
- Edificações de apoio operacional e usos administrativos
- Edificações de apoio ao usuário
- Edificação destinada ao depósito temporário de lixo e ao abrigo do grupo gerador
- Estacionamento e mangueira
- Reservatório elevado

3.4.1.1 Acessos de pedestres

Para atendimento aos usuários provenientes das áreas lindeiras ao terminal foi proposto um acesso principal na parte sul, através da área de “Embarque Pré-pago” - onde está localizado o bicicletário. Este acesso preserva o eixo da travessia existente entre o Shopping e o Terminal Rodoviário.

Também foi prevista uma travessia de pedestres auxiliar, localizada ao norte do terminal, sem acesso direto às plataformas.

Os acessos ao terminal serão dotados de sinalização tátil e estarão de acordo com a norma NBR9050, atendendo às normas de acessibilidade universal.

3.4.1.2 Plataformas de Embarque e Desembarque

O Terminal será composto por 2 plataformas. A primeira, unidirecional, para ônibus com porta à direita, possui altura de embarque de 28cm e comprimento útil de 119m, onde estão localizadas as edificações de apoio e a área de “Embarque Pré-pago”. A segunda plataforma, bidirecional, tem altura de embarque de 95cm e comprimento útil de 119m, e deve atender os ônibus do sistema de BRT e linhas troncais com porta à esquerda.

Para circulação de pedestres entre as plataformas foi proposta uma travessia em lombosfaixa elevada no nível da plataforma 1, a 28cm do nível da via, complementada por um conjunto de rampa e escadas para acesso da plataforma 2.

Os acessos às plataformas às áreas de apoio aos usuários serão dotados de sinalização tátil e estarão de acordo com a norma NBR9050, atendendo às normas de acessibilidade universal.

Com exceção do trecho de “Embarque Pré-pago”, todas as áreas de embarque e desembarque de passageiros terão acesso controlado através de bloqueios e cobrança de tarifa. Devem, portanto, ser instalados gradis de estrutura metálica, com fechamento de tela ondulada com malha de 3/8” e pintura esmalte, conforme indicado em projeto.

3.4.1.3 Área de “Embarque Pré-pago”

Foi previsto, na plataforma 1, uma área para desembarque de passageiros externa ao terminal. Esta área, coberta e dotada de bilheteria configura o acesso ao terminal.

3.4.1.4 Edificações de apoio operacional e usos administrativos

As edificações de apoio operacional e usos administrativos devem acomodar as áreas da administração geral do terminal e de uso das empresas de transporte.

Para uso das empresas de transporte foi proposto, junto à área de estacionamento e mangueira, um edifício de apoio operacional com vestiários e sanitários, refeitório, varanda e depósito. A sala de controle operacional e fiscalização foi localizada na plataforma 1, com melhores condições de visibilidade e acesso direto às áreas internas do terminal.

As áreas relativas à administração geral do terminal foram distribuídas na plataforma 1, com sala administrativa, sanitários da administração, vestiários masculino e feminino, depósito de material de limpeza e sala de quadros elétricos.

Estas edificações serão construídas com alvenaria estrutural e terão cobertura com laje de painéis treliçados. As alvenarias serão revestidas nas faces internas e externas com chapisco, emboço e reboco e receberão acabamentos internos conforme especificado no projeto. Os acabamentos externos serão todos com massa corrida e pintura acrílica na cor indicada. A laje terá tratamento para impermeabilização e receberá camada de argila expandida para conforto termoacústico.

O escoamento das águas pluviais será realizado por tubulações dispostas nas extremidades longitudinais dos blocos, com saída para áreas drenantes nos canteiros gramados ou despejo na rede de drenagem do viário existente.

Os ambientes terão portas externas com venezianas de ferro para ventilação natural, com exceção das áreas de permanência prolongada (áreas administrativas). A iluminação e ventilação naturais serão garantidas por aberturas zenitais (clarabóias), dispostas transversalmente aos blocos, evitando a necessidade de janelas voltadas diretamente para a avenida. Estes caixilhos devem possuir controle de abertura e fechamento para ventilação. Nas áreas onde é desejável a permeabilidade visual com o terminal, como as áreas administrativas e de controle operacional, foram previstos caixilhos específicos, conforme especificado no projeto.

3.4.1.5 Edificações de apoio ao usuário

As edificações de apoio ao usuário são compostas por: bilheterias, sanitários públicos e bicicletário.

Os sanitários públicos, separados por sexo e com acessibilidade universal, foram localizados na plataforma 1. As bilheterias estão dispostas junto aos acessos, com guichês para atendimento interno e externo ao terminal. Estas construções serão em alvenaria estrutural e terão cobertura com laje de painéis treliçados, com as mesmas especificações descritas nas edificações de apoio operacional e usos administrativos.

O bicicletário será abrigado pela cobertura principal do terminal e terá controle de acesso, com fechamentos verticais no padrão dos gradis externos, com requadros metálicos e tela ondulada com malha de 3/8" com pintura esmalte. Deve ter capacidade mínima para 15 bicicletas.

3.4.1.6 Edificação destinada ao depósito temporário de lixo e ao abrigo do grupo gerador

Bloco anexo, localizado a sudoeste das plataformas. Contém o abrigo de lixo, construção de alvenaria e cobertura de laje impermeabilizada, com portão de fechamento que permita ventilação permanente e área interna com revestimentos laváveis, conforme indicado no projeto. No mesmo bloco foi disposta a área para instalação de grupo gerador a diesel. Junto a este bloco foi prevista uma baia para estacionamento de veículos de manutenção e coleta de lixo.

3.4.1.7 Estacionamento e Mangueira

A área de estacionamento e mangueira foi prevista na área de parque no final da Avenida Goiás, com capacidade para 13 ônibus tipo padron (vagas com largura de 3,50m).

Junto à área de estacionamento e mangueira foi localizado o edifício de apoio operacional para as empresas de transporte, com vestiários e sanitários, refeitório, varanda e depósito.

3.4.1.8 Reservatório Elevado

Reservatório com 2,3 m de diâmetro e 17 metros de altura, prevendo reserva de incêndio e capacidade total de 30.000L, construído em anéis de concreto armado. As superfícies externas serão mantidas em concreto aparente. Foi localizado no canteiro ao norte das plataformas.

3.4.2 Elementos de Vedação

3.4.2.1 Alvenaria

As paredes serão de alvenaria de blocos de concreto com 14 cm de espessura e serão revestidas internamente e externamente com as seguintes camadas: chapisco, emboco, reboco, massa e pintura acrílica, conforme projeto e especificação do item referente a revestimentos. Nas áreas úmidas, haverá revestimento de azulejo branco 20x30cm até o teto a partir do piso.

As alvenarias deverão ser executadas obedecendo às dimensões e os alinhamentos determinados no projeto. As espessuras indicadas referem-se às paredes revestidas, admitindo-se, no máximo, uma variação de 2 cm em relação à espessura projetada.

As paredes deverão ficar rigorosamente a prumo e em esquadro, e suas alturas deverão obedecer rigorosamente às cotas indicadas nos cortes do projeto arquitetônico. As fiadas de blocos deverão ser niveladas, aprumadas e alinhadas perfeitamente e suas juntas terão a espessura máxima de 15 mm, para melhor aderência do emboço.

Sobre os vãos de portas e janelas, não solidários com a estrutura, serão colocadas vergas de concreto armado, e sob os peitoris das janelas contra-vergas. Os apoios das vergas e contra-vergas deverão ser superior a 20 cm ou 1/5 do vão livre.

As cintas de amarração, vergas e contra-vergas das janelas e portas poderão ser executadas com blocos canaleta, armados e concretados. A alvenaria resultante deverá apresentar uniformidade de assentamento, regularidade quanto à textura dos blocos e dimensões dos reajustamentos.

Antes da execução das alvenarias, todas as tubulações elétricas e hidráulicas embutidas nas paredes deverão estar montadas ou preparadas para execução simultânea com a mesma de maneira que terminada a execução das paredes, não haja necessidade de furos, cortes ou rasgos posteriores.

Com a finalidade de permitir a instalação de tomadas elétricas, eletrodutos, encanamentos, seus respectivos acessórios e demais instalações, os elementos adotados constituintes das paredes deverão ser cuidadosamente cortados com equipamento de corte apropriado.

3.4.2.2 Gradis

Devem ser instalados gradis para controle dos acessos ao terminal e segurança dos usuários, evitando travessias de pedestres fora das faixas desejáveis. Todos os gradis terão estrutura tubular metálica com fechamento de tela ondulada com malha de 3/8" e pintura esmalte, com alturas variáveis conforme indicado em projeto.

3.4.3 Impermeabilização

3.4.3.1 Impermeabilização contra água de Percolação

As impermeabilizações serão executadas por empresa especializada, com pessoal habilitado, que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, e obedecendo as normas pertinentes e atendendo as seguintes recomendações:

- Deverá haver especial cuidado para que a superfície de escoamento das águas nas lajes ou calhas não apresente qualquer saliência ou elevação nas imediações dos ralos e canaletas.
- Nenhum trabalho de impermeabilização será executado enquanto houver umidade nos respectivos locais, e serão realizados preferencialmente com o tempo seco.
- Nos reservatórios de água, a impermeabilização nas paredes laterais, deverá cobrir toda a sua superfície interna.
- Na laje do pavimento térreo em contato com o solo, deve-se prever o uso de concreto com aditivo impermeabilizante.

3.4.3.2 Laje, valas e áreas frias

Deverá ser realizada a regularização de caimento com argamassa de cimento e areia, de traço 1:3 e espessura média de 30 mm, em seguida, uma camada de manta asfáltica de espessura igual a 3mm com véu de poliéster colada a maçarico e por último a proteção mecânica de argamassa de cimento e areia, de traço 1:7 e espessura média de 30mm.

3.4.4 Cobertura

3.4.4.1 Plataformas, acessos e travessia

Cada plataforma terá uma cobertura independente composta por estrutura e telhas metálicas, apoiadas transversalmente em pares de pilares metálicos. Estas cobrem a largura total da plataforma e um avanço de 2,00m sobre a via nas áreas de embarque e desembarque, com extensão longitudinal variável conforme indicado em projeto. A cobertura terá extensão mínima determinada de maneira a garantir abrigo em todo o comprimento útil das plataformas. As travessias entre plataformas, os acessos e áreas de “Embarque Pré-pago” também são cobertas pelo mesmo padrão de cobertura.

A estrutura metálica está modulada a partir dos eixos dos pares de pilares metálicos (tubo redondo estrutural, diâmetro externo 150mm), dispostos a cada 8,00m no sentido longitudinal. Cada plano principal de cobertura é estruturado por 4 vigas longitudinais, dispostas nos eixos dos pilares e nas bordas da cobertura, e vigas transversais, dispostas a cada 4,00m, formadas com a união de dois perfis “U”. Complementam o conjunto estrutural terças em perfil “U” enrijecido para apoio das telhas, correntes e contraventamentos, conforme indicado. Será utilizada chapa dobrada de 2mm acabamento dos bordos em todo o perímetro da cobertura.

O espaçamento transversal entre pilares e a largura total da cobertura é variável de acordo com as dimensões da plataforma.

O plano superior de cobertura será constituído de telhas trapezoidais de aço galvanizado h=40mm, chapa 0,8mm, pré-pintadas de branco ou cinza-claro. O recolhimento de águas pluviais será realizado por calhas dispostas longitudinalmente, que farão a condução da água para o escoamento nas tubulações verticais junto aos pilares. Nos pontos de descida das águas pluviais será construída uma caixa metálica com perfis e fechamento em chapa de aço galvanizado, que abrigará os tubos de hidráulica, os conduítes de elétrica e hidrantes nos pontos indicados em projeto. Estas caixas podem ser reforçadas com perfis estruturais para auxiliar o contraventamento global da estrutura de cobertura. A envoltória da caixa ainda poderá abrigar elementos de comunicação visual.

O plano inferior da cobertura receberá forro de telha de aço galvanizado de perfil ondulado h=17mm e=0,65mm pré-pintada de branco ou cinza-claro. Nas faixas previstas para iluminação artificial será utilizada como forro telha de PVC bi-orientado translúcida (branco leitoso), com perfil ondulado nas mesmas dimensões das telhas de aço galvanizado.

As telhas de cobertura e forro devem ser instaladas com o comprimento longitudinal total, sem emendas.

A colocação das telhas deverá observar as seguintes recomendações:

- O trânsito durante a execução dos serviços deverá ser feito sobre tábuas, nunca sobre telhas.
- Os componentes da estrutura de cobertura metálica, tesouras e treliças, serão executados obedecendo rigorosamente ao projeto e seguindo orientação dos fabricantes.
- As peças metálicas que apresentarem defeitos ou imperfeições deverão ser rejeitadas pela Fiscalização e substituídas por outras sem nenhum ônus para a Prefeitura.
- Não será permitida a colocação de peças defeituosas. Danos que por ventura venham a ocorrer após a execução da cobertura, serão reparados sem ônus para a Prefeitura.
- Quaisquer serviços feitos em desacordo com estas especificações serão impugnados pela Fiscalização, e refeitos quantas vezes se fizerem necessários à perfeita execução.

3.4.4.2 Edificações em Alvenaria

A cobertura dos edifícios de apoio deverão ser realizadas em laje de concreto em painel treliçado conforme o item 4.2 de impermeabilização.

3.4.5 Esquadrias

As esquadrias deverão ser fornecidas com todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento, obedecendo ao dimensionamento e as especificações constantes em projeto.

3.4.5.1 Esquadrias de Madeira

- Áreas internas

Porta lisa comum com dimensões de abertura conforme projeto e acabamento de verniz poliuretano bi-componente.

- Box (de chuveiro)

Porta compensado para box, dimensões de abertura conforme projeto e acabamento: verniz poliuretano bi-componente.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outros defeitos.

3.4.5.2 Esquadrias Metálicas

As esquadrias metálicas deverão obedecer as seguintes especificações:

- Todos os trabalhos de serralheria comuns serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada, de primeira qualidade, executados rigorosamente de acordo com os respectivos desenhos de detalhes.
- O material a empregar deverá ser novo, limpo, perfeitamente desempenado, e sem nenhum defeito de fabricação.
- Caberá ao Construtor elaborar, com base nas plantas do projeto, os detalhes de execução os quais serão, previamente, submetidos a apreciação da Fiscalização.
- Caberá ao Construtor assentar as serralharias dos vãos e locais apropriados, responsabilizando-se pelos seus prumos e nível, como também por seu perfeito funcionamento depois de definitivamente fixadas.
- As serralharias não serão jamais forçadas em rasgos fora de esquadro ou de escassas dimensões, havendo especial cuidado para que as armações não sofram qualquer distorção, quando parafusadas aos chumbadores ou marcos.
- As juntas entre os marcos e a alvenaria ou concreto, serão tomadas cuidadosamente com calefator, de composição que lhe assegure plasticidade permanente.

- Haverá o maior cuidado no transporte e montagem das serralherias, a fim de evitarem-se quaisquer ferimentos nas superfícies.
- As esquadrias deverão ser fornecidas com todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.
- Os quadros serão perfeitamente esquadriados com ângulos ou linhas de emendas soldados, bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda.
- Todos os furos serão escariados e as asperezas limadas. Os furos realizados no canteiro de obra serão executados com equipamentos apropriados, sendo vedado o uso de furadores do tipo punção.
- As pequenas diferenças entre furos de peças a rebitar ou parafusar, desde que imperceptíveis, poderão ser corrigidas com broca, sendo terminantemente vedado forçar a coincidência dos orifícios.
- Todas as junções terão pontos de amarração nas extremidades e intermediários, espaçados de, no máximo, 100 mm
- Na fabricação de grades de ferro ou aço comum serão empregados perfis singelos, do tipo barra chata quadrada ou redonda. Para os demais tipos de esquadrias serão usados perfilados dobrados a frio.
- Os perfilados serão confeccionados com esmero de forma a obterem-se secções padronizadas e medidas rigorosamente iguais, empregando-se chapas de, no mínimo, 2 mm de espessura, e assegurando estanqueidade absoluta às esquadrias.
- Os perfis e as chapas empregados na fabricação dos perfilados serão submetidos a tratamento preliminar anti-oxidante, o qual será fundo do sistema de pintura e obedecerá rigorosamente às normas técnicas pertinentes.
- Não será admitida aplicação de peças defeituosas, correndo exclusivamente por conta do Construtor as despesas decorrentes da substituição de peças impugnadas pela Fiscalização.
- A fixação das peças em pisos ou paredes deverá ser feita com esmero, de modo a evitarem-se danos aos acabamentos existentes. Para peças engastadas a fixação deverá preceder o acabamento das superfícies. Qualquer que seja o sistema de fixação, este deverá garantir a estabilidade e solidez das peças.

3.4.6 Ferragens e complementos metálicos

Todas as ferragens para esquadria de madeira, metálicas e outras serão inteiramente novas, em perfeita condições de funcionamento e acabamento e obedecer as seguintes especificações:

- As ferragens, principalmente as dobradiças, serão suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venham ser submetidas.
- Todas as portas externas receberão fechaduras anti-vandalismo com entrada de chaves.
- Eventualmente e apenas na hipótese de haver recomendação nesse sentido, admitir-se-á o emprego de fechaduras de padrão médio e padrão popular.
- A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis à vista.
- As maçanetas das portas, salvo condições especiais, serão localizadas a 105 cm do piso acabado.
- Nas fechaduras compostas apenas de entrada de chaves, estas ficarão também a 105 cm do piso.
- As hastes dos aparelhos de comando das esquadrias metálicas correrão ocultas no interior dos marcos ou painéis, deixando aparente apenas os respectivos punhos ou pomos.
- O assentamento de ferragens será efetuado com particular esmero pelo Construtor. Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapas-testas, outras, terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas.
- Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.
- Deve-se evitar, ao máximo, escorrimento ou salpicadura de tinta ou verniz, em ferragens não destinadas à pintura.

3.4.6.1 Porta interna de abrir

Fechadura de cilindro leve (55 mm), acabamento: cromado.

3.4.6.2 Sanitários de deficientes:

Fechadura tipo tranqueta e trinco (40 mm), acabamento: cromado.

3.4.6.3 Porta interna de instalações sanitárias e porta para box:

Fechadura tipo tranqueta (40 mm), acabamento: cromado.

3.4.6.4 Cabines sanitários:

Tarjetas de sobrepor tipo livre-ocupado.

3.4.7 Captação de Águas Pluviais

Os rufos e as calhas deverão ser devidamente impermeabilizados e deverão obedecer às espessuras e dimensões indicadas no projeto e demais recomendações do fabricante.

As águas pluviais captadas nas coberturas das plataformas deverão ser drenadas para calhas intermediárias e canalizadas para tubos de que instalados junto aos pilares. No nível do solo estas águas deverão ser canalizadas para a rede horizontal de captação de águas em solo.

3.4.8 Aparelhos e Equipamentos Sanitários

Os aparelhos sanitários e os equipamentos do refeitório serão fornecidos e instalados pelo Construtor, de acordo com as indicações dos projetos das instalações.

Salvo especificação em contrário, os aparelhos serão em grês porcelânico branco, com os metais cromados.

As posições relativas das diferentes peças serão, para cada caso, resolvidas na obra pela Fiscalização, devendo, contudo, orientar-se pelas indicações constantes nos desenhos do projeto.

O perfeito estado dos materiais empregados será detidamente verificado pelo Construtor antes do assentamento, devendo o mesmo responsabilizar-se por eventuais danos que venham a ocorrer no decorrer da obra.

Os metais sanitários serão de perfeita fabricação, esmerada usinagem e perfeito acabamento. As peças não deverão apresentar quaisquer defeitos de fundição ou usinagem. As peças móveis serão perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerado qualquer empeno, vazamento, defeito de polimento, acabamento ou marca de ferramentas, devendo observar as especificações a seguir.

3.4.8.1 Sanitários

Bacia sanitária sinfonada de louça branca com válvula; modelo referencial Ravena ou equivalente; fabricante de referência DECA ou equivalente

Lavatório oval de embutir - louça branca; modelo referencial Ravena ou equivalente; fabricante de referência DECA ou equivalente

Mictório de aço louça; modelo referencial M-711 ou equivalente; fabricante de referência DECA ou equivalente Depósito

Tanque de louça branca com coluna – capacidade mínima de 30 litros; modelo referencial Ravena ou equivalente; fabricante de referência: DECA ou equivalente

3.4.9 Metais Sanitários e Acessórios

Os metais sanitários e elementos acessórios deverão obedecer as seguintes especificações:

3.4.9.1 Lavatório e chuveiros:

Torneira de pressão para uso geral.

3.4.9.2 Chuveiros:

Chuveiro elétrico.

3.4.9.3 Sanitários:

Válvula flexível sem registro incorporado – 1 e 1/4"

3.4.9.4 Box:

Chuveiro elétrico.

Saboneteira de louça branca – 7,5x15cm

3.4.9.5 Sanitários:

Papeleira de louça branca – 15x15 cm

3.4.9.6 Lavatórios:

Tampo para bancada úmida - granito

Saboneteira para sabão líquido

Porta toalha de papel inter-folhas

3.4.10 Revestimentos

3.4.10.1 Revestimento de forros

Os forros dos ambientes internos terão como acabamento a laje de concreto aparente lixada com pintura acrílica branca.

3.4.10.2 Revestimento de paredes internas

As paredes internas terão revestimento de azulejo branco 20x30cm nas áreas molhadas e massa com pintura acrílica branca em todas as demais áreas internas.

O revestimento interno das paredes de alvenaria deverá obedecer as seguintes especificações:

- Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa.
- Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverão ter espessura máxima de 5 mm.
- Nos edifícios de apoio serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.
- Os emboços só serão iniciados, após completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos.
- O emboço de cada pano de parede só será iniciado, depois de embutidas todas as canalizações que por ela devem passar.
- Serão executados com argamassa de cimento, cal hidratado e areia média, no traço 1:2:8, com espessura máxima de 20 mm, devendo ser observado o mesmo prumo.
- Sobre o revestimento grosso, nas áreas indicadas no projeto, será aplicada uma camada de argamassa fina industrializada, alisada a feltro.
- Nas áreas indicadas no projeto, fornecer e aplicar azulejos cor branco, lisos e vitrificados (15 x 15 cm), de primeira qualidade.
- Os materiais serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. Os azulejos e outros materiais serão cuidadosamente classificados no canteiro de serviço quanto à sua qualidade, calibragem e desempenho, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos e superfície, discrepâncias de bitolas ou empeno.
- As peças deverão armazenadas em local seco e protegidas, em suas embalagens.
- Antes do assentamento dos azulejos, serão verificados os pontos das instalações elétricas e hidráulicas, bem como os níveis e prumos, a fim de obter arremates perfeitos e uniformes de piso e teto, especialmente na concordância dos azulejos com o teto.
- Os azulejos deverão permanecer imersos em água limpa durante 24 horas, antes do assentamento. As paredes, devidamente emboçadas, serão suficientemente molhadas com mangueira, no momento do assentamento dos azulejos.
- Para o assentamento das peças, tendo em vista a plasticidade adequada, deverá ser utilizada argamassa de pré-fabricadas adequada ao assentamento de azulejos.

- As juntas terão espessura constante, não superior a 1,5 mm. Onde as paredes formarem cantos vivos, estes serão protegidos por cantoneiras de alumínio, quando indicado em projeto.
- O rejuntamento será feito com pasta de cimento branco e alvaiade no traço volumétrico 3:1, sendo terminantemente vedado o acréscimo de cal à pasta. A argamassa de rejuntamento será forçada para dentro das juntas, manualmente. Será removido o excesso de argamassa, antes da sua secagem.
- Todas as sobras de material serão limpas, na medida em que os serviços sejam executados. Ao final dos trabalhos, os azulejos serão limpos com auxílio de panos secos.

3.4.10.3 Revestimento de paredes externas

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverão ter espessura máxima de 5 mm.

Os emboços serão iniciados somente após completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos.

Os acabamentos externos serão todos com massa corrida e pintura acrílica na cor indicada em projeto.

3.4.11 Pisos

As áreas de circulação de pedestres, acessos e plataformas terão piso de ladrilho de concreto vibrado de alta resistência, com textura antiderrapante. Os ladrilhos serão assentados sobre lastro de brita e contrapiso de concreto.

Para a execução do piso, o solo deverá estar perfeitamente nivelado e apiloado. Antes de espalhar o concreto do piso, dever-se-á umedecer o solo a fim de favorecer a cura do concreto.

As pavimentações de áreas destinadas à lavagem ou sujeitas a chuvas terão caimento necessário para o perfeito e rápido escoamento da água. A declividade não será inferior a 0,5%.

Nos sanitários as soleiras serão de granitina, moldadas no local.

Os revestimentos de pisos somente serão executados após o assentamento das instalações e a conclusão das impermeabilizações.

As rampas devem respeitar declividade indicada em projeto. A inclinação transversal não pode exceder 2% em rampas internas e 3% em rampas externas.

Nos calçamentos externos ao terminal deverá ser executada pavimentação com blocos pré-moldados de concreto, intertravados. A instalação deverá ser conduzida de acordo com as instruções dos fabricantes.

3.4.11.1 Lastros e enchimentos

As bases para baldrame, blocos, caixas de inspeção, dutos, lajes e pisos em contato com o solo, exceto onde indicado deverão ser aplicados lastros de brita na espessura de 3 cm, e argamassa de regularização.

3.4.11.2 Revestimentos de pisos em granitina

A granitina deverá ser executada na espessura mínima de 8mm com cimento comum CPII e pedras de bardilio cinza nas granulometrias 0 e 1. Nos acabamentos polido como segue:

Verificar locais de execução e modulação das juntas plásticas no projeto executivo de arquitetura.

As juntas plásticas deverão ser de cor cinza correspondente à tonalidade da cor do piso a ser executado.

Os rodapés deverão ser executados também em granitina na mesma composição do piso.

A aplicação e composição das argamassas deverão ser executadas conforme especificações e procedimentos especificados pelo fabricante.

- Granitina polida

Após a cura, que deverá ser feita com água, fazer o primeiro polimento com esmeril de grão 36, e em seguida com esmeril de grão 120.

Calafetar com cimento da mesma marca usada na composição da granitina para o fechamento dos poros.

Após 3 a 4 dias, passar máquina com esmeril 180 para tirar o excesso de cimento da superfície e dar o acabamento liso. O acabamento final deverá ser feito com cera à base de petróleo, isto já com a superfície seca.

3.4.12 Vidros

O assentamento das chapas de vidro será efetuado com o emprego dos seguintes dispositivos:

- Baguetes, confeccionadas com o mesmo material do caixilho, associados com calafetador a base de elastômeros, de preferência silicone, aderente ao vidro e ao metal.
- Gaxetas de compressão em perfil rígido de elastômero, de preferência de neoprene, dotadas de tiras de enchimento.
- Vidro comum colocado em caixilhos com gaxetas.
- Deverão ter espessura mínima de 6,0 mm.

3.4.13 Pintura

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina, e de acordo com as cores indicadas, só podendo ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

Deverá ser eliminada toda a poeira da superfície, tomando-se cuidados especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até a completa secagem da pintura.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se o intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura, quais sejam:

- Isolamento com tiras de papel, cartolina, fita de celulose, pano, lona plástica.
- Separação com tapumes.
- Enceramento provisório para superfícies destinadas à enceramento posterior e definitivo.
- Pintura com preservador plástico que forme película para posterior remoção.

Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Os trabalhos de pintura em locais não abrigados serão suspensos em tempo de chuva.

As pinturas só poderão ser iniciadas depois de autorizadas pela Fiscalização. Deverão ser executadas por profissionais habilitados e com acabamento impecável.

Quando se fizer necessário, as tintas serão preparadas no local e em compartimentos fechados, observando-se as instruções do fabricante para o produto. Se necessário serão preparadas amostras em painéis de 1,00m x 0,50m, nos próprios locais a que se destinam.

As tintas deverão vir em embalagem lacrada de fábrica, sendo terminantemente vedada a adição de qualquer produto estranho às mesmas, que possam prejudicar o bom acabamento e a durabilidade da pintura.

Nas pinturas a base de óleo, esmalte e vernizes, deverão ser utilizados solventes recomendados pelo fabricante da tinta, não sendo admitidas fissuras, bolhas ou marcas de pincéis.

Os compartimentos de peças pintadas e envernizadas serão cuidadosamente conservados, pelo Construtor, até a entrega da obra, devendo este adotar as medidas necessárias para suas proteções.

Antes da entrega da obra, o Construtor fará os reparos de todos os defeitos e estragos nas pinturas, qualquer que seja a causa que os tenha produzido, mesmo que esta reparação importe na renovação integral da pintura de um só compartimento ou peças, não cabendo ao Construtor direito algum a reclamações ou indenizações por este motivo.

Os tipos de pintura a empregar e as superfícies a serem pintadas serão especificadas para cada caso particular conforme projetos e caracterização adiante.

3.4.13.1 Pintura em Madeira

As portas e fechamentos de madeira receberão tinta a óleo em 2 demãos, tratamento prévio com fundo branco e amassamento.

3.4.13.2 Pintura em Metal

Os caixilhos, portas metálicas e corrimão de escadas deverão receber pintura com esmalte sintético, em 2 demãos, com tratamento prévio com base anticorrosiva.

3.4.13.3 Pintura da Estrutura Metálica

Antes do preparo de superfície, a estrutura deverá estar livre de gordura, óleos e respingos de solda, conforme segue:

- Preparo de superfície: jateamento abrasivo comercial até o padrão Sa 2.
- Tinta de fundo: primer acrílico, 1 demão.
- Primer epoxídico 1 demão
- Tinta de acabamento: esmalte acrílico, 2 demãos na cor grafite.
- É recomendada a galvanização por aumentar a durabilidade da estrutura em muitos anos.
- Em caso de não concordância de alguns dos itens acima, prevalecerá a especificação da arquitetura.

3.4.14 Instalações Complementares

Nos sanitários serão fixados, tanto no recinto da bacia quanto do chuveiro, barras metálicas de apoio para deficientes, conforme norma NBR 9050, nas cabines definidas pelo projeto, assim como nas portas de acesso à cabine.

As escadas e rampas deverão ter corrimão de tubo de ferro galvanizado fixados aos guarda-corpos e terão alturas de 70 e 92 cm do piso acabado. Os corrimãos devem ser instalados em ambos os lados dos degraus isolados, das escadas fixas e das rampas, e devem ser contínuos, sem interrupções nos patamares.

3.4.15 Iluminação Artificial

A iluminação artificial do terminal pode ser entendida em dois tipos: a iluminação das plataformas e cobertura e das áreas internas das edificações de apoio.

Para a iluminação de plataforma e cobertura serão utilizadas lâmpadas fluorescentes tubulares de 1200x26mm, 32W. Nas faixas previstas para iluminação artificial será utilizada como forro telha de PVC bi-orientado translúcida (branco leitoso), com perfil ondulado nas mesmas dimensões das telhas de aço galvanizado. A largura das faixas deve ser de duas ondas (152mm) e comprimento total entre vigas.

A iluminação das áreas internas das edificações de apoio será com lâmpadas fluorescentes compactas em luminárias tipo Plafon circular de sobrepor, fixados na laje.

3.4.16 Paisagismo

O projeto de paisagismo em questão tem como objetivo valorizar esteticamente os equipamentos de transporte coletivo projetados, utilizando áreas residuais em áreas de passagem, áreas de desnível assim como áreas próximas aos edifícios para a criação de área de vegetação. Tal medida, além de contribuir para a permeabilidade do solo do conjunto projetado, dá valor à paisagem e tem busca evitar a degradação e das áreas residuais em questão.

O projeto paisagístico é constituído por canteiros cobertos por forrações nos quais há implantação de algumas árvores de médio porte, assim como locação de alguns equipamentos como postes de iluminação, complementares à iluminação pública existente.

Deve ser prevista a readequação paisagística da área limreira à mangueira, ao sul, com o plantio de espécies de médio porte e instalação de iluminação complementar.

3.4.16.1 Vegetação

As espécies de árvore utilizadas deverão ser de pequeno e médio porte, e localizadas em pontos periféricos ao sistema de plataforma e manobras de ônibus do terminal.

Nas áreas de canteiro será plantada grama Esmeralda. A separação entre as áreas de canteiros das áreas pavimentadas deverá ser realizada através de desnível de 5cm.

3.4.17 Componentes e equipamentos urbanos

Em todo o espaço do terminal deverão ser instalados mobiliários urbanos como bancos, lixeiras, telefones públicos, e luminárias, conforme indicação em projeto.

Os bancos terão estrutura de concreto com assentos em polipropileno, dimensões gerais conforme projeto. Localizados em todas as plataformas, são destinados à espera dos ônibus por parte dos passageiros.

Foram previstos painéis de orientação geral fixados junto aos bancos, configurados por requadros metálicos e fechamento em chapa metálica, para posterior aplicação de comunicação visual.

Para sinalização direcional e identificação das linhas foram previstos toténs de informação.

As luminárias propostas para toda a área externa de tráfego e estacionamento são luminárias fechadas para iluminação pública tipo pétala com 9m de altura. Além de atender à boa iluminação das pistas e áreas internas do terminal, as luminárias em postes devem também complementar a iluminação das vias existentes, principalmente nos trechos de travessia e proximidade com acessos.

As lixeiras comuns serão papelerias em polietileno 50L com tubo metálico para suporte ou fixação em pilar de metálico.

Os equipamentos não apresentados no detalhamento deverão ser especificados de acordo com os oferecidos pelo mercado, obedecendo a um padrão de qualidade compatível com uso público, que preferencialmente não exija manutenção freqüente.

3.4.18 Pisos e pavimentação das Áreas Externas

Deve ser prevista nova pavimentação em toda área do terminal, com pavimento que apresente excelentes características de durabilidade, desempenho e facilidade de sinalização, que será objeto de projeto específico.

Na área dos acessos, travessias e passeios do entorno do terminal deverá ser considerada a reforma dos pisos existentes e/ou execução de novo calçamento com blocos de concreto intertravado. Deverá também ser aplicado piso podotátil, com textura especial para orientação de deficientes visuais, nas especificações pré-estabelecidas segundo NBR 9050.

A colocação dos pisos em geral deverá ser com junta seca, assentada em solo compactado com base de brita e areia, conforme especificações técnicas do fabricante ou do caderno de encargos do município.

3.4.18.1 Adequações viárias e externas ao terminal

Para implantação do terminal foi considerado o deslocamento do eixo da Av. Goiás, a partir da rotatória ao sul do terminal - avançando sobre o terreno da Rodoviária existente, a leste do alinhamento atual .

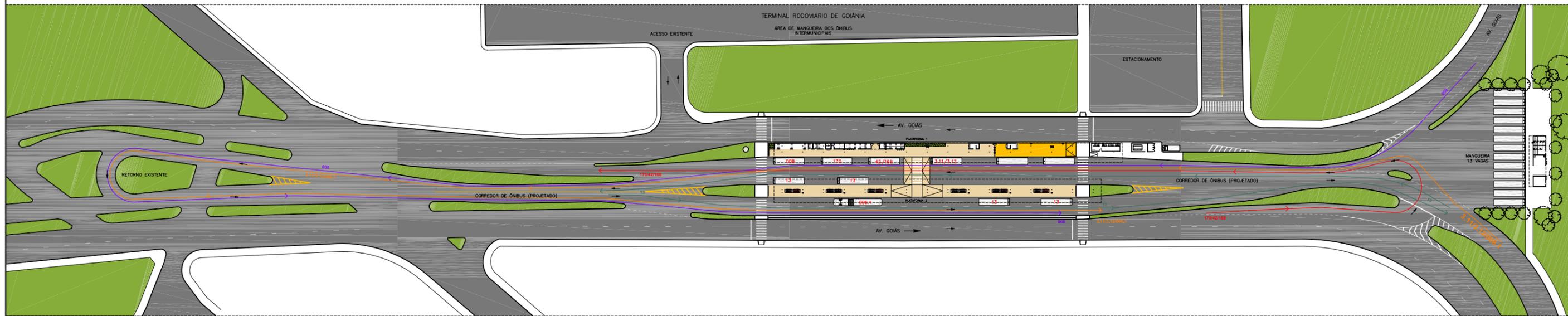
Serão necessárias também alterações na rotatória e entroncamento das avenidas Goiás e Independência. Conforme indicado em projeto, essas alterações devem compatibilizar traçado do novo corredor de BRT com as vias existentes, além da implantação da área de estacionamento e mangueira. O detalhamento destas intervenções será objeto de projeto específico.

3.4.19 Considerações Gerais

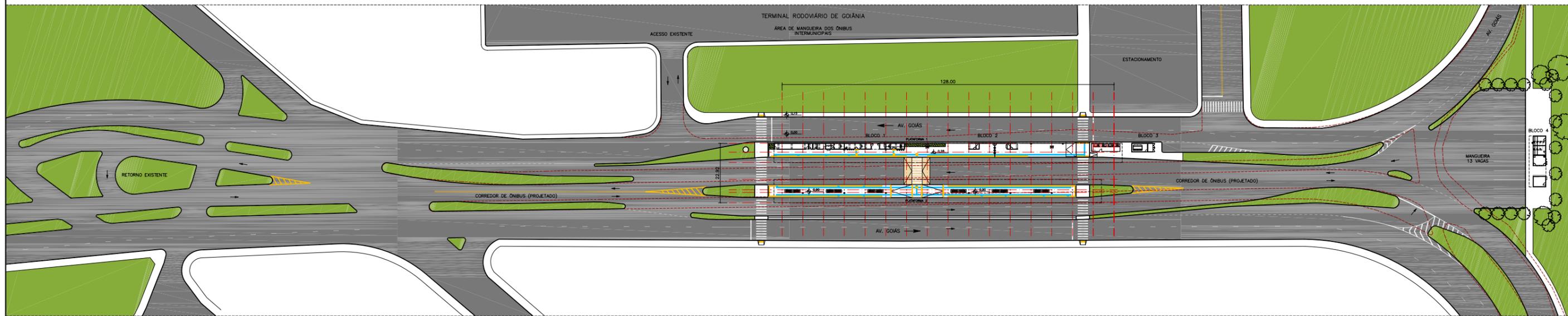
Parte das áreas remanescentes entre os edifícios de apoio podem ser utilizadas para acomodação de uso comerciais, organizados preferencialmente em guichês com altura máxima de 1,30m, evitando a obstrução visual.

3.4.20 Desenhos

A seguir são apresentados os desenhos do projeto do Terminal Rodoviária.



PLANTA FUNCIONAL
 ESC. 1:750



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
 ESC. 1:750

NOTAS

1. PROJETO DE CONCEPÇÃO BÁSICA - NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
3. A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA É APENAS INDICATIVA, DEVENDO SER CONFIRMADA NO PROJETO ESTRUTURAL.
4. OS NÍVEIS INDICADOS EM PLANTA, CORTES E ELEVACIONES REFEREM-SE AOS NÍVEIS ACABADOS E ESTÃO INDICADOS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DA PISTA 0,00.
5. TODAS AS ÁREAS DE ACESSO PÚBLICO DEVEM SER ACESSÍVEIS PARA PPD CONFORME NBR9050
6. TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS A PARTIR DE LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO.
7. AS ADEQUAÇÕES GEOMÉTRICAS DO VIÁRIO EXTERNO E A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SÃO APENAS INDICATIVAS E SERÃO OBJETO DE PROJETO ESPECÍFICO.

LEGENDA

--- GUIA EXISTENTE A DEMOLIR

Desenho:
 Projeto:
 Verificação:
 Resp. Técnico:
 Aprovação:



COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS

Projeto: BRT DE GOIÂNIA

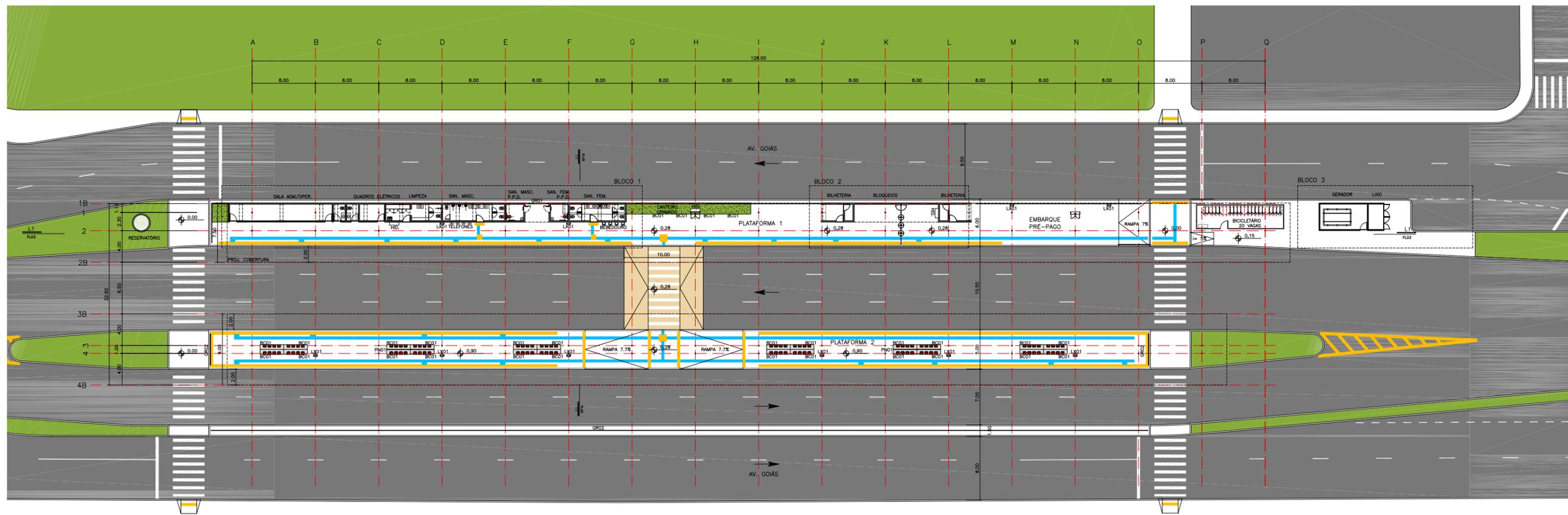
Local: Av. Goiás

Assunto: Projeto Básico - Terminal Rodoviária

Escala: indicada

Código: DE-01.05.AQ/001-00

Data: OUT/2011



PLANTA DE PLATAFORMA
Esc. 1:250

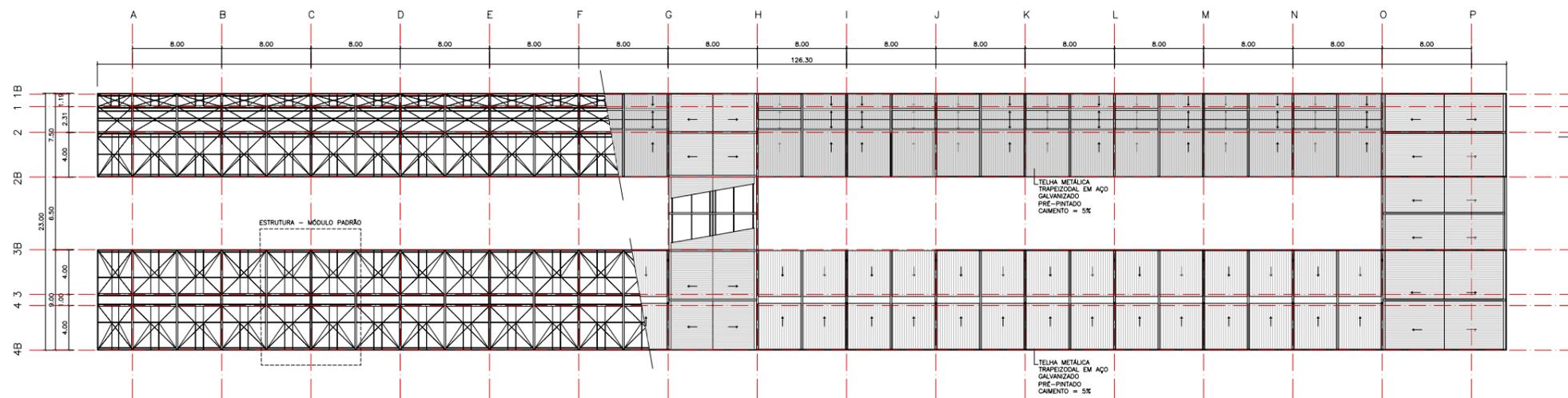
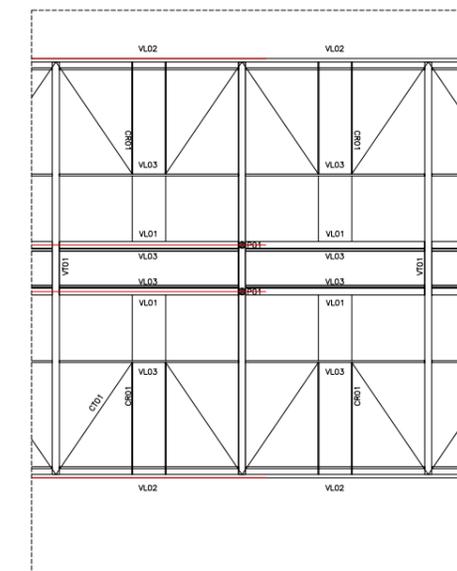


TABELA DE PERFIS ESTRUTURAS

- VL01 2 x "U" 250 x 75
- VL02 2 x "U" 200 x 50
- VT01 2 x "U" 250 x 75
- CR01 CORRENTES
- CT01 CONTRAVENTAMENTO
- PO1 PILAR TUBO Ø 141mm
- VL03 TERÇA 1 x "U" 150 x 50mm



ESTRUTURA - MÓDULO PADRÃO
Esc. 1:75

PLANTA DE COBERTURA
Esc. 1:250

NOTAS

1. PROJETO DE CONCEPÇÃO BÁSICA - NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
3. A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA É APENAS INDICATIVA, DEVENDO SER CONFIRMADA NO PROJETO ESTRUTURAL.
4. OS NÍVEIS INDICADOS EM PLANTA, CORTES E ELEVações REFEREM-SE AOS NÍVEIS ACABADOS E ESTÃO INDICADOS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DA FIBRA 0,00.
5. TODAS AS ÁREAS DE ACESSO PÚBLICO DEVEM SER ACESSÍVEIS PARA PPD CONFORME NBR9050
6. TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS A PARTIR DE LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO.
7. AS ADEQUAÇÕES GEOMÉTRICAS DO VIÁRIO EXTERNO E A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SÃO APENAS INDICATIVAS E SERÃO OBJETO DE PROJETO ESPECÍFICO.

Desenho:
Projetista:
Verificação:
Resp. Técnico:
Aprovação:



COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS

Projeto: **BRT DE GOIÂNIA**

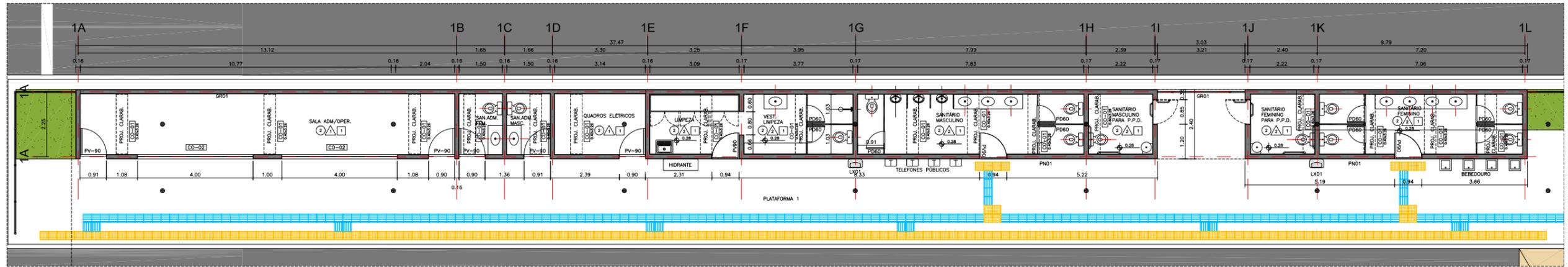
Local: Av. Goiás

Assunto: **Projeto Básico - Terminal Rodoviária**

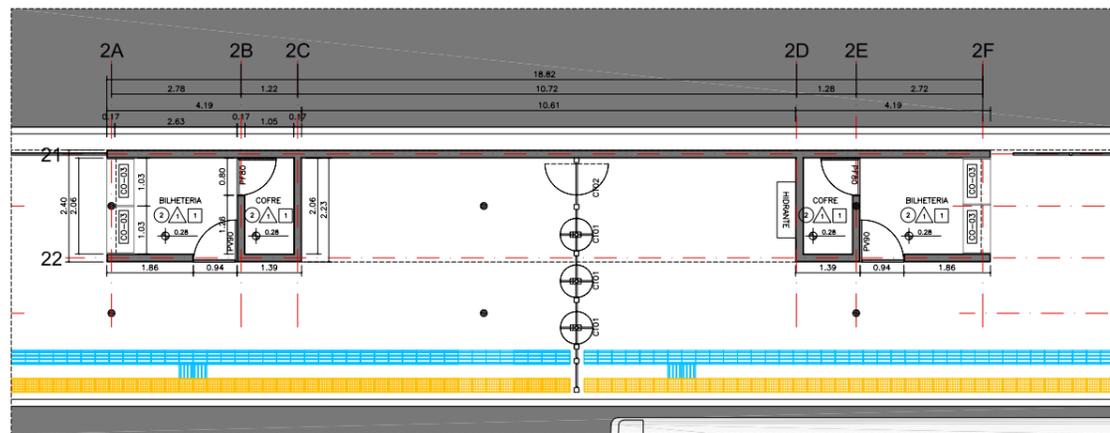
Escala: **Indicada**

Código: **DE-01.05.AQ/002-00**

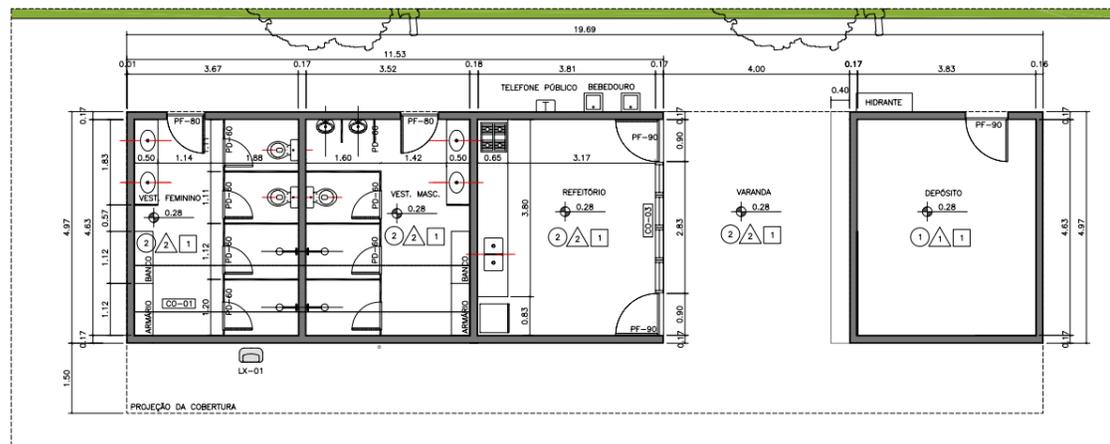
Data: **OUT/2011**



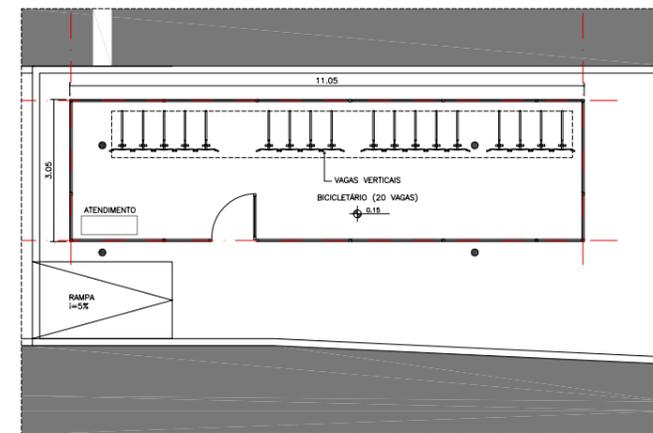
PLANTA BLOCO 01
ESC. 1:75



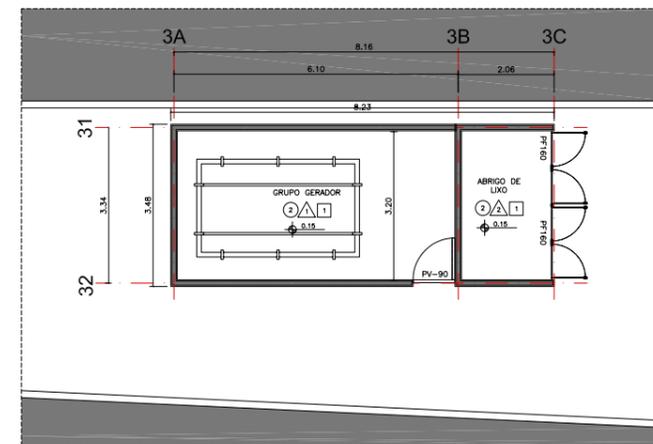
PLANTA BLOCO 02
ESC. 1:75



PLANTA BLOCO 04
ESC. 1:75



PLANTA - BICICLETARIO
ESC. 1:75



PLANTA - GRUPO GERADOR E ABRIGO LIXO
ESC. 1:75

- LEGENDA**
- COMPONENTES**
- PF01 PAINEL COM ESTRUTURA METALICA E FECHAMENTO EM CHAPA METALICA PARA APLICACAO DE COMUNICACAO VISUAL. FIXADO NOS BANCOS DE CONCRETO - B001.
 - PF02 PAINEL METALICO PARA APLICACAO DE COMUNICACAO VISUAL. FIXADO NAS PAREDES DE ALVENARIA.
 - PF03 PAINEL METALICO DE SINALIZACAO DIRECIONAL E IDENTIFICACAO DAS LINHAS COM REQUADRO METALICO ATRITADO NA COBERTURA.
 - GC01 GUARDA-CORPO E APOIO LOMBAR EM ESTRUTURA METALICA TUBULAR.
 - GR01 GRADIL METALICO COM TEIA ONDULADA, MALHA DE 38" x H=3,00m.
 - GR02 GRADIL METALICO COM TEIA ONDULADA, MALHA DE 38" x H=1,40m.
 - GR03 GRADIL METALICO COM TEIA ONDULADA, MALHA DE 38" x H=2,10m.
 - BC01 BANCO DE CONCRETO COM 4 ASSENTOS EM POLIPROPILENO. DIMENSÕES GERAIS 3,00x0,60m.
 - LX01 PAPELEIRA EM POLETILENO 50L COM SUPORTE PARA FIXACAO EM PILAR OU POSTE METALICO.
- CABELHOS**
- CO-01 CAIXILHO PARA ILUMINACAO ZENITAL E VENTILACAO NATURAL COM CONTROLE DE ABERTURA E FECHAMENTO. COM VIDRO TEMPERADO SEGURADO FIXO SOBRE PERFIS DE ACO GALVANIZADO E PINTURA ESMALTE BRANCA.
 - CO-02 VIDRO FIXO TEMPERADO INCOLOR #10mm EM REQUADRO METALICO EMBUTIDO. INCLUI BASCULANTES LATERAIS C/ VIDRO E REQUADROS METALICOS 0,40x1,60m. DIMENSÕES GERAIS 4,00x1,60m.
 - CO-03 CAIXILHO PARA BILHETERIA. PERFIS DE ACO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE GRAFITE E FECHAMENTO EM VIDRO LAMINADO DE ALTA SEGURANCA.
 - CO-04 CAIXILHO EM FERRO TIPO BASCULANTE COM PINTURA ESMALTE GRAFITE E FECHAMENTO EM VIDRO LISO TRANSPARENTE 6mm.
 - CT-01 CATRACA PARA CONTROLE DE ACESSO L=50cm
 - CT-02 PORTA AUXILIAR PARA ACESSO DE PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIENCIA
- PORTAS**
- PF-00 PORTA/PORTAO DE ABRIR EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE GRAFITE E BANDEIRA LARGURA 90cm.
 - PF-01 PORTA/PORTAO DE ABRIR EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE GRAFITE E BANDEIRA LARGURA 90cm.
 - PF-02 PORTA DE FERRO COM BANDEIRA E VENEZIANA PARA VENTILACAO PERMANENTE L=50cm H=2,70m
 - PF-00B PORTA/PORTAO DE ABRIR EM VENEZIANA DE FERRO COM PINTURA ESMALTE GRAFITE COM BARRA METALICA PARA PPD LARGURA 90cm.
 - PD-00 PORTA TIPO DIVISORIA PARA PARA CABINE SANITARIA. EM LAMINADO MELAMINICO COM ACABAMENTO LISO E BATENTE EM ALUMINIO - LARGURA 62 CM. ALTURA 190 CM.
 - PE-00 PORTA TIPO DIVISORIA PARA PARA CABINE SANITARIA ACESSIVEL. EM LAMINADO MELAMINICO COM ACABAMENTO LISO E BATENTE EM ALUMINIO - LARGURA 62 CM. ALTURA 190 CM. COM BARRA HORIZONTAL EM ACO INOX/INIVEL.
 - PF-100 PORTA/PORTAO DE ABRIR EM VENEZIANA DE FERRO COM PINTURA ESMALTE GRAFITE. DUAS FOLHAS DE LARGURA 90cm.
- ACABAMENTOS**
- PISO**
 - 1 LADREMO DE CONCRETO VIBRADO DE ALTA RESISTENCIA, COM TEXTURA ANTIDERRAPANTE
 - 2 GRANILITE MOLDADO NO LOCAL
 - 3 PISO DE BLOCOS INTERTRAVADOS 10x20cm COM JUNTAS PERMEAVEIS
 - PAREDE**
 - 1 MASSA CORRIDA E PINTURA ACRILICA - COR A DEFINIR
 - 2 AZULEJO 15 X 15cm BRANCO H=2,10m
 - FORRO**
 - 1 LAJE DE CONCRETO (PAINEL TRELICADO) COM PINTURA ACRILICA BRANCA

- NOTAS**
1. PROJETO DE CONCEPCAO BASICA - NAO LIBERADO PARA EXECUCAO
 2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
 3. A REPRESENTACAO GRAFICA DA ESTRUTURA E APENAS INDICATIVA, DEVENDO SER CONFIRMADA NO PROJETO ESTRUTURAL.
 4. OS NIVEIS INDICADOS EM PLANTA, CORTES E ELEVACOES REFEREM-SE AOS NIVEIS ACABADOS E ESTAO INDICADOS EM RELACAO AO NIVEL DA FIBRA 0,00.
 5. TODAS AS AREAS DE ACESSO PUBLICO DEVEM SER ACESSIVAS PARA PPD CONFORME NBR9050
 6. TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS A PARTIR DE LEVANTAMENTO PLANIMETRICO.
 7. AS ADEQUACOES GEOMETRICAS DO VIARIO EXTERNO E A SINALIZACAO HORIZONTAL SAO APENAS INDICATIVAS E SERAO OBJETO DE PROJETO ESPECIFICO.

Desenhista:
Projetista:
Verificador:
Resp. Técnico:
Aprovação:



COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS

Projeto: **BRT DE GOIÂNIA**

Local: **Av. Goiás**

Assunto: **Projeto Básico - Terminal Rodoviária**

Escala: **indicada** Código: **DE-01.05.AQ /004-00** Data: **OUT/2011**

3.5 TERMINAL DE ÔNIBUS PERIMETRAL NORTE

O presente documento apresenta o memorial descritivo relativo ao projeto básico de arquitetura do Terminal de Ônibus Perimetral Norte, situado na Av. Goiás, em Goiânia – GO. Neste memorial são descritos os principais elementos necessários à perfeita compreensão do Projeto Básico. As informações e as especificações aqui descritas não prescindem do desenvolvimento do Projeto Executivo e, portanto, não devem ser utilizadas diretamente na execução da obra.

3.5.1 Descrição das unidades componentes do terminal

O Terminal é constituído basicamente pelas seguintes unidades:

- Duas plataformas de embarque e desembarque de passageiros
- Área de “Embarque Pré-pago” para desembarque e acesso de passageiros
- Cobertura metálica
- Edificações de apoio operacional e usos administrativos
- Edificações de apoio ao usuário
- Edificação destinada ao depósito temporário de lixo e ao abrigo do grupo gerador
- Estacionamento e mangueira
- Reservatório elevado

3.5.1.1 Acessos de pedestres

Para atendimento aos usuários provenientes das áreas lindeiras ao terminal foi proposto o acesso na parte sul, próximo ao acesso do Atacadão, através da área de “Embarque Pré-pago”.

Os acessos ao terminal serão dotados de sinalização tátil e estarão de acordo com a norma NBR9050, atendendo às normas de acessibilidade universal.

3.5.1.2 Plataformas de Embarque e Desembarque

O Terminal será composto por 2 plataformas. A primeira, unidirecional, para ônibus com porta à direita, possui altura de embarque de 28cm e comprimento útil de 115m, onde estão localizadas parte das edificações de apoio e a área de “Embarque Pré-pago”. A segunda plataforma, bidirecional, tem altura de embarque de 95cm e comprimento útil de 111m, e deve atender os ônibus do sistema de BRT e linhas troncais com porta à esquerda.

Para circulação de pedestres entre as plataformas foi proposta uma travessia em lombosfaixa elevada no nível da plataforma 1, a 28cm do nível da via, complementada por um conjunto de rampas para acesso da plataforma 2.

Os acessos às plataformas e às áreas de apoio aos usuários serão dotados de sinalização tátil e estarão de acordo com a norma NBR9050, atendendo às normas de acessibilidade universal.

Com exceção do trecho de “Embarque Pré-pago”, todas as áreas de embarque e desembarque de passageiros terão acesso controlado através de bloqueios e cobrança de tarifa. Devem, portanto, ser instalados gradis de estrutura metálica, com fechamento de tela ondulada com malha de 3/8” e pintura esmalte, conforme indicado em projeto.

3.5.1.3 Área de “Embarque Pré-pago”

Foi previsto, na plataforma 1, uma área para desembarque de passageiros externa ao terminal. Esta área, coberta e dotada de bilheteria com atendimento interno e externo aos bloqueios, deve funcionar o acesso ao terminal.

3.5.1.4 Edificações de apoio operacional e usos administrativos

As edificações de apoio operacional e usos administrativos devem acomodar as áreas da administração geral do terminal e de uso das empresas de transporte.

Para uso das empresas de transporte foi proposto, junto à área de estacionamento e mangueira, um edifício de apoio operacional com vestiários e sanitários, refeitório, varanda e depósito. A sala de controle operacional e fiscalização foi localizada na plataforma 2, com melhores condições de visibilidade e acesso direto às áreas internas do terminal.

As áreas relativas à administração geral do terminal foram distribuídas na plataforma 2, no nível da plataforma, com sala administrativa, sanitários da administração, copa e sala de quadros elétricos. A sala de limpeza e vestiário foi localizada na plataforma 1.

Estas edificações serão construídas com alvenaria estrutural e terão cobertura com laje de painéis treliçados. As alvenarias serão revestidas nas faces internas e externas com chapisco, emboço e reboco e receberão acabamentos internos conforme especificado no projeto. Os acabamentos externos serão todos com massa corrida e pintura acrílica na cor indicada. A laje terá tratamento para impermeabilização e receberá camada de argila expandida para conforto termoacústico.

O escoamento das águas pluviais será realizado por tubulações dispostas nas extremidades longitudinais dos blocos, com saída para áreas drenantes nos canteiros gramados ou despejo na rede de drenagem do viário existente.

Os ambientes terão portas externas com venezianas de ferro para ventilação natural, com exceção das áreas de permanência prolongada (áreas administrativas). A iluminação e ventilação naturais serão garantidas por aberturas zenitais (clarabóias), dispostas transversalmente aos blocos, evitando a necessidade de janelas voltadas diretamente para a avenida. Estes caixilhos devem possuir controle de abertura e fechamento para ventilação. Nas áreas onde é desejável a permeabilidade visual com o terminal, como as áreas administrativas e de controle operacional, foram previstos caixilhos específicos, conforme especificado no projeto.

3.5.1.5 Edificações de apoio ao usuário

As edificações de apoio ao usuário são compostas por: bilheterias, sanitários públicos e bicicletário.

Os sanitários públicos, separados por sexo e com acessibilidade universal, foram localizados na plataforma 1. As bilheterias estão dispostas junto ao acesso, com guichês para atendimento interno e externo ao terminal. Estas construções serão em alvenaria estrutural e terão cobertura com laje de painéis treliçados, com as mesmas especificações descritas nas edificações de apoio operacional e usos administrativos.

O bicicletário será abrigado pela cobertura principal do terminal e terá controle de acesso, com fechamentos verticais no padrão dos gradis externos, com requadros metálicos e tela ondulada com malha de 3/8" com pintura esmalte. Deve ter capacidade mínima para 15 bicicletas.

3.5.1.6 Edificação destinada ao depósito temporário de lixo e ao abrigo do grupo gerador

Localizados no bloco 3, junto aos usos de apoio das empresas de transporte, ao lado da área de estacionamento e mangueira. Contém o abrigo de lixo, construção de alvenaria e cobertura de laje impermeabilizada, com portão de fechamento que permita ventilação permanente e área interna com revestimentos laváveis, conforme indicado no projeto. No mesmo bloco foi disposta a área para instalação de grupo gerador a diesel. Junto a este bloco deve ser prevista uma baía para estacionamento de veículos de manutenção e coleta de lixo.

3.5.1.7 Estacionamento e Mangueira

A área de estacionamento e mangueira foi prevista no entroncamento das avenidas Goiás e Perimetral Norte, com capacidade para 10 ônibus tipo padron (vagas com largura de 4,00m).

Junto à área de estacionamento e mangueira foi localizado o edifício de apoio operacional para as empresas de transporte, com vestiários e sanitários, refeitório, varanda e depósito.

3.5.1.8 Reservatório Elevado

Reservatório com 2,3 m de diâmetro e 17 metros de altura, prevendo reserva de incêndio e capacidade total de 30.000L, construído em anéis de concreto armado. As superfícies externas serão mantidas em concreto aparente.

3.5.2 Elementos de Vedação

3.5.2.1 Alvenaria

As paredes serão de alvenaria de blocos de concreto com 14 cm de espessura e serão revestidas internamente e externamente com as seguintes camadas: chapisco, emboco, reboco, massa e pintura acrílica, conforme projeto e especificação do item referente a revestimentos. Nas áreas úmidas, haverá revestimento de azulejo branco 20x30cm até o teto a partir do piso.

As alvenarias deverão ser executadas obedecendo às dimensões e os alinhamentos determinados no projeto. As espessuras indicadas referem-se às paredes revestidas, admitindo-se, no máximo, uma variação de 2 cm em relação à espessura projetada.

As paredes deverão ficar rigorosamente a prumo e em esquadro, e suas alturas deverão obedecer rigorosamente às cotas indicadas nos cortes do projeto arquitetônico. As fiadas de blocos deverão ser niveladas, aprumadas e alinhadas perfeitamente e suas juntas terão a espessura máxima de 15 mm, para melhor aderência do emboço.

Sobre os vãos de portas e janelas, não solidários com a estrutura, serão colocadas vergas de concreto armado, e sob os peitoris das janelas contra-vergas. Os apoios das vergas e contra-vergas deverão ser superior a 20 cm ou 1/5 do vão livre.

As cintas de amarração, vergas e contra-vergas das janelas e portas poderão ser executadas com blocos canaleta, armados e concretados. A alvenaria resultante deverá apresentar uniformidade de assentamento, regularidade quanto à textura dos blocos e dimensões dos reajustamentos.

Antes da execução das alvenarias, todas as tubulações elétricas e hidráulicas embutidas nas paredes deverão estar montadas ou preparadas para execução simultânea com a mesma de maneira que terminada a execução das paredes, não haja necessidade de furos, cortes ou rasgos posteriores.

Com a finalidade de permitir a instalação de tomadas elétricas, eletrodutos, encanamentos, seus respectivos acessórios e demais instalações, os elementos adotados constituintes das paredes deverão ser cuidadosamente cortados com equipamento de corte apropriado.

3.5.2.2 Gradis

Devem ser instalados gradis para controle dos acessos ao terminal e segurança dos usuários, evitando travessias de pedestres fora das faixas desejáveis. Todos os gradis terão estrutura tubular metálica com fechamento de tela ondulada com malha de 3/8" e pintura esmalte, com alturas variáveis conforme indicado em projeto.

3.5.3 Impermeabilização

3.5.3.1 Impermeabilização contra água de Percolação

As impermeabilizações serão executadas por empresa especializada, com pessoal habilitado, que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, e obedecendo as normas pertinentes e atendendo as seguintes recomendações:

- Deverá haver especial cuidado para que a superfície de escoamento das águas nas lajes ou calhas não apresente qualquer saliência ou elevação nas imediações dos ralos e canaletas.
- Nenhum trabalho de impermeabilização será executado enquanto houver umidade nos respectivos locais, e serão realizados preferencialmente com o tempo seco.
- Nos reservatórios de água, a impermeabilização nas paredes laterais, deverá cobrir toda a sua superfície interna.
- Na laje do pavimento térreo em contato com o solo, deve-se prever o uso de concreto com aditivo impermeabilizante.

3.5.3.2 Laje, valas e áreas frias

Deverá ser realizada a regularização de caimento com argamassa de cimento e areia, de traço 1:3 e espessura média de 30 mm, em seguida, uma camada de manta asfáltica de espessura igual a 3mm com véu de poliéster colada a maçarico e por último a proteção mecânica de argamassa de cimento e areia, de traço 1:7 e espessura média de 30mm.

3.5.4 Cobertura

3.5.4.1 Plataformas, acessos e travessia

Cada plataforma terá uma cobertura independente composta por estrutura e telhas metálicas, apoiadas transversalmente em pares de pilares metálicos. Estas cobrem a largura total da plataforma e um avanço de 2,00m sobre a via nas áreas de embarque e desembarque, com extensão longitudinal variável conforme indicado em projeto. A cobertura terá extensão mínima determinada de maneira a garantir abrigo em todo o comprimento útil das plataformas. As travessias entre plataformas, os acessos e áreas de “Embarque Pré-pago” também são cobertas pelo mesmo padrão de cobertura.

A estrutura metálica está modulada a partir dos eixos dos pares de pilares metálicos (tubo redondo estrutural, diâmetro externo 150mm), dispostos a cada 8,00m no sentido longitudinal. Cada plano principal de cobertura é estruturado por 4 vigas longitudinais, dispostas nos eixos dos pilares e nas bordas da cobertura, e vigas transversais, dispostas a cada 4,00m, formadas com a união de dois perfis “U”. Complementam o conjunto estrutural terças em perfil “U” enrijecido para apoio das telhas, correntes e contraventamentos, conforme indicado. Será utilizada chapa dobrada de 2mm acabamento dos bordos em todo o perímetro da cobertura.

O espaçamento transversal entre pilares e a largura total da cobertura é variável de acordo com as dimensões da plataforma.

O plano superior de cobertura será constituído de telhas trapezoidais de aço galvanizado h=40mm, chapa 0,8mm, pré-pintadas de branco ou cinza-claro. O recolhimento de águas pluviais será realizado por calhas dispostas longitudinalmente, que farão a condução da água para o escoamento nas tubulações verticais junto aos pilares. Nos pontos de descida das águas pluviais será construída uma caixa metálica com perfis e fechamento em chapa de aço galvanizado, que abrigará os tubos de hidráulica, os conduítes de elétrica e hidrantes nos pontos indicados em projeto. Estas caixas podem ser reforçadas com perfis estruturais para auxiliar o contraventamento global da estrutura de cobertura. A envoltória da caixa ainda poderá abrigar elementos de comunicação visual.

O plano inferior da cobertura receberá forro de telha de aço galvanizado de perfil ondulado h=17mm e=0,65mm pré-pintada de branco ou cinza-claro. Nas faixas previstas para iluminação artificial será utilizada como forro telha de PVC bi-orientado translúcida (branco leitoso), com perfil ondulado nas mesmas dimensões das telhas de aço galvanizado.

As telhas de cobertura e forro devem ser instaladas com o comprimento longitudinal total, sem emendas.

A colocação das telhas deverá observar as seguintes recomendações:

- O trânsito durante a execução dos serviços deverá ser feito sobre tábuas, nunca sobre telhas.
- Os componentes da estrutura de cobertura metálica, tesouras e treliças, serão executados obedecendo rigorosamente ao projeto e seguindo orientação dos fabricantes.
- As peças metálicas que apresentarem defeitos ou imperfeições deverão ser rejeitadas pela Fiscalização e substituídas por outras sem nenhum ônus para a Prefeitura.
- Não será permitida a colocação de peças defeituosas. Danos que por ventura venham a ocorrer após a execução da cobertura, serão reparados sem ônus para a Prefeitura.
- Quaisquer serviços feitos em desacordo com estas especificações serão impugnados pela Fiscalização, e refeitos quantas vezes se fizerem necessários à perfeita execução.

3.5.4.2 Edificações em Alvenaria

A cobertura dos edifícios de apoio deverão ser realizadas em laje de concreto em painel treliçado conforme o item 4.2 de impermeabilização.

3.5.5 Esquadrias

As esquadrias deverão ser fornecidas com todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento, obedecendo ao dimensionamento e as especificações constantes em projeto.

3.5.5.1 Esquadrias de Madeira

- Áreas internas

Porta lisa comum com dimensões de abertura conforme projeto e acabamento de verniz poliuretano bi-componente.

- Box (de chuveiro)

Porta compensado para box, dimensões de abertura conforme projeto e acabamento: verniz poliuretano bi-componente.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outros defeitos.

3.5.5.2 Esquadrias Metálicas

As esquadrias metálicas deverão obedecer as seguintes especificações:

- Todos os trabalhos de serralheria comuns serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada, de primeira qualidade, executados rigorosamente de acordo com os respectivos desenhos de detalhes.
- O material a empregar deverá ser novo, limpo, perfeitamente desempenado, e sem nenhum defeito de fabricação.
- Caberá ao Construtor elaborar, com base nas plantas do projeto, os detalhes de execução os quais serão, previamente, submetidos a apreciação da Fiscalização.
- Caberá ao Construtor assentar as serralharias dos vãos e locais apropriados, responsabilizando-se pelos seus prumos e nível, como também por seu perfeito funcionamento depois de definitivamente fixadas.
- As serralharias não serão jamais forçadas em rasgos fora de esquadro ou de escassas dimensões, havendo especial cuidado para que as armações não sofram qualquer distorção, quando parafusadas aos chumbadores ou marcos.
- As juntas entre os marcos e a alvenaria ou concreto, serão tomadas cuidadosamente com calefator, de composição que lhe assegure plasticidade permanente.

- Haverá o maior cuidado no transporte e montagem das serralharias, a fim de evitarem-se quaisquer ferimentos nas superfícies.
- As esquadrias deverão ser fornecidas com todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.
- Os quadros serão perfeitamente esquadriados com ângulos ou linhas de emendas soldados, bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda.
- Todos os furos serão escariados e as asperezas limadas. Os furos realizados no canteiro de obra serão executados com equipamentos apropriados, sendo vedado o uso de furadores do tipo punção.
- As pequenas diferenças entre furos de peças a rebitar ou parafusar, desde que imperceptíveis, poderão ser corrigidas com broca, sendo terminantemente vedado forçar a coincidência dos orifícios.
- Todas as junções terão pontos de amarração nas extremidades e intermediários, espaçados de, no máximo, 100 mm.
- Na fabricação de grades de ferro ou aço comum serão empregados perfis singelos, do tipo barra chata quadrada ou redonda. Para os demais tipos de esquadrias serão usados perfilados dobrados a frio.
- Os perfilados serão confeccionados com esmero de forma a obterem-se seções padronizadas e medidas rigorosamente iguais, empregando-se chapas de, no mínimo, 2 mm de espessura, e assegurando estanqueidade absoluta às esquadrias.
- Os perfis e as chapas empregados na fabricação dos perfilados serão submetidos a tratamento preliminar anti-oxidante, o qual será fundo do sistema de pintura e obedecerá rigorosamente às normas técnicas pertinentes.
- Não será admitida aplicação de peças defeituosas, correndo exclusivamente por conta do Construtor as despesas decorrentes da substituição de peças impugnadas pela Fiscalização.
- A fixação das peças em pisos ou paredes deverá ser feita com esmero, de modo a evitarem-se danos aos acabamentos existentes. Para peças engastadas a fixação deverá preceder o acabamento das superfícies. Qualquer que seja o sistema de fixação, este deverá garantir a estabilidade e solidez das peças.

3.5.6 Ferragens e complementos metálicos

Todas as ferragens para esquadria de madeira, metálicas e outras serão inteiramente novas, em perfeita condições de funcionamento e acabamento e obedecer as seguintes especificações:

- As ferragens, principalmente as dobradiças, serão suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venham ser submetidas.
- Todas as portas externas receberão fechaduras anti-vandalismo com entrada de chaves.
- Eventualmente e apenas na hipótese de haver recomendação nesse sentido, admitir-se-á o emprego de fechaduras de padrão médio e padrão popular.
- A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis à vista.
- As maçanetas das portas, salvo condições especiais, serão localizadas a 105 cm do piso acabado.
- Nas fechaduras compostas apenas de entrada de chaves, estas ficarão também a 105 cm do piso.
- As hastes dos aparelhos de comando das esquadrias metálicas correrão ocultas no interior dos marcos ou painéis, deixando aparente apenas os respectivos punhos ou pomos.
- O assentamento de ferragens será efetuado com particular esmero pelo Construtor. Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapas-testas, outras, terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas.
- Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.
- Deve-se evitar, ao máximo, escorrimento ou salpicadura de tinta ou verniz, em ferragens não destinadas à pintura.

3.5.6.1 Porta interna de abrir

Fechadura de cilindro leve (55 mm), acabamento: cromado.

3.5.6.2 Sanitários de deficientes:

Fechadura tipo tranqueta e trinco (40 mm), acabamento: cromado.

3.5.6.3 Porta interna de instalações sanitárias e porta para box:

Fechadura tipo tranqueta (40 mm), acabamento: cromado.

3.5.6.4 Cabines sanitários:

Tarjetas de sobrepor tipo livre-ocupado.

3.5.7 Captação de Águas Pluviais

Os rufos e as calhas deverão ser devidamente impermeabilizados e deverão obedecer às espessuras e dimensões indicadas no projeto e demais recomendações do fabricante.

As águas pluviais captadas nas coberturas das plataformas deverão ser drenadas para calhas intermediárias e canalizadas para tubos de que instalados junto aos pilares. No nível do solo estas águas deverão ser canalizadas para a rede horizontal de captação de águas em solo.

3.5.8 Aparelhos e Equipamentos Sanitários

Os aparelhos sanitários e os equipamentos do refeitório serão fornecidos e instalados pelo Construtor, de acordo com as indicações dos projetos das instalações.

Salvo especificação em contrário, os aparelhos serão em grês porcelânico branco, com os metais cromados.

As posições relativas das diferentes peças serão, para cada caso, resolvidas na obra pela Fiscalização, devendo, contudo, orientar-se pelas indicações constantes nos desenhos do projeto.

O perfeito estado dos materiais empregados será detidamente verificado pelo Construtor antes do assentamento, devendo o mesmo responsabilizar-se por eventuais danos que venham a ocorrer no decorrer da obra.

Os metais sanitários serão de perfeita fabricação, esmerada usinagem e perfeito acabamento. As peças não deverão apresentar quaisquer defeitos de fundição ou usinagem. As peças móveis serão perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerado qualquer empeno, vazamento, defeito de polimento, acabamento ou marca de ferramentas, devendo observar as especificações a seguir.

3.5.8.1 Sanitários

Bacia sanitária sinfonada de louça branca com válvula; modelo referencial Ravena ou equivalente; fabricante de referência DECA ou equivalente

Lavatório oval de embutir - louça branca; modelo referencial Ravena ou equivalente; fabricante de referência DECA ou equivalente

Mictório de aço louça; modelo referencial M-711 ou equivalente; fabricante de referência DECA ou equivalente Depósito

Tanque de louça branca com coluna – capacidade mínima de 30 litros; modelo referencial Ravena ou equivalente; fabricante de referência: DECA ou equivalente

3.5.9 Metais Sanitários e Acessórios

Os metais sanitários e elementos acessórios deverão obedecer as seguintes especificações:

3.5.9.1 Lavatório e chuveiros:

Torneira de pressão para uso geral.

3.5.9.2 Chuveiros:

Chuveiro elétrico.

3.5.9.3 Sanitários:

Válvula flexível sem registro incorporado – 1 e 1/4"

3.5.9.4 Box:

Chuveiro elétrico.

Saboneteira de louça branca – 7,5x15cm

3.5.9.5 Sanitários:

Papeleira de louça branca – 15x15 cm

3.5.9.6 Lavatórios:

Tampo para bancada úmida - granito

Saboneteira para sabão líquido

Porta toalha de papel inter-folhas

3.5.10 Revestimentos

3.5.10.1 Revestimento de forros

Os forros dos ambientes internos terão como acabamento a laje de concreto aparente lixada com pintura acrílica branca.

3.5.10.2 Revestimento de paredes internas

As paredes internas terão revestimento de azulejo branco 20x30cm nas áreas molhadas e massa com pintura acrílica branca em todas as demais áreas internas.

O revestimento interno das paredes de alvenaria deverá obedecer as seguintes especificações:

- Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa.
- Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverão ter espessura máxima de 5 mm.
- Nos edifícios de apoio serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.
- Os emboços só serão iniciados, após completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos.
- O emboço de cada pano de parede só será iniciado, depois de embutidas todas as canalizações que por ela devem passar.
- Serão executados com argamassa de cimento, cal hidratado e areia média, no traço 1:2:8, com espessura máxima de 20 mm, devendo ser observado o mesmo prumo.
- Sobre o revestimento grosso, nas áreas indicadas no projeto, será aplicada uma camada de argamassa fina industrializada, alisada a feltro.
- Nas áreas indicadas no projeto, fornecer e aplicar azulejos cor branco, lisos e vitrificados (15 x 15 cm), de primeira qualidade.
- Os materiais serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. Os azulejos e outros materiais serão cuidadosamente classificados no canteiro de serviço quanto à sua qualidade, calibragem e desempenho, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos e superfícies, discrepâncias de bitolas ou empeno.
- As peças deverão armazenadas em local seco e protegidas, em suas embalagens.
- Antes do assentamento dos azulejos, serão verificados os pontos das instalações elétricas e hidráulicas, bem como os níveis e prumos, a fim de obter arremates perfeitos e uniformes de piso e teto, especialmente na concordância dos azulejos com o teto.
- Os azulejos deverão permanecer imersos em água limpa durante 24 horas, antes do assentamento. As paredes, devidamente emboçadas, serão suficientemente molhadas com mangueira, no momento do assentamento dos azulejos.

- Para o assentamento das peças, tendo em vista a plasticidade adequada, deverá ser utilizada argamassa de pré-fabricadas adequada ao assentamento de azulejos.
- As juntas terão espessura constante, não superior a 1,5 mm. Onde as paredes formarem cantos vivos, estes serão protegidos por cantoneiras de alumínio, quando indicado em projeto.
- O rejuntamento será feito com pasta de cimento branco e alvaiade no traço volumétrico 3:1, sendo terminantemente vedado o acréscimo de cal à pasta. A argamassa de rejuntamento será forçada para dentro das juntas, manualmente. Será removido o excesso de argamassa, antes da sua secagem.
- Todas as sobras de material serão limpas, na medida em que os serviços sejam executados. Ao final dos trabalhos, os azulejos serão limpos com auxílio de panos secos.

3.5.10.3 Revestimento de paredes externas

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverão ter espessura máxima de 5 mm.

Os emboços serão iniciados somente após completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos.

Os acabamentos externos serão todos com massa corrida e pintura acrílica na cor indicada em projeto.

3.5.11 Pisos

As áreas de circulação de pedestres, acessos e plataformas terão piso de ladrilho de concreto vibrado de alta resistência, com textura antiderrapante. Os ladrilhos serão assentados sobre lastro de brita e contrapiso de concreto.

Para a execução do piso, o solo deverá estar perfeitamente nivelado e apiloado. Antes de espalhar o concreto do piso, dever-se-á umedecer o solo a fim de favorecer a cura do concreto.

As pavimentações de áreas destinadas à lavagem ou sujeitas a chuvas terão caimento necessário para o perfeito e rápido escoamento da água. A declividade não será inferior a 0,5%.

Nos sanitários as soleiras serão de granitina, moldadas no local.

Os revestimentos de pisos somente serão executados após o assentamento das instalações e a conclusão das impermeabilizações.

As rampas devem respeitar declividade indicada em projeto. A inclinação transversal não pode exceder 2% em rampas internas e 3% em rampas externas.

Nos calçamentos externos ao terminal deverá ser executada pavimentação com blocos pré-moldados de concreto, intertravados. A instalação deverá ser conduzida de acordo com as instruções dos fabricantes.

3.5.11.1 Lastros e enchimentos

As bases para baldrame, blocos, caixas de inspeção, dutos, lajes e pisos em contato com o solo, exceto onde indicado deverão ser aplicados lastros de brita na espessura de 3 cm, e argamassa de regularização.

3.5.11.2 Revestimentos de pisos em granitina

A granitina deverá ser executada na espessura mínima de 8mm com cimento comum CPII e pedras de bardilio cinza nas granulométricas 0 e 1. Nos acabamentos polido como segue:

Verificar locais de execução e modulação das juntas plásticas no projeto executivo de arquitetura.

As juntas plásticas deverão ser de cor cinza correspondente à tonalidade da cor do piso a ser executado.

Os rodapés deverão ser executados também em granitina na mesma composição do piso.

A aplicação e composição das argamassas deverão ser executadas conforme especificações e procedimentos especificados pelo fabricante.

- Granitina polida

Após a cura, que deverá ser feita com água, fazer o primeiro polimento com esmeril de grão 36, e em seguida com esmeril de grão 120.

Calafetar com cimento da mesma marca usada na composição da granitina para o fechamento dos poros.

Após 3 a 4 dias, passar máquina com esmeril 180 para tirar o excesso de cimento da superfície e dar o acabamento liso. O acabamento final deverá ser feito com cera à base de petróleo, isto já com a superfície seca.

3.5.12 Vidros

O assentamento das chapas de vidro será efetuado com o emprego dos seguintes dispositivos:

- Baguetes, confeccionadas com o mesmo material do caixilho, associados com calafetador a base de elastômeros, de preferência silicone, aderente ao vidro e ao metal.
- Gaxetas de compressão em perfil rígido de elastômero, de preferência de neoprene, dotadas de tiras de enchimento.
- Vidro comum colocado em caixilhos com gaxetas.
- Deverão ter espessura mínima de 6,0 mm.

3.5.13 Pintura

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina, e de acordo com as cores indicadas, só podendo ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

Deverá ser eliminada toda a poeira da superfície, tomando-se cuidados especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até a completa secagem da pintura.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se o intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura, quais sejam:

- Isolamento com tiras de papel, cartolina, fita de celulose, pano, lona plástica.
- Separação com tapumes.
- Enceramento provisório para superfícies destinadas à enceramento posterior e definitivo.
- Pintura com preservador plástico que forme película para posterior remoção.

Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Os trabalhos de pintura em locais não abrigados serão suspensos em tempo de chuva.

As pinturas só poderão ser iniciadas depois de autorizadas pela Fiscalização. Deverão ser executadas por profissionais habilitados e com acabamento impecável.

Quando se fizer necessário, as tintas serão preparadas no local e em compartimentos fechados, observando-se as instruções do fabricante para o produto. Se necessário serão preparadas amostras em painéis de 1,00m x 0,50m, nos próprios locais a que se destinam.

As tintas deverão vir em embalagem lacrada de fábrica, sendo terminantemente vedada a adição de qualquer produto estranho às mesmas, que possam prejudicar o bom acabamento e a durabilidade da pintura.

Nas pinturas a base de óleo, esmalte e vernizes, deverão ser utilizados solventes recomendados pelo fabricante da tinta, não sendo admitidas fissuras, bolhas ou marcas de pincéis.

Os compartimentos de peças pintadas e envernizadas serão cuidadosamente conservados, pelo Construtor, até a entrega da obra, devendo este adotar as medidas necessárias para suas proteções.

Antes da entrega da obra, o Construtor fará os reparos de todos os defeitos e estragos nas pinturas, qualquer que seja a causa que os tenha produzido, mesmo que esta reparação importe na renovação integral da pintura de um só compartimento ou peças, não cabendo ao Construtor direito algum a reclamações ou indenizações por este motivo.

Os tipos de pintura a empregar e as superfícies a serem pintadas serão especificadas para cada caso particular conforme projetos e caracterização adiante.

3.5.13.1 Pintura em Madeira

As portas e fechamentos de madeira receberão tinta a óleo em 2 demãos, tratamento prévio com fundo branco e amassamento.

3.5.13.2 Pintura em Metal

Os caixilhos, portas metálicas e corrimão de escadas deverão receber pintura com esmalte sintético, em 2 demãos, com tratamento prévio com base anticorrosiva.

3.5.13.3 Pintura da Estrutura Metálica

Antes do preparo de superfície, a estrutura deverá estar livre de gordura, óleos e respingos de solda, conforme segue:

- Preparo de superfície: jateamento abrasivo comercial até o padrão Sa 2.
- Tinta de fundo: primer acrílico, 1 demão.
- Primer epoxídico 1 demão
- Tinta de acabamento: esmalte acrílico, 2 demãos na cor grafite.
- É recomendada a galvanização por aumentar a durabilidade da estrutura em muitos anos.
- Em caso de não concordância de alguns dos itens acima, prevalecerá a especificação da arquitetura.

3.5.14 Instalações Complementares

Nos sanitários serão fixados, tanto no recinto da bacia quanto do chuveiro, barras metálicas de apoio para deficientes, conforme norma NBR 9050, nas cabines definidas pelo projeto, assim como nas portas de acesso à cabine.

As escadas e rampas deverão ter corrimão de tubo de ferro galvanizado fixados aos guarda-corpos e terão alturas de 70 e 92 cm do piso acabado. Os corrimãos devem ser instalados em ambos os lados dos degraus isolados, das escadas fixas e das rampas, e devem ser contínuos, sem interrupções nos patamares.

3.5.15 Iluminação Artificial

A iluminação artificial do terminal pode ser entendida em dois tipos: a iluminação das plataformas e cobertura e das áreas internas das edificações de apoio.

Para a iluminação de plataforma e cobertura serão utilizadas lâmpadas fluorescentes tubulares de 1200x26mm, 32W. Nas faixas previstas para iluminação artificial será utilizada como forro telha de PVC bi-orientado translúcida (branco leitoso), com perfil ondulado nas mesmas dimensões das telhas de aço galvanizado. A largura das faixas deve ser de duas ondas (152mm) e comprimento total entre vigas.

A iluminação das áreas internas das edificações de apoio será com lâmpadas fluorescentes compactas em luminárias tipo Plafon circular de sobrepor, fixados na laje.

3.5.16 Paisagismo

O projeto de paisagismo em questão tem como objetivo valorizar esteticamente os equipamentos de transporte coletivo projetados, utilizando áreas residuais em áreas de passagem, áreas de desnível assim como áreas próximas aos edifícios para a criação de área de vegetação. Tal medida, além de contribuir para a permeabilidade do solo do conjunto projetado, dá valor à paisagem e tem busca evitar a degradação e das áreas residuais em questão.

O projeto paisagístico é constituído por canteiros cobertos por forrações nos quais há implantação de algumas árvores de médio porte, assim como locação de alguns equipamentos como postes de iluminação, complementares à iluminação pública existente.

Deve ser prevista a readequação paisagística da área lindeira à mangueira, ao norte, com o plantio de espécies de médio porte e instalação de iluminação complementar.

3.5.16.1 Vegetação

As espécies de árvore utilizadas deverão ser de pequeno e médio porte, e localizadas em pontos periféricos ao sistema de plataforma e manobras de ônibus do terminal.

Nas áreas de canteiro, designados em verde na planta, a forração será plantada grama Esmeralda. A separação entre as áreas de canteiros das áreas pavimentadas deverá ser realizada através de desnível de 5cm.

3.5.17 Componentes e equipamentos urbanos

Em todo o espaço do terminal deverão ser instalados mobiliários urbanos como bancos, lixeiras, telefones públicos, e luminárias, conforme indicação em projeto.

Os bancos terão estrutura de concreto com assentos em polipropileno, dimensões gerais conforme projeto. Localizados em todas as plataformas, são destinados à espera dos ônibus por parte dos passageiros.

Foram previstos painéis de orientação geral fixados junto aos bancos, configurados por requadros metálicos e fechamento em chapa metálica, para posterior aplicação de comunicação visual.

Para sinalização direcional e identificação das linhas foram previstos toténs de informação.

As luminárias propostas para toda a área externa de tráfego e estacionamento são luminárias fechadas para iluminação pública tipo pétala com 9m de altura. Além de atender à boa iluminação das pistas e áreas internas do terminal, as luminárias em postes devem também complementar a iluminação das vias existentes, principalmente nos trechos de travessia e proximidade com acessos.

As lixeiras comuns serão papelerias em polietileno 50L com tubo metálico para suporte ou fixação em pilar de metálico.

Os equipamentos não apresentados no detalhamento deverão ser especificados de acordo com os oferecidos pelo mercado, obedecendo a um padrão de qualidade compatível com uso público, que preferencialmente não exija manutenção freqüente.

3.5.18 Pisos e pavimentação das Áreas Externas

Deve ser prevista nova pavimentação em toda área do terminal, com pavimento que apresente excelentes características de durabilidade, desempenho e facilidade de sinalização, que será objeto de projeto específico.

Na área dos acessos, travessias e passeios do entorno do terminal deverá ser considerada a reforma dos pisos existentes e/ou execução de novo calçamento com blocos de concreto intertravado. Deverá também ser aplicado piso podotátil, com textura especial para orientação de deficientes visuais, nas especificações pré-estabelecidas segundo NBR 9050.

A colocação dos pisos em geral deverá ser com junta seca, assentada em solo compactado com base de brita e areia, conforme especificações técnicas do fabricante ou do caderno de encargos do município.

3.5.18.1 Adequações viárias e externas ao terminal

Para implantação do terminal foi considerado o alargamento da caixa da Av. Goiás, no trecho entre as avenidas Perimetral Norte e Francisco de Araújo, avançando sobre o alinhamento dos lotes a leste.

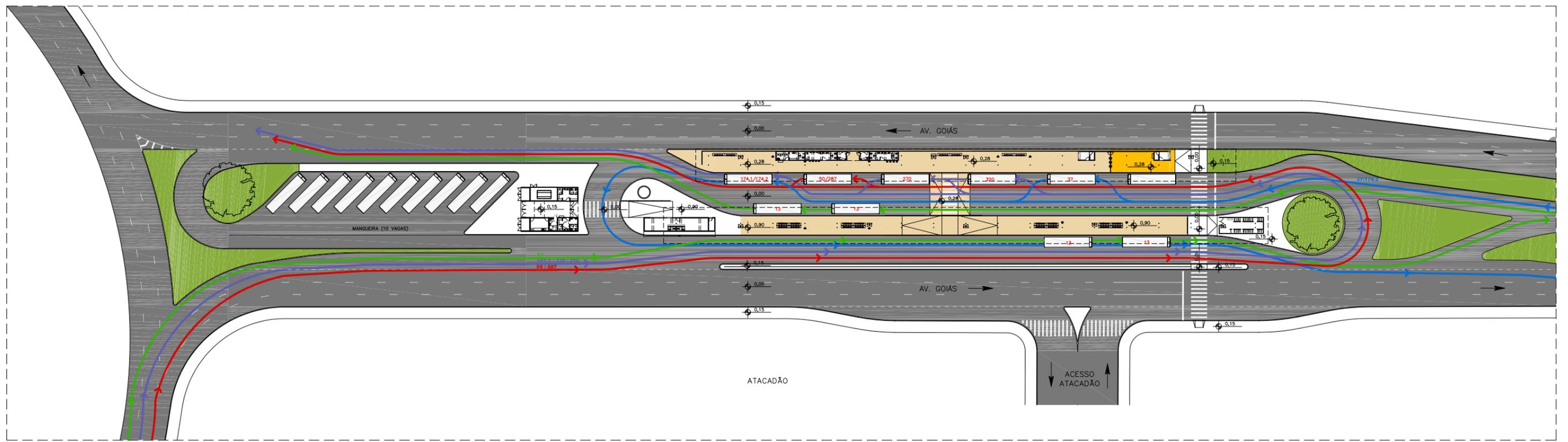
Serão necessárias também alterações significativas na rotatória e entroncamento das avenidas Goiás e Av. Perimetral Norte. Conforme indicado em projeto, essas alterações devem compatibilizar traçado do novo corredor de BRT com as vias existentes, além da implantação da área de estacionamento e mangueira. O detalhamento destas intervenções será objeto de projeto específico.

3.5.19 Considerações Gerais

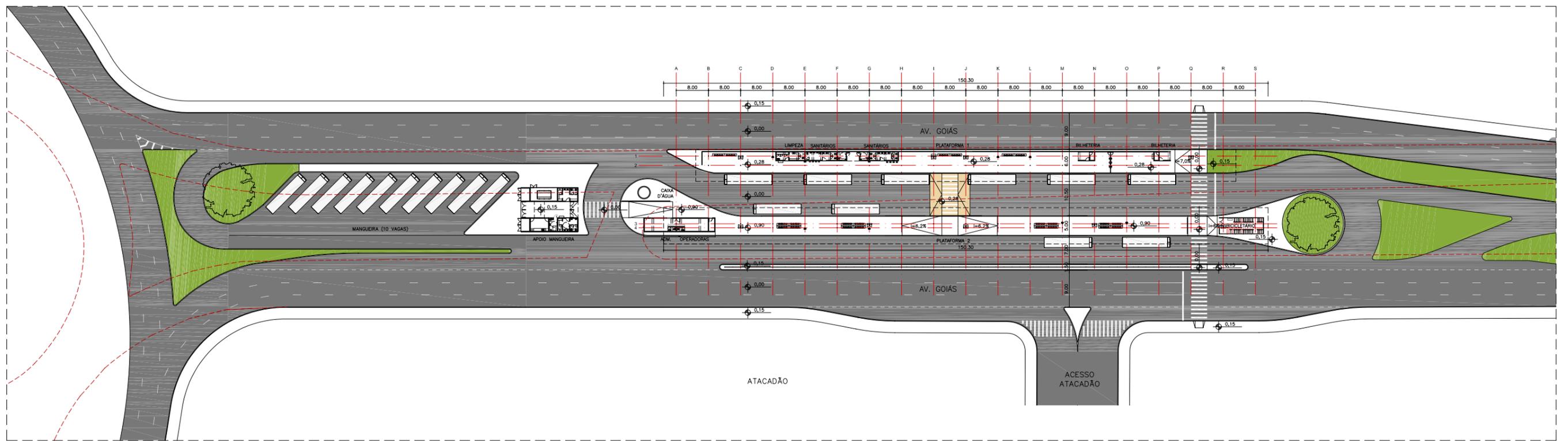
Parte das áreas remanescentes entre os edifícios de apoio podem ser utilizadas para acomodação de uso comerciais, organizados preferencialmente em guichês com altura máxima de 1,30m, evitando a obstrução visual.

3.5.20 Desenhos

A seguir são apresentados os desenhos do projeto do Terminal Perimetral.



PLANTA FUNCIONAL
ESC. 1:500



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESC. 1:500

NOTAS

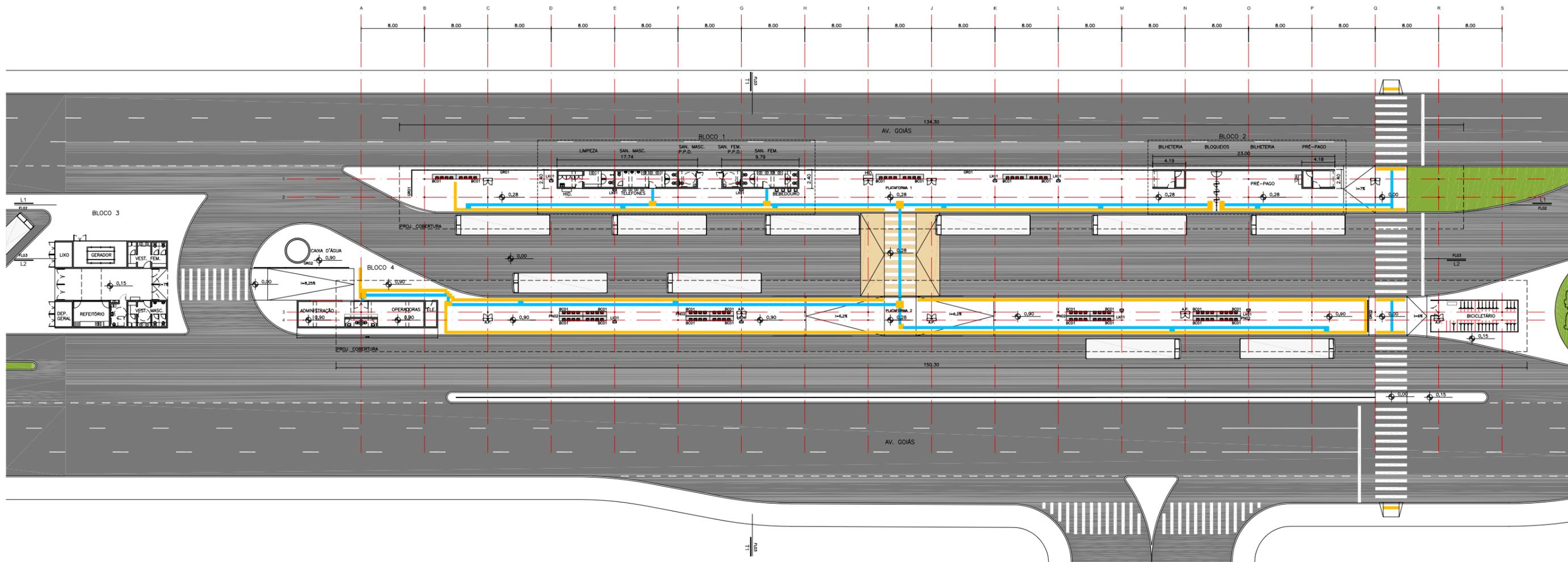
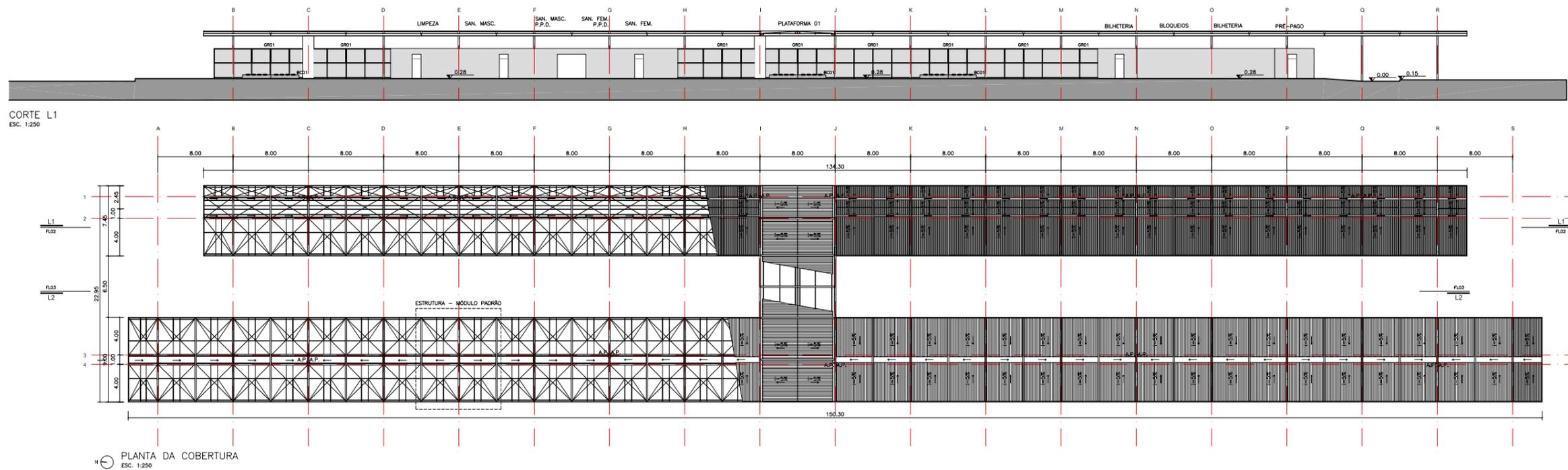
1. PROJETO DE CONCEPÇÃO BÁSICA - NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
3. A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA É APENAS INDICATIVA, DEVENDO SER CONFIRMADA NO PROJETO ESTRUTURAL.
4. OS NÍVEIS INDICADOS EM PLANTA, CORTES E ELEVACIONES REFEREM-SE AOS NÍVEIS ACABADOS E ESTÃO INDICADOS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DA FIBRA 0,00.
5. TODAS AS ÁREAS DE ACESSO PÚBLICO DEVEM SER ACESSÍVEIS PARA PPD CONFORME NBR9050
6. TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS A PARTIR DE LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO.
7. AS ADEQUAÇÕES GEOMÉTRICAS DO VIÁRIO EXTERNO E A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SÃO APENAS INDICATIVAS E SERÃO OBJETO DE PROJETO ESPECÍFICO.

Desenho:	
Projeto:	
Verificação:	
Resp. Técnico:	
Aprovação:	



COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS

Projeto:	BRT DE GOIÂNIA		
Local:	Av. Goiás		
Assunto:	Projeto Básico - Terminal Perimetral Norte		
Escala:	indicada	Código:	DE-01.06.AQ /001-00
Data:	OUT/2011		



NOTAS

1. PROJETO DE CONCEPÇÃO BÁSICA - NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
3. A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA É APENAS INDICATIVA, DEVENDO SER CONFIRMADA NO PROJETO ESTRUTURAL.
4. OS NÍVEIS INDICADOS EM PLANTA, CORTES E ELEVACÕES REFEREM-SE AOS NÍVEIS ACABADOS E ESTÃO INDICADOS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DA FIBRA 0,00.
5. TODAS AS ÁREAS DE ACESSO PÚBLICO DEVEM SER ACESSÍVEIS PARA PPD CONFORME NBR9050
6. TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS A PARTIR DE LEVANTAMENTO PLANALTIMÉTRICO.
7. AS ADEQUAÇÕES GEOMÉTRICAS DO VIÁRIO EXTERNO E A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SÃO APENAS INDICATIVAS E SERÃO OBJETO DE PROJETO ESPECÍFICO.

Desenho:
Projeto:
Verificação:
Resp. Técnico:
Aprovação:



COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS

Projeto: **BRT DE GOIÂNIA**

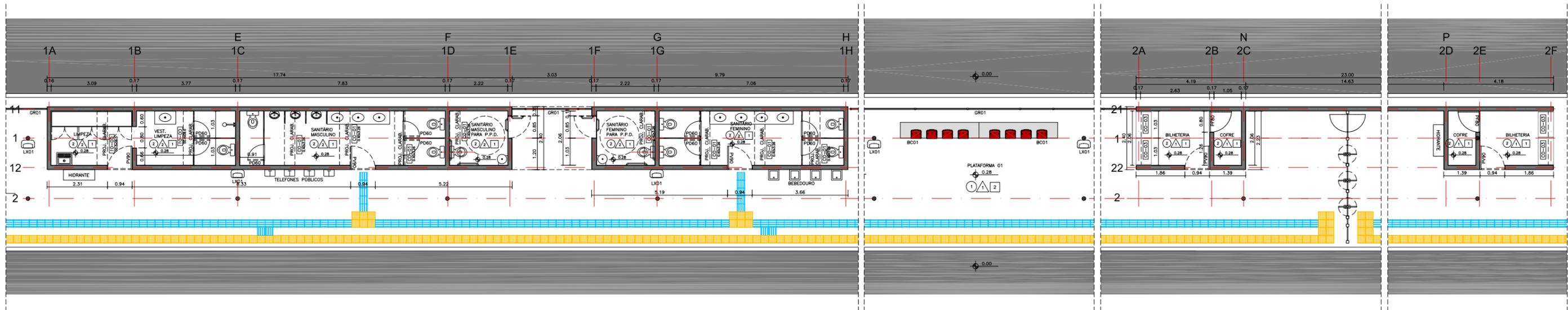
Local:

Assunto: **Projeto Básico - Terminal Perimetral Norte**

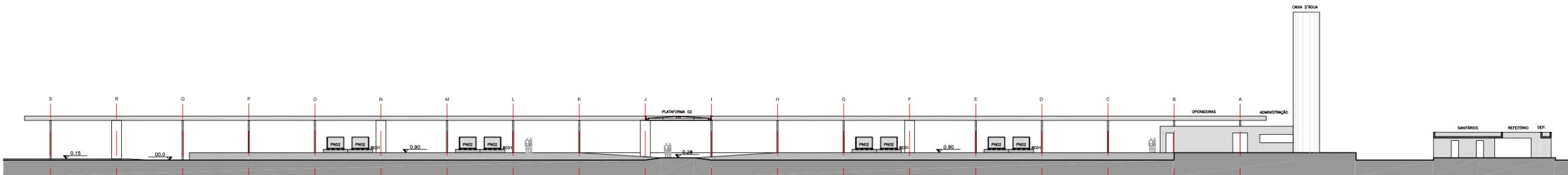
Escala: **indicada**

Código: **DE-01.06.AQ/002-00**

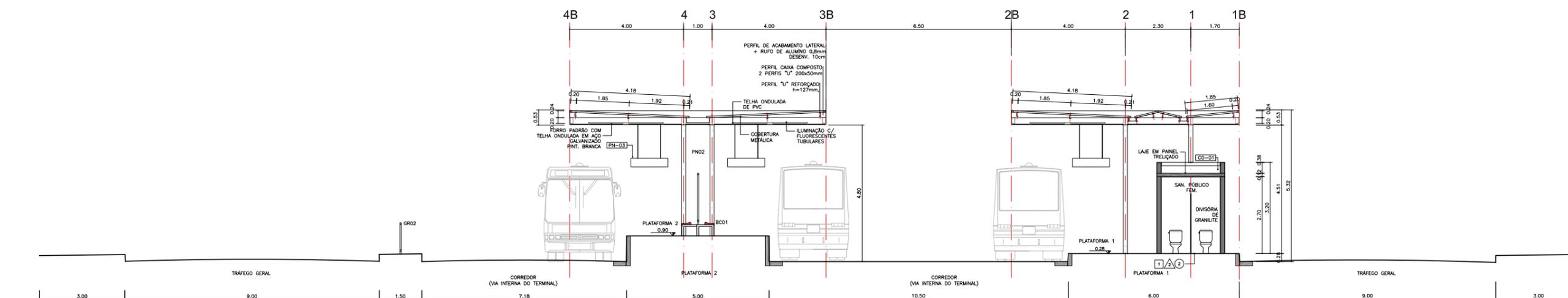
Data: **OUT/2011**



PLANTA BLOCOS 1 E 2
ESC. 1:75



CORTE L2
ESC. 1:250



CORTE T1
ESC. 1:250

NOTAS

1. PROJETO DE CONCEPÇÃO BÁSICA - NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
3. A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA É APENAS INDICATIVA, DEVENDO SER CONFIRMADA NO PROJETO ESTRUTURAL.
4. OS NÍVEIS INDICADOS EM PLANTA, CORTES E ELEVACIONES REFEREM-SE AOS NÍVEIS ACABADOS E ESTÃO INDICADOS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DA PISTA 0,00.
5. TODAS AS ÁREAS DE ACESSO PÚBLICO DEVEM SER ACESSEÍVEIS PARA PPD CONFORME NBR9050
6. TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS A PARTIR DE LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO.
7. AS ADEQUAÇÕES GEOMÉTRICAS DO VIÁRIO EXTERNO E A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SÃO APENAS INDICATIVAS E SERÃO OBJETO DE PROJETO ESPECÍFICO.

Desenhista:
Projetista:
Verificação:
Resp. Técnico:
Aprovação:



COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS

Projeto: BRT DE GOIÂNIA

Local:

Assunto: Projeto Básico - Terminal Perimetral Norte

Escala: indicada

Código: DE-01.06.AQ/003-00

Data: OUT/2011

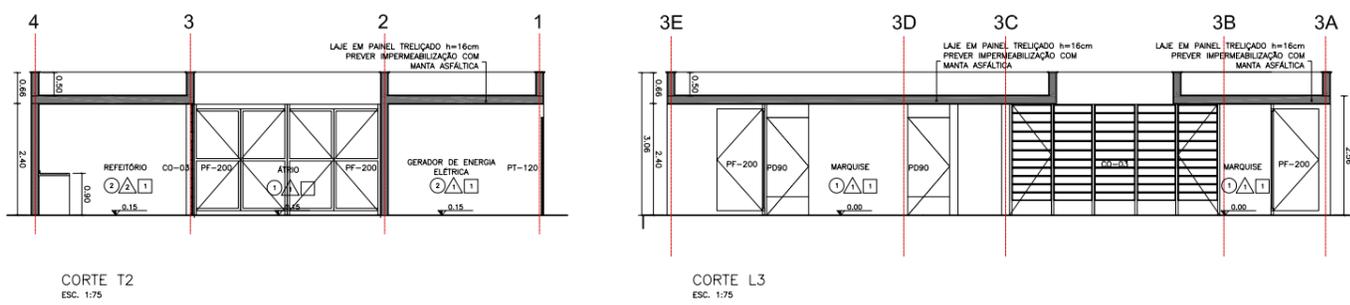
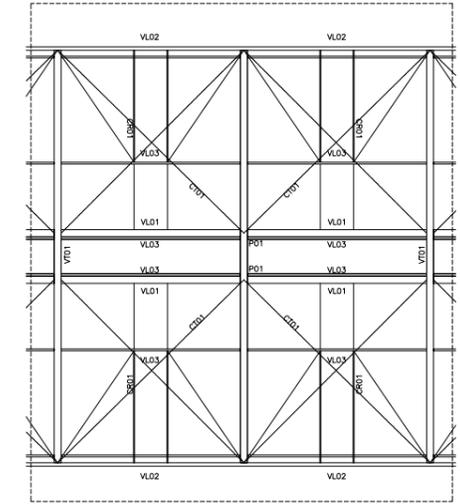
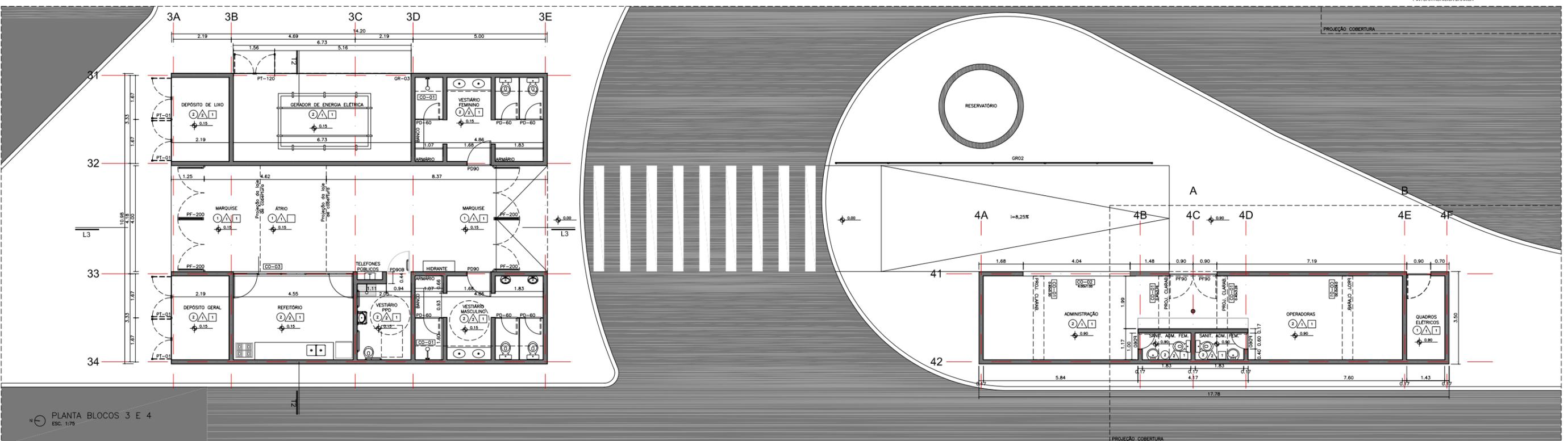


TABELA DE PERFIS ESTRUTURAIS

VL01	2 x "U" 250 x 75
VL02	2 x "U" 200 x 50
VL03	2 x "U" 250 x 75
CR01	CORRENTES
CT01	CONTRAVENTAMENTO
P01	PILAR TUBO Ø 141mm
VL03	TERÇA 1 x "U" 150 x 50mm



- LEGENDA**
- COMPONENTES**
- PM01 PANEL COM ESTRUTURA METÁLICA E FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PARA APLICAÇÃO DE COMUNICAÇÃO VISUAL. FIXADO NOS BANCOS DE CONCRETO - BCO1.
 - PM02 PANEL METÁLICO PARA APLICAÇÃO DE COMUNICAÇÃO VISUAL. FIXADO NAS PAREDES DE ALVENARIA.
 - PM03 PANEL METÁLICO DE SINALIZAÇÃO DIRECIONAL E IDENTIFICAÇÃO DAS LINHAS COM REQUADRO METÁLICO ATRAVESADO NA COBERTURA.
 - GC01 GUARDA-CORPO E APOIO LOMBAR EM ESTRUTURA METÁLICA TUBULAR.
 - GR01 GRADIL METÁLICO COM TELA ONDULADA. MALHA DE 31" Hx3,00m.
 - GR02 GRADIL METÁLICO COM TELA ONDULADA. MALHA DE 31" Hx1,40m.
 - GR03 GRADIL METÁLICO COM TELA ONDULADA. MALHA DE 31" Hx2,10m.
 - BC01 BANCO DE CONCRETO COM 4 ASSENTOS EM POLIPROPILENO. DIMENSÕES GERAIS 3,00x0,60m.
 - LX01 PAPELEIRA EM POLIETILENO 50L COM SUPORTE PARA FRAÇÃO EM PILAR OU POSTE METÁLICO.
- CABELEIROS**
- CO-01 CABELEIRO PARA ILUMINAÇÃO ZENITAL E VENTILAÇÃO NATURAL COM CONTROLE DE ABERTURA E FECHAMENTO. COM VIDRO TEMPERADO SERIGRAFADO FIXO SOBRE PERFIS DE AÇO GALVANIZADO E PINTURA ESMALTE BRANCA.
 - CO-02 VIDRO FIXO TEMPERADO INCOLOR 4+15mm EM REQUADRO METÁLICO EMBUTIDO. INCLUI BASCULANTES LATERAIS C/VIDRO E REQUADROS METÁLICOS 0,40x1,60m. DIMENSÕES GERAIS 4,00x1,20m.
 - CO-03 CABELEIRO PARA BIOMÉTRIA. PERFIS DE AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE GRAFTITE E FECHAMENTO EM VIDRO LAMINADO DE ALTA SEGURANÇA.
 - CO-04 CAXILHO EM FERRO TIPO BASCULANTE COM PINTURA ESMALTE GRAFTITE E FECHAMENTO EM VIDRO LISO TRANSPARENTE 6mm.
 - CT-01 CATRACA PARA CONTROLE DE ACESSO L=80cm
 - CT-02 PORTA AUXILIAR PARA ACESSO DE PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIA.
- PORTAS**
- PF-01 PORTA/PORTÃO DE ABRIR EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE GRAFTITE E BANDEIRA. LARGURA 80cm.
 - PF-02 PORTA/PORTÃO DE ABRIR EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE GRAFTITE E BANDEIRA. LARGURA 80cm.
 - PF-03 PORTA DE FERRO COM BANDEIRA E VENEZIANA PARA VENTILAÇÃO PERMANENTE L=60cm H=2,70m
 - PF-04 PORTA/PORTÃO DE ABRIR EM VENEZIANA DE FERRO COM PINTURA ESMALTE GRAFTITE COM BARRA METÁLICA PARA PPD LARGURA 80cm.
 - PD-01 PORTA TIPO DIVISÓRIA PARA PARA CABINE SANTÁRIA EM LAMINADO MELAMINICO COM ACABAMENTO LISO E BATENTE EM ALUMÍNIO - LARGURA 60 CM. ALTURA 190 cm.
 - PD-02 PORTA TIPO DIVISÓRIA PARA PARA CABINE SANTÁRIA ACESSÍVEL EM LAMINADO MELAMINICO COM ACABAMENTO LISO E BATENTE HORIZONTAL EM AÇO INOX/BAVEL.
 - PF-05 PORTA/PORTÃO DE ABRIR EM VENEZIANA DE FERRO COM PINTURA ESMALTE GRAFTITE. DIAS FOLHAS DE LARGURA 80cm.
- ACABAMENTOS**
- PISO**
- 1 LADRILHO DE CONCRETO VIBRADO DE ALTA RESISTÊNCIA, COM TEXTURA ANTEDESLIPANTE
 - 2 GRANILITE MOLDADO NO LOCAL
 - 3 PISO DE BLOCOS INTERTRAVADOS 10x20cm COM JUNTAS PERMEÁVEIS
- PAREDE**
- 1 MASSA CORRIDA E PINTURA ACRÍLICA - COR A DEFINIR
 - 2 AZULEJO 15 X 15cm BRANCO #2.10m
- FORRO**
- 1 LAJE DE CONCRETO (PANEL TRELICADO) COM PINTURA ACRÍLICA BRANCA



- NOTAS**
- PROJETO DE CONCEPÇÃO BÁSICA - NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO
 - MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
 - A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA É APENAS INDICATIVA, DEVENDO SER CONFIRMADA NO PROJETO ESTRUTURAL.
 - OS NÍVEIS INDICADOS EM PLANTA, CORTES E ELEVACIONES REFEREM-SE AOS NÍVEIS ACABADOS E ESTÃO INDICADOS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DA FIBRA 0,00.
 - TODAS AS ÁREAS DE ACESSO PÚBLICO DEVEM SER ACESSÍVEIS PARA PPD CONFORME NBR9050
 - TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS A PARTIR DE LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO.
 - AS ADEQUAÇÕES GEOMÉTRICAS DO VIÁRIO EXTERNO E A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SÃO APENAS INDICATIVAS E SERÃO OBJETO DE PROJETO ESPECÍFICO.

Desenhista:
 Projetista:
 Verificação:
 Resp. Técnico:
 Aprovação:



COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS

Projeto: **BRT DE GOIÂNIA**

Local:

Assunto: **Projeto Básico - Terminal Perimetral Norte**

Escala: **indicada** Código: **DE-01.06.AQ/004-00** Data: **OUT/2011**

3.6 TERMINAL DE ÔNIBUS RECANTO DO BOSQUE

O presente documento apresenta o memorial descritivo relativo ao projeto básico de arquitetura do Terminal de Ônibus Recanto do Bosque, situado no encontro da Avenida Mangalô e Rua do Bosque, em Goiânia – GO. Neste memorial são descritos os principais elementos necessários à perfeita compreensão do Projeto Básico. As informações e as especificações aqui descritas não prescindem do desenvolvimento do Projeto Executivo e, portanto, não devem ser utilizadas diretamente na execução da obra.

3.6.1 Demolição e Reforma

O atual terminal Recanto do Bosque passará por reforma de adequação às necessidades do sistema BRT. Será mantida e reformada a única plataforma existente. Uma nova plataforma, unidirecional, será executada na porção nordeste do terreno, onde atualmente existe parte da área de mangueira. A cobertura atual será desmontada e serão construídas duas novas coberturas, cobrindo ambas as plataformas. A mangueira a sudoeste será readequada geometricamente para acomodar 15 vagas para ônibus tipo padron. Os acessos ao terminal serão readequados. O detalhamento destas intervenções geométricas no viário será objeto de projeto específico.

3.6.2 Descrição das unidades componentes do terminal

O Terminal é constituído basicamente pelas seguintes unidades:

- Duas plataformas de embarque e desembarque de passageiros
- Área de “Embarque Pré-pago” para desembarque e acesso de passageiros
- Cobertura metálica
- Edificações de apoio operacional e usos administrativos
- Edificações de apoio ao usuário
- Edificação destinada ao depósito temporário de lixo e ao abrigo do grupo gerador
- Estacionamento e mangueira
- Reservatório elevado

3.6.2.1 Acessos de pedestres

Para atendimento aos usuários provenientes das áreas lindeiras ao terminal foi proposto um acesso principal na parte sudeste, junto à área de “Embarque Pré-pago”.

Os acessos ao terminal serão dotados de sinalização tátil e estarão de acordo com a norma NBR9050, atendendo às normas de acessibilidade universal.

3.6.2.2 Plataformas de Embarque e Desembarque

O Terminal será composto por 2 plataformas, sendo uma delas parte integrante do terminal existente, que será reformada. A primeira plataforma, inteiramente nova, possui altura de embarque de 95cm e comprimento útil de 72m, onde estão localizadas parte das edificações de apoio e a área de “Embarque Pré-pago”. Deve atender aos ônibus do sistema de BRT e linhas troncais com porta à esquerda. A segunda plataforma (existente, a reformar), bidirecional, tem altura de embarque de 28cm e comprimento útil de 85m.

Para circulação de pedestres entre as plataformas foi proposta uma travessia em lombofaixa elevada no nível da plataforma 2, a 28cm do nível da via, complementada por rampa para acesso à plataforma 1.

Os acessos às plataformas às áreas de apoio aos usuários serão dotados de sinalização tátil e estarão de acordo com a norma NBR9050, atendendo às normas de acessibilidade universal.

Com exceção do trecho de “Embarque Pré-pago”, todas as áreas de embarque e desembarque de passageiros terão acesso controlado através de bloqueios e cobrança de tarifa. Devem, portanto, ser instalados gradis de estrutura metálica, com fechamento de tela ondulada com malha de 3/8” e pintura esmalte, conforme indicado em projeto.

3.6.2.3 Área de “Embarque Pré-pago”

Foi previsto, na plataforma 2, uma área para desembarque de passageiros externa ao terminal. Esta área, coberta e dotada de bilheteria, deve funcionar também como acesso ao terminal.

3.6.2.4 Edificações de apoio operacional e usos administrativos

As edificações de apoio operacional e usos administrativos devem acomodar as áreas da administração geral do terminal e de uso das empresas de transporte.

Para uso das empresas de transporte foi proposto, junto à área de estacionamento e mangueira, um edifício de apoio operacional com vestiários e sanitários, refeitório, varanda e depósito. A sala de controle operacional e fiscalização foi localizada na plataforma 1.

As áreas relativas à administração geral do terminal foram distribuídas na plataforma 1, com sala administrativa, sanitários da administração, vestiários masculino e feminino, depósito de material de limpeza e sala de quadros elétricos.

Estas edificações serão construídas com alvenaria estrutural e terão cobertura com laje de painéis treliçados. As alvenarias serão revestidas nas faces internas e externas com chapisco, emboço e reboco e receberão acabamentos internos conforme especificado no projeto. Os acabamentos externos serão todos com massa corrida e pintura acrílica na cor indicada. A laje terá tratamento para impermeabilização e receberá camada de argila expandida para conforto termoacústico.

O escoamento das águas pluviais será realizado por tubulações dispostas nas extremidades longitudinais dos blocos, com saída para áreas drenantes nos canteiros gramados ou despejo na rede de drenagem do viário existente.

Os ambientes terão portas externas com venezianas de ferro para ventilação natural, com exceção das áreas de permanência prolongada (áreas administrativas). A iluminação e ventilação naturais serão garantidas por aberturas zenitais (clarabóias), dispostas transversalmente aos blocos, evitando a necessidade de janelas voltadas diretamente para a avenida. Estes caixilhos devem possuir controle de abertura e fechamento para ventilação. Nas áreas onde é desejável a permeabilidade visual com o terminal, como as áreas administrativas e de controle operacional, foram previstos caixilhos específicos, conforme especificado no projeto.

3.6.2.5 Edificações de apoio ao usuário

As edificações de apoio ao usuário são compostas por: bilheterias, sanitários públicos e bicicletário.

Os sanitários públicos, separados por sexo e com acessibilidade universal, foram localizados na plataforma 1. As bilheterias estão dispostas junto aos acessos, com guichês para atendimento interno e externo ao terminal. Estas construções serão em alvenaria estrutural e terão cobertura com laje de painéis treliçados, com as mesmas especificações descritas nas edificações de apoio operacional e usos administrativos.

O bicicletário será abrigado pela cobertura principal do terminal e terá controle de acesso, com fechamentos verticais no padrão dos gradis externos, com requadros metálicos e tela ondulada com malha de 3/8" com pintura esmalte. Deve ter capacidade para 36 bicicletas.

3.6.2.6 Edificação destinada ao depósito temporário de lixo e ao abrigo do grupo gerador

Localizados no bloco 4, junto aos usos de apoio das empresas de transporte, ao lado da área de estacionamento e mangueira. Contém o abrigo de lixo, construção de alvenaria e cobertura de laje impermeabilizada, com portão de fechamento que permita ventilação permanente e área interna com revestimentos laváveis, conforme indicado no projeto. No mesmo bloco foi disposta a área para instalação de grupo gerador a diesel. Junto a este bloco deve ser prevista uma baía para estacionamento de veículos de manutenção e coleta de lixo.

3.6.2.7 Estacionamento e Mangueira

A área de estacionamento e mangueira foi mantida no local atual, dentro da porção sudoeste do terreno, necessitando apenas adequação geométrica para atingir a capacidade de 15 ônibus tipo padron (vagas com largura de 4,00m).

Junto à área de estacionamento e mangueira foi localizado o edifício de apoio operacional (bloco 4) para as empresas de transporte, com vestiários e sanitários, refeitório, varanda e depósito.

3.6.2.8 Reservatório Elevado

Reservatório com 2,3 m de diâmetro e 17 metros de altura, prevendo reserva de incêndio e capacidade total de 30.000L, construído em anéis de concreto armado. As superfícies externas serão mantidas em concreto aparente.

3.6.3 Elementos de Vedação

3.6.3.1 Alvenaria

As paredes serão de alvenaria de blocos de concreto com 14 cm de espessura e serão revestidas internamente e externamente com as seguintes camadas: chapisco, emboco, reboco, massa e pintura acrílica, conforme projeto e especificação do item referente a revestimentos. Nas áreas úmidas, haverá revestimento de azulejo branco 20x30cm até o teto a partir do piso.

As alvenarias deverão ser executadas obedecendo às dimensões e os alinhamentos determinados no projeto. As espessuras indicadas referem-se às paredes revestidas, admitindo-se, no máximo, uma variação de 2 cm em relação à espessura projetada.

As paredes deverão ficar rigorosamente a prumo e em esquadro, e suas alturas deverão obedecer rigorosamente às cotas indicadas nos cortes do projeto arquitetônico. As fiadas de blocos deverão ser niveladas, aprumadas e alinhadas perfeitamente e suas juntas terão a espessura máxima de 15 mm, para melhor aderência do emboço.

Sobre os vãos de portas e janelas, não solidários com a estrutura, serão colocadas vergas de concreto armado, e sob os peitoris das janelas contra-vergas. Os apoios das vergas e contra-vergas deverão ser superior a 20 cm ou 1/5 do vão livre.

As cintas de amarração, vergas e contra-vergas das janelas e portas poderão ser executadas com blocos canaleta, armados e concretados. A alvenaria resultante deverá apresentar uniformidade de assentamento, regularidade quanto à textura dos blocos e dimensões dos reajustamentos.

Antes da execução das alvenarias, todas as tubulações elétricas e hidráulicas embutidas nas paredes deverão estar montadas ou preparadas para execução simultânea com a mesma de maneira que terminada a execução das paredes, não haja necessidade de furos, cortes ou rasgos posteriores.

Com a finalidade de permitir a instalação de tomadas elétricas, eletrodutos, encanamentos, seus respectivos acessórios e demais instalações, os elementos adotados constituintes das paredes deverão ser cuidadosamente cortados com equipamento de corte apropriado.

3.6.3.2 Gradis

Devem ser instalados gradis para controle dos acessos ao terminal e segurança dos usuários, evitando travessias de pedestres fora das faixas desejáveis. Todos os gradis terão estrutura tubular metálica com fechamento de tela ondulada com malha de 3/8" e pintura esmalte, com alturas variáveis conforme indicado em projeto.

3.6.4 Impermeabilização

3.6.4.1 Impermeabilização contra água de Percolação

As impermeabilizações serão executadas por empresa especializada, com pessoal habilitado, que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, e obedecendo as normas pertinentes e atendendo as seguintes recomendações:

- Deverá haver especial cuidado para que a superfície de escoamento das águas nas lajes ou calhas não apresente qualquer saliência ou elevação nas imediações dos ralos e canaletas.
- Nenhum trabalho de impermeabilização será executado enquanto houver umidade nos respectivos locais, e serão realizados preferencialmente com o tempo seco.
- Nos reservatórios de água, a impermeabilização nas paredes laterais, deverá cobrir toda a sua superfície interna.
- Na laje do pavimento térreo em contato com o solo, deve-se prever o uso de concreto com aditivo impermeabilizante.

3.6.4.2 Laje, valas e áreas frias

Deverá ser realizada a regularização de caimento com argamassa de cimento e areia, de traço 1:3 e espessura média de 30 mm, em seguida, uma camada de manta asfáltica de espessura igual a 3mm com véu de poliéster colada a maçarico e por último a proteção mecânica de argamassa de cimento e areia, de traço 1:7 e espessura média de 30mm.

3.6.5 Cobertura

3.6.5.1 Plataformas, acessos e travessia

Cada plataforma terá uma cobertura independente composta por estrutura e telhas metálicas, apoiadas transversalmente em pares de pilares metálicos. Estas cobrem a largura total da plataforma e um avanço de 2,00m sobre a via nas áreas de embarque e desembarque, com extensão longitudinal variável conforme indicado em projeto. A cobertura terá extensão mínima determinada de maneira a garantir abrigo em todo o comprimento útil das plataformas. As travessias entre plataformas, os acessos e áreas de “Embarque Pré-pago” também são cobertas pelo mesmo padrão de cobertura.

A estrutura metálica está modulada a partir dos eixos dos pares de pilares metálicos (tubo redondo estrutural, diâmetro externo 150mm), dispostos a cada 8,00m no sentido longitudinal. Cada plano principal de cobertura é estruturado por 4 vigas longitudinais, dispostas nos eixos dos pilares e nas bordas da cobertura, e vigas transversais, dispostas a cada 4,00m, formadas com a união de dois perfis “U”. Complementam o conjunto estrutural terças em perfil “U” enrijecido para apoio das telhas, correntes e contraventamentos, conforme indicado. Será utilizada chapa dobrada de 2mm acabamento dos bordos em todo o perímetro da cobertura.

O espaçamento transversal entre pilares e a largura total da cobertura é variável de acordo com as dimensões da plataforma.

O plano superior de cobertura será constituído de telhas trapezoidais de aço galvanizado h=40mm, chapa 0,8mm, pré-pintadas de branco ou cinza-claro. O recolhimento de águas pluviais será realizado por calhas dispostas longitudinalmente, que farão a condução da água para o escoamento nas tubulações verticais junto aos pilares. Nos pontos de descida das águas pluviais será construída uma caixa metálica com perfis e fechamento em chapa de aço galvanizado, que abrigará os tubos de hidráulica, os conduítes de elétrica e hidrantes nos pontos indicados em projeto. Estas caixas podem ser reforçadas com perfis estruturais para auxiliar o contraventamento global da estrutura de cobertura. A envoltória da caixa ainda poderá abrigar elementos de comunicação visual.

O plano inferior da cobertura receberá forro de telha de aço galvanizado de perfil ondulado h=17mm e=0,65mm pré-pintada de branco ou cinza-claro. Nas faixas previstas para iluminação artificial será utilizada como forro telha de PVC bi-orientado translúcida (branco leitoso), com perfil ondulado nas mesmas dimensões das telhas de aço galvanizado.

As telhas de cobertura e forro devem ser instaladas com o comprimento longitudinal total, sem emendas.

A colocação das telhas deverá observar as seguintes recomendações:

- O trânsito durante a execução dos serviços deverá ser feito sobre tábuas, nunca sobre telhas.
- Os componentes da estrutura de cobertura metálica, tesouras e treliças, serão executados obedecendo rigorosamente ao projeto e seguindo orientação dos fabricantes.
- As peças metálicas que apresentarem defeitos ou imperfeições deverão ser rejeitadas pela Fiscalização e substituídas por outras sem nenhum ônus para a Prefeitura.
- Não será permitida a colocação de peças defeituosas. Danos que por ventura venham a ocorrer após a execução da cobertura, serão reparados sem ônus para a Prefeitura.
- Quaisquer serviços feitos em desacordo com estas especificações serão impugnados pela Fiscalização, e refeitos quantas vezes se fizerem necessários à perfeita execução.

3.6.5.2 Edificações em Alvenaria

A cobertura dos edifícios de apoio deverão ser realizadas em laje de concreto em painel treliçado conforme o item 4.2 de impermeabilização.

3.6.6 Esquadrias

As esquadrias deverão ser fornecidas com todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento, obedecendo ao dimensionamento e as especificações constantes em projeto.

3.6.6.1 Esquadrias de Madeira

- Áreas internas

Porta lisa comum com dimensões de abertura conforme projeto e acabamento de verniz poliuretano bi-componente.

- Box (de chuveiro)

Porta compensado para box, dimensões de abertura conforme projeto e acabamento: verniz poliuretano bi-componente.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outros defeitos.

3.6.6.2 Esquadrias Metálicas

As esquadrias metálicas deverão obedecer as seguintes especificações:

- Todos os trabalhos de serralheria comuns serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada, de primeira qualidade, executados rigorosamente de acordo com os respectivos desenhos de detalhes.
- O material a empregar deverá ser novo, limpo, perfeitamente desempenado, e sem nenhum defeito de fabricação.
- Caberá ao Construtor elaborar, com base nas plantas do projeto, os detalhes de execução os quais serão, previamente, submetidos a apreciação da Fiscalização.
- Caberá ao Construtor assentar as serralharias dos vãos e locais apropriados, responsabilizando-se pelos seus prumos e nível, como também por seu perfeito funcionamento depois de definitivamente fixadas.
- As serralharias não serão jamais forçadas em rasgos fora de esquadro ou de escassas dimensões, havendo especial cuidado para que as armações não sofram qualquer distorção, quando parafusadas aos chumbadores ou marcos.
- As juntas entre os marcos e a alvenaria ou concreto, serão tomadas cuidadosamente com calefator, de composição que lhe assegure plasticidade permanente.

- Haverá o maior cuidado no transporte e montagem das serralherias, a fim de evitarem-se quaisquer ferimentos nas superfícies.
- As esquadrias deverão ser fornecidas com todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.
- Os quadros serão perfeitamente esquadriados com ângulos ou linhas de emendas soldados, bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda.
- Todos os furos serão escariados e as asperezas limadas. Os furos realizados no canteiro de obra serão executados com equipamentos apropriados, sendo vedado o uso de furadores do tipo punção.
- As pequenas diferenças entre furos de peças a rebitar ou parafusar, desde que imperceptíveis, poderão ser corrigidas com broca, sendo terminantemente vedado forçar a coincidência dos orifícios.
- Todas as junções terão pontos de amarração nas extremidades e intermediários, espaçados de, no máximo, 100 mm.
- Na fabricação de grades de ferro ou aço comum serão empregados perfis singelos, do tipo barra chata quadrada ou redonda. Para os demais tipos de esquadrias serão usados perfilados dobrados a frio.
- Os perfilados serão confeccionados com esmero de forma a obterem-se seções padronizadas e medidas rigorosamente iguais, empregando-se chapas de, no mínimo, 2 mm de espessura, e assegurando estanqueidade absoluta às esquadrias.
- Os perfis e as chapas empregados na fabricação dos perfilados serão submetidos a tratamento preliminar anti-oxidante, o qual será fundo do sistema de pintura e obedecerá rigorosamente às normas técnicas pertinentes.
- Não será admitida aplicação de peças defeituosas, correndo exclusivamente por conta do Construtor as despesas decorrentes da substituição de peças impugnadas pela Fiscalização.
- A fixação das peças em pisos ou paredes deverá ser feita com esmero, de modo a evitarem-se danos aos acabamentos existentes. Para peças engastadas a fixação deverá preceder o acabamento das superfícies. Qualquer que seja o sistema de fixação, este deverá garantir a estabilidade e solidez das peças.

3.6.7 Ferragens e complementos metálicos

Todas as ferragens para esquadria de madeira, metálicas e outras serão inteiramente novas, em perfeita condições de funcionamento e acabamento e obedecer as seguintes especificações:

- As ferragens, principalmente as dobradiças, serão suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venham ser submetidas.
- Todas as portas externas receberão fechaduras anti-vandalismo com entrada de chaves.
- Eventualmente e apenas na hipótese de haver recomendação nesse sentido, admitir-se-á o emprego de fechaduras de padrão médio e padrão popular.
- A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis à vista.
- As maçanetas das portas, salvo condições especiais, serão localizadas a 105 cm do piso acabado.
- Nas fechaduras compostas apenas de entrada de chaves, estas ficarão também a 105 cm do piso.
- As hastes dos aparelhos de comando das esquadrias metálicas correrão ocultas no interior dos marcos ou painéis, deixando aparente apenas os respectivos punhos ou pomos.
- O assentamento de ferragens será efetuado com particular esmero pelo Construtor. Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapas-testas, outras, terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas.
- Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.
- Deve-se evitar, ao máximo, escorrimento ou salpicadura de tinta ou verniz, em ferragens não destinadas à pintura.

3.6.7.1 Porta interna de abrir

Fechadura de cilindro leve (55 mm), acabamento: cromado.

3.6.7.2 Sanitários de deficientes:

Fechadura tipo tranqueta e trinco (40 mm), acabamento: cromado.

3.6.7.3 Porta interna de instalações sanitárias e porta para box:

Fechadura tipo tranqueta (40 mm), acabamento: cromado.

3.6.7.4 Cabines sanitários:

Tarjetas de sobrepor tipo livre-ocupado.

3.6.8 Captação de Águas Pluviais

Os rufos e as calhas deverão ser devidamente impermeabilizados e deverão obedecer às espessuras e dimensões indicadas no projeto e demais recomendações do fabricante.

As águas pluviais captadas nas coberturas das plataformas deverão ser drenadas para calhas intermediárias e canalizadas para tubos de que instalados junto aos pilares. No nível do solo estas águas deverão ser canalizadas para a rede horizontal de captação de águas em solo.

3.6.9 Aparelhos e Equipamentos Sanitários

Os aparelhos sanitários e os equipamentos do refeitório serão fornecidos e instalados pelo Construtor, de acordo com as indicações dos projetos das instalações.

Salvo especificação em contrário, os aparelhos serão em grês porcelânico branco, com os metais cromados.

As posições relativas das diferentes peças serão, para cada caso, resolvidas na obra pela Fiscalização, devendo, contudo, orientar-se pelas indicações constantes nos desenhos do projeto.

O perfeito estado dos materiais empregados será detidamente verificado pelo Construtor antes do assentamento, devendo o mesmo responsabilizar-se por eventuais danos que venham a ocorrer no decorrer da obra.

Os metais sanitários serão de perfeita fabricação, esmerada usinagem e perfeito acabamento. As peças não deverão apresentar quaisquer defeitos de fundição ou usinagem. As peças móveis serão perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerado qualquer empeno, vazamento, defeito de polimento, acabamento ou marca de ferramentas, devendo observar as especificações a seguir.

3.6.9.1 Sanitários

Bacia sanitária sinfonada de louça branca com válvula; modelo referencial Ravena ou equivalente; fabricante de referência DECA ou equivalente

Lavatório oval de embutir - louça branca; modelo referencial Ravena ou equivalente; fabricante de referência DECA ou equivalente

Mictório de aço louça; modelo referencial M-711 ou equivalente; fabricante de referência DECA ou equivalente Depósito

Tanque de louça branca com coluna – capacidade mínima de 30 litros; modelo referencial Ravena ou equivalente; fabricante de referência: DECA ou equivalente

3.6.10 Metais Sanitários e Acessórios

Os metais sanitários e elementos acessórios deverão obedecer as seguintes especificações:

3.6.10.1 Lavatório e chuveiros:

Torneira de pressão para uso geral.

3.6.10.2 Chuveiros:

Chuveiro elétrico.

3.6.10.3 Sanitários:

Válvula flexível sem registro incorporado – 1 e 1/4"

3.6.10.4 Box:

Chuveiro elétrico.

Saboneteira de louça branca – 7,5x15cm

3.6.10.5 Sanitários:

Papeleira de louça branca – 15x15 cm

3.6.10.6 Lavatórios:

Tampo para bancada úmida - granito

Saboneteira para sabão líquido

Porta toalha de papel inter-folhas

3.6.11 Revestimentos

3.6.11.1 Revestimento de forros

Os forros dos ambientes internos terão como acabamento a laje de concreto aparente lixada com pintura acrílica branca.

3.6.11.2 Revestimento de paredes internas

As paredes internas terão revestimento de azulejo branco 20x30cm nas áreas molhadas e massa com pintura acrílica branca em todas as demais áreas internas.

O revestimento interno das paredes de alvenaria deverá obedecer as seguintes especificações:

- Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa.
- Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverão ter espessura máxima de 5 mm.
- Nos edifícios de apoio serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.
- Os emboços só serão iniciados, após completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos.
- O emboço de cada pano de parede só será iniciado, depois de embutidas todas as canalizações que por ela devem passar.
- Serão executados com argamassa de cimento, cal hidratado e areia média, no traço 1:2:8, com espessura máxima de 20 mm, devendo ser observado o mesmo prumo.
- Sobre o revestimento grosso, nas áreas indicadas no projeto, será aplicada uma camada de argamassa fina industrializada, alisada a feltro.
- Nas áreas indicadas no projeto, fornecer e aplicar azulejos cor branco, lisos e vitrificados (15 x 15 cm), de primeira qualidade.
- Os materiais serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. Os azulejos e outros materiais serão cuidadosamente classificados no canteiro de serviço quanto à sua qualidade, calibragem e desempenho, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos e superfície, discrepâncias de bitolas ou empeno.
- As peças deverão armazenadas em local seco e protegidas, em suas embalagens.
- Antes do assentamento dos azulejos, serão verificados os pontos das instalações elétricas e hidráulicas, bem como os níveis e prumos, a fim de obter arremates perfeitos e uniformes de piso e teto, especialmente na concordância dos azulejos com o teto.
- Os azulejos deverão permanecer imersos em água limpa durante 24 horas, antes do assentamento. As paredes, devidamente emboçadas, serão suficientemente molhadas com mangueira, no momento do assentamento dos azulejos.
- Para o assentamento das peças, tendo em vista a plasticidade adequada, deverá ser utilizada argamassa de pré-fabricadas adequada ao assentamento de azulejos.

- As juntas terão espessura constante, não superior a 1,5 mm. Onde as paredes formarem cantos vivos, estes serão protegidos por cantoneiras de alumínio, quando indicado em projeto.
- O rejuntamento será feito com pasta de cimento branco e alvaiade no traço volumétrico 3:1, sendo terminantemente vedado o acréscimo de cal à pasta. A argamassa de rejuntamento será forçada para dentro das juntas, manualmente. Será removido o excesso de argamassa, antes da sua secagem.
- Todas as sobras de material serão limpas, na medida em que os serviços sejam executados. Ao final dos trabalhos, os azulejos serão limpos com auxílio de panos secos.

3.6.11.3 Revestimento de paredes externas

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverão ter espessura máxima de 5 mm.

Os emboços serão iniciados somente após completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos.

Os acabamentos externos serão todos com massa corrida e pintura acrílica na cor indicada em projeto.

3.6.12 Pisos

As áreas de circulação de pedestres, acessos e plataformas terão piso de ladrilho de concreto vibrado de alta resistência, com textura antiderrapante. Os ladrilhos serão assentados sobre lastro de brita e contrapiso de concreto.

Para a execução do piso, o solo deverá estar perfeitamente nivelado e apilado. Antes de espalhar o concreto do piso, dever-se-á umedecer o solo a fim de favorecer a cura do concreto.

As pavimentações de áreas destinadas à lavagem ou sujeitas a chuvas terão caimento necessário para o perfeito e rápido escoamento da água. A declividade não será inferior a 0,5%.

Nos sanitários as soleiras serão de granitina, moldadas no local.

Os revestimentos de pisos somente serão executados após o assentamento das instalações e a conclusão das impermeabilizações.

As rampas devem respeitar declividade indicada em projeto. A inclinação transversal não pode exceder 2% em rampas internas e 3% em rampas externas.

Nos calçamentos externos ao terminal deverá ser executada pavimentação com blocos pré-moldados de concreto, intertravados. A instalação deverá ser conduzida de acordo com as instruções dos fabricantes.

3.6.12.1 Lastros e enchimentos

As bases para baldrame, blocos, caixas de inspeção, dutos, lajes e pisos em contato com o solo, exceto onde indicado deverão ser aplicados lastros de brita na espessura de 3 cm, e argamassa de regularização.

3.6.12.2 Revestimentos de pisos em granitina

A granitina deverá ser executada na espessura mínima de 8mm com cimento comum CPII e pedras de bardilio cinza nas granulometrias 0 e 1. Nos acabamentos polido como segue:

Verificar locais de execução e modulação das juntas plásticas no projeto executivo de arquitetura.

As juntas plásticas deverão ser de cor cinza correspondente à tonalidade da cor do piso a ser executado.

Os rodapés deverão ser executados também em granitina na mesma composição do piso.

A aplicação e composição das argamassas deverão ser executadas conforme especificações e procedimentos especificados pelo fabricante.

- Granitina polida

Após a cura, que deverá ser feita com água, fazer o primeiro polimento com esmeril de grão 36, e em seguida com esmeril de grão 120.

Calafetar com cimento da mesma marca usada na composição da granitina para o fechamento dos poros.

Após 3 a 4 dias, passar máquina com esmeril 180 para tirar o excesso de cimento da superfície e dar o acabamento liso. O acabamento final deverá ser feito com cera à base de petróleo, isto já com a superfície seca.

3.6.13 Vidros

O assentamento das chapas de vidro será efetuado com o emprego dos seguintes dispositivos:

- Baguetes, confeccionadas com o mesmo material do caixilho, associados com calafetador a base de elastômeros, de preferência silicone, aderente ao vidro e ao metal.
- Gaxetas de compressão em perfil rígido de elastômero, de preferência de neoprene, dotadas de tiras de enchimento.
- Vidro comum colocado em caixilhos com gaxetas.
- Deverão ter espessura mínima de 6,0 mm.

3.6.14 Pintura

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina, e de acordo com as cores indicadas, só podendo ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

Deverá ser eliminada toda a poeira da superfície, tomando-se cuidados especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até a completa secagem da pintura.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se o intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura, quais sejam:

- Isolamento com tiras de papel, cartolina, fita de celulose, pano, lona plástica.
- Separação com tapumes.
- Enceramento provisório para superfícies destinadas à enceramento posterior e definitivo.
- Pintura com preservador plástico que forme película para posterior remoção.

Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Os trabalhos de pintura em locais não abrigados serão suspensos em tempo de chuva.

As pinturas só poderão ser iniciadas depois de autorizadas pela Fiscalização. Deverão ser executadas por profissionais habilitados e com acabamento impecável.

Quando se fizer necessário, as tintas serão preparadas no local e em compartimentos fechados, observando-se as instruções do fabricante para o produto. Se necessário serão preparadas amostras em painéis de 1,00m x 0,50m, nos próprios locais a que se destinam.

As tintas deverão vir em embalagem lacrada de fábrica, sendo terminantemente vedada a adição de qualquer produto estranho às mesmas, que possam prejudicar o bom acabamento e a durabilidade da pintura.

Nas pinturas a base de óleo, esmalte e vernizes, deverão ser utilizados solventes recomendados pelo fabricante da tinta, não sendo admitidas fissuras, bolhas ou marcas de pincéis.

Os compartimentos de peças pintadas e envernizadas serão cuidadosamente conservados, pelo Construtor, até a entrega da obra, devendo este adotar as medidas necessárias para suas proteções.

Antes da entrega da obra, o Construtor fará os reparos de todos os defeitos e estragos nas pinturas, qualquer que seja a causa que os tenha produzido, mesmo que esta reparação importe na renovação integral da pintura de um só compartimento ou peças, não cabendo ao Construtor direito algum a reclamações ou indenizações por este motivo.

Os tipos de pintura a empregar e as superfícies a serem pintadas serão especificadas para cada caso particular conforme projetos e caracterização adiante.

3.6.14.1 Pintura em Madeira

As portas e fechamentos de madeira receberão tinta a óleo em 2 demãos, tratamento prévio com fundo branco e amassamento.

3.6.14.2 Pintura em Metal

Os caixilhos, portas metálicas e corrimão de escadas deverão receber pintura com esmalte sintético, em 2 demãos, com tratamento prévio com base anticorrosiva.

3.6.14.3 Pintura da Estrutura Metálica

Antes do preparo de superfície, a estrutura deverá estar livre de gordura, óleos e respingos de solda, conforme segue:

- Preparo de superfície: jateamento abrasivo comercial até o padrão Sa 2.
- Tinta de fundo: primer acrílico, 1 demão.
- Primer epoxídico 1 demão
- Tinta de acabamento: esmalte acrílico, 2 demãos na cor grafite.
- É recomendada a galvanização por aumentar a durabilidade da estrutura em muitos anos.
- Em caso de não concordância de alguns dos itens acima, prevalecerá a especificação da arquitetura.

3.6.15 Instalações Complementares

Nos sanitários serão fixados, tanto no recinto da bacia quanto do chuveiro, barras metálicas de apoio para deficientes, conforme norma NBR 9050, nas cabines definidas pelo projeto, assim como nas portas de acesso à cabine.

As escadas e rampas deverão ter corrimão de tubo de ferro galvanizado fixados aos guarda-corpos e terão alturas de 70 e 92 cm do piso acabado. Os corrimãos devem ser instalados em ambos os lados dos degraus isolados, das escadas fixas e das rampas, e devem ser contínuos, sem interrupções nos patamares.

3.6.16 Iluminação Artificial

A iluminação artificial do terminal pode ser entendida em dois tipos: a iluminação das plataformas e cobertura e das áreas internas das edificações de apoio.

Para a iluminação de plataforma e cobertura serão utilizadas lâmpadas fluorescentes tubulares de 1200x26mm, 32W. Nas faixas previstas para iluminação artificial será utilizada como forro telha de PVC bi-orientado translúcida (branco leitoso), com perfil ondulado nas mesmas dimensões das telhas de aço galvanizado. A largura das faixas deve ser de duas ondas (152mm) e comprimento total entre vigas.

A iluminação das áreas internas das edificações de apoio será com lâmpadas fluorescentes compactas em luminárias tipo Plafon circular de sobrepor, fixados na laje.

3.6.17 Paisagismo

O projeto de paisagismo em questão tem como objetivo valorizar esteticamente os equipamentos de transporte coletivo projetados, utilizando áreas residuais em áreas de passagem, áreas de desnível assim como áreas próximas aos edifícios para a criação de área de vegetação. Tal medida, além de contribuir para a permeabilidade do solo do conjunto projetado, dá valor à paisagem e tem busca evitar a degradação e das áreas residuais em questão.

O projeto paisagístico é constituído por canteiros cobertos por forrações nos quais há implantação de algumas árvores de médio porte, assim como locação de alguns equipamentos como postes de iluminação, complementares à iluminação pública existente.

3.6.17.1 Vegetação

As espécies de árvore utilizadas deverão ser de pequeno e médio porte, e localizadas em pontos periféricos ao sistema de plataforma e manobras de ônibus do terminal.

Nas áreas de canteiro, designados em verde na planta, a forração será plantada grama Esmeralda. A separação entre as áreas de canteiros das áreas pavimentadas deverá ser realizada através de desnível de 5cm.

3.6.18 Componentes e equipamentos urbanos

Em todo o espaço do terminal deverão ser instalados mobiliários urbanos como bancos, lixeiras, telefones públicos, e luminárias, conforme indicação em projeto.

Os bancos terão estrutura de concreto com assentos em polipropileno, dimensões gerais conforme projeto. Localizados em todas as plataformas, são destinados à espera dos ônibus por parte dos passageiros.

Foram previstos painéis de orientação geral fixados junto aos bancos, configurados por requadros metálicos e fechamento em chapa metálica, para posterior aplicação de comunicação visual.

Para sinalização direcional e identificação das linhas foram previstos toténs de informação.

As luminárias propostas para toda a área externa de tráfego e estacionamento são luminárias fechadas para iluminação pública tipo pétala com 9m de altura. Além de atender à boa iluminação das pistas e áreas internas do terminal, as luminárias em postes devem também complementar a iluminação das vias existentes, principalmente nos trechos de travessia e proximidade com acessos.

As lixeiras comuns serão papelerias em polietileno 50L com tubo metálico para suporte ou fixação em pilar de metálico.

Os equipamentos não apresentados no detalhamento deverão ser especificados de acordo com os oferecidos pelo mercado, obedecendo a um padrão de qualidade compatível com uso público, que preferencialmente não exija manutenção freqüente.

3.6.19 Pisos e pavimentação das Áreas Externas

Deve ser prevista nova pavimentação em toda área do terminal, com pavimento que apresente excelentes características de durabilidade, desempenho e facilidade de sinalização, que será objeto de projeto específico.

Na área dos acessos, travessias e passeios do entorno do terminal deverá ser considerada a reforma dos pisos existentes e/ou execução de novo calçamento com blocos de concreto intertravado. Deverá também ser aplicado piso podotátil, com textura especial para orientação de deficientes visuais, nas especificações pré-estabelecidas segundo NBR 9050.

A colocação dos pisos em geral deverá ser com junta seca, assentada em solo compactado com base de brita e areia, conforme especificações técnicas do fabricante ou do caderno de encargos do município.

3.6.19.1 Adequações viárias e externas ao terminal

Nenhuma intervenção de viário externa ao terminal existente foi necessária.

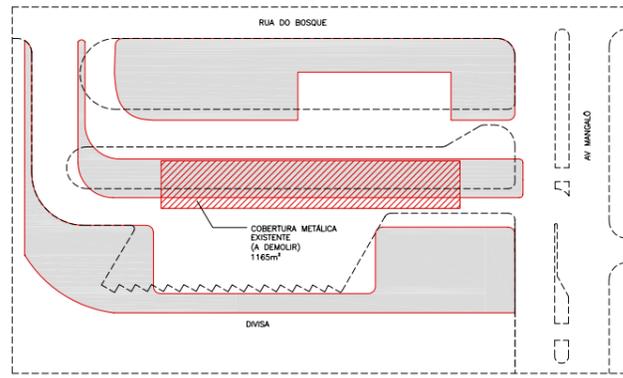
Modificações pontuais deverão ser executadas para melhor acomodação da área de estacionamento, mangueira e acessos. O detalhamento destas intervenções será objeto de projeto específico.

3.6.20 Considerações Gerais

Parte das áreas remanescentes entre os edifícios de apoio podem ser utilizadas para acomodação de uso comerciais, organizados preferencialmente em guichês com altura máxima de 1,30m, evitando a obstrução visual.

3.6.21 Desenhos

A seguir são apresentados os desenhos do projeto do Terminal Recanto do Bosque.



MAPA DE DEMOLIÇÕES
ESC. 1:1000

- LEGENDA
- EDIFICAÇÃO EXISTENTE (A DEMOLIR)
 - EDIFICAÇÃO EXISTENTE (A MANTER/RECUPERAR)
 - ÁREA DE PISO/CANTEIRO EXISTENTE
 - GUIA PROJETADA



PLANTA FUNCIONAL
ESC. 1:500



LEGENDA

- GUIA EXISTENTE A DEMOLIR

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESC. 1:500

- NOTAS
1. PROJETO DE CONCEPÇÃO BÁSICA - NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO
 2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
 3. A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA É APENAS INDICATIVA, DEVENDO SER CONFIRMADA NO PROJETO ESTRUTURAL.
 4. OS NÍVEIS INDICADOS EM PLANTA, CORTES E ELEVACIONES REFEREM-SE AOS NÍVEIS ACABADOS E ESTÃO INDICADOS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DA PISTA 0,00.
 5. TODAS AS ÁREAS DE ACESSO PÚBLICO DEVEM SER ACESSÍVEIS PARA PPD CONFORME NBR9050
 6. TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS A PARTIR DE LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO.
 7. AS ADEQUAÇÕES GEOMÉTRICAS DO VIÁRIO EXTERNO E A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SÃO APENAS INDICATIVAS E SERÃO OBJETO DE PROJETO ESPECÍFICO.

Desenho:	
Projetista:	
Verificação:	
Resp. Técnico:	
Aprovação:	



COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS			
Projeto: BRT DE GOIÂNIA			
Local: Av. Mangalô com R. do Bosque			
Assunto: Projeto Básico - Terminal Recanto do Bosque			
Escala:	indicada	Código:	DE - 01.07.AQ/001-00
Data:	OUT/2011		

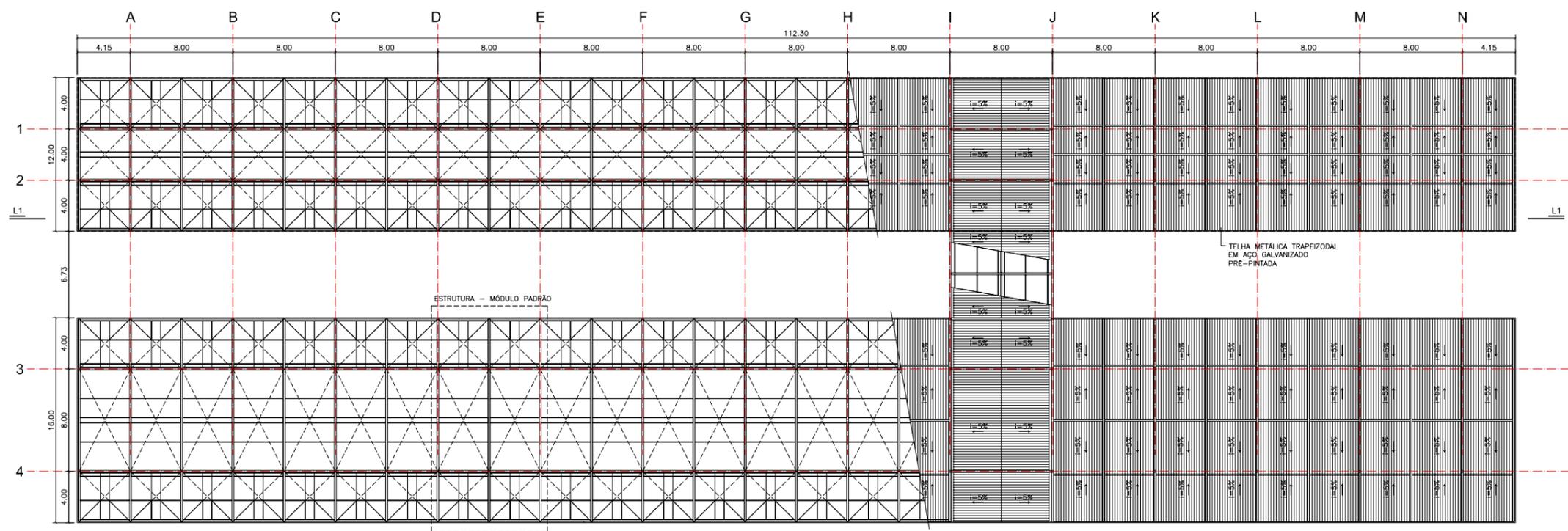
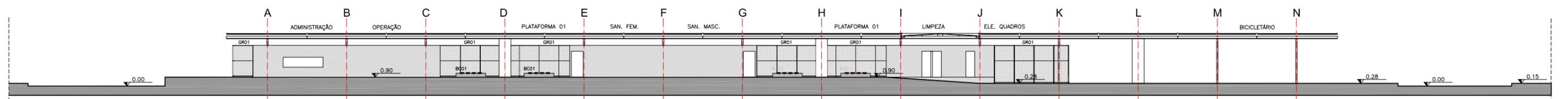
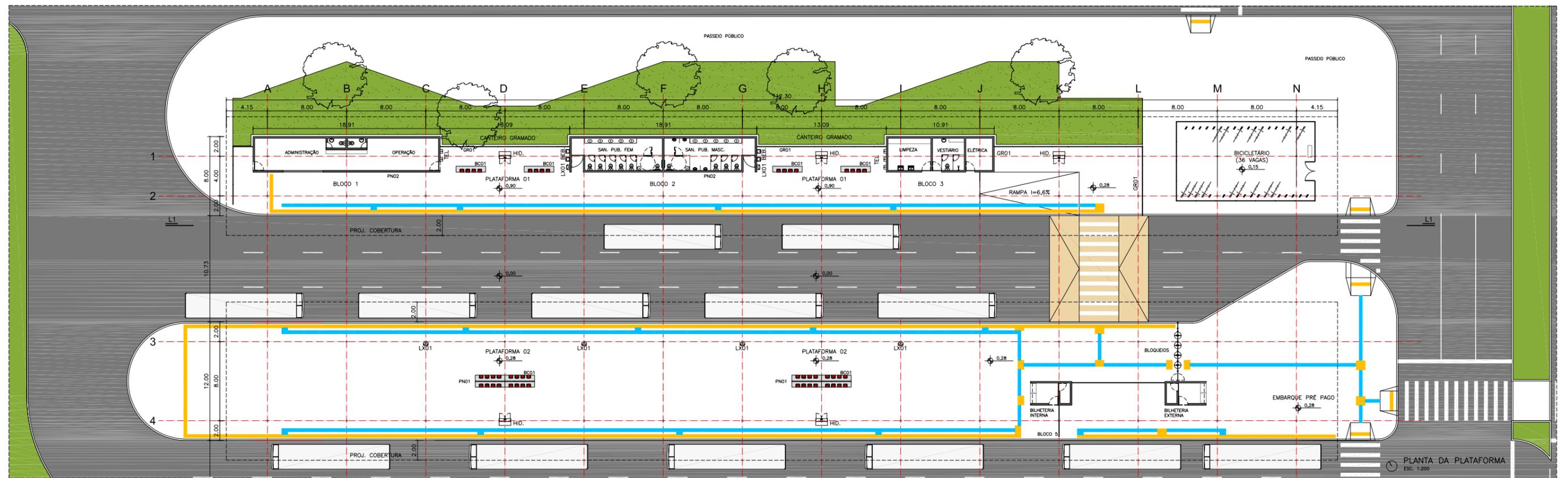


TABELA DE PERFIS ESTRUTURAIS

VL01	2 x "U" 250 x 75
VL02	2 x "U" 200 x 50
VT01	2 x "U" 250 x 75
CR01	CORRENTES
CT01	CONTRAVENTAMENTO
P01	PILAR TUBO Ø 141mm
VL03	TERÇA 1 x "U" 150 x 50mm

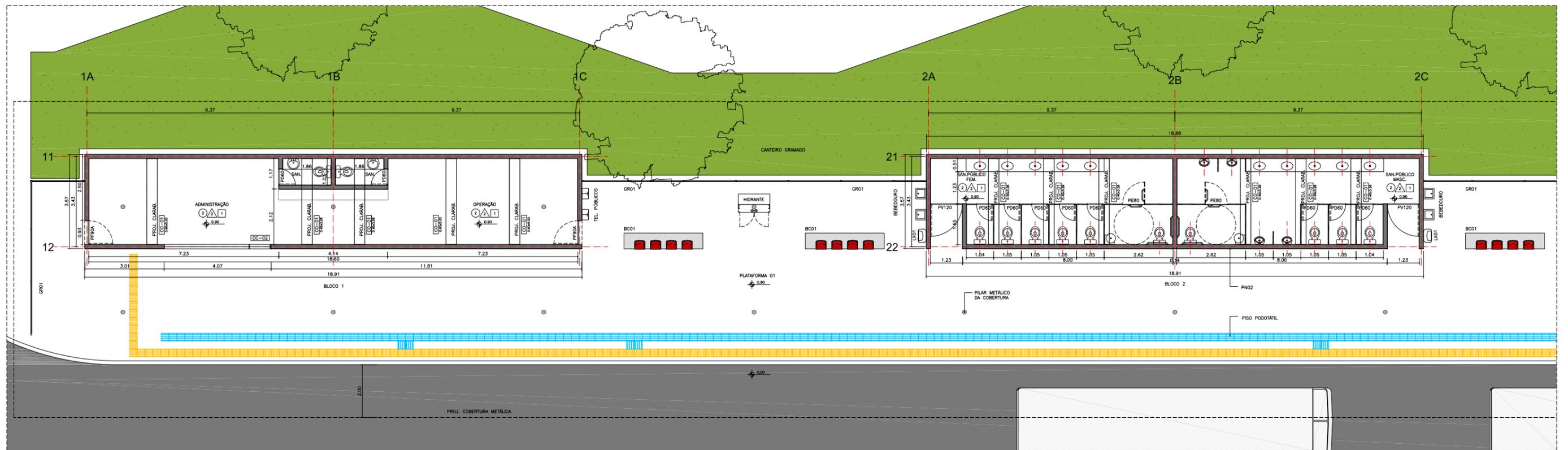
- NOTAS
- PROJETO DE CONCEPÇÃO BÁSICA - NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO
 - MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
 - A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA É APENAS INDICATIVA, DEVENDO SER CONFIRMADA NO PROJETO ESTRUTURAL.
 - OS NÍVEIS INDICADOS EM PLANTA, cortes e elevações REFEREM-SE AOS NÍVEIS ACABADOS E ESTÃO INDICADOS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DA FIBRA 0,00.
 - TODAS AS ÁREAS DE ACESSO PÚBLICO DEVEM SER ACESSÍVEIS PARA PPD CONFORME NBR9050
 - TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS A PARTIR DE LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO.
 - AS ADEQUAÇÕES GEOMÉTRICAS DO VIÁRIO EXTERNO E A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SÃO APENAS INDICATIVAS E SERÃO OBJETO DE PROJETO ESPECÍFICO.

Desenhos:
 Projeto:
 Verificação:
 Resp. Técnico:
 Aprovação:

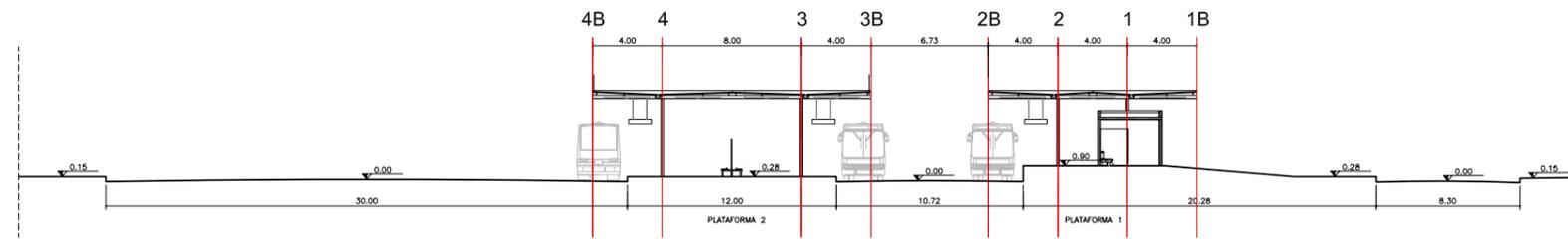


COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS

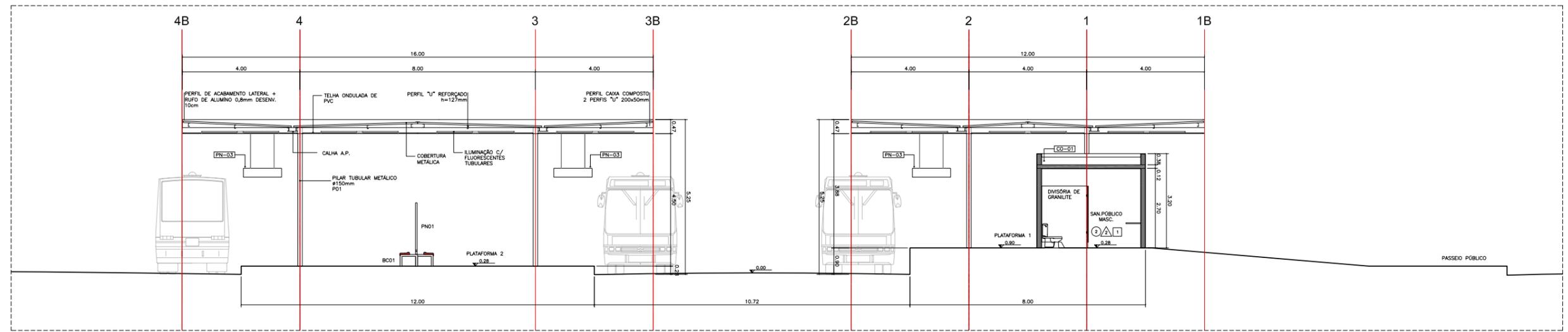
Projeto: **BRT DE GOIÂNIA**
 Local: Av. Mangaló com R. do Bosque
 Assunto: **Projeto Básico - Terminal Recanto do Bosque**
 Escala: indicada Código: **DE - 01.07.AQ/002-00** Data: **OUT/2011**



AMPLIAÇÃO BLOCOS 1 E 2
ESC. 1:75



CORTE TRANSVERSAL
ESC. 1:200



CORTE TRANSVERSAL - AMPLIAÇÃO
ESC. 1:75

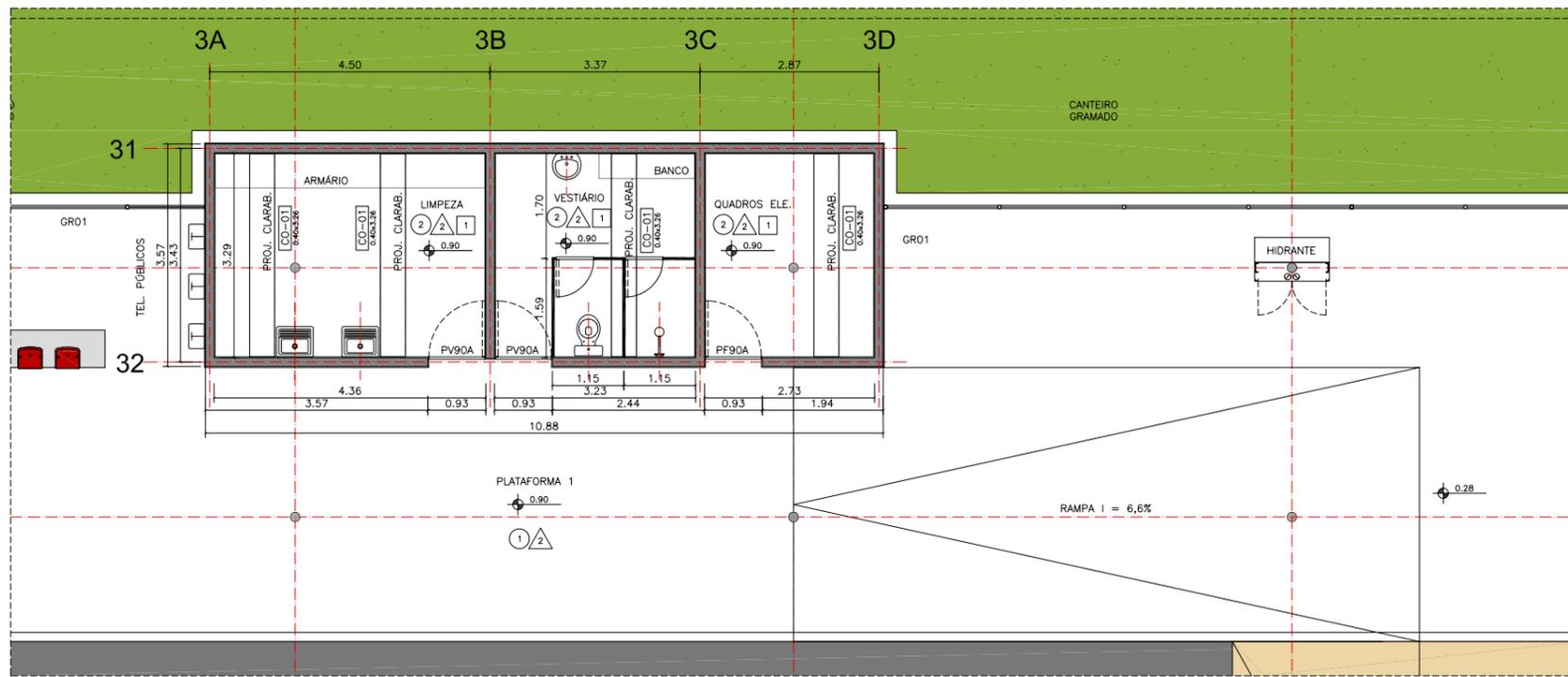
- NOTAS**
- PROJETO DE CONCEPÇÃO BÁSICA - NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO
 - MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
 - A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA É APENAS INDICATIVA, DEVENDO SER CONFIRMADA NO PROJETO ESTRUTURAL.
 - OS NÍVEIS INDICADOS EM PLANTA, CORTES E ELEVACIONES REFEREM-SE AOS NÍVEIS ACABADOS E ESTÃO INDICADOS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DA FIBRA 0,00.
 - TODAS AS ÁREAS DE ACESSO PÚBLICO DEVEM SER ACESSÍVEIS PARA PPD CONFORME NBR9050
 - TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS A PARTIR DE LEVANTAMENTO PLANALTIMÉTRICO.
 - AS ADEQUAÇÕES GEOMÉTRICAS DO VIÁRIO EXTERNO E A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SÃO APENAS INDICATIVAS E SERÃO OBJETO DE PROJETO ESPECÍFICO.

Desenhista:	
Projetista:	
Verificação:	
Resp. Técnico:	
Aprovação:	

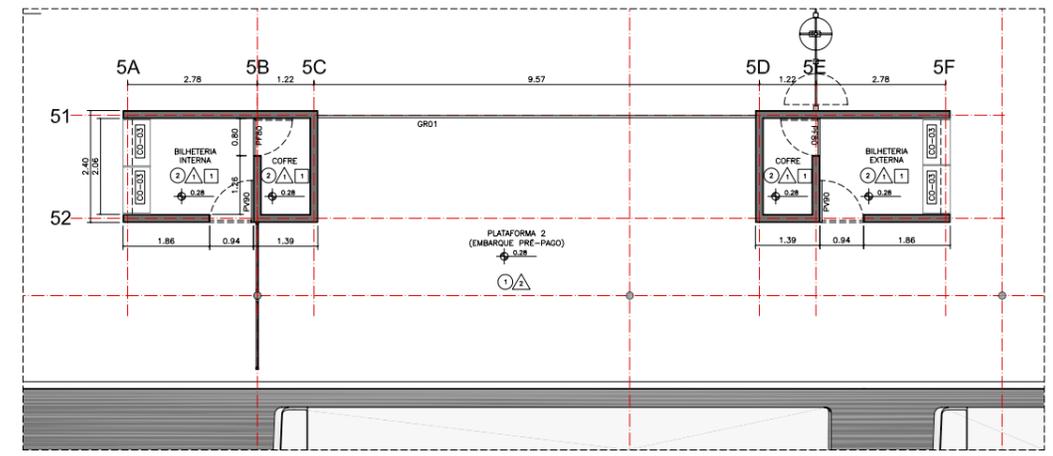


COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS

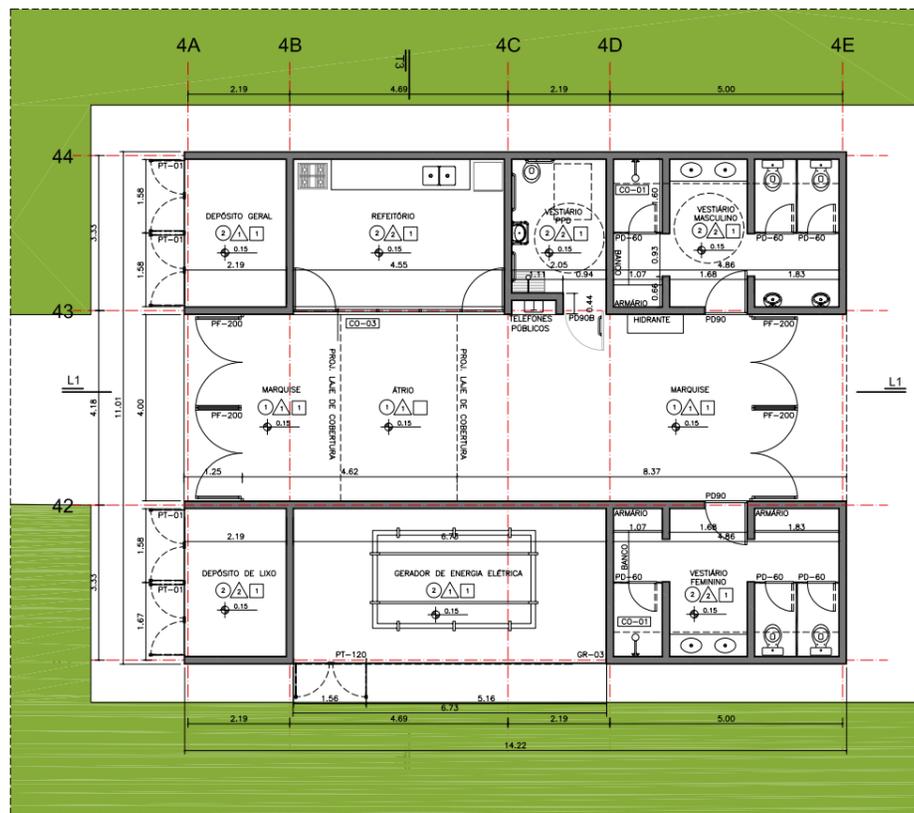
Projeto: **BRT DE GOIÂNIA**
 Local: Av. Mangaló com R. do Bosque
 Assunto: **Projeto Básico - Terminal Recanto do Bosque**
 Escala: indicada Código: **DE - 01.07.AQ/003-00** Data: **OUT/2011**



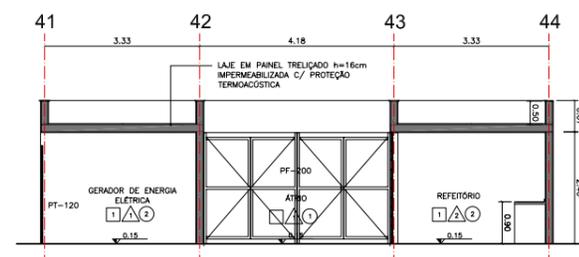
PLANTA DO BLOCO 03 – LIMPEZA / QUADROS ENERGIA
ESC. 1:75



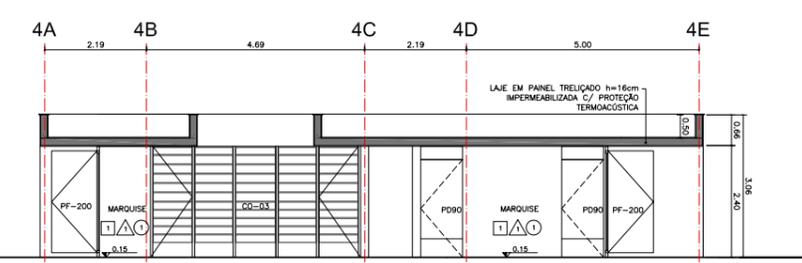
PLANTA DO BLOCO 5 – BILHETERIAS
ESC. 1:75



PLANTA BLOCO 04 – APOIO AOS MOTORISTAS
ESC. 1:75



CORTE TRANSVERSAL T1 DO BLOCO 04 – APOIO AOS MOTORISTAS
ESC. 1:75



CORTE LONGITUDINAL L1 DO BLOCO 04 – APOIO AOS MOTORISTAS
ESC. 1:75

- LEGENDA**
- COMPONENTES**
- PF01 PANEL COM ESTRUTURA METÁLICA E FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PARA APLICAÇÃO DE COMUNICAÇÃO VISUAL, FIXADO NOS BANCOS DE CONCRETO - B031.
 - PF02 PANEL METÁLICO PARA APLICAÇÃO DE COMUNICAÇÃO VISUAL, FIXADO NAS PAREDES DE ALVENARIA.
 - PF03 PANEL METÁLICO DE SINALIZAÇÃO DIRECIONAL E IDENTIFICAÇÃO DAS LINHAS COM REQUADRO METÁLICO ATRITADO NA COBERTURA.
 - GC01 GUARDA-CORPO E APOIO LOMBAR EM ESTRUTURA METÁLICA TUBULAR.
 - GR01 GRADIL METÁLICO COM TELA ONDULADA, MALHA DE 3/8", H=3,00m.
 - GR02 GRADIL METÁLICO COM TELA ONDULADA, MALHA DE 3/8", H=1,40m.
 - GR03 GRADIL METÁLICO COM TELA ONDULADA, MALHA DE 3/8", H=2,10m.
 - BC01 BANCO DE CONCRETO COM 4 ASSENTOS EM POLIPROPILENO, DIMENSÕES GERAIS 3,00x0,60m.
 - LX01 PAPELEIRA EM POLIETILENO 50L COM SUPORTE PARA FIXAÇÃO EM PILAR OU POSTE METÁLICO.

- CAXILHOS**
- CO-01 CAXILHO PARA ILUMINAÇÃO ZENITAL E VENTILAÇÃO NATURAL COM CONTROLE DE ABERTURA E FECHAMENTO, COM VIDRO TEMPERADO, SERGRAFADO FIXO SOBRE PERIS DE AÇO GALVANIZADO E PINTURA ESMALTE BRANCA.
 - CO-02 VIDRO FIXO TEMPERADO INCOLOR ø=10mm EM REQUADRO METÁLICO EMBUTIDO. INCLUI BASCULANTES LATERAIS C/ VIDRO E REQUADROS METÁLICOS 0,40x1,50m, DIMENSÕES GERAIS 4,00x1,60m.
 - CO-03 CAXILHO PARA BILHETERIA, PERIS DE AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE GRAFITE E FECHAMENTO EM VIDRO LAMINADO DE ALTA SEGURANÇA.
 - CO-04 CAXILHO EM FERRO TIPO BASCULANTE COM PINTURA ESMALTE GRAFITE E FECHAMENTO EM VIDRO TRANSPARENTE 6mm.
 - CT-01 CATRACA PARA CONTROLE DE ACESSO L=80cm.
 - CT-02 PORTA AUXILIAR PARA ACESSO DE PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIA.
- PORTAS**
- PF-08 PORTA/PORTÃO DE ABRIR EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE GRAFITE E BANDEIRA LARGURA 80cm.
 - PF-09 PORTA/PORTÃO DE ABRIR EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE GRAFITE E BANDEIRA LARGURA 90cm.
 - PV-00 PORTA DE FERRO COM BANDEIRA E VENEZIANA PARA VENTILAÇÃO PERMANENTE L=90cm H=2,70m.
 - PF-06B PORTA/PORTÃO DE ABRIR EM VENEZIANA DE FERRO COM PINTURA ESMALTE GRAFITE COM BARRA METÁLICA PARA PPD LARGURA 80cm.
 - PD-60 PORTA TIPO DIVISÓRIA PARA CABINE SANITÁRIA, EM LAMINADO MELAMÍNICO COM ACABAMENTO LISO E BATEENTE EM ALUMÍNIO - LARGURA 62 CM, ALTURA 190 CM.
 - PE-00 PORTA TIPO DIVISÓRIA PARA CABINE SANITÁRIA ACESSÍVEL, EM LAMINADO MELAMÍNICO COM ACABAMENTO LISO E BATEENTE EM ALUMÍNIO - LARGURA 62 CM, ALTURA 190 CM, COM BARRA HORIZONTAL EM AÇO INOXÍVEL.
 - PF-110 PORTA/PORTÃO DE ABRIR EM VENEZIANA DE FERRO COM PINTURA ESMALTE GRAFITE, DUAS FOLHAS DE LARGURA 80cm.

- ACABAMENTOS**
- PISO**
 - 1 LADRILHO DE CONCRETO VIBRADO DE ALTA RESISTÊNCIA, COM TEXTURA ANTIDERRAPANTE.
 - 2 GRANULITE MOLDDADO NO LOCAL.
 - 3 PISO DE BLOCOS INTERTRAVADOS 10x20cm COM JUNTAS PERMEÁVEIS.
 - PAREDE**
 - 1 MASSA CORRIDA E PINTURA ACRÍLICA - COR A DEFINIR.
 - 2 AZULEJO 15 X 15cm BRANCO h=2,10m.
 - FORRO**
 - 1 LAJE DE CONCRETO (PAINEL TRELIÇADO) COM PINTURA ACRÍLICA BRANCA.

- NOTAS**
1. PROJETO DE CONCEPÇÃO BÁSICA - NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO
 2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
 3. A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA É APENAS INDICATIVA, DEVENDO SER CONFIRMADA NO PROJETO ESTRUTURAL.
 4. OS NÍVEIS INDICADOS EM PLANTA, CORTES E ELEVACOES REFEREM-SE AOS NÍVEIS ACABADOS E ESTÃO INDICADOS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DA FIBRA 0,00.
 5. TODAS AS ÁREAS DE ACESSO PÚBLICO DEVEM SER ACESSÍVEIS PARA PPD CONFORME NBR9050
 6. TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS A PARTIR DE LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO.
 7. AS ADEQUAÇÕES GEOMÉTRICAS DO VIÁRIO EXTERNO E A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SÃO APENAS INDICATIVAS E SERÃO OBJETO DE PROJETO ESPECÍFICO.

Desenhista:	
Projetista:	
Verificação:	
Resp. Técnico:	
Aprovação:	



COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS

Projeto: **BRT DE GOIÂNIA**

Local: **Av. Mangaló com R. do Bosque**

Assunto: **Projeto Básico - Terminal Recanto do Bosque**

Escala: **indicada** Código: **DE - 01.07.AQ/004-00** Data: **OUT/2011**