

**RES: TRT19 - Alternativas de Fundação**

GBM-prod4 [prod4@gbm-ba.com.br]

**Enviado:** terça-feira, 19 de outubro de 2010 17:11**Para:** Paulo de Tarso Lemos Santana**Cc:** Ítala Ceryno Gameleira; Lenise Alves Madeiro**Anexos:** Cargas do Tipo.dwg (951 KB)

---

Prezado Sr. Paulo de Tarso,

Em resposta a sua solicitação realizada na última sexta-feira, 15/10/2010, em contato com o nosso projetista, informamos que foram adotadas as seguintes sobrecargas por pavimento na estrutura:

- 300kgf/m2 de sobrecarga útil – Mínimo exigido por Norma;
- 200kgf/m2 de peso de parede.

Assim, totalizando uma sobrecarga por pavimento de 500kgf/m2.

Informamos que apesar de se estar sendo especificada a alvenaria de fechamento do tipo Drywall para a maioria dos ambientes, a opção de dimensionar a carga de 200 kgf/m2 de peso de parede prevê uma margem de segurança caso seja futuramente utilizada alvenaria de bloco cerâmico em substituição ao Drywall ou nova compartimentalização de ambientes. Ressaltamos porém que algumas áreas não poderão possuir carga de parede inferior ao valor adotado de 200kgf/m2 ( Vide planta em anexo).

Sendo assim, esperamos ter subsidiado com informações pertinentes aos sistemas estruturais de infraestrutura para que seja possível este Setor Técnico a definição da solução a ser adotada para esta edificação.

Aguardamos com brevidade um posicionamento desta Fiscalização, para darmos início no desenvolvimento deste projeto.

Atenciosamente,

Jamile Arqt<sup>a</sup> Jamile Bitencourt  
(coordenação de projetos)  
**GBM Engenharia e Arquitetura Ltda.**  
(71) 3342-8475

---

**De:** Paulo de Tarso Lemos Santana [mailto:paulo.tarso@trt19.jus.br]

**Enviada em:** sexta-feira, 15 de outubro de 2010 10:08

**Para:** GBM-prod4

**Assunto:** RES: TRT19 - Alternativas de Fundação

À GBM,

Em análise ao pilar mais sobrecarregado conforme locação de cargas "estimada", verifiquei coerencia nas cargas oriundas do peso próprio no entanto para as sobrecargas **solicito que o calculista detalhe as considerações de sobrecarga nos pavimentos para compreensão de cargas tão altas.**

Paulo de Tarso L. Santana  
Eng. Civil

---

**De:** GBM-prod4 [prod4@gbm-ba.com.br]

**Enviado:** quinta-feira, 14 de outubro de 2010 14:49

**Para:** Paulo de Tarso Lemos Santana

**Assunto:** RES: TRT19 - Alternativas de Fundação

Prezado Paulo de Tarso,

Conforme solicitado, seguem em anexo comparativo de custo entre Estaca Metálica e Estaca Injetada para Infra Estrutura da Nova Sede das Varas Trabalhistas do TRT Alagoas juntamente com a planta dos tipos de

blocos e planta estimativa de locação das estacas.

Desta forma, necessitamos de um posicionamento com brevidade por parte desta Fiscalização com relação ao tipo de solução a ser adotada, ressaltando que sem este posicionamento nos encontramos impossibilitados de dar início ao desenvolvimento deste projeto.

Aguardamos um retorno,

Atenciosamente,

Jamile Arqt<sup>a</sup> Jamile Bitencourt  
(coordenação de projetos)  
**GBM Engenharia e Arquitetura Ltda.**  
(71) 3342-8475

---

**De:** Paulo de Tarso Lemos Santana [mailto:paulo.tarso@trt19.jus.br]

**Enviada em:** sexta-feira, 8 de outubro de 2010 09:42

**Para:** GBM-prod4

**Assunto:** RES: TRT19 - Alternativas de Fundação

A arquiteta Jamile Bitencourt,

A explanação recebida trata apenas da conceitualização das soluções não há dados concretos para decisão, solicito pois envio da planta de cargas (locação de cargas na fundação) e estudo de **custo** benefício.

Atenciosamente,

Paulo de Tarso

---

**De:** GBM-prod4 [prod4@gbm-ba.com.br]

**Enviado:** quinta-feira, 7 de outubro de 2010 9:45

**Para:** Paulo de Tarso Lemos Santana

**Assunto:** TRT19 - Alternativas de Fundação

Prezado Sr. Paulo de Tarso,

Conforme acordado, segue abaixo análise acerca das alternativas de Infra-estrutura, apresentadas na reunião do dia 01/10/2010. São elas:

### **Fundação Direta**

Fundação direta, em sapata, é possível desde que seja realizado estudos geotécnicos complementares aos furos de sondagem existentes para melhor caracterização e atestar a capacidade de carga do solo, tais como ensaios de caracterização e ensaios de adensamento de modo a se obter peso específico, o índice de vazios e o índice de compressão do solo. Este tipo de fundação seria executado abaixo do lençol freático, o que dificultaria a sua execução e devido as cargas elevadas dos pilares (em média 1000 toneladas nos pilares centrais) a estrutura da edificação estaria sujeita a grandes recalques diferenciais.

### **Estacas de perfis metálicos**

Por se tratar de uma edificação com pilares com elevadas cargas nas fundações (em média 1000 toneladas nos pilares centrais) e com os dados de caracterização do subsolo disponível, este tipo de estaca se configura como a melhor solução a ser adotada, conforme ressaltamos abaixo:

- Grande capacidade de carga (300 tf), acarretando menores quantidades de estaca por pilar e menores dimensões de bloco de coroamento
- Reduzido nível de vibração durante sua cravação, quer seja com martelos de queda livre ou com os modernos martelos hidráulicos.
- Possibilidade de cravação em solos de difícil transposição como, por exemplo, argilas rijas a duras, pedregulhos e concreções (laterita, limonita, etc) sem o inconveniente do "levantamento" de estacas vizinhas já cravadas e sem perdas de estacas "quebradas" que oneram não só o estaqueamento como os blocos que deverão ser redimensionados (aspectos de custo e prazo)
- Resistência a esforços elevados de tração (da ordem de grandeza da carga de compressão) e de flexão (o porque de seu emprego muito ligado às estruturas de contenção).
- Possibilidade de tratamento à base de betume especial (pintura), com a finalidade de reduzir o efeito

do “atrito negativo”

- Facilidade de corte e emenda de modo a reduzir “perdas” decorrentes da variação da cota de apoio do extrato resistente, principalmente em solos residuais jovens.

### **Estacas raiz.**

A fundação em estaca raiz , é possível, no entanto será mais onerosa do que a solução em estaca metálica, por se tratar de estacas com menores capacidades de carga (em torno de 60tf), acarretando uma quantidade muito maior de estaca por pilar e blocos de coroamento muito grande, com calor de hidratação do concreto elvedado. Por se tratar de um subsolo em areia fina este tipo de fundação terá que ser executada encamisada para reduzir a possibilidade de estrangulamento do fuste das estacas. Devido a grande possibilidade de estrangulamento dos fustes das estacas, mesmo encamisada, será especificados quantidades maiores de provas de carga nas fundações.

Desta forma, necessitamos de um posicionamento por parte desta Fiscalização com relação ao tipo de solução a ser adotada, ressaltando que sem este posicionamento nos encontramos impossibilitados de dar início ao desenvolvimento deste projeto.

Aguardamos um retorno,

Atenciosamente,  
Jamile Arqt<sup>a</sup> Jamile Bitencourt  
**GBM Engenharia e Arquitetura Ltda.**  
(71) 3342-8475