



Estado de Sergipe

Prefeitura Municipal de MALHADOR

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO

## **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

A presente especificação destina-se à Pavimentação nas ruas Projetada A e B do Conjunto Poço do Terreiro, no Município de **MALHADOR – SE**. Esta especificação fixa as condições técnicas mínimas que devem ser obedecidas na execução das obras, serviços e fornecimento de materiais e equipamentos para o bom funcionamento da construção.

Os materiais e/ou serviços não previstos nesta especificação considerados similares, constituem casos especiais, devendo ser apreciados pela Fiscalização da **Prefeitura Municipal de MALHADOR – SE**.

## **DA RESPONSABILIDADE DO EMPREITEIRO**

A responsabilidade do empreiteiro é integral para a obra contratada nos termos do Código Civil Brasileiro.

A presença da fiscalização não implica na diminuição da referida responsabilidade da empreiteira.

É de inteira responsabilidade do empreiteiro, a reconstituição de quaisquer danos e avarias causadas a serviços realizados, motivados pela construção inclusive aos de viação e urbanização.

É de inteira e única responsabilidade da firma empreiteira o pagamento de todos os materiais, mão-de-obra, equipamentos e como também todas as obrigações sociais, trabalhistas e previdenciárias, transportes, seguros e tudo mais que se fizerem necessários à conclusão e quitação dos encargos da referida obra.

A empreiteira sob pretexto algum poderá argumentar desconhecimento do local onde irá realizar os serviços de Pavimentação à Paralelepípedo.

Caberá à empreiteira verificar e conferir todos os documentos e instruções que lhe forem fornecidos, comunicando ao fiscal, qualquer irregularidade, incorreção ou discrepância encontrada, que desaconselhe ou impeça a sua execução. A não observância destes dispositivos transferirá à empreiteira todas as responsabilidades pelo funcionamento ou instabilidade dos elementos viciosos.

Deverão à empreiteira facilitar por todos os meios, os trabalhos da fiscalização, mantendo inclusive no local da obra, em lugar adequado e em perfeita ordem, uma cópia completa de todos os projetos, detalhes da especificação.



No caso de não estarem os trabalhos sendo conduzidos perfeitamente de acordo com os detalhes da especificação e instruções fornecidas pela FISCALIZAÇÃO ou de modo geral com as regras da arte de construir, poderá a fiscalização além das sanções previstas neste instrumento ou na legislação que rege a matéria determinar a paralisação total ou parcial dos trabalhos defeituosos, bem como a recomposição dos mesmos que será realizada pela empreiteira.

### **Normas de Segurança do Trabalho nas Obras**

Será exigido o cumprimento rigoroso da Lei nº. 6.514, que trata das Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil.

#### **1. Objetivo**

A presente especificação tem por objetivo definir as condições que presidirão o desenvolvimento da obra de pavimentação e drenagem superficial de diversas Ruas no Município de MALHADOR.

#### **2. Assistência Técnica E Administrativa**

Para total qualidade e completo acabamento das obras e serviços, a empreiteira se obriga sob as responsabilidades legais nos termos do código civil brasileiro, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária para desenvolver andamento conveniente aos trabalhos.

A presença da fiscalização da Sec. de Obras, não implica na diminuição das responsabilidades acima citadas.

A Empresa deverá manter no local da obra profissional legalmente habilitado no CREA, como responsável geral da obra.

As determinações da fiscalização que devem ser cumpridas, não implicam em corresponsabilidade e devem ser consideradas como complementares.

#### **3. Materiais e Mão de Obra**

Será de exclusivo critério da fiscalização, a especificação complementar a apreciação e o julgamento da qualidade dos materiais.

Para as obras e serviços que forem contratadas, caberá a empreiteira fornecer e conservar equipamento mecânico, ferramentas e equipamentos de proteção individual referente à segurança e higiene no trabalho.



É de inteira responsabilidade da empreiteira a apresentação a fiscalização da obra, de todo e qualquer material a ser utilizado na mesma, antes de sua aplicação, para análise e aprovação da mesma.

A proposição de substituição de qualquer material por um similar e sua aceitação ou não pela fiscalização, não será motivo justificado para atraso na conclusão das obras.

#### **4. Início das obras**

A empreiteira iniciará os trabalhos dentro do prazo fixado no respectivo contrato, a contar do recebimento da ordem de serviço fornecida pela Secretaria de Obras.

#### **5. Seguros e acidentes**

Correrá por conta exclusiva da empreiteira a responsabilidade de qualquer acidente no trabalho de execução das obras e serviços contratados, sofridos pelos seus operários, usos indevidos de patentes registradas e ainda resultante de caso fortuito e danificação da obra em construção até definitiva aceitação dela pela Secretaria de Obras, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos serviços contrários, ainda que ocorridos na via pública.

#### **6. Registros**

A Empreiteira terá que registrar a obra no CREA e no INSS em tempo hábil, e as cópias das matrículas em ambos os órgãos deverão ser apresentados à fiscalização.

#### **7. Projetos**

Todos os projetos e detalhes construtivos ou complementares aos projetos fornecidos pela Secretaria de Obras, que deles se precise para execução dos serviços, serão elaborados unicamente pela empreiteira e deverão ser apresentados a Secretaria de Obras, antes da sua execução, aprovados pelos órgãos competentes, quando for o caso. Todos os projetos deverão ser assinados por profissional legalmente habilitado e serem habilitados no CREA.

#### **8. Pavimentação**

##### **8.1. Serviços Gerais do Empreendimento**

##### **8.1.1. Placa de Obra**



Deverão ser colocadas placas alusivas às obras e serviços técnicos de terceiros, correndo os custos por conta dos mesmos, obedecendo a modelos a serem fornecidos pela Equipe Técnica da Prefeitura.

As placas oficiais, próprias da obra, terão as dimensões, conteúdo e padrão fornecidos pela Prefeitura, cabendo sua execução e colocação por conta da Construtora.

A Equipe Técnica da Prefeitura indicará, em campo, os locais adequados para a colocação das placas.

A placa é composta em chapa de aço galvanizado.

### **8.1.2. Ligação provisória de água**

O armazenamento e a distribuição de água devem ser dimensionados levando-se em conta a execução simultânea de operações que envolvam seu uso, as quantidades necessárias para consumo e os períodos mais desfavoráveis do seu abastecimento.

A entrada provisória de água deve ser executada dentro dos padrões estabelecidos, cabendo à contratada tomar todas as providências necessárias ao fornecimento de água.

### **1.1.1. Barracão de obra/Containers**

Canteiro de obras: A empresa contratada deverá prever a locação e frete de ida e volta de container do tipo almoxarifado para depósito de materiais da obra. Todas as instalações elétricas e hidro sanitárias (a instalação sanitária será realizada através de banheiro químico) de alimentação e funcionamento dos containers estão a cargo da contratada.

Caso o container utilizado seja adaptado, ou seja, tenha sido utilizado no transporte ou acondicionamento de cargas, deverá ser mantido no canteiro de obras, à disposição da fiscalização do trabalho e do sindicato profissional, laudo técnico elaborado por profissional legalmente habilitado, relativo à ausência de riscos químicos, biológicos e físicos (especificamente para radiações) com a identificação da empresa responsável pela adaptação. Cabe à contratada comprovar através de laudos e documentos que o Container não foi utilizado para o transporte ou acondicionamento de cargas; dessa forma a mesma ficará livre desta exigência.

É terminantemente proibido cozinhar e aquecer qualquer tipo de refeição dentro do alojamento. Ele deve ser mantido em permanente estado de conservação, higiene e limpeza.

## **1.2. Serviços Preliminares**

### **1.2.1. Serviços topográficos para pavimentação**



Inicialmente a equipe de topografia, que ficará a encargo da empresa contratada, deverá fazer a marcação dos “offsets”, a qual deverá seguir rigorosamente o especificado no projeto em anexo. Somente após as marcações da topografia, os serviços de terraplenagem deverão ser iniciados no local.

Todos os serviços topográficos deverão ser realizados por meio de equipamentos similares a Estação total.

Todos os serviços deverão ser comprovados através de nota fiscal de serviços.

### **1.2.2. Regularização de superfícies em terra com motoniveladora**

Esta especificação se aplica à regularização do subleito da via a ser pavimentada, com a terraplenagem concluída.

Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: motoniveladora com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolos compactadores tipo pé de carneiro, liso vibratório; grade de discos, etc.

## **1.3. Pavimentação**

São limitadores físicos das plataformas de vias. O assentamento de meios-fios pré-moldados de concreto simples começa pelo alinhamento e cota de projeto com a utilização de estacas de madeira ou de ponteiros de aço e linha fortemente distendida entre eles; escavação, obedecendo aos alinhamentos e dimensões indicadas no projeto; regularização e execução de base de 5,0cm de concreto, para a regularização e apoio dos meios-fios, nos casos de terrenos sem suporte e quando previsto em projeto; assentamento de peças pré-moldadas de concreto simples, de acordo com os níveis do projeto e rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Escoramento de meio-fio:

- No caso de haver muros nos dois lados da Rua, o escoramento poderá ser feito com areia, ocupando toda a faixa da calçada;
- No caso de ser área livre deverá ser executada o escoramento com material argiloso, numa faixa de 0,50m de largura e altura nivelada pela parte superior do meio-fio. O material argiloso deve ser bem compactado.

### **1.3.1. Pavimentação em paralelepípedo**



Execução de camada ou colchão de areia. Consiste no espalhamento de uma camada de areia média ou grossa, sobre base ou sub-base existentes. Suas principais funções são permitir um adequado nivelamento do pavimento que será executado e distribuir uniformemente os esforços transmitidos à camada subjacente. A espessura do colchão variará de 5 a 10 cm, sendo prevista em projeto conforme as características de utilização da via. Areia grossa, definida pela TE-1/1.965 da ABNT, é aquela cujos grãos têm diâmetro máximo compreendido entre 2,00 e 4,80 mm. Os blocos ou peças deverão ser empilhados, de preferência, à margem da pista. Não sendo possível utilizar as áreas laterais para depósito, serão empilhados na própria pista, tendo-se o cuidado de deixar livres as faixas destinadas à colocação das linhas de referência para o assentamento. Os paralelepípedos ou peças deverão ser assentados em fiadas, perpendiculares ao eixo da via, ficando a maior dimensão na direção da fiada, ou de acordo com o projeto.

O acabamento deverá estar de acordo com as tolerâncias estabelecidas no projeto. As faces mais uniformes dos paralelepípedos deverão ficar voltadas para cima. As juntas deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas, de tal modo que cada junta fique, no máximo, dentro do terço médio do paralelepípedo ou peça vizinha. Sobre a camada de areia, será assentado o primeiro paralelepípedo ou peça, que deverá ficar colocado de tal maneira que sua face superior fique cerca de 1,0 cm acima da linha de referência e de tal maneira que uma junta coincida com o eixo da pista. Em seguida o calceteiro o golpeará com o martelo até que sua face superior fique ao nível da linha. Terminado o assentamento deste primeiro paralelepípedo ou peça, o segundo será colocado ao seu lado, tocando-o ligeiramente e deixando-se uma junta entre eles, formada unicamente pelas irregularidades de suas faces. O assentamento deste será idêntico ao do primeiro. As juntas não deverão exceder 2,5 cm. A fileira deverá progredir do eixo da pista para o meio fio, devendo terminar junto a este ou à sarjeta, caso exista. A segunda fileira será iniciada colocando-se o centro do primeiro paralelepípedo ou peça sobre o eixo da pista. Os demais são assentados como os da primeira fileira. A terceira fileira deverá ser assentada de tal modo que as juntas fiquem nos prolongamentos das juntas da primeira fileira; os da quarta, nos prolongamentos das juntas da segunda, e assim por diante.

Os paralelepípedos deverão ser de granito ou outras rochas que satisfaçam as seguintes condições:

- a- Durabilidade
- b- Peso específico aparente mínimo 2400kgf/m<sup>3</sup>
- c- Desgaste dos ângulos máximo 40%





A rocha deverá ser sempre de grão média ou fina, com distribuição homogênea de seus elementos constituintes. As dimensões dos paralelepípedos serão as seguintes:

- a- Comprimento – 0,16 a 0,20m
- b- Largura - 0,12 a 0,15m
- c- Altura - 0,10 a 0,12m

Os paralelepípedos devem se aproximar o mais possível da forma prevista, com faces planas e sem saliências ou reentrâncias, principalmente na face que irá constituir a superfície exposta do pavimento.

As areias para assentamento deverão consistir de partículas limpas duras e duráveis, isentas de torrões de argila e matérias estranhas.

### **1.3.2. Linha d'água**

Linha d'água – águas pluviais. Rebaixamento de 02 fiadas de paralelo (30cm) para a linha d'água, rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Para melhor alinhamento de linha d'água, a 2ª fila de paralelepípedos, adjacentes aos paralelos rebaixados, deve ficar alinhada.

### **1.3.3. Passeio em concreto**

O tipo e as dimensões do piso deverão obedecer às especificações e ao projeto, devendo ser executados de maneira a se obter uma superfície perfeitamente homogênea.

Qualquer que seja o acabamento, deverão ser executados sobre lastro de concreto, com função de contrapiso, e este sobre base regularizada e compactada. Deverão ser atendidos os requisitos de projeto quanto a fck e caimento.

Na execução do cimentado, o lastro de concreto será inicialmente limpo, removendo-se resíduos, partes contaminadas, nata de cimento, lama e poeira que possam prejudicar a aderência da argamassa. As partes lisas ou “queimadas” serão apicoadas, lavadas com jatos d'água sob pressão, varridas com vassouras de cerdas duras e deixadas umedecidas.

Em seguida, será aplicado sobre o lastro, com vassoura, um chapisco fluido no traço T1 (1:3 de cimento e areia). Sobre esse chapisco ainda fresco será lançada a argamassa de cimento e areia, na espessura e traço especificados no projeto, e pressionada com a colher de pedreiro.





A argamassa será sarrafeada entre “guias” ou “mestras”, constituídas por faixas do mesmo material, executadas sobre o contrapiso antes da aplicação do chapisco, atendendo ao nivelamento proposto para as superfícies acabadas dos cimentados.

O sarrafeamento será feito com régua de madeira ou alumínio apoiada sobre as “guias”, passada em movimentos de vai e vem. Deverão ser removidos os excessos de água e de argamassa das superfícies sarrafeadas.

Nos cimentados ásperos, o acabamento será feito com desempenadeira de madeira.

Para os cimentados lisos, o acabamento será feito com desempenadeira de aço. Neste caso, será espalhado, previamente, pó de cimento de modo uniforme sobre a argamassa sarrafeada e ainda úmida, o que formará uma pasta a ser alisada com a desempenadeira.

Os pisos em argamassa, logo após o acabamento e endurecimento, deverão ser curados, ou seja, mantidos permanentemente úmidos durante, pelo menos, as primeiras 96 horas, sem nenhuma movimentação.

Todos os pisos deverão ter caimentos. Os caimentos, quando não definidos em projeto, deverão observar:

- Usar 0,2% no passeio em direção a linha d’água.

#### **1.3.4. Piso tátil**

A locação do piso tátil deverá ser conforme a ilustração das rampas de acessibilidade. Este material, deverá ser assentado sobre contrapiso de concreto de espessura 5cm, sendo que não poderá existir desnível entre o piso de concreto e as pedras táteis, devendo ainda ser observada a mesma declividade transversal adotada para o piso de concreto.

### **1.4. Sinalização**

#### **1.4.1. Sinalizações verticais**

Os materiais mais adequados para serem utilizados como substratos para a confecção das placas de sinalização são aço, alumínio, plástico reforçado e madeira imunizada.

A largura é de 0,35m, com poste de madeira 3,50m fixado com base de concreto 40x40x50. Estas dimensões são padrão para as sinalizações verticais do tipo “octogonal” e/ou “circular”.

Os materiais mais utilizados para a confecção dos sinais são as tintas e películas.

As tintas utilizadas são, esmalte sintético, fosca ou semi-fosca ou pintura eletroestática.



As películas utilizadas são: plásticas (não retrorrefletivas) ou retrorrefletivas dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas, a serem definidas de acordo com as necessidades de projeto.

Poderão ser utilizados outros materiais que venham a surgir a partir de desenvolvimento tecnológico, desde que possuam propriedade físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas, inclusive após execução do processo de manutenção.

Em função do comprometimento com a segurança da via, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas”.

O verso da placa deve ser na cor preta, fosca ou semi-fosca.

Os suportes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços de ação do vento, garantindo sua correta posição.

Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas.

Os materiais mais utilizados para confecção dos suportes são o aço e a madeira imunizada.

#### **1.4.2. Placa esmaltada para identificação de rua**

As placas indicativas de logradouros devem apresentar forma retangular 45x25cm (altura x comprimento), com a cor de fundo e orla externa em azul, e as legendas e orla interna em branco. A denominação da via pode ser feita pela adoção de parte mais significativa de seu nome e que a caracterize, evitando nomes extensos e propiciando a utilização de letras maiores, de forma a melhorar a legibilidade da sinalização. As placas devem ser colocadas no início e no final de cada rua de forma a melhorar sua visibilidade.

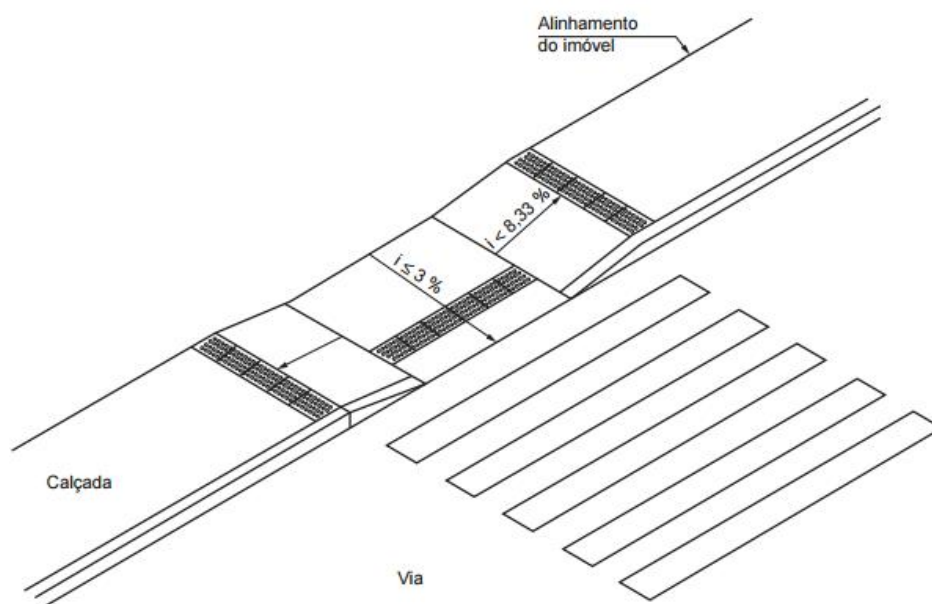
### **1.5. Diversos**

#### **1.5.1. Rampa de acesso de deficientes**

Os rebaixamentos das calçadas devem estar localizados na direção do fluxo de pedestres.

Podem estar situados nas esquinas ou em outro local da quadra. De acordo com a largura e as características das calçadas, os rebaixamentos podem ter diferentes formas, representadas nas figuras abaixo.





### 1.5.2. Limpeza de ruas

Os serviços de limpeza deverão satisfazer os seguintes requisitos:

Será removido todo entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

As pavimentações serão varridas, sendo retirados os excessos de materiais.

### 1.5.3. Pintura De Meio-Fio (Caiação):

Consiste na execução de uma pintura com tinta à base de “CAL” sobre o meio fio.

A pintura do meio fio deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

Os serviços de pintura serão medidos por metro linear aplicados no meio fio.

## 1.6. Drenagem

### 1.6.1. Escavação

Tratam-se de escavação de vala ou cava executada manualmente dentro de áreas urbanas e que, por consequência, demandam cuidados especiais.

A adoção da escavação manual dependerá da natureza do solo, das características do local (topografia, espaço livre, interferências) e do volume a ser escavado, ficando sua autorização a critério da Fiscalização.

Deverão ser seguidos os projetos e as Especificações no que se refere a locação, profundidade e declividade da escavação.



Quando necessário, os locais escavados deverão ser isolados, escorados e esgotados por processo que assegure proteção adequada.

Os aterros e reaterros poderão ser compactados ou não, a depender das características do serviço, e do fim a que se destinam.

### **Materiais**

O material procedente da escavação do terreno natural, geralmente, é constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos.

Para os efeitos desta Especificação será adotada a seguinte classificação:

#### **Material de 1ª categoria**

Compreende os solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m, qualquer que seja o teor da umidade apresentado.

#### **Material de 2ª categoria**

Compreende os solos de resistência ao desmonte mecânico inferior à rocha não alterada, cuja extração se processe por combinação de métodos que obriguem a utilização de equipamento de escarificação de grande porte. A extração, eventualmente, poderá envolver o uso de explosivos ou processo manual adequado. Incluídos nesta classificação os blocos de rocha, de volume inferior a 2 m<sup>3</sup> e os matações ou pedras de diâmetro médio entre 0,15 m e 1,00 m.

#### **Material de 3ª categoria**

Compreende os solos de resistência ao desmonte mecânico equivalente à rocha não alterada e blocos de rocha, com diâmetro médio superior a 1,00 m, ou de volume igual ou superior a 2 m<sup>3</sup>, cuja extração e redução, a fim de possibilitar o carregamento, se processem com o emprego contínuo de explosivos ou de rompedor.

### **1.6.2. Método Executivo**

Deverão ser seguidos os projetos e as Especificações no que se refere a locação, profundidade e declividade da escavação. Entretanto, a escavação poderá ser levada até uma profundidade superior à projetada, até que se encontrem as condições necessárias de suporte para apoio das estruturas, a critério da Fiscalização.

A área sujeita a escavação em caráter permanente deverão ser estabilizadas de maneira a não permitir movimento das camadas adjacentes.



Em caso de valas, deverão observadas as imposições do local do trabalho, principalmente as concernentes ao trânsito de veículos e pedestres.

## 2. Equipamentos

Os equipamentos normalmente utilizados no assentamento do meio-fio são os seguintes:

- a- Betoneira com capacidade mínima de 250l
- b- Ferramentas manuais diversas.

Os equipamentos necessários à execução do pavimento em paralelepípedo são os diversos tais como: Martelo de caceteiro, ponteiro de aço, pá, carrinho-de-mão, régua, nível de pedreiro, vassouras, colher de pedreiro, cordel, etc.

## 3. Entrega Da Obra

A contratada só poderá entregar as Ruas pavimentadas depois que o Comitê de Controle fizer uma visita à obra e constatar o seu bom estado de construção.

Será feita também uma verificação no funcionamento do micro/macrodrenagem, quando couber, sinalização vertical e horizontal, passeios acessíveis.

Qualquer serviço que esteja deficiente será corrigido, refeito ou substituído pela Assistência Técnica.

### OBSERVAÇÕES

O orçamento, projetos e este Memorial Descritivo, são partes complementares entre si.

Tudo o que foi omitido neste Memorial Descritivo e seja necessário à obra em questão, deverá ser definido pela Fiscalização.

Todos os serviços e materiais necessários à obra em questão deverão obedecer às Normas específicas existentes.

MALHADOR (SE), 09 de janeiro de 2019.

  
**VINICIUS VIEIRA SOARES**

Engenheiro Civil e Eletricista – CREA Nº 27.0931988-8

