



INFORMAÇÃO TÉCNICA Nº: 1180/2022

13 de Outubro de 2022

Nº MPRJ: 2022.00050111

SOLICITANTE: PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE TUTELA COLETIVA DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA DA CAPITAL

ENDEREÇO (Do contratante ou local da diligência):

RUA DA AMÉRICA, Nº: 120 - SANTO CRISTO, RIO DE JANEIRO - RJ

CEP: 20.220-590

Modais de transporte, e sistema de transporte público local (STPL), incluindo estações e terminais.. Estações, terminais e modais estaduais ou cuja concessão tenha sido feita pelo estado. 1 - Serviço técnico: Verificação de parâmetros de acessibilidade. O Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro e a Concessionária SUPERVIA, se manifesta favoravelmente ao aceite dos Projetos Executivos das estações Madureira, Duque de Caxias, Belford Roxo, São Cristóvão, Engenho de Dentro, Deodoro, Saracuruna e Nova Iguaçu.



**Leia o QR code
com seu celular.**



1. INTRODUÇÃO

A Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva de Proteção da Pessoa com Deficiência da Capital solicita ao GATE, SEI nº 20.22.0001.0033673.2022-29, a análise da documentação relativa ao 1º bloco de projetos executivos de adequação das estações elaborado pela Empresa ARQHOS- Consultoria e Projetos conforme preconizado nos itens III e IV da CLÁUSULA 2 – DA CONTRATAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS SOBRE ESTAÇÕES¹, constante do TAC firmado entre o Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro e a Concessionária SUPERVIA.

O presente documento é resultado da análise e parecer sobre o 1º bloco de projetos executivos das seguintes estações: Madureira, Duque de Caxias, Belford Roxo, São Cristóvão, Engenho de Dentro, Deodoro, Saracuruna e Nova Iguaçu.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. REFERENCIAIS LEGAIS E TÉCNICOS ESPECÍFICOS

Para a presente análise serão considerados os seguintes referenciais:

Referenciais Legais: Lei n. 10.098/2000, Decreto n. 5.296/2004, Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência/ONU, Lei nº 13.146/2015 – Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência e NBR 14022/2006.

Referencial Técnico Específico:

- **NBR 9050:2020** (acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos);
- **NBR 14021:2005** (acessibilidade no sistema de trem urbano ou metropolitano);
- **Premissas para Implantação de Acessibilidade nas Estações do Sistema Ferroviário** – documento elaborado pela equipe técnica da Supervia;
- **Diretriz Técnica nº 11/2016** elaborada pela equipe técnica do GATE;
- **Roteiro Para Elaboração De Diagnóstico/Laudo Técnico Das Condições De Acessibilidade No Sistema De Trens Urbanos**, elaborado pela equipe técnica do GATE;
- **Modelo de Relatório de Diagnóstico de Acessibilidade da Estação**, elaborado pela equipe técnica da Supervia;

¹ III. A cada ano, durante os primeiros 5 (cinco) anos de vigência do TAC, serão entregues, de forma gradativa e sucessivamente, os Projetos Executivos das 104 (cento e quatro) estações, conforme agrupamento em Anexo 7/10;

IV De 4 (quatro) em 4 (quatro) meses, contados a partir da reunião prevista no inciso II, a Compromissária entregará, de forma gradativa e sucessivamente, os Projetos Executivos das 104 (cento e quatro) estações, conforme agrupamento em Anexo 7/10



- **Relatórios de Diagnóstico de Acessibilidade das Estações**, elaborado pela equipe técnica da Supervia;
- **Avaliação de Pontos Críticos Mapeados**, elaborado pela Empresa ARQHOS-Consultoria e Projetos; e
- **IT 690/2022**, elaborada pela equipe técnica do GATE referente à análise do documento “Avaliação de Pontos Críticos Mapeados”.

2.2. DOS PROJETOS EXECUTIVOS EM ANÁLISE

A empresa responsável pela elaboração dos projetos executivos das estações encaminhou, através da Supervia, as peças gráficas e documentos referentes às seguintes estações: Madureira, Duque de Caxias, Belford Roxo, São Cristóvão, Engenho de Dentro, Deodoro, Saracuruna e Nova Iguaçu. Para cada estação são apresentados o Memorial Descritivo do Projeto e as Peças Gráficas, que em geral assim se resume:

Memorial Descritivo contendo os itens projetuais abordados e apresentados como se segue:

- Descritivo das propostas de intervenção;
- Circulações verticais;
- Sanitários;
- Bilheterias;
- Plataformas;
- Coberturas;
- Sinalização (Comunicação Visual);
- Mobiliário;
- Principais normas aplicáveis no projeto.

Peças Gráficas, em escalas diversas, ilustrando as propostas de intervenção e/ou adequação como se segue:

- Planta de situação;
- Plantas construir/demolir (Mezaninos inferior, superior e Plataformas);
- Planta baixa (Mezaninos inferior, superior e Plataformas);
- Planta de sinalização tátil (Mezaninos inferior, superior e Plataformas);
- Planta piso tátil (Mezzaninos inferior, superior e Plataformas);
- Planta de comunicação visual (Mezzaninos inferior, superior e Plataformas);
- Planta de cobertura plataformas;
- Planta de teto refletido plataformas;
- Cortes transversais das plataformas;
- Ampliação de áreas molhadas (Mezanino inferior e bilheterias);
- Detalhe típico de guarda corpo, corrimão, rampas e escadas;
- Detalhes gerais;
- Ampliação de esquadrias;
- Vista típica de guarda corpo e corrimão em escadas;



- Vista guarda corpo em rampas;
- Ampliação elevadores;
- Mapa tátil.

2.3. DOS CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DA AMOSTRA

Considerando o estipulado no item IV da CLÁUSULA 2 – DA CONTRATAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS SOBRE ESTAÇÕES, que prevê a análise por amostragem de, no mínimo 10% (dez por cento) das estações de cada bloco, a presente análise será feita em 2 (duas) estações das 8 (oito), representando, portanto, 25% (vinte e cinco por cento) das estações constantes do 1º bloco.

O critério adotado para as escolhas se baseou nas seguintes premissas: (i) exclusão daquelas estações ditas como “olímpicas” que durante as Olimpíadas de 2016 já sofreram consideráveis adequações às condições de acessibilidade (São Cristóvão e Engenho de Dentro); (ii) prioridade às estações com maior fluxo de passageiros PCD, conforme o quadro MDU x GRUPOS constante do Anexo 8 (Madureira e Nova Iguaçu).

Dessa forma foram selecionadas as estações Madureira e Nova Iguaçu para análise de validação dos projetos executivos apresentados no 1º bloco de projetos. Observa-se que as referidas estações se localizam em municípios distintos conferindo, portanto, maior consistência na amostra.

2.4. DA METODOLOGIA ADOTADA PARA ANÁLISE

A análise dos projetos atende ao disposto no item IV da Clausula 2 do 2º TAC que incumbe a equipe técnica do Ministério Público a se... *manifestar sobre os Projetos Executivos entregues tendo como referência os parâmetros definidos previamente, sendo possível: a) o aceite dos projetos do bloco; ou b) a notificação da empresa sobre eventuais inadequações, a serem avaliadas pela Compromissária e, caso consideradas pertinentes, corrigidas no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias, havendo a possibilidade de prorrogação dos prazos previstos neste item por uma única oportunidade.* Tais parâmetros foram definidos durante o cumprimento do 1º TAC e estão expressos no documento intitulado “Roteiro para Elaboração de Diagnóstico/Laudo Técnico das Condições de Acessibilidade no Sistema de Trens Urbanos” (Anexo II) que definiu como indispensável a verificação da acessibilidade nas estações, agrupados nos seguintes itens: *Caracterização da Estação; Rota Acessível Externa (na calçada e áreas de acesso); Rota Horizontal Acessível Interna; Rota Vertical Acessível; Sinalização Acessível Visual e Tátil; Mobiliário Acessível; Banheiro/Vestiário Acessíveis e; Plataformas de embarque/desembarque;*

Em atendimento aos requisitos técnicos normativos e o roteiro definido, foram elaborados os Diagnósticos (*Templates*) das 104 estações, que uma vez analisados pela equipe técnica, foram aprovados e validados através da IT nº 309/2020.

Considerando que não compete ao MPRJ, através da sua equipe técnica, a análise e aprovação dos elementos projetuais (*soluções arquitetônicas; detalhes construtivos; técnicas construtivas*



e; atendimento aos indicadores urbanísticos municipais), a presente avaliação dos Projetos Executivos se atem à verificação do cumprimento ou não dos elementos constantes no Diagnóstico de cada estação, atendendo a seguinte metodologia de análise:

- Análise do Diagnóstico (*template*) elaborado durante o cumprimento do 1º TAC e referente à estação em análise e em especial atenção ao item denominado **Matriz de Intervenções e Complexidade de Execução** onde as informações sobre a estação são agrupadas em um quadro apontando as diversas intervenções de adequação/correção relativas aos requisitos de acessibilidade, a indicação do grau de complexidade de cada uma das intervenções e as observações indicativas da localização das intervenções;
- Análise dos elementos do Projeto Executivo e expressos no Memorial Descritivo contendo os itens projetuais abordados;
- Elaboração de quadro comparativo entre o Diagnóstico e os elementos projetuais propostos;
- Conclusão e manifestação de aceite ou recomendações pertinentes.

2.5. DA ANÁLISE DA ESTAÇÃO MADUREIRA

A Estação de Madureira faz parte do ramal de Deodoro da Supervia, além de fazer integração com o ramal Japeri. É composta por dois mezaninos de distribuição de acesso, três plataformas de embarque e cinco linhas de tráfego. Está situada entre as ruas João Vicente e Carolina Machado – Madureira, Rio de Janeiro, e seus acessos se dão nas extremidades do conjunto da estação.

Conforme o item 3. Do Memorial Descritivo, a empresa encarregada da elaboração do Projeto Executivo informa que: *Os dois mezaninos de acesso estão distantes entre si por aproximadamente 200 metros e embora não haja a necessidade formal de atendimento aos parâmetros de acessibilidade em estações ferroviárias existentes em ambos os mezaninos, optou-se por estender esse projeto aos dois setores. Essa decisão foi tomada considerando-se a distância e o fluxo de pessoas atendidos nos dois acessos.*

O documento apresenta os seguintes elementos projetuais para a Estação Madureira:

- *A adequação do vão entre o trem e a plataforma e, considerando os perfis Linha x Plataforma elaborados, deverão ser propostas medidas para adequação dos vãos e desníveis da plataforma;*
 - *Para adequar vãos entre o trem e a plataforma: incremento na largura da plataforma visando reduzir o vão existente;*
 - *Para adequar desníveis entre o trem e a plataforma: nivelamento da plataforma, visando reduzir o desnível existente;*
 - *Para a elaboração das propostas de adequação, deverão ser consideradas as formas e tipologias de cada plataforma, conforme:*
 - *Plataformas tangentes: adequação do vão na extensão de toda a plataforma;*



- Plataformas curvas: adequação do vão no ponto de embarque/desembarque acessível;
- Rebaixamento das calçadas adjacentes à Estação, conforme a NBR9050:2020;
- Novas rampas de acesso, conforme a NBR9050:2020;
- Novas circulações verticais através de equipamentos mecânicos (elevadores) quando as rampas existentes não estiverem de acordo com a NBR9050:2020;
- A acessibilidade das bilheterias, conforme a NBR9050:2020 e NBR14021:2005;
- A acessibilidade dos sanitários públicos, conforme a NBR9050:2020;
- A substituição dos guarda-corpos / corrimãos de escadas e rampas existentes, conforme a NBR9050:2020;
- Instalação de bancos acessíveis próximos as áreas do embarque preferencial;
- A substituição de toda sinalização tátil, remoção da antiga e instalação de uma nova, conforme a NBR16537:2016. Sendo essa sinalização tátil:
 - Dos rebaixamentos das calçadas adjacentes à Estação até o acesso a mesma;
 - De toda a estação e rota acessível, indicando os pontos de interesse, os obstáculos e o mapa tátil;
 - Da plataforma, indicando a área de embarque/desembarque de pessoas com deficiência, inclusive os pontos de paradas com os símbolos e indicações necessárias;
- A avaliação das rotas e percurso e proposição / indicação / locação de instalação e quantitativo de placas de orientação (Comunicação Visual);
- A complementação da cobertura existente compreendendo os bancos acessíveis das plataformas.

QUADRO COMPARATIVO

ITENS	ANÁLISE DO DIAGNÓSTICO	ANÁLISE DO MEMORIAL DESCRITIVO
ROTA ACESSÍVEL EXTERNA	<ul style="list-style-type: none">• Rebaixamento da calçada junto à faixa demarcada para a travessia de pedestres nas ruas adjacentes: R. Carolina Machado, R. Ângelo Dantas e R. João Vicente;• Instalação de sinalização tátil direcional e de alerta da calçada até o acesso da estação, nos dois lados da via.	<ul style="list-style-type: none">• Rebaixamento das calçadas adjacentes à Estação, conforme a NBR9050:2020;• Substituição de toda sinalização tátil dos rebaixamentos das calçadas adjacentes à Estação até o acesso a mesma, conforme a NBR16537:2016.
ROTA HORIZONTAL ACESSÍVEL INTERNA	<ul style="list-style-type: none">• Instalação de sinalização tátil direcional e de alerta da linha de bloqueio até o mapa tátil, que deverá ser instalado no saguão de distribuição;• Instalação de sinalização tátil direcional e de alerta até os assentos preferenciais;• Instalação de sinalização tátil direcional e de alerta nos patamares das escadas existentes nos acessos e na plataforma 3.	<ul style="list-style-type: none">• Substituição de toda sinalização tátil remoção da antiga e instalação de uma nova, conforme a NBR16537:2016;• De toda a estação e rota acessível, indicando os pontos de interesse, os obstáculos e o mapa tátil;• Da plataforma, indicando a área de embarque/desembarque de pessoas com deficiência, inclusive os pontos de paradas com os símbolos e indicações necessárias;



ROTA VERTICAL ACESSÍVEL	<ul style="list-style-type: none">• Implementação de equipamentos de circulação vertical para rota externa ou abertura de acesso lateral;• Implementação de equipamento nos acessos do mezanino inferior ou acesso lateral para a plataforma 1; <p><u>No mezanino superior:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Implementação de equipamentos de circulação vertical para rota externa; <p><u>Nas escadas e rampas existentes:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Instalação de corrimão de duas alturas com sinalização em braile;• Instalação de sinalização visual de degrau nas escadas; <p><u>Nos elevadores:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Instalação de aviso sonoro de pavimento.	<p><u>Circulações verticais:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• O mezanino inferior compartilha seus acessos com o BRT e embora disponham de rampas, essas não atendem as declividades mínimas previstas em norma. Nesse sentido, foi prevista a implantação de dois elevadores de uso exclusivo para suprir essa deficiência com ligação às duas ruas do entorno;• O mezanino superior não dispõe de acessos por rampa, apenas por escada. Foi prevista, portanto, a instalação de mais dois elevadores de uso exclusivo, também, com ligação às vias do entorno;• Existe nesse mezanino um desnível interno de ligação entre a área de lojas e a bilheteria solucionado pelo projeto através da construção de uma rampa;• A conexão do mezanino inferior com as plataformas de embarque 01, 02 e 03 já está servida por elevadores existentes não sendo necessária qualquer intervenção adicional. <p><u>Guarda Corpos e Corrimãos:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Todos os guarda corpos e corrimãos das escadas e rampas existentes na estação serão substituídos pelo modelo projetado que atende as normas vigentes de acessibilidade;• Os guarda corpos foram projetados em módulos estanques para permitir reposição rápida quando necessário;
--------------------------------	--	--



SINALIZAÇÃO ACESSÍVEL VISUAL E TÁTIL	<ul style="list-style-type: none">• Instalação de sinalização visual indicando o acesso acessível (a ser implantado) à estação; <u>Em todos os acessos:</u>• Instalação de sinalização visual indicando o portão (ou catraca) de acesso; <u>Nas linhas de bloqueio:</u>• Instalação de sinalização visual indicando o portão (ou catraca) de acesso na saída; Instalação de sinalização visual adequada identificando o equipamento de circulação vertical interno, sentido mezanino x plataforma e sentido plataforma x mezanino; <u>Nos mezaninos e plataformas:</u>• Instalação de sinalização dos assentos preferenciais (a serem instalados); Instalação de sinalização visual indicando a rota de saída acessível; <u>Nas plataformas:</u>• Instalação de sinalização visual indicando a área de embarque preferencial;• Instalação de sinalização visual de piso indicando a área de embarque/desembarque preferencial;• Instalação de mapa tátil;• Instalação de sinalização visual de alerta do vão das plataformas;• Instalação de sinalização visual indicando assentos preferenciais e exclusivos;• Instalação de sinalização visual indicando o disposto na Lei Estadual nº 8.415/2019 nos demais espaços da plataforma (<i>“Todos os assentos são destinados preferencialmente aos idosos, pessoas com crianças de colo, gestantes, obesos, deficientes e pessoas com limitação temporária de locomoção”</i>).	<p>O projeto abrange tanto a sinalização visual quanto tátil, em atendimento às normas vigentes de acessibilidade de forma a garantir a circulação livre e independente do usuário com mobilidade reduzida. Para isso foram utilizados os seguintes dispositivos de sinalização:</p> <p><u>Sinalização Visual e Tátil:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Placa com nomenclatura e pictograma, conforme documentos padrão da SUPERVIA (Sinalização de estações: guia de peças e diretrizes); <p><u>Mapa Tátil:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Mapa tátil, conforme desenho; <p><u>Piso Podotátil:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Piso podotátil direcional em pvc, colado e aparafusado, 250x250x5mm, Linha Texture, da Wat ou equivalente técnico ou superior;• Piso podotátil alerta em pvc, colado e aparafusado, 250x250x5mm, Linha Texture, da Wat ou equivalente técnico ou superior. <p><u>Faixa de Sinalização de Degraus de Escada:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Faixa de sinalização de degraus de escada, em policarbonato, na cor amarela, fotoluminescente, aplicação em dupla face, da Wat ou equivalente técnico ou superior. <p><u>Faixa de Sinalização de Alerta para Plataforma:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Faixa de sinalização de alerta, em pintura epóxi sobre plataforma, na cor Ouro Real, ref.: 23YY 62/816, da Coral ou equivalente técnico ou superior. <p><u>Pictograma de Sinalização de Acesso PCD:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Pictograma de sinalização acesso PCD, em pintura epóxi, na cor branco, pintado sobre plataforma, nas cores em conformidade com as normas NBR9050:2020 e NBR14021:2005.
MOBILIÁRIO ACESSÍVEL	<p><u>Nas bilheterias:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Instalação de sistema de ampliação de voz;• Adequação de um guichê de atendimento para se obter superfície com altura livre de no mínimo de 0,73m e profundidade de livre mínima de 0,30m, segundo a norma de acessibilidade 9050:2015; <p><u>Nas plataformas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Instalação de assentos preferenciais adequados às especificações estabelecidas da norma 14021:2015 (Com altura entre 0,41m e 0,43m, com apoio para braços e espaço frontal maior ou igual a 0,60); próximo ao embarque acessível e identificação visual.	<p><u>Bilheterias:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Todas as bilheterias da estação, em ambos os mezaninos, foram objeto de estudo de acessibilidade. Para tanto, foram revistos os dimensionamentos dos guichês de atendimento, as bancadas de trabalho internas e as bancadas de apoio ao público em conformidade com as normas NBR9050:2020 e NBR14021:2005, e dentro dos padrões da Supervia. <p><u>Bancos:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Foi desenvolvido o projeto de banco para uso preferencial, a ser instalado próximo a todos os acessos dos carros acessíveis nas plataformas de embarque utilizando materiais de fácil reposição e manutenção econômica, conforme modelo apresentado no Memorial Descritivo.



BANHEIRO/VESTIÁRIO ACESSÍVEL	<p><u>Nos sanitários:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Instalação de dispositivos de alarme de emergência;• Instalação de barras de apoio segundo a norma de acessibilidade 9050:2015;• Substituição da porta existente por porta com material interno resistente à impactos com puxador horizontal no lado oposto ao lado de abertura da porta; <p><u>Nos lavatórios dos sanitários:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Instalação das barras de apoio e protetor de sifão do lavatório segundo a ABNT NBR 9050:2015.	<p><u>Sanitários:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Embora existam 02 sanitários para PCD. e dois coletivos no mezanino inferior, estes não atendem as novas recomendações da NBR9050:2020, e para isso, foram necessárias novas intervenções nos layouts internos desses ambientes.• Para o mezanino superior foi prevista a implantação de 02 sanitários para PCD. já que não existem sanitários de público nesta área.
PLATAFORMAS DE EMBARQUE/DESEMBARQUE	<p><u>Nas plataformas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Instalação de sinalização da rota acessível (a ser implementada) de acesso e saída;• Adequar o vão entre o trem e a plataforma no embarque e desembarque preferencial, seguindo o vão de 0,10m e desnível máximo de 0,08m. <p><u>No bordo das plataformas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Instalação de sinalização tátil de alerta conforme distâncias de norma.	<p><u>Plataformas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Através do estudo dos perfis das composições, foram definidas as cotas ideais de distância e altura entre as soleiras dos carros e as plataformas de embarque;• Foram traçados perfis a cada 10 metros ao longo das 03 plataformas para definir as cotas de projeto, os enchimentos e prolongamentos necessários ao atendimento do padrão imposto pela norma, conforme diagrama apresentado no Memorial Descritivo; <p><u>Estribo (Borrachão):</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Estribo é o elemento de borracha rígida. Com sua instalação gerará uma diminuição do vão entre o trem e a plataforma, logo proporciona um melhor acesso e menor risco de acidentes. <p>A solução foi proposta para garantir a passagem das composições de serviço que possuem dimensões superiores as de passageiros através das plataformas de embarque da estação, conforme demonstrado na Figura 3. Deverão ser fornecidos e instalados nas soleiras das vagões de todas as composições de passageiros. .</p>

2.6. DA ANÁLISE DA ESTAÇÃO NOVA IGUAÇU

A Estação de Nova Iguaçu faz parte do ramal de Japeri da Supervia. É composta por um mezanino de distribuição de acesso, três plataformas de embarque e cinco linhas de tráfego. Está situada entre a Avenida Mal. Floriano Peixoto e a rua Cel. Bernardino de Melo - Centro, Nova Iguaçu e seus acessos se dão na extremidade oeste do conjunto da estação.

A estação recebe uma média de 21.408 passageiros por dia, sendo 6.711 destes PCD. É considerada de grande porte.

A Estação Nova Iguaçu possui três plataformas. As duas plataformas das laterais são retas e a plataforma central possui sua extremidade inferior mais estreita. A bilheteria e linha de bloqueio se encontram no mezanino, acima das plataformas.

A Estação está próxima ao Centro de Saúde Vasco Barcelos (Acesso A) e ao Cartório de Nova Iguaçu (Acesso B) situando-se em frente à Praça da Liberdade (Av. Marechal



Florian). O entorno imediato se caracteriza pela existência de grande área comercial, com a presença de intenso comércio ilegal próximo aos Acessos A e B, se estendendo pela Rampa do Acesso A.

O documento apresenta os seguintes elementos projetuais para a Estação Nova Iguaçu, sendo os mesmos adotados para a Estação Madureira:

- *A adequação do vão entre o trem e a plataforma e, considerando os perfis Linha x Plataforma elaborados, deverão ser propostas medidas para adequação dos vãos e desníveis da plataforma;*
 - *Para adequar vãos entre o trem e a plataforma: incremento na largura da plataforma, visando reduzir o vão existente;*
 - *Para adequar desníveis entre o trem e a plataforma: nivelamento da plataforma, visando reduzir o desnível existente;*
 - *Para a elaboração das propostas de adequação, deverão ser consideradas as formas e tipologias de cada plataforma, conforme:*
 - *Plataformas tangentes: adequação do vão na extensão de toda a plataforma;*
 - *Plataformas curvas: adequação do vão no ponto de embarque/desembarque acessível;*
- *Rebaixamento das calçadas adjacentes à Estação, conforme a NBR9050:2020;*
- *Novas rampas de acesso, conforme a NBR9050:2020;*
- *Novas circulações verticais através de equipamentos mecânicos (elevadores) quando as rampas existentes não estiverem de acordo com a NBR9050:2020;*
- *A acessibilidade das bilheterias, conforme a NBR9050:2020 e NBR14021:2005;*
- *A acessibilidade dos sanitários públicos, conforme a NBR9050:2020;*
- *A substituição dos guarda-corpos / corrimãos de escadas e rampas existentes, conforme a NBR9050:2020;*
- *Instalação de bancos acessíveis próximos as áreas do embarque preferencial;*
- *A substituição de toda sinalização tátil, remoção da antiga e instalação de uma nova, conforme a NBR16537:2016. Sendo essa sinalização tátil:*
 - *Dos rebaixamentos das calçadas adjacentes à Estação até o acesso a mesma;*
 - *De toda a estação e rota acessível, indicando os pontos de interesse, os obstáculos e o mapa tátil;*
 - *Da plataforma, indicando a área de embarque/desembarque de pessoas com deficiência, inclusive os pontos de paradas com os símbolos e indicações necessárias;*
- *A avaliação das rotas e percurso e proposição / indicação / locação de instalação e quantitativo de placas de orientação (Comunicação Visual);*
- *A complementação da cobertura existente compreendendo os bancos acessíveis das plataformas.*



QUADRO COMPARATIVO

ITENS	ANÁLISE DO DIAGNÓSTICO	ANÁLISE DO MEMORIAL DESCRITIVO
ROTA ACESSÍVEL EXTERNA	<ul style="list-style-type: none">• Sinalização de piso tátil nas travessias existentes: até o Acesso A pela Av. Marechal Floriano Peixoto; e Acesso B pela Rua Cel. Bernardino;• Adequação do rebaixamento da calçada junto à faixa demarcada para a travessia de pedestres. Rebaixo existente na travessia: Acesso A pela Av. Marechal Floriano Peixoto; e Acesso B pela Rua Cel. Bernardino;• Sinalização de piso tátil nos dois acessos, a partir das calçadas: Acesso A pela Av. Marechal Floriano Peixoto; e Acesso B pela Rua Cel. Bernardino;• Adequação (segundo norma 6.12.7.3 ABNT NBR 9050/2015) das calçadas. Nos dois acessos, a partir das calçadas: Acesso A pela Av. Marechal Floriano Peixoto; e Acesso B pela Rua Cel. Bernardino;• Implementação de elevadores externos para acesso de PCD e/ ou adequação das rampas externas existentes Acesso A pela Av. Marechal Floriano Peixoto; e Acesso B pela Rua Cel. Bernardino.	<ul style="list-style-type: none">• Rebaixamento das calçadas adjacentes à Estação, conforme a NBR9050:2020;• Substituição de toda sinalização tátil dos rebaixamentos das calçadas adjacentes à Estação até o acesso a mesma, conforme a NBR16537:2016.



ROTA HORIZONTAL ACESSÍVEL INTERNA	<ul style="list-style-type: none">• Instalação de sinalização tátil direcional e de alerta do rebaixo da calçada até o Acesso A pela Av. Marechal Floriano Peixoto; e Acesso B pela Rua Cel. Bernardino;• Instalação de piso tátil e de alerta em toda a estação;• Instalação da sinalização tátil direcional e de alerta da bilheteria até a linha de bloqueio;• Instalação de sinalização tátil direcional e de alerta da linha de bloqueio até o mapa tátil (a ser instalado em local a ser determinado);• Instalação de sinalização tátil direcional e de alerta até os assentos preferenciais existentes (a serem instalados em local em de acordo com a Norma);• Instalação de sinalização tátil direcional e de alerta dos assentos até a área de embarque e desembarque preferencial;• Instalação de sinalização tátil direcional e de alerta até os banheiros (a serem instalados).	<ul style="list-style-type: none">• Substituição de toda sinalização tátil remoção da antiga e instalação de uma nova, conforme a NBR16537:2016:<ul style="list-style-type: none">• De toda a estação e rota acessível, indicando os pontos de interesse, os obstáculos e o mapa tátil;• Da plataforma, indicando a área de embarque/desembarque de pessoas com deficiência, inclusive os pontos de paradas com os símbolos e indicações necessárias.
--	--	--



ROTA VERTICAL ACESSÍVEL	<ul style="list-style-type: none">• Adequação da Rampa (a ser construída) segundo norma 6.12.7.3 ABNT NBR 9050/2015. Instalação de corrimão de duas alturas e nivelamento nos Acessos: A pela Av. Marechal Floriano Peixoto; e B pela Rua Cel. Bernardino;• Adequação da escada existente segundo norma ABNT NBR 9050/2015 e instalação de corrimão de duas alturas e ajuste dos degraus nas escadas internas;• Reforma do piso no Acesso A: Junto à Rampa e escada existente (na calçada da Av. marechal Floriano Peixoto); e Acesso B: junto à Rampa e Escada existentes (na calçada da Rua Cel. Bernardino);• Instalação de corrimão de duas alturas com sinalização em braille nas Rampas existentes (Rota vertical externa); e nas Escadas existentes (Rota vertical externa e Rota vertical interna);• Implementação de equipamento de circulação vertical interno (plataformas inclinadas e/ou elevadores e/ou rampas) ligando o mezanino à plataforma;• Implementação elevadores e/ou plataformas inclinadas na circulação vertical externa no Acesso A e Acesso B;• Instalação de aviso sonoro de pavimento nos elevadores (a serem instalados);• Adequação da rampa existente conforme a norma ABNT NBR 9050, inclinação de no máximo 8,33%. Acesso A- rampa existente (Av. Marechal Floriano Peixoto) e Acesso B- rampa existente (Rua Cel. Bernardino).	<p><u>Circulações verticais:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Os acessos externos ao mezanino, embora disponham de uma rampa e uma escada pela avenida Mal. Floriano Peixoto e uma rampa pela rua Cel. Bernardino de Melo, essas não atendem as declividades mínimas previstas em norma. Nesse sentido, foi prevista a implantação de um elevador de uso exclusivo no acesso pela rua Cel. Bernardino de Melo e a instalação de uma plataforma elevatória inclinada na escada da avenida Mal. Floriano Peixoto para suprir essa deficiência com ligação as duas ruas do entorno; <p><u>Guarda Corpos e Corrimãos:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Todos os guarda corpos e corrimãos das escadas e rampas existentes na estação serão substituídos pelo modelo projetado que atende as normas vigentes de acessibilidade.• Os guarda corpos foram projetos em módulos estanques para permitir reposição rápida quando necessário.
--------------------------------	--	---



SINALIZAÇÃO ACESSÍVEL VISUAL E TÁTIL	<ul style="list-style-type: none">• Instalação da sinalização tátil direcional e de alerta nas escadas existentes no Acesso A e B (após adequação das escadas existentes) e nas Rampas existentes no Acesso A e Acesso B (após adequação das rampas existentes);• Instalação de sinalização tátil direcional e de alerta no patamar das escadas e rampas existente na Rota vertical externa (Acesso A e B) e nos patamares das escadas existentes na Rota vertical interna;• Instalação de sinalização visual indicando o acesso acessível à estação Acesso A: (Av. Marechal Floriano Peixoto); e Acesso B: (Rua Cel. Bernardino).• Instalação de sinalização visual indicando o equipamento de circulação vertical de acesso à estação (rampa e/ou elevadores e/ou plataforma inclinada) Acesso A: (Av. Marechal Floriano Peixoto); e Acesso B: (Rua Cel. Bernardino);• Instalação de sinalização visual no mezanino indicando o equipamento de circulação vertical de saída da estação (rampa e/ou elevadores e/ou plataforma inclinada);• Instalação de sinalização visual no mezanino indicando o equipamento de circulação vertical de acesso às plataformas. (Rampa e/ou elevadores e/ou plataforma inclinada). Próximo ao equipamento de circulação vertical a ser instalado;• Instalação de sinalização visual nas Plataformas indicando o equipamento de circulação vertical de saída da plataforma. (Rampa e/ou elevadores e/ou plataforma inclinada) próximo ao equipamento de circulação vertical a ser instalado;• Instalação de sinalização visual na linha de bloqueio (mezanino) indicando o portão de acesso;• Instalação de sinalização visual nas plataformas, indicando o portão de acesso na saída;• Instalação de sinalização visual nas rampas e/ou elevadores e/ou plataforma inclinada a serem instalados, indicando a rota de	<p>O projeto abrange tanto a sinalização visual quanto tátil, para atendimentos das normas vigentes de acessibilidade e para garantir a circulação livre e independente do usuário com mobilidade reduzida e para isso foram utilizados os seguintes dispositivos de sinalização:</p> <p><u>Sinalização Visual e Tátil:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Placa com nomenclatura e pictograma, conforme documentos padrão da SUPERVIA (Sinalização de estações: guia de peças e diretrizes); <p><u>Mapa Tátil:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Mapa tátil, conforme desenho; <p><u>Piso Podotátil:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Piso podotátil direcional em pvc, colado e aparafusado, 250x250x5mm, Linha Texture, da Wat ou equivalente técnico ou superior;• Piso podotátil alerta em pvc, colado e aparafusado, 250x250x5mm, Linha Texture, da Wat ou equivalente técnico ou superior. <p><u>Faixa de Sinalização de Degraus de Escada:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Faixa de sinalização de degraus de escada, em policarbonato, na cor amarela, fotoluminescente, aplicação em dupla face, da Wat ou equivalente técnico ou superior. <p><u>Faixa de Sinalização de Alerta para Plataforma:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Faixa de sinalização de alerta, em pintura epóxi sobre plataforma, na cor Ouro Real, ref.: 23YY 62/816, da Coral ou equivalente técnico ou superior. <p><u>Pictograma de Sinalização de Acesso PCD:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Pictograma de sinalização acesso PCD, em pintura epóxi, na cor branco, pintado sobre plataforma, nas cores em conformidade com as normas NBR9050:2020 e NBR14021:2005.
---	--	---



	<p>circulação vertical sentido mezanino x plataforma;</p> <ul style="list-style-type: none">• Instalação nas plataformas de sinalização rota vertical interna de saída;• Instalação nas plataformas de sinalização dos assentos preferenciais e exclusivos a serem instalados;• Instalação nas plataformas de sinalização visual de piso indicando a área de embarque preferencial;• Instalação de mapa tátil em local a ser determinado (no mezanino);• Instalação no mezanino de sinalização visual indicando a rota de saída acessível;• Instalação nas plataformas de sinalização visual dos vãos;• Adequação em toda a estação das placas existentes por placas com contraste de cor, apropriadas para pessoas com baixa visão;• Manutenção nas Plataformas da sinalização visual com letras e números indicando os lados da plataforma.	
MOBILIÁRIO ACESSÍVEL	<p><u>Nas bilheterias:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Instalação de sistema de ampliação de voz;• Adequação de um guichê de atendimento para se obter superfície com altura livre de no mínimo de 0,73m e profundidade de livre mínima de 0,30m, segundo a norma de acessibilidade 9050:2015; <p><u>Nas plataformas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Instalação de assentos preferenciais adequados às especificações estabelecidas da norma 14021:2005 (Com altura entre 0,41m e 0,43m, com apoio para braços e espaço frontal maior ou igual a 0,60); próximo ao embarque acessível e identificação visual.	<p><u>Bilheterias:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Todas as bilheterias da estação, em ambos os mezaninos, foram objeto de estudo de acessibilidade. Para tanto, foram revistos os dimensionamentos dos guichês de atendimento, as bancadas de trabalho internas e as bancadas de apoio ao público em conformidade com as normas NBR9050:2020 e NBR14021:2005, e dentro dos padrões da Supervia. <p><u>Bancos:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Foi desenvolvido o projeto de banco para uso preferencial, a ser instalado próximo a todos os acessos dos carros acessíveis nas plataformas de embarque utilizando materiais de fácil reposição e manutenção econômica, conforme modelo apresentado no Memorial Descritivo.



<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">BANHEIRO/VESTIÁRIO O ACESSÍVEL</p>	<ul style="list-style-type: none">• Implementação de banheiros públicos acessíveis, segundo as normas da ABNT NBR 9050, considerando:• Condições adequadas de acesso de PCR ao interior do sanitário, observando-se largura e condições de giro da cadeira;• Existência de bacia sanitária atendendo aos requisitos normativos;• Existência de barras de apoio;• Existência de Instalação de sistema de alarme no interior dos banheiros conforme dispositivos especificados na ABNT NBR 9050/2015;• Existência de proteção do sifão nos lavatórios dos banheiros;• Existência de puxadores horizontais nas portas dos banheiros;• Existência do acionamento das descargas de acordo com as especificações da ABNT NBR 9050/2015;• Existência de torneiras dos lavatórios conforme especificações da ABNT NBR 9050/2015.	<ul style="list-style-type: none">• Para o mezanino foi prevista a implantação de 02 sanitários para PCD. dentro dos limites área paga da estação, já que não existem sanitários de público no local.
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">PLATAFORMAS DE EMBARQUE/DESEMBARQUE</p>	<p><u>Nas plataformas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Instalação de sinalização da rota acessível (a ser implementada) de acesso e saída;• Adequar o vão entre o trem e a plataforma no embarque e desembarque preferencial, seguindo o vão de 0,10m e desnível máximo de 0,08m. <p><u>No bordo das plataformas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Instalação de sinalização tátil de alerta conforme distâncias de norma.	<p><u>Plataformas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Através do estudo dos perfis das composições, foram definidas as cotas ideais de distância e altura entre as soleiras dos carros e as plataformas de embarque.• Foram traçados perfis a cada 10 metros ao longo das 03 plataformas para definir as cotas de projeto, os enchimentos e prolongamentos necessários ao atendimento do padrão imposto pela norma, conforme diagrama apresentado no Memorial Descritivo; <p><u>Estribo (Borrachão):</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Estribo é o elemento de borracha rígida. Com sua instalação gerará uma diminuição do vão entre o trem e a plataforma, logo proporciona um melhor acesso e menor risco de acidentes. <p>A solução foi proposta para garantir a passagem das composições de serviço que possuem dimensões superiores as de passageiros através das plataformas de embarque da estação, conforme demonstrado na Figura 3. Deverão ser fornecidos e instalados nas soleiras das portas dos vagões de todas as composições de passageiros. .</p>



2.7. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A avaliação dos projetos executivos apresentados na presente fase do cumprimento do 2º TAC se referem às seguintes estações: Madureira, Duque de Caxias, Belford Roxo, São Cristóvão, Engenho de Dentro, Deodoro, Saracuruna e Nova Iguaçu. Atendendo o critério amostral de análise, referido no item 2.3, optamos pela análise dos projetos executivos das estações de Madureira e Nova Iguaçu.

Considerando a metodologia de análise descrita no item 2.4 desenvolvemos um quadro comparativo entre as inconformidades normativas sobre acessibilidade encontradas em cada estação, sintetizadas na **Matriz de Intervenções e Complexidade de Execução** apresentadas no Diagnóstico (*template*) com as intervenções propostas no Projeto Executivo de cada uma das estações e descritas no documento intitulado **Memorial Descritivo**.

Da análise dos **Quadros Comparativos** elaborados para as estações Madureira e Nova Iguaçu e apresentados nos itens 2.5 e 2.6 foram extraídas as seguintes observações:

Estação Madureira:

1. Os parâmetros de acessibilidade arquitetônica mínimos definidos na Diretriz Técnica nº 11/2016 elaborada pela equipe técnica do MPRJ foram pontuados e considerados no projeto executivo para a implantação de acessibilidade nas estações ferroviárias, conforme explicitado no documento “Memorial Descritivo”, quais sejam: Rota acessível externa, Rota acessível horizontal interna, Rota vertical acessível, Sinalização acessível visual e tátil, Mobiliário acessível, Banheiro acessível e Condições de embarque/desembarque nas plataformas (*acrescido aos parâmetros decorrente do tema em apreço*);
2. As inconformidades nos parâmetros de acessibilidade apontadas no Diagnóstico que... *Verificou grande demanda de adequação da rota vertical acessível interna e externa, no caso do mezanino superior, e externa, no caso do mezanino inferior. Sendo necessária intervenção de alta complexidade na estação, possivelmente através da instalação de equipamentos de circulação vertical, para acesso ao mezanino superior, e através da instalação de equipamentos de circulação vertical ou abertura de novo acesso lateral, para acesso ao mezanino inferior. Será necessária, ainda, intervenção de alta complexidade para adequar os vãos entre os trens e as plataformas, próximos às áreas de embarque e desembarque preferencial, garantindo o vão máximo de 0,10m e desnível máximo de 0,08m. Destaca-se a necessidade de instalação de sinalização tátil de alerta nos bordos das plataformas da estação, hoje inexistente.* Foram atendidos no Projeto Executivo;
3. Os instrumentos normativos utilizados nas adequações da acessibilidade arquitetônica estão adequados e atualizados exceto a ABNT NBR 16.537/2016 – ACESSIBILIDADE – SINALIZAÇÃO TÁTIL NO PISO – DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO E INSTALAÇÃO que procedeu uma atualização em 28.05.2018 - 2ª versão corrigida.
4. O projeto executivo amplia o escopo definido no Diagnóstico e propõe cobertura na extensão de toda a plataforma de modo a... *garantir a circulação protegida do usuário*



com deficiência, o projeto propõe a ampliação da área de cobertura das plataformas até o acesso ao primeiro carro (acessível). Serão utilizadas coberturas com estrutura metálica conforme o padrão da Supervia.

Estação Nova Iguaçu:

1. Os parâmetros de acessibilidade arquitetônica mínimos definidos na Diretriz Técnica nº 11/2016 elaborada pela equipe técnica do MPRJ foram pontuados e considerados no projeto executivo para a implantação de acessibilidade nas estações ferroviárias, conforme explicitado no documento “Memorial Descritivo”, quais sejam: Rota acessível externa, Rota acessível horizontal interna, Rota vertical acessível, Sinalização acessível visual e tátil, Mobiliário acessível, Banheiro acessível e Condições de embarque/desembarque nas plataformas (*acrescido aos parâmetros decorrente do tema em apreço*);
2. As inconformidades nos parâmetros de acessibilidade apontadas no Diagnóstico indicam que...*A maioria das Intervenções são de baixo grau de complexidade de execução. Verificou grande demanda de adequação de sinalização visual e manutenção da sinalização tátil, que já existe. Será necessário também resolver o problema de obstrução da rota horizontal que se encontra parcialmente ocupada por ambulantes. Verificou-se que a estação já havia recebido reformas para acessibilidade, porém esta não foi finalizada de acordo com as normas vigentes. O Elevador já tem estrutura, faltando somente instalar o equipamento. De acordo com o TAC, também será necessária a implementação de banheiros públicos acessíveis nesta estação. O projeto executivo apresentado confirma o Diagnóstico e atende às demandas assinaladas.*
2. Os principais instrumentos normativos utilizados no projeto arquitetônico estão adequados e atualizados exceto a ABNT NBR 16.537/2016 – ACESSIBILIDADE – SINALIZAÇÃO TÁTIL NO PISO – DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO E INSTALAÇÃO que procedeu uma atualização em 28.05.2018 - 2ª versão corrigida.
3. O projeto executivo amplia o escopo definido no Diagnóstico e propõe cobertura na extensão de toda a plataforma de modo a... *garantir a circulação protegida do usuário com deficiência, o projeto propõe a ampliação da área de cobertura das plataformas até o acesso ao primeiro carro (acessível). Serão utilizadas coberturas com estrutura metálica conforme o padrão da Supervia.*

3. CONCLUSÃO

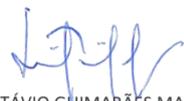
Em vista das análises procedidas e conforme solicitado pela Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva de Proteção da Pessoa com Deficiência da Capital através do SEI nº 20.22.0001.0033673.2022-29, a análise da documentação relativa ao 1º bloco de projetos executivos de adequação das estações elaborados pela Empresa ARQHOS- Consultoria e Projetos conforme preconizado nos itens III e IV da CLÁUSULA 2 – DA CONTRATAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS SOBRE



ESTAÇÕES², constante do TAC firmado entre o Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro e a Concessionária SUPERVIA, se manifesta favoravelmente **ao aceite** dos Projetos Executivos das estações Madureira, Duque de Caxias, Belford Roxo, São Cristóvão, Engenho de Dentro, Deodoro, Saracuruna e Nova Iguaçu.

É o nosso parecer.


ITAMAR COSTA KALIL
Técnico Pericial – GATE – Núcleo Arquitetura e Urbanismo
Matr. 6690


LUIS OTÁVIO GUIMARÃES MANESCHY
Técnico Pericial – GATE – Núcleo Arquitetura e Urbanismo
Matr. 3600


MAYRA LIMA VERÍSSIMO RAMOS MUNIVE
Técnico Pericial – GATE – Núcleo Arquitetura e Urbanismo
Matr. 2515

² III. A cada ano, durante os primeiros 5 (cinco) anos de vigência do TAC, serão entregues, de forma gradativa e sucessivamente, os Projetos Executivos das 104 (cento e quatro) estações, conforme agrupamento em Anexo 7/10;

IV De 4 (quatro) em 4 (quatro) meses, contados a partir da reunião prevista no inciso II, a Compromissária entregará, de forma gradativa e sucessivamente, os Projetos Executivos das 104 (cento e quatro) estações, conforme agrupamento em Anexo 7/10