

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

DIRETORIA GERAL

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E PESQUISA

INSTITUTO DE PESQUISAS RODOVIÁRIAS

Setor de Autarquias Norte Quadra 03 Lote A, 1° andar, Sala 14.83 Edifício Núcleo dos Transportes Brasília/DF – CEP 70040-902 E-mail: ipr@dnit.gov.br Tel. (61) 3315-4831

xxxx 2016

NORMA DNIT xxx/2016 PAD

Canteiro de Obra Padrão para os diversos tipos de empreendimentos rodoviários - Padronização

Autor: Instituto de Pesquisas Rodoviárias - IPR

Processo: 50600.005619/2015-12

Aprovação pela Diretoria Colegiada do DNIT na Reunião de: XX/XX/XXXX

Direitos autorais exclusivos do DNIT, sendo permitida reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte (DNIT), mantido o texto original e não acrescentado nenhum tipo de propaganda comercial.

Palavras-chave:

Nº Total de páginas

Canteiro de Obra, empreendimentos rodoviários, padrão.

22

Resumo

Esta norma define a sistemática a ser empregada na execução de canteiro de obra padrão para diversos tipos de empreendimentos rodoviários.

O canteiro central consiste em uma área fixa da obra e base de apoio para os demais canteiros, onde se dispõe os setores administrativos, técnico, recreativo, ambulatorial, alimentar, almoxarifados, oficinas, posto de abastecimento, manutenção e alojamentos.

Centraliza todo o apoio técnico necessário à execução das obras, compreende a disposição física de fontes de materiais, edificações e construções necessárias para concentrar a estrutura e o apoio logístico indispensáveis ao gerenciamento e à execução da obra.

O canteiro de apoio dispõe-se em pontos intermediários do trecho em obra com finalidade de atender um raio de influência específico, diminuindo os custos de transportes.

Abstract

This standard defines a systematic pattern to be employed in work site enforcement for various types of road projects. The median consists of a fixed area of the work and support base for the other sites, where it has administrative sectors, technical, recreational, outpatient, food, warehouses, workshops, gas station, maintenance and accommodation.

The site offers support in intermediate points in the stretch work with purpose of meeting a distance of specific influence, lowering transport costs. Centralizes all the technical support needed to implement the works, understand the layout of source materials, buildings and constructions necessary to concentrate the structure and logistical support necessary to the management and execution of the work.

Sumário

Pref	ácio1				
1	Objetivo2				
2	Referências normativas 2				
3	Definições				
4 obra	Classificação dos canteiros de				
5 cia	Dimensões das áreas de vivên-				
6	Condicionantes Ambientais8				
Anexo A (normativo) Canteiro de Obras Rodoviárias Pequeno Porte					
	9				
Anexo B (normativo) Canteiro de Obras Rodoviárias Médio					
Port	re				
Ane Gra	xo C (normativo) Canteiro de Obras Rodoviárias nde				
Port	<u>P</u> 11				

Prefácio

A presente Norma foi elaborada pelo – Instituto de Pesquisas Rodoviárias-IPR/DPP para servir como documento base, visando estabelecer um padrão na execução de canteiros de obra para diversos tipos de empreendimentos rodoviários.

Está formatada de acordo com a Norma DNIT 001/2009 – PRO.

Esta Norma não se aplica aos canteiros de obras de edificações, que devem estar de acordo com os procedimentos específicos.

As prescrições desta Norma se aplicam aos trabalhos realizados a partir da data de sua edição.

Esta Norma contém Requisitos Técnicos e Práticas recomendadas.

1 Objetivo

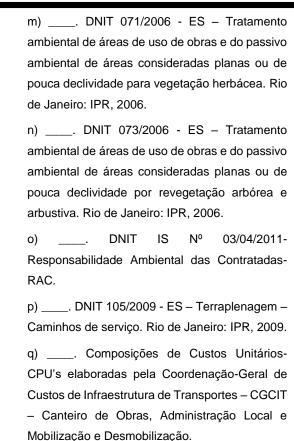
Esta Norma fixa as condições mínimas exigidas e estabelece os procedimentos para padronização de canteiro de obras para diversos tipos de empreendimentos rodoviários de responsabilidade do DNIT.

2 Referências normativas

Os documentos relacionados a seguir são indispensáveis à aplicação desta Norma. Para referências datadas, aplicam-se somente as edições citadas. Para referências não datadas, aplicam-se as edições mais recentes do referido documento (incluindo emendas).

- a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÈCNICA. *NBR 12.284/1991* Áreas de vivência em canteiros de obras. Rio de Janeiro, 1991
- b) ____. *NB 1367/1991* Área de vivência em canteiros de obras. Rio de Janeiro, 1991
- c) Ministério do Trabalho e Previdência Social.
 NR 18- Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção. Brasília, publicada 1978, última alteração/ atualização 2015
- d) _____. *NR 21* Trabalhos a céu aberto. Brasília, publicada 1978, última alteração/ atualização 1999.
- e) ____. NR 24 Condições sanitárias e de Conforto nos locais de Trabalho. Brasília, publicada 1978, última alteração/ atualização 1993.
- f) Ministério do Meio Ambiente. Resolução CONAMA Nº 307/2004. Brasília, 2004.
- g) ____. Resolução CONAMA Nº 348/2004. Brasília, 2004.
- h) Código de Trânsito Brasileiro CTB de 1997 e sua Resolução nº 12, de 6 de fevereiro de 1998.
- I) BRASIL. Departamento Nacional de Estradas de Rodagem Especificação. *DNER-ES 344/1997* Edificações – Serviços preliminares. Rio de Janeiro: IPR, 1997.
- BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte. Publicação 738/2010 – Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias. Rio de Janeiro: IPR, 2010.
- k) _____. Publicação IPR-742/2010 Manual de Implantação Básica de Rodovia. Rio de Janeiro: IPR, 2010.
- DNIT 070/2006 PRO Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras. Rio de Janeiro: IPR, 2006.

NORMA DNITxxx/2016 – PAD 3



3 Definições

Para os efeitos desta norma, aplicam-se as seguintes definições:

3.1 Canteiro de obra

É um conjunto de áreas de trabalho, fixas e temporárias, onde se desenvolvem as operações de apoio e execução dos trabalhos da indústria da construção de uma obra, dividindo-se em áreas operacionais e áreas de vivência.

3.2 Áreas operacionais

São aquelas em que se desenvolvem as atividades de trabalho ligadas diretamente à produção.

3.3 Áreas de vivência

São aquelas destinadas a suprir as necessidades humanas de alimentação, higiene pessoal, descanso, lazer, convivência e ambulatoriais, devendo ficar fisicamente separadas das áreas operacionais. Deverão ser obedecidos os critérios estabelecidos na Norma ABNT NB-1367/1991 onde são descritas as condições mínimas requeridas para a habitabilidade dos canteiros de obras.

3.4 Estruturas do canteiro de obras

Os canteiros devem dispor de:

- a) Guarita;
- b) Ambulatório; quando se tratar de frentes de trabalho com 50 (cinquenta) ou mais trabalhadores;
- c) Escritório;
- d) Laboratório;
- e) Almoxarifado;
- f) Oficina Mecânica;
- g) Alojamento;
- h) Cozinha e Refeitório;
- i) Área de Lazer;
- i) Lavanderia; e
- k) Vestiário.

3.4.1 Guarita

A guarita deverá se localizar no acesso ao canteiro e tem por finalidade abrigar o pessoal de vigilância que controla o fluxo de entrada e saída de pessoas, veículos e materiais.

3.4.2 Ambulatório

O ambulatório deve abrigar a recepção, enfermaria, repouso, consultório, e pronto socorro, sendo obrigatório para obras em que existam mais de 50 trabalhadores para atendimento de emergências e consultas. Deverão ser obedecidos os critérios estabelecidos na Norma ABNT NB-1367/1991.

3.4.3 Escritório

No escritório deve se instalar a administração geral da obra, contendo gerência, divisão administrativa financeira, divisão de engenharia e divisão de produção.

3.4.4 Laboratório

É no laboratório onde serão realizados todos os estudos e ensaios de controle tecnológico de execução de obra, quais sejam: ensaios de solo, rocha, areia, materiais betuminosos, concreto estrutural, e outros materiais que se fizerem necessários. O laboratório deverá ser dotado

de todo instrumental, equipamentos e acessórios necessários.

3.4.5 Almoxarifado

A finalidade do almoxarifado é receber, armazenar, distribuir e controlar os materiais, mercadorias e ferramentas que devem ser utilizados nas obras e deve conter as seguintes dependências: recepção de materiais, balcão de atendimento e setor de suprimentos e patrimônio.

3.4.6 Oficina mecânica

A oficina mecânica deve atender as solicitações de caráter preventivo e corretivo dos equipamentos e veículos em operação na obra e constar de galpões de estrutura metálica, para serviços de mecânica pesada e leve, e para serviços de usinagem, manutenção elétrica, solda, lanternagem e pintura.

3.4.7 Alojamento

São áreas destinadas a residência de trabalhadores no canteiro. Devem conter sanitários e banheiros coletivos em condições apropriadas e separadas. As dimensões mínimas, por trabalhador, estão apresentadas nas normas ABNT 1367/1991 e ABNT NBR 18/2013.

3.4.8 Cozinha e Refeitório

A cozinha e refeitório estão diretamente ligados a garantia de uma boa alimentação e também ligados à produtividade do operário. As dimensões mínimas por operário estão apresentadas nas normas ABNT 1367/1991 e NR-18/MTPS.

3.4.9 Áreas de lazer

Para o pessoal que reside no canteiro, há necessidade da construção de áreas de lazer, para recreação dos trabalhadores alojados, podendo ser utilizado o local de refeições para este fim.

3.4.10 Lavanderia

A lavanderia é a área destinada a lavagem das roupas dos operários que residem no canteiro. Deverá ser coberta, ventilada e iluminada, contendo tanque para que o trabalhador alojado possa lavar, secar e passar roupas de uso pessoal.

3.4.11 Vestiário

O vestiário destina-se a troca de roupa e guarda de pertences dos operários que não residem no canteiro e as dimensões mínimas encontram-se estabelecidas nas normas ABNT1367/1991 e NR-18/MTPS.

3.5 Canteiro provisório

São considerados tradicionais, empregam materiais menos nobres e com maior disponibilidade no mercado, tais como pontaletes de madeira, tábuas de compensados resinados (madeira processada mecanicamente), telhas de fibrocimento. Quando bem racionalizados, estes canteiros mostram-se mais adequados à natureza das obras e seus materiais podem ser reaproveitados por até duas vezes

3.6 Canteiro permanente

São edificações que requerem maior durabilidade em função da necessidade de atender ao período total de obra. Os canteiros considerados permanentes são normalmente construídos com fechamento em alvenaria de tijolos ou blocos cerâmicos.

3.7 Canteiro pré-fabricado

Os canteiros pré-fabricados são normalmente empregados nas etapas iniciais de mobilização das obras de grande duração, enquanto não se dispõe do canteiro definitivo. Também são utilizados nas obras de curta duração e complexidade, como nos serviços de conservação rodoviária, e nos canteiros móveis, que se deslocam com а obra. Estas instalações predominantemente em contêiner são de aplicação imediata e apresentam grande durabilidade quando adequadamente conservados.

4 Classificação dos canteiros de obra

Para efeito desta norma os canteiros foram classificados de acordo com o porte e o tipo de obra a que se destinam, podendo ser obra de construção e restauração de rodovias ou Obras de Arte Especiais - OAE, conforme Tabelas 1 e 2. Quando houver OAE em

um projeto de construção ou restauração utiliza-se a classificação da Tabela 1.

4.1 Construção ou restauração de rodovias

- Pequeno porte (Vide Anexo A);
- Médio porte (Vide Anexo B);
- Grande porte (Vide Anexo C);
- Conservação (Vide Anexo D).

Tabela 1 – Classificação dos canteiros de acordo com o tipo de obra

Natureza 	Porte da Obra			
das obras	Pequeno	Médio	Grande	
Construção Rodoviário	Até 15 km de pista simples por ano	De 15 a 30 km de pista simples por ano	Acima de 30 km de pista simples por ano	
Restauração Rodoviária	Até 20 km de pista simples por ano	De 20 a 40 km de pista simples por ano	Acima de 40 km de pista simples por ano	

Para a classificação do porte da obra deverá ser utilizada a extensão de todo o trecho dividido pelo número de anos que irá durar a obra, de acordo com o seu cronograma. Esse valor definirá o tipo: pequeno, médio ou grande, conforme tabela acima.

Para o caso do Programa Crema, nos dois primeiros anos classifica-se como restauração e nos anos seguintes como obra de conservação, onde os canteiros são pré-fabricados (ver item 3.7) e não sofrem diferenciação por porte de obra.

4.2 Construção de Obras de Arte Especiais

- Pequeno porte (Vide Anexo E);
- Médio porte (Vide Anexo F); e
- Grande porte (Vide Anexo G).

As obras de recuperação, reforço e alargamento de Obras de Arte Especiais também devem seguir a classificação indicada na Tabela 2.

Tabela 2 – Classificação dos canteiros de acordo com o tipo de obra

Natureza das	Porte da Obra			
obras	Pequeno	Médio	Grande	
Construção de Obras-de- Arte Especiais	Até 150 m de Tabuleiro por ano	De 150 a 300 m de Tabuleiro por ano	Acima de 300 m de Tabuleiro por ano	
Recuperação, Reforço e Alargamento de Obras de Arte Especiais	Até 200 m de Tabuleiro	De 200 a 400 m de Tabuleiro	Acima de 400 m de Tabuleiro	

4.3 Instalações industriais do canteiro padrão

- Central de concreto 150 m³/h (Vide Anexo J);
- Central de britagem 80 m³/h (Vide Anexo K);
- Central de britagem (rachão) 80 m³/h (Vide Anexo L);
- Usina fixa misturadora de solos 300 t/h (Vide Anexo M);
- Usina de asfalto a quente 120 t/h (Vide Anexo N); e
- Usina de pré-misturado a frio 60 t/h (Vide Anexo P).

As instalações acima são referenciais, devendo ser dimensionadas de maneira proporcional, conforme o porte e a necessidade de cada obra.

As baias de estocagem de solos e agregados (brita, areia e pó de pedra-filler) deverão ser obrigatoriamente cobertas e protegidas da umidade.

NORMA DNITxxx/2016 – PAD 6

5 Dimensões das áreas de vivência

De acordo com a NORMA ABNT NBR - 12.284/1991, as DIMENSÕES MÍNIMAS para implantação de área de vivência devem ser seguidas conforme observado abaixo:

5.1 Instalações sanitárias

- Devem estar situadas em locais de fácil e seguro acesso, não se permitindo um deslocamento superior a 150,0 m do posto de trabalho aos gabinetes sanitários, mictórios e lavatórios.
- Pé direito: 2,50 m.
- Paredes de alvenaria, concreto ou de outro material de resistência equivalente, revestidas de material liso, lavável e impermeável até a altura mínima de 1,80 m.
- Portas de acesso: 1,20 m x 2,10 m.
- Iluminação: natural por aberturas com área mínima de 1/10 da área do piso (sendo no mínimo de 0,70 m²) e artificial que garanta um nível de iluminamento mínimo de 150 lux.
- Ventilação: natural através de aberturas para o exterior, com área mínima de 50% da área de iluminação.
- Fiação elétrica: protegida por eletrodutos, com interruptores à altura de 1,10 m do piso acabado
- Em obras viárias podem-se utilizar latrinas, desde que:
 - A localização mantenha as seguintes distâncias mínimas: 1,80 m acima do lençol freático/ 5,00 m das outras edificações/ 15,00 m de qualquer fonte d'água e sempre à jusante desta.
 - A tubulação de respiro para ventilação de gases, que deve ser lisa internamente e de diâmetro mínimo de 100 mm, tenha uma altura que, saindo da fossa, projete sua extremidade superior, no mínimo, 0,60 m acima da cobertura do banheiro.
 - Sejam desativadas e aterradas quando os resíduos atingirem uma profundidade de 0,50 m da tampa.

Lavatórios:

- Individuais ou coletivos do tipo calha, considerando-se cada 0,70 m de distância entre torneiras como uma vaga ou unidade e altura mínima de 1 m do piso acabado.

- Torneiras: h= 1,20 m do piso (em cada ponto de saída d'água).
- Gabinetes sanitários:
 - Área mínima: 0,90 m x 1,10 m.
 - Divisórias: hmín= 1,80 m.
 - Portas: Imín= 0,60 m; h= 1,80 m do piso; trincos internos, pintura lavável e impermeável e borda inferior com hmín= 0,10 m e hmáx= 0,25 m do piso acabado.

Mictórios:

- Individuais do tipo cuba com distância mínima de 0,60 m entre eixos ou coletivos do tipo calha, considerando cada segmento de 0,60 m como uma vaga ou unidade.
- Bordas inferiores: hmáx= 0,50 m do piso acabado.

Chuveiros:

- Área para utilização de cada chuveiro com dimensões mínimas de 1,10 m x 0,90 m.
- Piso da área rebaixado de, no mínimo, 0,05 m em relação à área de circulação, com caimento para o ralo ou canaleta de escoamento (canaletas: lmin= 0,15 m e prof= 0,10 m, junto à parede).
- Área de circulação interna, que dá acesso aos chuveiros: lmín= 0,80 m.
- Altura dos chuveiros instalados: 2,10 m, com divisórias de hmín= 1,80 m.

5.2 Vestiário

- Pé direito mínimo: 2,50 m.
- Paredes resistentes, revestidas de material liso, lavável e impermeável até a altura de 1,80 m.
- Portas de acesso: 1,20 m x 2,10 m.
- Iluminação: natural por abertura com área mínima de 1/10 da área do piso (sendo no mínimo de 0,70 m²) e artificial que garanta um nível de iluminamento mínimo de 150 lux.
- Ventilação: natural através de aberturas para o exterior, com área mínima de 50% da área de iluminação.
- Fiação elétrica: protegida por eletrodutos, com interruptores à altura de 1,10 m do piso acabado.
- Armários (individuais):
 - lmin= 0,50 m; prof= 0,40 m; h= 0,80 m.

- Distância mínima entre frentes de armário: 1,60 m.

Bancos: comp= 1,00 m; l= 0,30 m; h= 0,40 m (para cada chuveiro).

5.3 Alojamentos

- Área mínima: 4,00 m² por módulo (cama beliche, armários, circulação).
 - Para uso de cama simples, a área pode ser reduzida em 30%.
- Pé direito: 3,00 m (quartos com beliche) e 2,50 m (quartos com cama simples).
- Paredes:
 - Só usar madeiras compensadas, aglomeradas ou chapas metálicas, quando formarem um sistema construtivo composto de, no mínimo, 0,10 m de espessura, desde que sejam respeitadas todas as exigências desta seção. Esta espessura pode ser reduzida, quando se garantirem temperaturas internas de (23±3) °.
- Portas com dimensões mínimas: 0,70 m x 2,10 m.
- Iluminação: natural por abertura com área mínima de 1/7 da área do piso e artificial que garanta um nível de iluminamento mínimo de 150 lux.
- Ventilação: natural através de aberturas para o exterior, com área mínima de 50% da área de iluminação.
- Camas com dimensões mínimas: 0,80 m x 1,90 m.
- Altura livre entre as camas do beliche e entre a cama superior e o teto deve ser, no mínimo, de 1.20 m.
- Distância mínima entre as camas, para circulação: 0,80 m.

Armários (individuais): l= 0,60 m; prof= 0,45 m; h= 0.90 m.

- Distância mínima entre frentes de armários: 1,60 m.
- Não devem ser utilizados armários com altura superior a 1,80 m.

5.4 Refeitório

Capacidade: 1,00 m² por trabalhador ou fração.

- Pé direito mínimo: 3,00 m.
- Paredes:
 - Só é permitido o uso de madeiras compensadas ou aglomeradas quando compuserem um sistema construtivo de, no mínimo, 0,10 m de espessura (Esta espessura poderá ser reduzida quando se garantir temperaturas internas de (23±3)°C).
 - Revestimento de material liso, lavável, impermeável e serem pintadas de cor clara até a altura mínima de 1,80 m.
- Iluminação: natural por abertura, com área mínima de 1/7 da área do piso e iluminação artificial que garanta um nível de iluminamento mínimo de 150 lux.

Ventilação: natural, através de aberturas para o exterior, com área mínima de 50% da área de iluminação.

5.5 Cozinha

Pé direito: 3,00 m.

- Portas de acesso teladas com dimensões mínimas de: 1,20 m x 2,10 m.
- Iluminação: natural por abertura, com área mínima de 1/7 da área do piso e iluminação artificial que garanta um nível de iluminamento mínimo de 250 lux.

Ventilação: natural, através de aberturas para o exterior, com área mínima de 50% da área de iluminação.

5.6 Lavanderia

- Iluminação: artificial que garanta um nível de iluminamento mínimo de 150 lux.
- Atender a proporção de um tanque para cada grupo de 20 trabalhadores alojados ou fração.
- Ter instalada uma torneira ligada à rede de abastecimento d'água para cada tanque.
- Possuir áreas de secagem cobertas e ao ar livre.
- Ter disposição final das águas servidas, exceto as pluviais, ligadas à rede de esgoto.

5.7 Áreas de lazer

- Nas áreas de vivência devem ser previstos locais de uso exclusivo para recreação, equipados para jogos de salão (dominó, dama, bilhar, pingue-pongue, etc.), sala de leitura.
- No refeitório ou local apropriado, deve ser instalado aparelho de televisão.

5.8 Disposições gerais

Cada uma das edificações da área de vivência deve manter distâncias mínimas de 1,50 m de outra edificação que tenha parede cega ou de divisas e 3,00 m de outra edificação (se ambas possuírem aberturas).

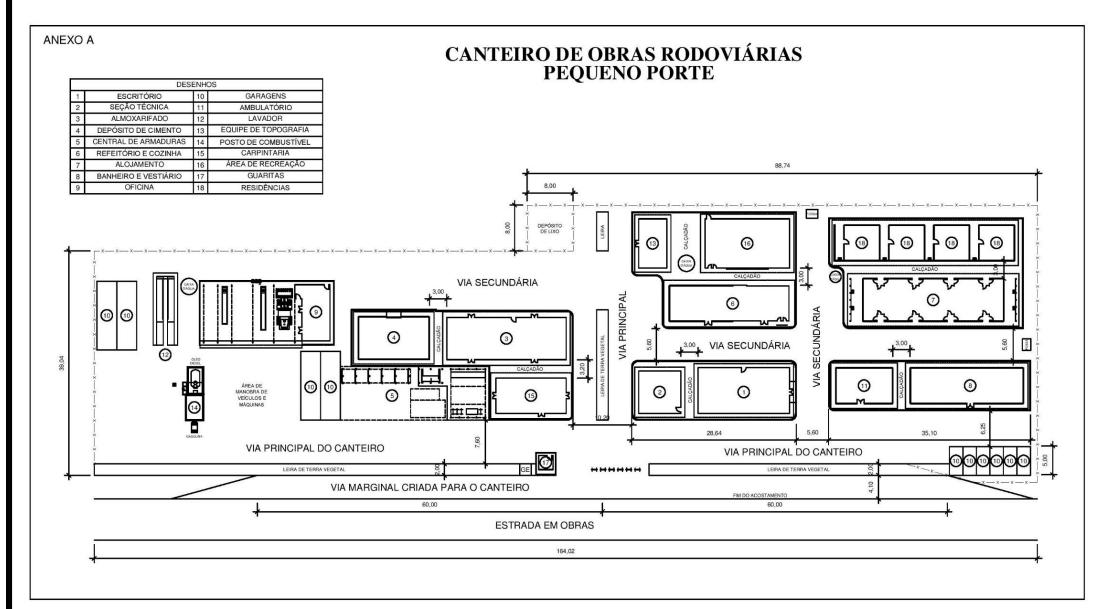
 Áreas de vivência devem ter calçadas ao redor de cada edificação com dimensões mínimas de:
 l= 1,20 m; esp.= 0,05 m; caimento= 1% e caminhos de interligação entre elas.

Caso as áreas de vivência se situem a mais de 150 m das áreas operacionais, o dimensionamento, conforme mencionado em lavatórios, gabinetes sanitários, mictórios e chuveiros, deve ser atendido em ambas, individualmente, exceto o número de chuveiros, que deve atender separadamente alojados e não alojados.

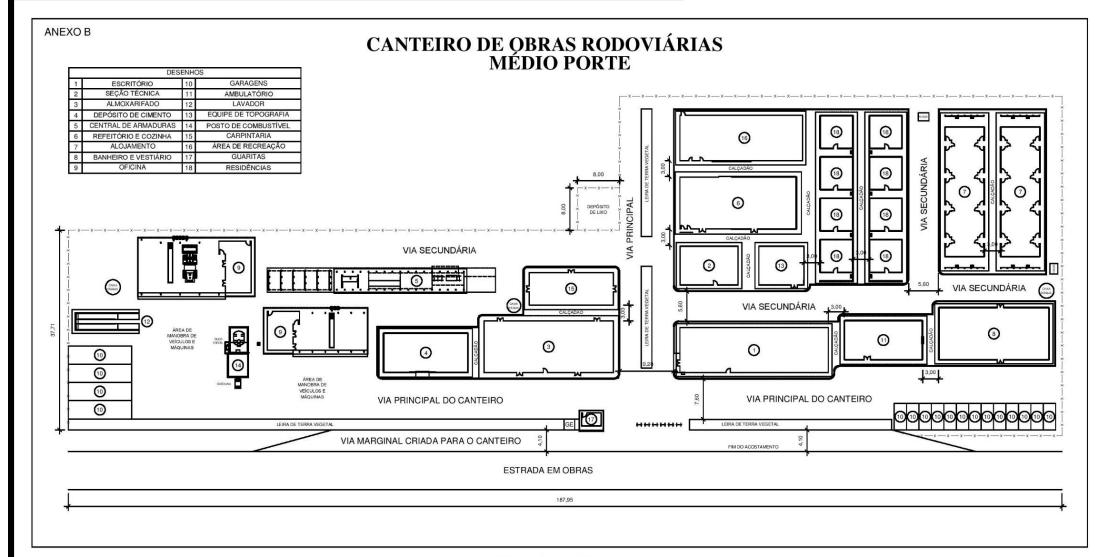
6 Condicionantes Ambientais

Cada canteiro deve ser licenciado separadamente da obra e deverá obedecer estritamente à norma do DNIT nº 070/2006 – PRO, bem como a Instrução de Serviço/DG nº 03, de 04 de fevereiro de 2011, que trata da Responsabilidade Ambiental das Contratadas – RAC, para execução dos empreendimentos do DNIT.





_____/Anexo B



_____/Anexo C



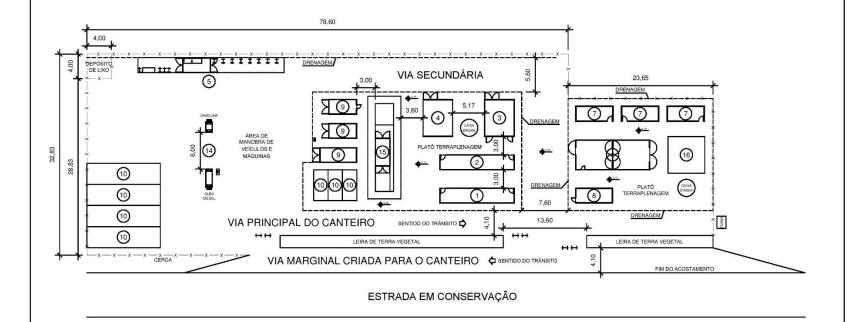
_____/Anexo D



ANEXO D

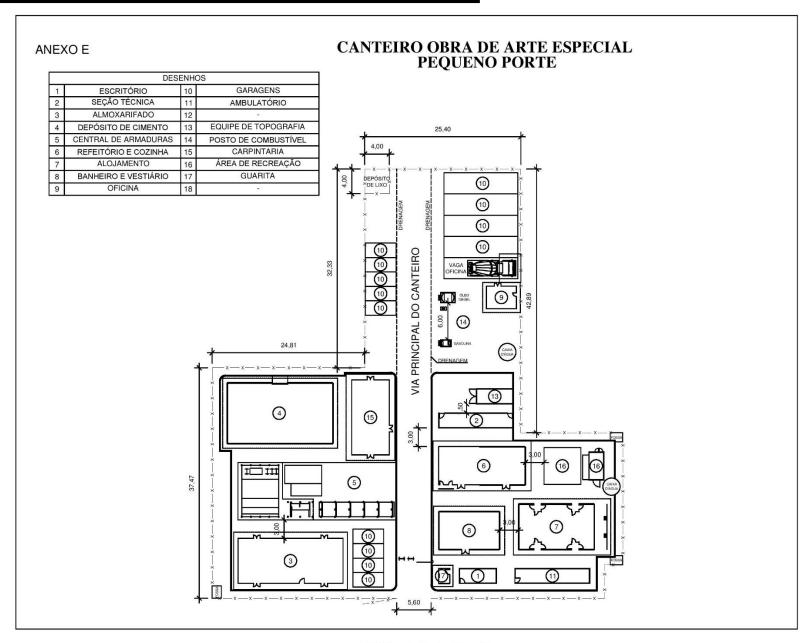
CANTEIRO DE OBRAS RODOVIÁRIAS CONSERVAÇÃO

DESENHOS			
1	ESCRITÓRIO	10	GARAGENS
2	SEÇÃO TÉCNICA	11	(#)
3	ALMOXARIFADO	12	~
4	DEPÓSITO DE CIMENTO	13	
5	CENTRAL DE ARMADURAS	14	POSTO DE COMBUSTÍVEL
6	REFEITÓRIO E COZINHA	15	CARPINTARIA
7	ALOJAMENTO	16	ÁREA DE RECREAÇÃO
8	BANHEIRO E VESTIÁRIO	17	*
9	OFICINA	18	-



MODELO CGCIT

____/Anexo E

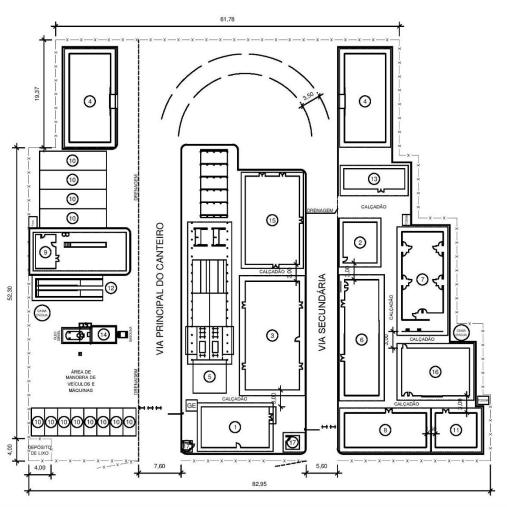


_____/Anexo F

ANEXO F

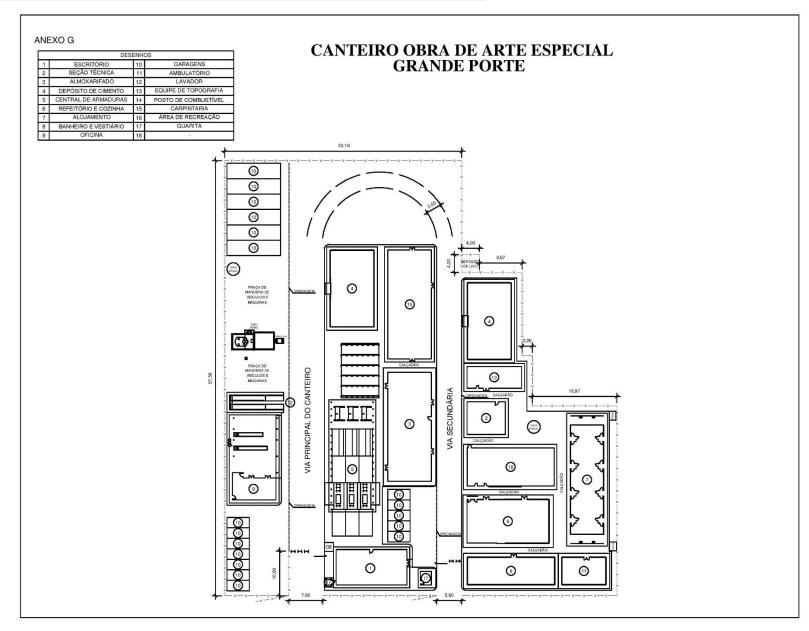
CANTEIRO OBRA DE ARTE ESPECIAL MÉDIO PORTE

1	ESCRITÓRIO	10	GARAGENS
2	SEÇÃO TÉCNICA	11	AMBULATÓRIO
3	ALMOXARIFADO	12	LAVADOR
4	DEPÓSITO DE CIMENTO	13	EQUIPE DE TOPOGRAFIA
5	CENTRAL DE ARMADURAS	14	POSTO DE COMBUSTÍVEL
6	REFEITÓRIO E COZINHA	15	CARPINTARIA
7	ALOJAMENTO	16	ÁREA DE RECREAÇÃO
8	BANHEIRO E VESTIÁRIO	17	GUARITA
9	OFICINA	18	(#0)

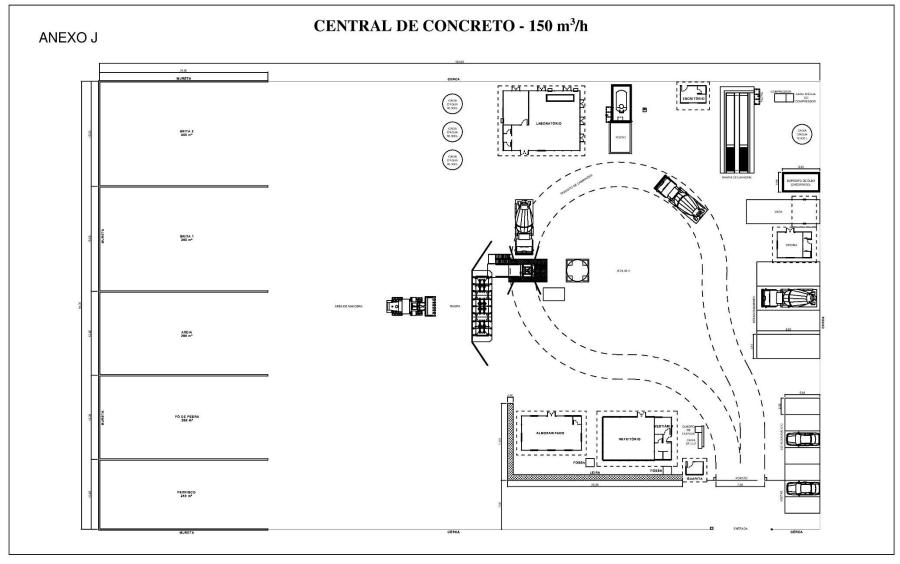


MODELO CGCIT

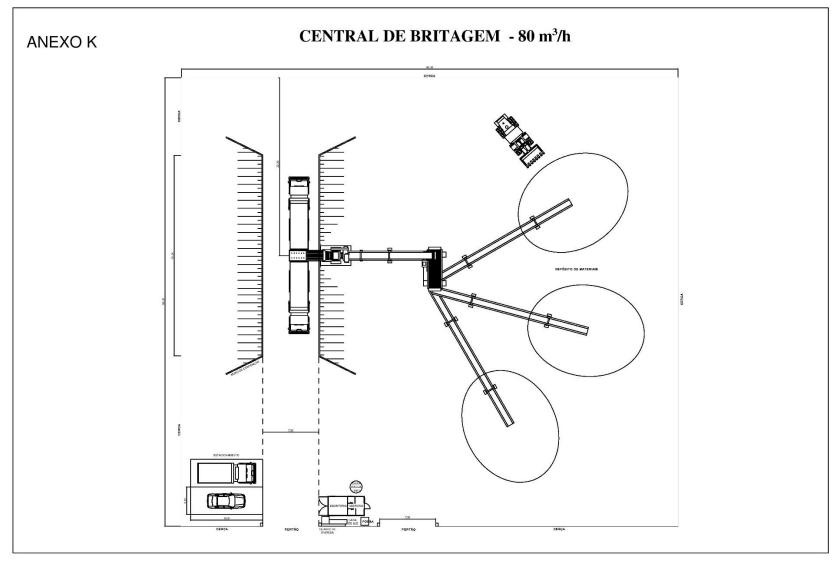
_____/Anexo G



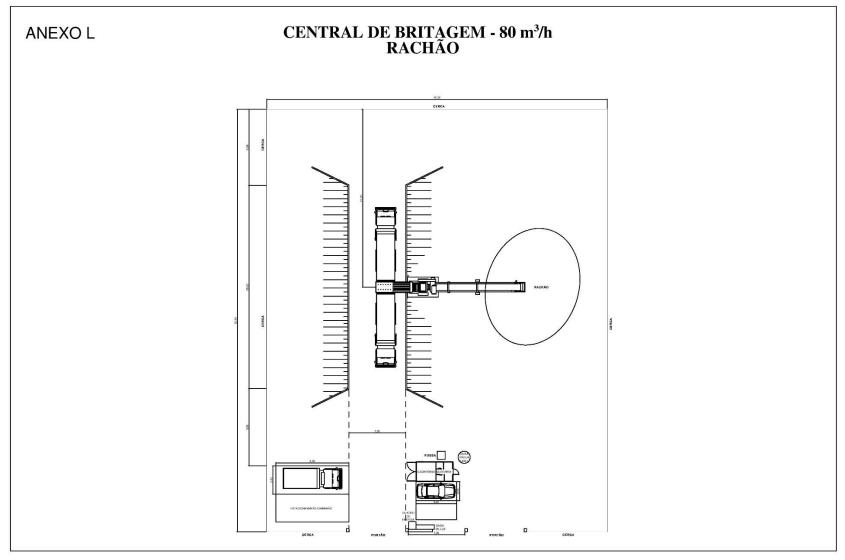
_____/Anexo J



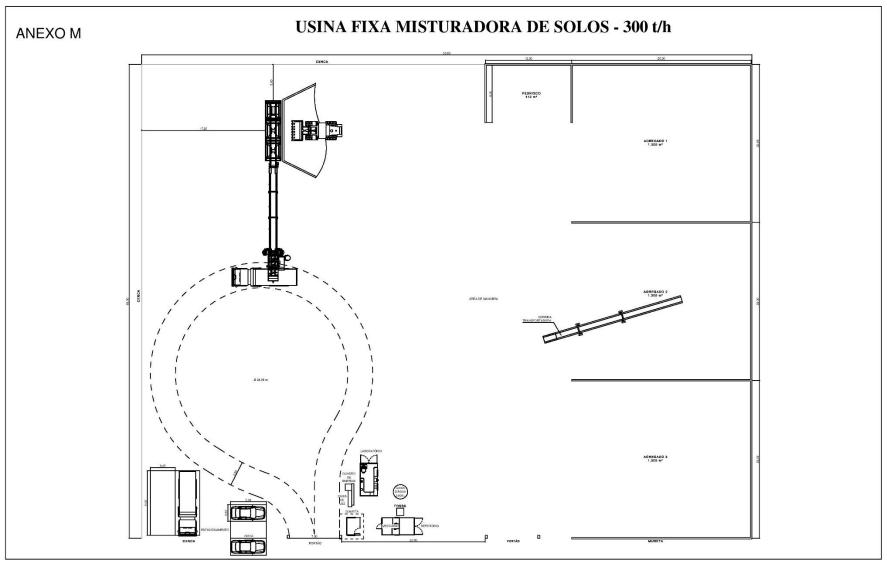
- 1. Dimensões em Metros Escala 1:300
- 2. Muro de contenção
- 2.1. Parede = 3,00m 2.2. Base = 2,00m
- 2.3. Espessura= 0,20m



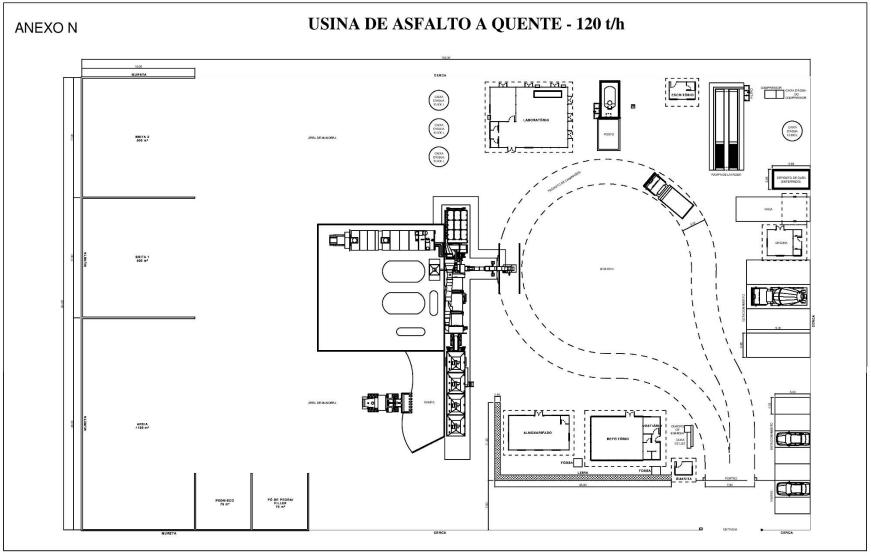
- 1. Dimensões em Metros Escala 1:300
- 2. Muro de contenção
- 2.1. Parede = 3,00m
- 2.2. Base = 2,00m
- 2.3. Espessura= 0,20m



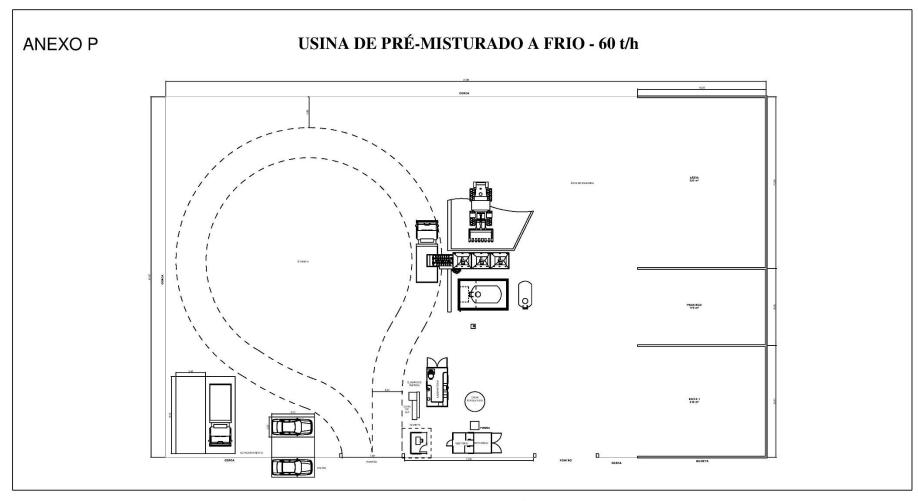
- 1. Dimensões em Metros Escala 1:300
- 2. Muro de contenção
- 2.1. Parede = 3,00m
- 2.2. Base = 2,00m
- 2.3. Espessura= 0,20m



- 1. Dimensões em Metros Escala 1:300
- 2. Muro de contenção
- 2.1. Parede = 3,00m
- 2.2. Base = 2,00m
- 2.3. Espessura= 0,20m



- 1. Dimensões em Metros Escala 1:300
- 2. Muro de contenção
- 2.1. Parede = 3,00m
- 2.2. Base = 2,00m
- 2.3. Espessura= 0,20m



- 1. Dimensões em Metros Escala 1:300
- 2. Muro de contenção
- 2.1. Parede = 3,00m
- $2.2. \, \text{Base} = 2,00 \, \text{m}$
- 2.3. Espessura= 0,20m

____/Índice Geral

Índice geral			
Abstract	1	Classificação dos canteiros de obra	4 4
Almoxarifado	3.4.5	Condicionantes Ambientais	6 8
Alojamento	3.4.7		
Alojamentos	5.3 7	Construção de obras ais	de Arte Especi- 4.25
Ambulatório	3.4.2 3	Construção ou resta vias	uração de rodo- 4.15
Anexo A (normativo) Canteiro queno Porte	de Obras Rodoviárias Pe	Cozinha e Refeitório	3.4.84
Anexo B (normativo) Canteiro de Porte	e Obras Rodoviárias Médic	Cozinha	5.5 7
Anexo C (normativo) Canteiro de		Definições	3 3
Grande Porte	11	Dimensões das áreas de vivêno	cia 5 6
Anexo D (normativo) Canteiro o servação	de Obras Rodoviárias Con-	Disposições gerais	5.8 8
Anexo E (normativo) Canteiro		Escritório	3.4.3 3
queno Porte	13	Estruturas do canteiro de obras	3.4 3
Anexo F (normativo) Canteiro O Porte	bra de Arte Especial Médic	Guarita	3.4.1 3
Anexo G (normativo) Canteiro Grande Porte	o Obra de Arte Especia	Instalações industriais drão	do canteiro pa- 4.3 5
Anexo J (normativo) Centra	al de concreto - 150	Instalações sanitárias	5.1 6
m³/h	16	Laboratório	3.4.4 3
Anexo K (normativo) Centi m³/h	ral de britagem - 80 1717	Lavanderia	3.4.104
Anexo L (normativo) Central de b	oritagem - 80 m³/h (Rachão)	Lavanderia	5.6 7
	18	Objetivo	1 2
Anexo M (normativo) Usina fixa t/h	misturadora de solos - 300	Oficina mecânica	3.4.64
Anexo N (normativo) Usina d	·	Prefácio	2
t/h	20	Refeitório	5.4 7
Anexo P (normativo) Usina de t/h	pré-misturado a frio - 60 21	Referências normativas	2 2
Áreas de lazer	3.4.94	Resumo	1
Áreas de lazer	5.7	Sumário	1
Áreas de vivência	3.3	Tabela 1 - Classificação dos car de obra	nteiros de acordo com o tipo
Áreas operacionais	3.2 3	Tabela 2 - Classificação dos car	nteiros de acordo com o tipo
Canteiro de obra	3.1 3	de obra	5
Canteiro permanente	3.6	Vestiário	3.4.114
Canteiro pré-fabricado	3.7	Vestiário	5.26
Canteiro provisório	3.5		

