



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO DA AVENIDA PRESIDENTE CASTELO BRANCO, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

(areia de assentamento) com ferramentas simples, sem compactação, devendo a espessura do colchão, após a compactação do intertravado + colchão, ficar com 5,0cm (+ ou - 2,0cm).

- Colocação das peças.
- Compactação inicial (peças + colchão) feita com placas vibratórias ou vibro compactadoras.
- Selagem das juntas feita com "areia fina" de granulometria específica ("areia de selagem").
- Compactação final (peças + colchão).



CONTENÇÃO LATERAL:

A contenção lateral deve ter face interna vertical e reta, estendendo-se por, no mínimo, 15 cm abaixo do topo da camada de areia.

Tem por objetivo evitar deslocamento das peças, a abertura das juntas, a perda de intertravamento e evitar a fuga de areia da camada de assentamento das peças.

SELAGEM (JUNTAS):

A selagem do revestimento deverá ser executada com pó de pedra contendo no máximo 5% de silte e argila (em massa) e, no máximo, 10% de material retido na peneira de 4,8 mm. Não serão admitidos torrões de argila, matéria orgânica ou outras substâncias nocivas.

A granulometria deverá ser a especificada abaixo:

- Peneira	% Passando
Nº. 16 (abertura 1,18 mm)	100
Nº. 200 (abertura 0,075 mm)	10

AREIA DE ASSENTAMENTO (COLCHÃO):

A areia deverá ter finos suficientes e, no momento da aplicação, baixa umidade (de preferência seca) e deve ser colocada sem compactação de forma a permitir o favorecimento do refluxo e travamento inferior das peças quando da compactação.

A granulometria deverá ser a especificada abaixo:

- Peneira	% Passando
3/8" (abertura 7,5 mm)	100
Nº. 4 (abertura 4,75 mm)	95 - 100
Nº. 8 (abertura 2,36 mm)	80 - 100
Nº. 16 (abertura 1,18 mm)	50 - 85
Nº. 30 (abertura 0,60 mm)	25 - 60
Nº. 50 (abertura 0,30 mm)	10 - 30
Nº. 100 (abertura 0,15mm)	5 - 15
Nº. 200 (abertura 0,075mm)	0 - 10



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO DA AVENIDA PRESIDENTE CASTELO BRANCO, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

É recomendado que em caso de ocorrência de chuva de forte intensidade, antes da colocação das peças, a camada de areia seja retirada e substituída por outra com "umidade natural".

É importante não só a comprovação da granulometria da "areia de assentamento" (colchão) e do "preenchimento das juntas" (selagem), como também da umidade das mesmas (umidade natural).



COMPACTAÇÃO:

Quanto a compactação inicial a mesma não deve ir além de 1,5 m da borda livre (sem confinamento) do piso, não devendo nunca se deixar grandes áreas de peças assentadas sem compactação, devendo a mesma ser realizada em todas as direções com recobrimentos.

A compactação é feita com placas vibratórias e em duas etapas: compactação inicial e compactação final.

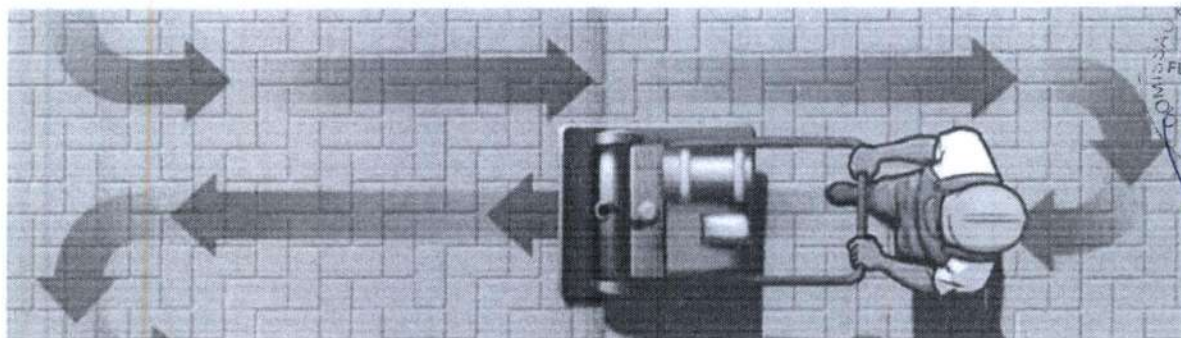
Colocados todos os blocos e feitos todos os ajustes e acabamentos, faz-se a primeira compactação do pavimento, antes do lançamento da areia para preenchimento das juntas entre os blocos. A compactação inicial tem como funções:

- Nivelar a superfície da camada de blocos de concreto.
- Iniciar a compactação da camada de areia de assentamento.
- Fazer com que a areia preencha parcialmente as juntas, de baixo para cima, dando-lhes um primeiro estágio de travamento.

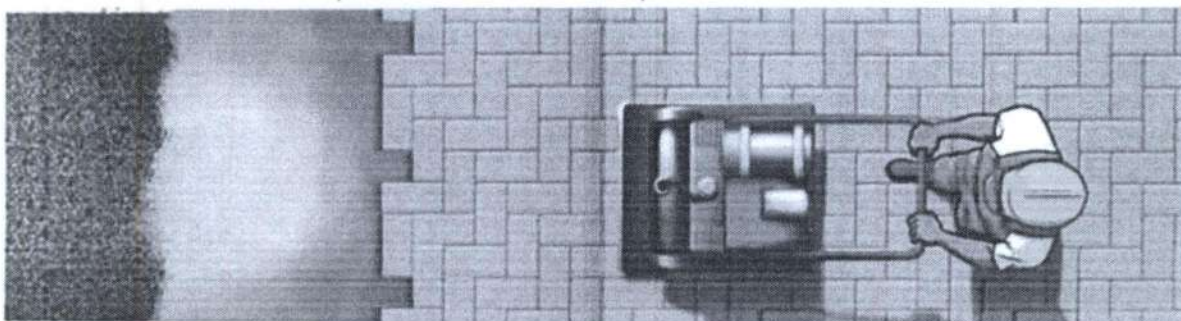
A compactação deve ser feita em toda a área pavimentada, com placas vibratórias; deve-se dar pelo menos duas passadas, em diferentes direções, percorrendo toda a área em uma direção (longitudinal, por exemplo) antes de percorrer a outra (transversal), tendo o cuidado de sempre ocorrer o recobrimento do percurso anterior, para evitar a formação de degraus.

Cada passada tem que ter um cobrimento de, pelo menos, 20 cm sobre a passada anterior. Deve-se parar a compactação a, pelo menos, 1,5 metro da frente de serviço.

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO DA AVENIDA PRESIDENTE CASTELO BRANCO, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



1,5 m



A compactação das bordas do pavimento, bem como de locais de difícil acesso às placas vibratórias (como a compactação junto a construções) deve ser realizada utilizando equipamentos de menor porte.

As peças quebradas deverão ser retiradas após a compactação inicial, antes do rejuntamento com areia (selagem) e da compactação final.

Depois de fazer a compactação inicial e substituir os blocos danificados, uma camada de pó de pedra (como especificada anteriormente) é espalhada e varrida sobre o pavimento, de maneira que os grãos penetrem nas juntas. Não se deve adicionar cimento ou cal. Faz-se então a compactação final.

A selagem das juntas (seu preenchimento com pó de pedra) é necessária para o bom funcionamento do pavimento. Por isso, é importante empregar o material adequado e executar a selagem o melhor possível, simultaneamente com a compactação final do pavimento. Se as juntas estiverem mal seladas, os blocos de concreto ficarão soltos, o pavimento perderá intertravamento e se deteriorará rapidamente. Isso se aplica tanto a pavimentos recém-construídos quanto a antigos.

Espalhe o pó de pedra sem deixar formar montes. O pó de pedra para preenchimento das juntas deve ser espalhado sobre os blocos de concreto, formando uma camada de espessura delgada e uniforme, capaz de cobrir toda a área pavimentada.

O pó de pedra é então varrido o quanto for necessário para que penetre nas juntas. A varrição pode ser alternada com a compactação final do pavimento ou simultaneamente com ela.



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO DA AVENIDA PRESIDENTE CASTELO BRANCO, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

Após a compactação final deve-se fazer uma inspeção para verificar se realmente todas as juntas estão completamente preenchidas com o material de rejuntamento e não apenas sua porção superior. Se for esse o caso, deve-se repetir a operação de espalhamento de areia e compactação.

A compactação final é feita da mesma maneira e com os mesmos equipamentos da compactação inicial. Não é recomendável deixar grandes áreas do pavimento sem compactação.

ACABAMENTO E AJUSTES:

Com respeito ao acabamento e ajustes, ressalte-se aqui o fato de que as “peças de ajuste” não deverão ser nunca menores que $\frac{1}{4}$ do tamanho original da peça inteira. No caso do espaço a ser preenchido ser menor do que este valor deverá ser usada argamassa seca para fazer acabamento.

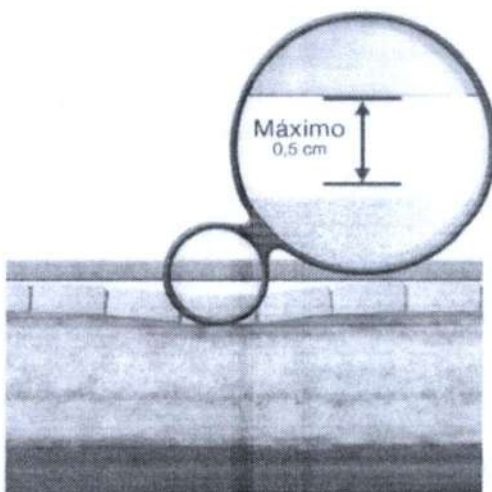
As “peças de ajuste” deverão ser cortadas 2 (dois) mm menor do que o espaço a ser preenchido. Após a conclusão de todos os ajustes e acabamentos adequadamente é necessário que se verifique se há alguma peça que deva ser substituída.

VERIFICAÇÃO FINAL:

Verifique se as juntas estão totalmente preenchidas. Se for preciso, repita a operação de varrer o material de rejuntamento e compactar. Caso contrário, limpe o trecho e abra-o ao tráfego. Uma ou duas semanas depois, volte e refaça a selagem com o pó de pedra.

Antes da abertura ao tráfego, verifique se a superfície do pavimento está nivelada, se atende aos caimentos para drenagem e acessibilidade, se todos os ajustes e acabamentos foram feitos adequadamente e se há algum bloco que deva ser substituído.

A superfície do pavimento intertravado deve resultar nivelada, não devendo apresentar desnível maior do que 0,5 cm, medido com uma régua de 3 m de comprimento apoiada sobre a superfície.



[Handwritten signature]

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO DA AVENIDA PRESIDENTE CASTILHO, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



PROTEÇÃO E ENTREGA:

Durante todo o período da construção e até a sua conclusão, deverão ser construídas provisórias e outras providências que desviem as enxurradas e danos causados por águas das chuvas.

Não será permitido o tráfego de veículos sobre o revestimento em construção. Este só poderá ser entregue logo após a operação de compressão.

CICLOVIA DE CONCRETO:

A ciclovia deve ser executada em concreto moldado in loco. Ele pode ser sarrafeado e desempenado.

As atividades previstas para a execução do concreto moldados in loco são as seguintes:

- Montagem das fôrmas (quando necessário);
- Lançamento, espalhamento e sarrafeamento do concreto;
- Desempeno da superfície e execução de juntas de dilatação a cada 2m.

Especificação técnica

- A superfície deve ser regular e contínua, além de ter firmeza e ser antiderrapante sob qualquer condição climática;
- Devem ser evitadas quaisquer desníveis ou inclinações que dificultem a circulação dos pedestres;
- É importante manter a concordância entre os níveis das calçadas já executadas entre vizinhos, desde que elas também estejam em conformidade com as orientações descritas previamente;
- O piso construído na calçada não deve obstruir tampas de concessionárias (água, telefonia e esgoto) e nem formar degraus ou ressalto com elas a fim de dificultar a manutenção;
- As calçadas executadas e conservadas de maneira adequada para garantir a segurança e acessibilidade para todos os cidadãos.
- Resistência à compressão: mínima de fck 20 Mpa;
- Espessura: 6 cm;
- Acabamento superficial desempenado;
- Base: terra compactada com camada separadora em lona plástica.

Desempenho

- Durabilidade: elevada, desde que respeitadas as características do produto, modo de instalação e de manutenção;
- Drenagem: superficial;
- Liberação ao tráfego: 24 h p/ tráfego leve de pedestres.

O rebaixo das calçadas para execução das rampas de acesso deve ser executado de acordo com o projeto.



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO DA AVENIDA PRESIDENTE BRANCO, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.
CAIXAS E BOCAS DE LOBO:



As estruturas da tampa das bocas de lobo serão construídas com concreto armado, apresentado nas peças gráficas. Já as paredes das bocas de lobo, as mesmas não serão alteradas. As bocas de lobo que tiverem a cota de entrada da água acima do greide da via, serão rebaixadas, sendo as tampas demolidas e reconstruídas na altura correta.

As espessuras no projeto referem-se às paredes depois de revestidas, admitindo-se, no máximo, uma variação de 2 cm com relação à espessura projetada.

A execução da alvenaria de elevação deverá ser paralisada nas proximidades dos elementos estruturais, devendo ser calçadas com tijolos maciços dispostos obliquamente. Essa cunhagem só poderá ser executada após 8 (oito) dias, de modo a garantir o perfeito tratamento entre a alvenaria e a estrutura.

Para a perfeita aderência da alvenaria de tijolos, as superfícies de concreto a que devem justapor, serão chapiscadas todas as partes destinadas a ficar em contato com os tijolos, inclusive o fundo das vigas. O chapisco terá o traço de 1:3 (cimento e areia).

LIMPEZA DE ÁREA URBANIZADA:

O serviço de varrição manual consiste na operação manual de varredura de todos os resíduos existentes após a pavimentação, inclusive nas sarjetas.

Após a varrição e o recolhimento dos resíduos, os meios fios serão caiados. A caiação deve ser aplicada em duas demãos, sendo a primeira bem diluída para selar a superfície e a segunda mais consistente para dar o acabamento final, devendo-se observar o intervalo entre demãos de, no mínimo, 24 horas. Será utilizado cal virgem comum para argamassas (NBR 6453). Nas esquinas, acessos de garagens e áreas de proibição de estacionamento os meios fios serão pintados com solução de cal hidratada, na cor amarela.

Os trechos onde o serviço deverá ser executado serão indicados pela contratante, assim como a vistoria dos serviços após a execução para fins de medição e pagamento.

CRITÉRIO DE LIBERAÇÃO E MEDIÇÃO DE SERVIÇOS

Os serviços somente deverão ser executados após emissão de ordem de serviço, acompanhada do respectivo projeto.

Os serviços executados e medidos da forma descrita são pagos de acordo com os seus respectivos preços e unidades contratuais.

Para a comprovação do serviço executado, será necessário apresentação de relatório fotográfico e livro diário de obra, como também a apresentação das coordenadas de início e fim do local do



**PREFEITURA DE
HORIZONTE**
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Horizonte

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO DA AVENIDA PRESIDENTE CASTELO BRANCO, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

serviço executado. Esses relatórios devem ser entregues semanalmente, porem o controle deve ser diário e previamente apresentado a fiscalização.

Um trecho pavimentado só terá condições de ser medido se os serviços de meio-fio, sarjeta, pavimentação e compactação tiverem sido executados, visto que esses serviços em conjunto, tornam o trecho funcional. A última medição só será feita quando todos os trechos da obra tiverem sido devidamente limpos e caiados.



HORIZONTE-CE, JUNHO DE 2023.

Daniel Wyllame

Daniel Wyllame
Engenheiro Civil - RNP 061978565-9
PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE

Ricardo Santos Sampaio
Ricardo Santos Sampaio
Secretário de Infraestrutura, Urbanismo,
Agropecuária e Recursos Hídricos
CPF: 357.720.683-00
Portaria nº 784/2021



PREFEITURA DE
HORIZONTE
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Horizonte

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO DA AVENIDA PRESIDENTE CASTELO
BRANCO, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



Relatório Fotográfico

[Handwritten signatures]

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO DA AVENIDA PRESIDENTE CASTELO BRANCO, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

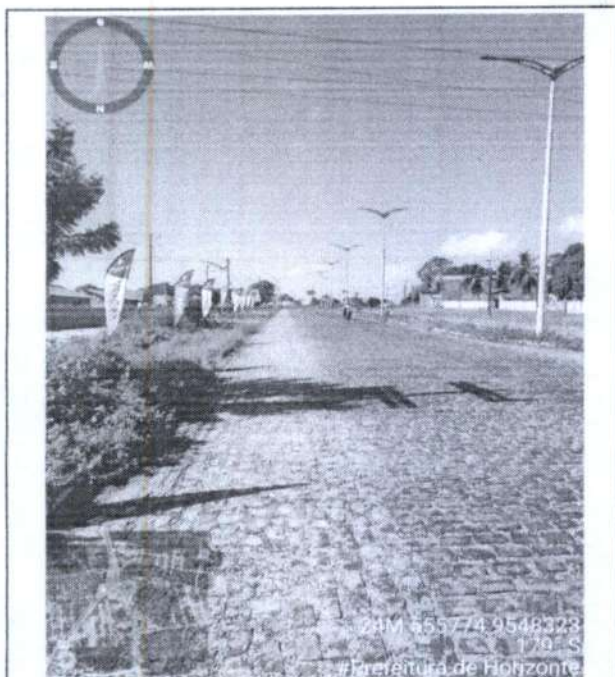


FOTO Nº	AV. PRESIDENTE CASTELO BRANCO
1	HORIZONTE-CE

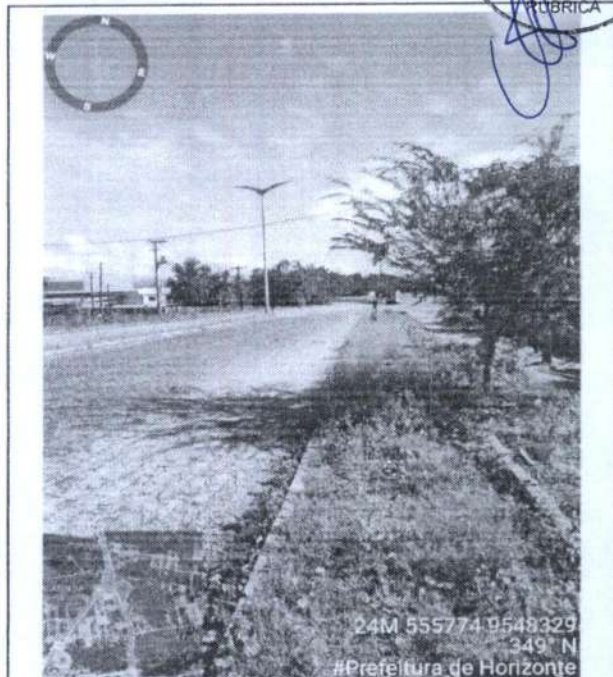


FOTO Nº	AV. PRESIDENTE CASTELO BRANCO
2	HORIZONTE-CE



FOTO Nº	AV. PRESIDENTE CASTELO BRANCO
3	HORIZONTE-CE

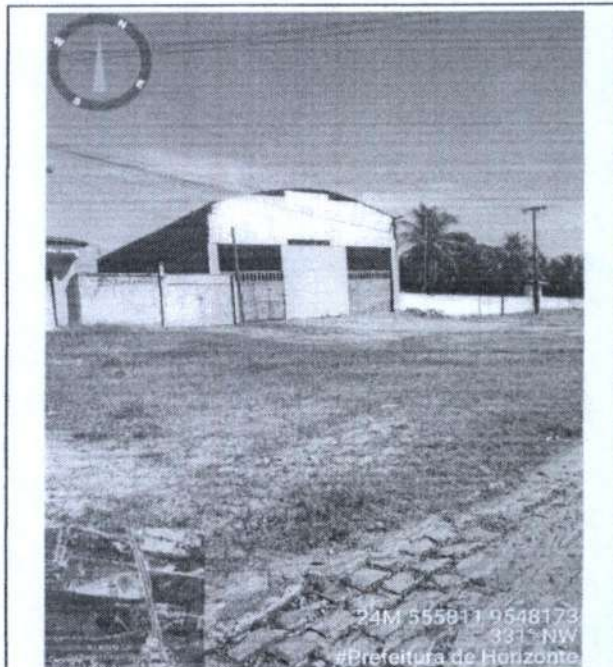


FOTO Nº	AV. PRESIDENTE CASTELO BRANCO
4	HORIZONTE-CE

OBRA:

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO DA AVENIDA PRESIDENTE CASTELO BRANCO, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



FOTO Nº	AV. PRESIDENTE CASTELO BRANCO
5	HORIZONTE-CE



FOTO Nº	AV. PRESIDENTE CASTELO BRANCO
6	HORIZONTE-CE

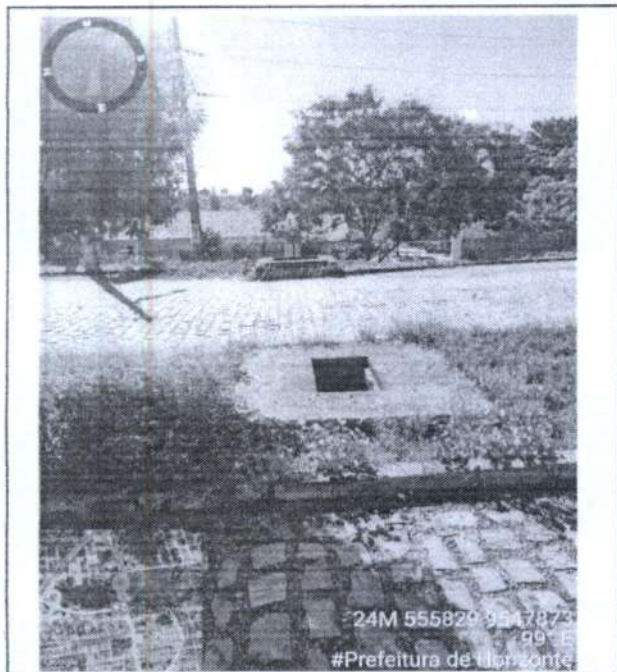


FOTO Nº	AV. PRESIDENTE CASTELO BRANCO
7	HORIZONTE-CE

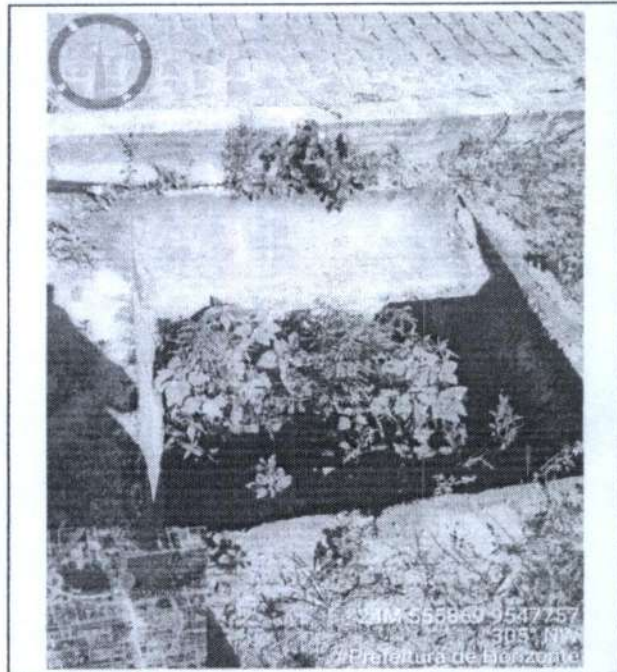


FOTO Nº	AV. PRESIDENTE CASTELO BRANCO
8	HORIZONTE-CE