

**ESTADO DE GOIÁS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ROMA**

## **ESPECIFICAÇÕES E PROJETO**

### **RECAPEAMENTO ASFÁLTICO URBANA EM PMF.**

**OBRA: INFRAESTRUTURA URBANA**  
**RECAPEAMENTO E TAPA BURACO: A=18.530,00m<sup>2</sup>**  
**MUNICÍPIO: NOVA ROMA - GOIÁS**

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

PRAZO: 180 DIAS

1. ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO
2. ESPECIFICAÇÃO PARA RECAPEAMENTO COM PMF (Pré misturado a frio)  
COM CAPA SELANTE POR PENETRAÇÃO DIRETA.
3. CRITÉRIOS TÉCNICOS

### **MEMORIAL PARTE TABA BURACO**

#### **1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

Foram feitos um levantamento geral em toda área da cidade identificando vários pontos com degradação asfáltica, assim foi feito a locação e a medição do volume do corte e reposição.

Mediante aos serviços iniciais será feito a limpeza individual de cada buraco e a retirada de entulhos e restos de asfaltos, Deverão ser instaladas uma placas de obra de 3,00 m x 2,00 m cada uma, sendo uma para o CREA-GO e outra para a administração municipal.

Todo funcionário e prestador de serviço deverão estar devidamente com seus respectivos EPI's.

## **2.0– TRANSPORTES**

Todo o entulho proveniente da limpeza da área a ser restaurada será transportado para depósito em local determinado pela administração municipal.

### **2.1– Transporte de material e armazenamento.**

Todo material de aplicação transportado deverá seguir todas as normas específicas para transporte e armazenamento, assim será identificado um local para armazenamento e fiscalizado pelo órgão antes da aplicação.

## **3.0– SERVIÇOS DE APLICAÇÃO E PINTURA ASFÁLTICA.**

Após a raspagem e limpeza do terreno e retirada do entulho, a pintura de ligação constitui-se na aplicação de uma camada de material betuminoso que, quando utilizado sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um novo revestimento betuminoso, promove a aderência e impermeabilização entre este revestimento e a camada subjacente.

Trata-se de uma emulsão asfáltica de ruptura rápida, tipo RM-1C, que deve estar pura até a chegada no local da aplicação. A taxa de aplicação deverá situar-se em torno de 0,8/m<sup>2</sup> a 1,2/m<sup>2</sup> após a diluição com água, máximo de 20%, a critério da fiscalização.

A emulsão asfáltica deverá atender aos critérios estabelecidos no Caderno de encargos da SUDECAP, capítulo

## **4.0– REVESTIMENTOS.**

O revestimento constitui-se de Pré-Misturado a Frio (PMF), de graduação densa. Os materiais para a execução do PMF deverão atender as diretrizes estabelecidas no Caderno de Encargos da SUDECAP, Capítulo 20 – Pavimentação, e às características preconizadas na especificação DNIT 031/2006 - ES.

A composição da mistura dos agregados deverá se enquadrar na Faixa C da referida especificação. O material betuminoso escolhido é o CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO, que atende à Resolução CNP 01/92, de 14/02/92.

Os materiais para a execução do Pré-Misturado a Frio (PMF), de graduação densa, precisam atender as características preconizadas na Especificação DNIT 153/2010- ES

Os materiais asfálticos a serem utilizados deverão ser as emulsões asfálticas catiônicas tipos RL – 1C ou RR – 2C.

A escolha do agregado dependerá da natureza mineralógica do mesmo (rochas ácidas: gnaisses e granitos; rochas básicas calcíticas).

As dosagens do PMF precisam ser estudadas previamente pela empresa contratada e apresentados os resultados ao responsável da Gerência Regional de Manutenção, devendo fornecer diariamente, ou a critério do contratante, relatório de controle de qualidade dos materiais utilizados na composição do PMF (agregado, ligante e emulsão asfáltica) ensaios convencionais de laboratórios. As usinas

necessitam ser calibradas e os ensaios de caracterização da massa asfáltica acompanhados por laboratório credenciado.

### **5.0 – PARAMETROS CONSTRUTIVOS.**

**1º)** Decidir com o motorista do caminhão, em razão da facilidade de descarga da massa asfáltica no buraco a tapar, do trânsito e da sinalização na área, o local de estacionar o veículo.

**2º)** Observar o fluxo de veículos e pedestres no local da “Operação”, e decidir sobre a localização e distribuição das placas de sinalização e cones de advertência. As placas e cones devem proteger também o caminhão estacionado, que por sua vez será útil para a proteção de toda a Equipe.

**3º)** Antes de se iniciar a operação, a área danificada do pavimento deverá ser delimitada, obedecendo preferencialmente a forma de polígonos de ângulos retos.

**4º)** Quando o dano resultar de deficiência do subleito, todas as camadas constituintes do pavimento, deverão ser removidas de maneira que as faces resultantes dos cortes se apresentem aproximadamente verticais. Após a remoção das camadas constituintes do pavimento, deverá ser retirada numa faixa de no mínimo 30 cm de largura ao redor de toda a escavação, a base existente não danificada.

**5º)** Os materiais retirados, constituídos da base da pavimentação existente, somente poderão ser empregados como reforço do subleito. Sempre que o material do subleito, solo local ou importado, apresentar a critério da fiscalização, umidade excessiva, deverá ser obrigatoriamente substituído por material no teor ótimo de umidade, antes da compactação, e deverá ser feita em camadas de no máximo 20 cm de material solto.

**6º)** Consideram materiais reaproveitáveis no reparo da pavimentações, apenas o solo, se for compactado, paralelepípedos e blocos pré-moldados de concreto em bom estado.

**7º)** Em todos os reparos executados, será obrigatória a limpeza final do entulho e do material excedente, os quais deverão ser depositados ou recolhidos em locais pré estabelecidos, ficando proibida a descarga em leitos de vias públicas ou em terrenos baldios, devendo a empresa contratada apresentar ao Gerente Regional de Manutenção, um plano de manejo ambientalmente sustentável no que diz respeito ao destino do material retirado.

**8º)** Todo e qualquer defeito no pavimento, que se produza, **após o reparo até o prazo mínimo de 1 (um) ano**, deverá ser imediatamente corrigido pela empresa executora, por iniciativa própria ou em atenção à solicitação expedida pela Gerência Regional de Manutenção.

## **6.0 – PROCEDIMENTOS CONSTRUTIVOS.**

### **TAPA BURACOS SUPERFICIAIS PARA ASFALTO COM ESPESSURA ENTRE 5 E 15 CM.**

#### **Sequência da operação:**

**1-** Delimitar a área a ser recortada, formando uma figura geométrica de lados definidos (uma poligonal qualquer, como, por exemplo, um quadro, um retângulo, etc.).

O objetivo é criar uma “ancoragem” para dificultar a saída da massa asfáltica do “buraco” e retirar o material oxidado (asfalto velho, material solto) das bordas do mesmo.

**2-** Recortar o revestimento a ser removido, com a utilização de equipamentos mecânicos tipo martetele pneumático e/ou serra clipper, preferencialmente. A utilização de chibancas e picaretas devem ser evitadas, devido à baixa produtividade e a dificuldade de se romper espessuras consideráveis sem trincar ou abalar o pavimento que não necessite ser removido. É fundamental que a face do recorte faça um ângulo de 90° com o revestimento existente.

**3-** Remover o revestimento que foi recortado, inclusive os resíduos da área esburacada, com a utilização de pás, enxadas e carrinho de mão. É fundamental que os resíduos e entulhos sejam removidos e deixados num local que não atrapalhem o trânsito de veículos e pedestres, por exemplo, fiquem longe de entradas e saídas, longe de portões, portas e janelas. Os resíduos e entulhos também devem ficar longe das bocas de lobo e ralos para evitar obstrução das tubulações e galerias pluviais. Imediatamente após a conclusão da “Operação”, o encarregado deve providenciar o recolhimento dos resíduos de blocos de misturas asfálticas e outros entulhos para local devidamente autorizado.

**4-** Efetuar a limpeza da área utilizando vassouras ou compressor. Na varrição ou limpeza com o compressor, retirar todo o pó que estiver solto. Com um regador, espalhar pouca água, suficiente para assentar a poeira e garantir a inexistência de pó solto, se necessário. A varrição ou a limpeza com o compressor deverá se estender sobre o pavimento existente, numa área maior que a prevista para a pintura de ligação.

**5-** Executar a pintura de ligação no fundo e nas paredes verticais da área recortada, utilizando emulsão asfáltica tipo RL – 1C, pura, ou diluída no máximo com 20% (vinte por cento) de água, a critério da fiscalização. A emulsão deve cobrir toda a área que vai receber a massa asfáltica, sem se acumular em poças.

Deve-se estender a pintura de ligação por 10 a 20 cm sobre o pavimento existente, isto é, para cada lado do buraco. A emulsão asfáltica deve ser transportada e utilizada com o máximo de zelo, a fim de evitar sujar passeios, meios – fios, canteiros, jardins, rampas de garagem, etc.

**6-** Preencher o local com PMF de graduação densa na temperatura ambiente, no mínimo três camadas. O preenchimento deverá ser iniciado 5 (cinco) minutos após a execução da pintura de ligação devido à necessidade de ruptura da emulsão asfáltica. Colocar a 1ª camada, máximo de 5 cm de espessura, nivelamento abaixo do pavimento existente. Rastelar e compactar (4 passadas com compactador tipo placa vibratória). Em seguida preencher uma 2ª ou até uma 3ª camada que também não deve ser superior a 5 cm cada uma. O preenchimento deve ser sempre cuidadoso, preenchendo todos os espaços. Com a utilização de rastelo a massa deve ser bem espalhada, garantindo o enchimento de todos os cantos do recorte. Nova compactação com 4 passadas deve ser feita, em cada camada. A aplicação da última camada (3ª ou 4ª) deverá atingir toda a área pintada (10 a 20 cm externos ao recorte).

Ao efetuar o rastelamento da massa asfáltica, camada final, deve-se tomar o cuidado para a massa acompanhar o mesmo nivelamento do pavimento antigo, para não haver empoçamento de água.

**7-** Espalhar pouca água sobre toda a camada final da massa, utilizando-se de um regador. Não pode ocorrer formação de poças. O objetivo é facilitar o deslizamento do compactador sobre a massa e proporcionar um acabamento liso quando da operação de compactação final.

**8-** Compactar o PMF, promovendo no mínimo 4 (quatro) passadas na camada final, buscando também obter um acabamento liso. A compactação ficará finalizada na 4ª passada, quando o compactador não deixar marcas no asfalto. Caso o acabamento ainda apresente locais com britas ou granulados não agregados, aparentemente soltos, espalhar sobre o local mais 1 cm de massa e com a utilização do rastelo retirar o material granulado. Outra vez espalhar pequena quantidade de água e compactador novamente. Atenção especial deve ser dada na compactação da camada na junção da massa nova com o pavimento velho, evitando deixar aberturas que permitam a penetração de água, quer de chuva, quer lançada na rua por moradores. No caso de trechos de comprimento superior a 20 metros e 3 metros de largura, é recomendável a utilização de compactador de maior potência, tipo CC800, ou equivalente.

A compactação deve ser efetuada das bordas para a parte interna da área tratada e deverá persistir até a ausência das marcas no revestimento. Deverá ser executada em faixas da largura da placa do compactador, e se processar de tal maneira que uma passada recubra a metade da passada anterior. Quanto à compactação do PMF, promover somente 02 (duas) passadas na camada final para evitar a desagregação da massa.

**9-** Retirar com uma varrição os materiais granulados excedentes que normalmente ficam nas junções da massa nova com o pavimento velho. Deixar o local da operação bem varrido. Os materiais excedentes devem ser depositados junto com os resíduos e entulhos referidos na sequência 3.

## **7.0 – CONDIÇÕES ESPECÍFICAS.**

### **7.1 Veículos, Equipamentos e ferramental**

#### **a) Veículos:**

Um caminhão basculante com capacidade para transportar desde as usinas produtoras até as frentes de trabalho, na faixa de 7 a 13 toneladas de PMF, é fundamental ao longo de toda uma operação. O caminhão deve ter acondicionado um tambor de 200 litros (mínimo) para emulsão asfáltica (RR-2C), um tambor de 100 litros (mínimo) de água e outros recipientes adequados para conter até 20 (vinte) litros de combustível para o compactador e compressor (se necessário), e 5 (cinco) litros de óleo diesel para limpeza. Além dos materiais supracitados, o caminhão deve transportar toda a Equipe de Trabalho (normalmente 1 encarregado e 5 serventes), os equipamentos e ferramental produtivos, os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC's) e de Proteção Individual (EPI's). Um caminhão auxiliar poderá ser necessário quando na operação for utilizado: martetele pneumático e/ou serra clipper / compressor, rolo compactador CC800, , ou equivalente, materiais para recuperação do subleito e/ ou sub-base e/ ou base: canga de minério, bica corrida, resíduo sólido da construção civil (RSCC), fresado de PMF.

#### **b) Equipamentos e ferramental produtivo.**

Para toda e qualquer operação, são indispensáveis:

- Chibancas;
- Picaretas;
- Vassouras;
- Pás;
- Enxadas;
- Carrinhos de mão;
- Rastelos;
- Balde;
- Regadores;
- Termômetros de haste;
- Compactador vibratório manual ou portátil tipo CC800 ou equivalente
- Equipamentos utilizados na execução do reparo superficial manual:
- Serra corte concreto/asfalto e demais ferramentas manuais

Será procedida por parte da Fiscalização, cuidadosa verificação das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, equipamento diversos, enfim, todos os componentes da obra, de responsabilidade da contratada, para o recebimento da mesma.

Toda obra terá duração de 90 dias decorrido aprovação do contrato, prorrogável mediante autorização de órgão de fiscalização.

Pagamento será feito mediante ao valor da medição.  
Após finalização dos serviços feita, será feito a limpeza geral.

## **MEMORIA PARTE ASFALTO**

### **1.0 - IMPRIMAÇÃO**

Considera-se nas especificações os serviços a seguir executados:

- Transporte do material impermeabilizado.
- Varrição da superfície a ser imprimada, no caso de estar demasiadamente seca.
- Aquecimento e distribuição do material de impermeabilização.
- Cura do material impermeabilizante.

Equipamentos a serem utilizados na execução da imprimação:

- Vassoura mecânica, para varrição da superfície da base.
- Veículo de transporte do material impermeabilizante.
- Veículo de distribuição de água, equipado com dispositivo de controle de vazão.
- Veículo de distribuição de água, equipado com dispositivo de controle de vazão.
- Tanque para depósito do material impermeabilizante com dispositivo de aquecimento.

Após a perfeita conformação geométrica da camada granular, procede-se à varrição da superfície superior da base, com a vassoura mecânica, de modo a eliminar o pó e o material solto existente. Aí então se executa a imprimação.

A distribuição do material betuminoso será executada por veículos equipados com bombas e dispositivos reguladores de pressão, deverá ter ainda equipamento de aquecimento, para permitir uma distribuição uniforme do material betuminoso deverá ser aplicado à temperatura e velocidade adequada.

O asfalto diluído para a imprimação deverá ser aquecido na temperatura adequada, de modo a se enquadrar nos limites de viscosidade especificados. A velocidade deverá ser constante e controlada por tacômetro adaptado no veículo destinado à execução da imprimação.

Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada para o trânsito.

A fim de evitar a superposição, ou excesso, no ponto inicial e final das aplicações, recomenda-se colocar faixas de papel transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material asfáltico situem-se sobre essas faixas, as quais serão a seguir retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

O controle tecnológico da taxa de ligante aplicada na camada de base deverá ser verificado a cada "pano" de 100m de comprimento, correspondente ao eixo longitudinal do caminhão.

Quando a superfície a ser imprimada se encontrar demasiadamente seca, deverá ser umedecida, e o material betuminoso só será aplicado após a absorção de toda a água. Quando na aplicação da imprimação, o teor de umidade da base deverá estar no máximo 3% acima da umidade ótima. Na imprimação será utilizado

o asfalto diluído tipo CM-30 ou CM-70. Não será aceita a utilização de Emulsão asfáltica, como pintura impermeabilizante. A taxa de aplicação do asfalto diluído será permitida aquela em que a superfície da base absorva o material betuminoso em 24 horas. A taxa de aplicação do material betuminoso será determinada por experiência, serão feitos com aplicação de taxas compreendidas ente 0,8 e 1,5 litros por metro quadrado.

A avaliação da taxa de impermeabilizante, será por meio de pesagem do material em uma bandeja de papel ou metálica, com o peso conhecido, na dimensão de 1,00\*1,00m, deverá ser no trecho a ser imprimado usando-se o mesmo equipamento espargidor, utilizado para imprimir o trecho e com o laboratório de betume acompanhando os trabalhos de determinação da taxa de aplicação.

O tráfego não poderá ser liberado no trecho imprimado, durante o período de cura. O período de cura será o que permita a completa absorção do impermeabilizante pela superfície da base. Para se obter uma boa qualidade do material betuminoso impermeabilizante, serão feitos os seguintes ensaios:

- Ensaios de viscosidade Saybolt-Furol  
Método ABNT-MB 326
- Ensaio de ponto de Fulgor  
Método ABNT-MB-50
- Ensaio de destilação  
Método DNER-ME-12-64.

A temperatura do asfalto diluído será a que proporcione melhor viscosidade no espalhamento do material betuminoso.

## **2.0 - ESPECIFICAÇÃO PARA RECAPEAMENTO COM PMF (pré misturado a frio) COM CAPA SELANTE POR PENETRAÇÃO DIRETA**

Depois de curada a imprimação (após 48 horas) aplica-se 1,21/m<sup>2</sup> de Emulsão Asfáltica tipo RL-1C, com o uso do espargidor de betume. Após o rompimento da emulsão, espalha-se sobre a base 25Kg/m<sup>2</sup> de agregado graúdo, regulariza-se e faz a compressão do agregado com rolo "Tanden" de 8 toneladas. Sobre a brita assim regularizada aplica-se a 2,00 L/m<sup>2</sup> de emulsão se romper, espalha-se 15Kg/m<sup>2</sup> de agregado miúdo, novamente se regulariza e comprime-se o agregado. Aplica-se novamente 1,51/m<sup>2</sup> de emulsão tipo RL-1C. Após o rompimento da emulsão espalha-se 5Kg/m<sup>2</sup> de pó de pedra com pedrisco, compacta-se novamente e abre-se ao tráfego, após 24 horas. A brita a ser utilizada deve ser limpa, isenta de pó e assim como os materiais betuminosos, devem satisfazer as especificações do DNER, referente ao assunto.

## **3.0- CRITÉRIOS TÉCNICOS**

**3.1** - Para marcação da largura da rua para os serviços de terraplanagem e pavimentação, adotar o seguinte:

1.1- Para rebaixamento, regularização e compactação do sub-leito e base:

L= 1+0,60m

1.2- Para imprimação quando tiver meio fio e sarjeta nos dois bordos:



L= 1-0,50m

1.3- Para imprimação quando tiver meio fio e sarjeta num bordo e no outro somente meio fio:

L= 1+0,15m

1.4- Para capa asfáltica quando tiver meio fio e sarjeta nos dois bordos:

L= 1-0,90m

1.5- Para capa asfáltica quando tiver meio fio e sarjeta num bordo e no outro somente meio fio:

L= 1-0,25m

Obs: 1= largura da rua do projeto.

L= largura da rua marcada no campo.

**3.2** – A capa asfáltica será em PMF numa espessura de 3,5cm.

**3.3** – A pavimentação será controlada com base nas Especificações Gerais para obras Rodoviárias do DNIT e/ou AGETOP.

**3.4** - Quando na execução da capa asfáltica a imprimação receberá banho de ligação com taxa de 0,51/m<sup>2</sup> de emulsão catiônica RM-1C.

**3.5** – Procedida a limpeza, o espargimento do ligante asfáltico só deverá ser processado se as condições atmosféricas forem propícias. Recomenda-se, pois não iniciar os trabalhos antes do nascer do sol, sendo proibida a operação quando:

A temperatura ambiente for inferior a 12°C para os CAPs e a 9°C para as Emulsões Asfálticas;

Em dia de chuva ou sob superfícies molhadas; se o ligante for emulsão, admite-se a execução desde que a camada subjacente não se apresente encharcada.

**3.6** – Quando de trabalho em temperaturas excessivamente elevadas, cuidados devem ser tomados para se verificar a tendência de os agregados, aquecidos pelo sol, aderirem aos pneus dos rolos e dos veículos.

**3.7** – Os materiais asfálticos deverão ser aplicados de uma vez só em toda a largura a ser trabalhada e o espargidor, ajustado e operado de modo a distribuir o material uniformemente, pois os depósitos excessivos de material asfáltico devem ser prontamente eliminados.

**3.8** – A distribuição de agregados deve seguir de perto a operação de espargimento do ligante betuminoso. Um espaçamento da ordem de 50m é razoável, devendo-se ter em conta as seguintes regras práticas:

10.8.1 – a uma mesma temperatura, quanto maior a viscosidade do ligante a empregar, tanto menor deverá ser o espaçamento;

10.8.2 – a uma mesma viscosidade do ligante a empregar, quanto menor a temperatura ambiente, tanto menor deverá ser o espaçamento.

**3.9** – A operação de espalhamento deverá ser realizada pelo equipamento especificado e, quando necessário, para garantir uma cobertura uniforme, complementada com processo manual adequado. Excessos de agregados devem ser removidos antes da compressão.

**3.10** – Os agregados, após o espalhamento, deverão ser comprimidos o mais rápido possível. Nos trechos em tangente, a compressão deve-se iniciar pelos bordos e progredir para o eixo; e nas curvas, deverá progredir sempre do bordo mais baixo para o bordo mais alto.

**3.11** – O número de passadas do rolo compressor deve ser de no mínimo 3, sendo que cada passagem deverá ser recoberta, na vez subsequente, em pelo menos a metade da largura do rolo.

**3.12** – A primeira camada deverá receber individualmente apenas uma fraca compressão, procedimento esse que faculta corrigir eventuais faltas e/ou excessos. A seguir, executa-se a camada subsequente, analogamente à primeira, procedendo-se, contudo a compressão nos moldes exigidos.

**3.13** – É fundamental que a primeira rolagem se processe imediatamente após a distribuição dos agregados, compondo a integração do comboio de execução (espargidor de ligante – distribuidor de agregado – rolos de compressão) a ser disposto sequencialmente e de forma igualmente espaçada. As passadas subsequentes poderão ser efetuadas com maior intervalo de tempo.

**3.14** – O tráfego só deverá ser liberado após se assegurar o desenvolvimento completo da adesividade passiva (resistência ao arrancamento). Pode-se estabelecer inicialmente, um repouso na ordem de 48 horas, o qual poderá ser alargado ou reduzido conforme as constatações.

**3.15** – Os ligantes betuminosos devem atender às especificações do Instituto Brasileiro do Petróleo – IBP, quanto à viscosidade, peneiramento, teor de resíduo, ponto de fulgor, etc.

## **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

O Projeto Urbanístico com o traçado das ruas que sofrerão a intervenção será fornecido pela Prefeitura Municipal de Nova Roma – GO.

**NOVA ROMA - GO  
CIDADE DE NOVA ROMA**

<b>QUADRO DE ÁREAS - RECAPEAMENTO PMF</b>			
<b>LOGRADOURO</b>	<b>COMPRIMENTO</b>	<b>LARGURA</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SETOR CENTRAL</b>			
<b>RUA RIO GRANDE DO SUL</b>	288,00 m	7,00 m	1.876,00 m <sup>2</sup>
<b>RUA VEREADOR DOMINGOS JOSÉ</b>	238,00 m	7,00 m	1.676,00 m <sup>2</sup>
<b>AV. DEPUTADO JOÃO BERNARDES</b>	258,00 m(2)	6,00 m	3.080,00 m <sup>2</sup>
<b>AV. JOSÉ FELICIANO FERREIRA</b>	484,00 m(2)	6,00 m	6.448,00 m <sup>2</sup>
<b>AVENIDA GOIÁS</b>	134(2),00 m	5,00 m	1.608,00 m <sup>2</sup>
<b>RUA VEREADOR JOSÉ MARTINS</b>	189,00 m	7,00 m	1.141,00 m <sup>2</sup>
<b>RUA VER. MARIANO FERREIRA CONCEIÇÃO</b>	488,00 m	7,00 m	3.402,00 m <sup>2</sup>
<b>AVENIDA GOIÁS</b>	104,00 m	10,00 m	1.040,00 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>			<b>19.248,00 m<sup>2</sup></b>

Engº Civil: Italo Juno de Oliveira  
Alexandrino  
CREA:1014708540/D-GO