

NORMA

INFRA S.A.
PRO-00053

rev 0
07.06.2024

**Especificação para elaboração de AS
*BUILT***

Specification for preparing AS BUILT

INFRA S.A.

© INFRA S.A. 2024

Todos os direitos reservados. A menos que especificado de outro modo, nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou utilizada em qualquer forma ou por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e microfilme, sem permissão por escrito da INFRA S.A.

Sede da INFRA S.A.
SAUS, Quadra 01, Bloco 'G', Lotes 3 e 5. - CEP: 70.070-010
Asa Sul Brasília - DF
Telefone: +55 61 2029-6100
<https://www.infrasa.gov.br>

Sumário

Prefácio	iv
1 Introdução	1
2 Execução do <i>AS BUILT</i>	1
2.1 Planta	1
2.2 Perfil.....	2
2.3 Seção transversal tipo	3
2.4 Quadro de convenções.....	3
3 Apresentação do <i>AS BUILT</i>	3

Prefácio

A INFRA S.A. é uma empresa pública, organizada sob a forma de sociedade anônima, de capital fechado, controlada pela União e vinculada ao Ministério dos Transportes, nos termos previstos na Lei nº 11.772, de 17 de setembro de 2008. A INFRA S.A. está sujeita ao regime jurídico das empresas privadas, inclusive quanto aos direitos e obrigações civis, comerciais, trabalhistas e tributárias.

A INFRA S.A. tem por objeto social prestar serviços na área de projetos, estudos e pesquisas, destinados a subsidiar o planejamento da logística e dos transportes no País, considerando as infraestruturas, as plataformas e os serviços pertinentes aos modos rodoviário, ferroviário, dutoviário, aquaviário e aeroaviário.

A Superintendência de Projetos e Custos (SUPRO) da INFRA S.A. tem por objetivo criar, revisar, zelar e organizar o acervo de Normas Técnicas de engenharia, com o intuito de melhorar os procedimentos da empresa. Ainda que a responsabilidade do conteúdo das normas seja de todo o corpo técnico da INFRA S.A., a SUPRO é a responsável pela gestão do processo de manutenção do acervo de Normas Técnicas de engenharia.

Para estabelecer a estrutura técnica aplicada à infraestrutura de logísticas de transporte nacional, foi elaborada a Norma Técnica INFRA S.A. REG-00001 – Numeração e organização das Normas Técnicas INFRA S.A., para regulamentação da padronização das Normas Técnicas da Instituição.

Esta Norma deve substituir a VALEC 80-ES-000A-37-8000.

Especificação para elaboração de *AS BUILT*

1 Introdução

O objetivo do presente documento é estabelecer o conteúdo mínimo a ser apresentado nos desenhos referentes ao *AS BUILT* dos segmentos das vias ferroviárias sob responsabilidade da INFRA S.A..

A elaboração do *AS BUILT* deverá ser feita paralela a execução dos serviços de construção da via, para que não haja a perda de dados ou a dificuldade de obtenção dos mesmos quando ao término das obras e evitar assim, a insuficiência de elementos à perfeita caracterização das obras executadas.

A responsabilidade técnica da elaboração do *AS BUILT* é da supervisora com o acompanhamento da fiscalização de campo da INFRA S.A. subordinada a SUCON.

2 Execução do *AS BUILT*

2.1 Planta

1. A planta deverá ser apresentada na escala 1:2000;

2. Eixo implantado referenciado a quilometragem da via permanente, com representação do estaqueamento de 20 em 20 metros, e destacadas as estacas de 100 em 100 metros e identificadas as estacas de 500 em 500 metros.

Deverá ser apresentada a equivalência entre a quilometragem da via permanente e a do projeto empregada na implantação dos serviços de infraestrutura;

3. Malha de coordenadas com os respectivos valores das coordenadas Norte e Leste, com a representação da seta Norte;

4. Dados da geometria da via referente aos pontos notáveis das curvas com as respectivas coordenadas. Deverá ser apresentada a superelevação empregada na execução da superestrutura e a numeração das curvas;

5. Representação dos offsets com as convenções de corte e aterro, caixas de empréstimo laterais, alargamentos de corte e bota foras.

Nos cortes e nos aterros informar os taludes empregados e o banquetamento através de desenho de seção transversal, notas no carrinho ou diretamente na planta ou perfil;

6. Marcos de referência, quilometragem e de segurança com localização e coordenadas;

7. Marcos de RRNN;

8. Obras de Arte Correntes com a localização, tipo e dimensões, esconsidade, classe dos tubos e cotas de entrada e saída, além das obras de entrada e saída (escadas, caixas, dissipadores etc);

9. Representação dos dispositivos de drenagem superficial com o tipo, dimensões e revestimento, além das obras de dissipação, bacias de infiltração, saídas d'água e descidas d'água;

10. Representação dos dispositivos de drenagem profunda com o tipo, dimensões, além das obras de dissipação, saídas d'água, drenos de talwegues, rebaixos nos cortes em rocha, drenos de plataforma e descida d'água;

PRO-00053

11. Obras de Arte Especiais (pontes, viadutos, passagens inferiores etc) com as estacas de início e fim, extensão nome e caracterização do curso d'água ou da interferência interceptada;
12. Passagem de nível (PNs), com localização, coordenadas, tipo e características e denominação da via interceptada;
13. Dispositivos empregados na solução de interferências aéreas ou subterrâneas (redes elétricas, telefonia, transmissão de dados, oleodutos, adutoras etc);
14. Representação das soluções aplicadas nos cortes (revestimentos, contenções, drenos horizontais, descidas d'água, dissipadores, malhas metálicas de contenção etc);
15. Representação das soluções aplicadas nos aterros (revestimentos, contenções, descidas d'água, dissipadores, malhas metálicas de contenção etc);
16. Soluções de tratamento das fundações de aterro com a representação das remoções (localização, comprimento e largura), materiais empregados na substituição ou reforço de fundação;
17. Soluções adotadas nas interferências com sistemas viários tais como, tipo de travessia, mudança de traçado. Deverá ser caracterizada a via interceptada;
18. Passagem de gado, veículos ou pedestres com a localização, tipo e dimensões;
19. Representação de assentamentos rurais, áreas de proteção ambientais, sítios arqueológicos, reservas indígenas etc, dentro da faixa de domínio ou fora da faixa de domínio logo que tenham interferência ou importância na ferrovia;
20. Representação das áreas alagadas, açudes e barragens dentro da faixa de domínio ou fora da faixa de domínio logo que tenham interferência ou importância na ferrovia;
21. Representação das estradas e acessos de serviço para utilização na manutenção da via;
22. Nos trechos de desvios de cruzamento informar a quilometragem do início e final do desvio considerado o CA, posição dos marcos de segurança. Apresentar uma seção transversal com detalhes da superestrutura, valor da entrevia, largura da plataforma e drenagem; e
23. Nos trechos de pátios também deverão ser informados todos os elementos relativos a quilometragem do início e final das linhas considerando o CA, posição dos marcos de segurança. Apresentar uma seção transversal com detalhes da superestrutura, valores das entrevias, largura da Plataforma e drenagem profunda e superficial. Também deverão ser representadas todas as vias de acesso, de circulação com os respectivos elementos de seção transversal, geometria, pavimentação e outros.

2.2 Perfil

1. O perfil deverá ser apresentado na escala 1:2000 (horizontal) e 1:200 (vertical);
2. Eixo implantado referenciado a quilometragem da via permanente, com representação do estaqueamento de 20 em 20 metros, e destacadas as estacas de 100 em 10 metros e identificadas as estacas de 500 em 500 metros.
Deverá ser apresentada a equivalência entre a quilometragem da via permanente e do projeto empregada na implantação dos serviços de infraestrutura;
3. Perfil do terreno natural (linha tracejada), com a caracterização de grotas, estradas, interferências etc;

4. Perfil do greide executado no nível do sublastro com os respectivos dados dos pontos notáveis do greide e rampas;
5. Representação das Obras de Arte Correntes com o nome do curso d'água, a localização, tip e dimensões, cotas de entrada e saída, além das obras de prepare e fundação das mesmas (remoção, substituição de solos, reforço de fundações etc);
6. Passagens de gado, veículos ou pedestres com a localização, tipo e dimensões;
7. Soluções empregadas nas fundações dos aterros com a representação das remoções (localização e espessura), materiais empregados na substituição ou reforço de fundação;
8. Obras de Arte Especiais (pontes, viadutos, passagens inferiores, etc) com as estacas de início e fim, extensão, nome e caracterização do curso d'água ou interferência interceptada;
9. Representação dos materiais cortados com a respectiva categoria;
10. Representação dos rebaixos executados nos cortes com a espessura e o material de substituição; e
11. Dispositivos empregados na solução de interferências aéreas ou subterrâneas (redes elétricas, telefonia, transmissão de dados, oleodutos, adutoras etc).

2.3 Seção transversal tipo

Deverá ser apresentada seção transversal da superestrutura empregada, caracterizando os materiais empregados, dimensões e espessura de lastro ou fora da faixa de domínio logo que tenham interferência ou importância na ferrovia.

2.4 Quadro de convenções

Apresentar quadro com as convenções empregadas em planta e perfil.

3 Apresentação do AS BUILT

O AS BUILT deverá ser desenhado em CAD devidamente georeferenciado empregando o sistema de coordenadas e altimétrico adotado no projeto.

Os desenhos deverão ser feitos em tamanho A1 mais uma largura em tamanho A4 onde será colocado o carimbo, notas, referências, revisões e aprovações.

A numeração dos desenhos deverá ser obtida no arquivo técnico da SUPRO/RJ, sendo que deverá ser fornecida a denominação da ferrovia e o trecho ou lote de construção objeto do AS BUILT.

O modelo de uma forma geral seguirá o padrão utilizado na apresentação do projeto básico executivo, inclusive, onde couberem, convenções, tamanho e tipo de fonte, espessuras de linhas, cores e outros.

Os desenhos deverão ser aprovados pela Fiscalização de campo e pela SUCON e encaminhados para arquivamento em duas vias impressas e em duas cópias magnéticas.

Os desenhos deverão ser encaminhados para o arquivo da SUPRO/RJ através de guia de remessa de documentos (GRD).