

**Sei 7910.2021/0001245-6**

**Questionamentos e Respostas da Consulta Pública  
do Edital de Obras do Triângulo Histórico**

## Sumário

1	SUGESTÕES SR. DÉCIO SUNAGAWA.....	4
1.1	Sugestão 1 .....	4
1.2	Sugestão 2 .....	4
1.3	Sugestão 3 .....	5
1.4	Sugestão 4 .....	5
1.5	Sugestão 5 .....	6
1.6	Sugestão 6 .....	6
1.7	Sugestão 7 .....	6
1.8	Sugestão 8 .....	7
1.9	Sugestão 9 .....	7
2	QUESTIONAMENTO SR. DEIVID GASPAR MORENO.....	9
2.1	Questionamento 1 .....	9
2.2	Questionamento 2 .....	9
2.3	Questionamento 3 .....	9
2.4	Questionamento 4 .....	10
2.5	Questionamento 5 .....	10
2.6	Questionamento 6 .....	11
2.7	Questionamento 7 .....	11
2.8	Questionamento 8 .....	11
2.9	Questionamento 9 .....	11
2.10	Questionamento 10 .....	12
2.11	Questionamento 11 .....	12
2.12	Questionamento 12 .....	12
2.13	Questionamento 13 .....	12
2.14	Questionamento 14 .....	13
2.15	Questionamento 15 .....	14
3	SUGESTÕES SR. NELSON CARVALHO JR. ....	15
3.1	Sugestão 1 .....	15
3.2	Sugestão 2 .....	15
3.3	Sugestão 3 .....	15
4	QUESTIONAMENTOS ASSOCIAÇÃO DAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE SÃO PAULO - APeMEC .....	16
4.1	Questionamento 1 .....	16
4.2	Questionamento 2 .....	16
4.3	Questionamento 3 .....	16
4.4	Questionamento 4 .....	16
4.5	Questionamento 5 .....	17
4.6	Questionamento 6 .....	17

4.7	Questionamento 7 .....	17
4.8	Questionamento 8 .....	18
4.9	Questionamento 9 .....	18
4.10	Questionamento 10 .....	18
4.11	Questionamento 11 .....	18
4.12	Questionamento 12 .....	18
4.13	Questionamento 13 .....	19
4.14	Questionamento 14 .....	19
4.15	Questionamento 15 .....	19
4.16	Questionamento 16 .....	19
5	QUESTIONAMENTOS ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO SEGMENTO DE PLACAS CIMENTÍCIAS PARA REVESTIMENTOS - ABRASPLAC .....	20
5.1	Questionamento 1 .....	20
5.2	Questionamento 2 .....	20
5.3	Questionamento 3 .....	20
5.4	Questionamento 4 .....	21
5.5	Questionamento 5 .....	21
5.6	Questionamento 6 .....	22
5.7	Questionamento 7 .....	22
5.8	Questionamento 8 .....	23

# 1 SUGESTÕES SR. DÉCIO SUNAGAWA

## 1.1 Sugestão 1

**Ref.:** Item 4.15 - Bancas de Jornal substituídas por Quiosques de Informações Turísticas

Temos hoje um excesso de Bancas de Jornal que provocam uma poluição visual, pela falta de padronização, pelo mau posicionamento, muito próximas entre si ou instaladas em esquinas, o que dificulta a visualização dos monumentos e prédios históricos e impedem que turistas tirem boas fotos deles. À noite elas se transformam em armadilhas, pois ladrões fazem tocaia para assaltar as pessoas desavisadas, ou viram banheiros públicos. Fora estes problemas, há muito tempo elas perderam a sua função original e se transformaram em lojas de conveniência ou postos de informação. E pode ser justamente esta última, a solução para as Bancas de Jornal, ao transformá-las em Quiosques de Informações Turísticas. Elas seriam todas padronizadas, com uma grande área envidraçada para permitir a visualização através dela, ter teto com células solar para produzirem parte da energia elétrica consumida, equipadas com totens para carregamento de celulares, teriam um bicicletário de aluguel com tomadas para carregamento das bicicletas, patinetes e uniciclos elétricos, em uma das paredes externa teria um mapa das principais atrações turísticas e internamente um mesa digital para consultas mais detalhadas com informações em diversos idiomas. E seriam pontos de venda de souvenirs da cidade de São Paulo (chaveiros, canecas, camisetas, botons, pin, etc.), cartões postais e mapas e roteiros turísticos personalizados.

**Resposta:** As premissas do projeto foram definidas no anteprojeto pela SPUrbanismo. Mudanças deste nível impactariam sobremaneira o projeto. Ademais, as bancas são objeto de permissão de uso, regida por legislação específica, e não podem ser revogadas imediatamente. Quanto à sinalização turística, a mesma foi projetada e atende às necessidades com os equipamentos previstos.

## 1.2 Sugestão 2

**Ref.:** Itens 4.15.1, 4.15.2, 4.15.3, 4.15.4, 4.15.6, 4.15.7 - Implantação de Horário de Carga e Descarga e Bolsões de Estacionamento nos calçadões que tiverem largura adequada.

Apesar dos calçadões privilegiarem os pedestres, não há como ignorar a importância do tráfego ordenado de veículos que precisam fazer a carga e descarga para abastecer o comércio local, trazer a mudança ou entregas para moradores e empresas, e retirar as caçambas de entulho de obras particulares.

A solução sugerida seria implantar dois horários de carga e descarga dentro da área dos calçadões, um matutino das 07h às 09h e outro noturno das 20h às 22h, desta forma o comerciante naturalmente estenderia o seu horário para receber a mercadoria, o que viabilizaria descartar o lixo no horário correto da coleta. Fora destes horários de carga e descarga, o calçadão seria exclusivamente para pedestres ou meios de transporte individuais alternativos (bicicletas, uniciclo, etc.).

Para ordenar o estacionamento dos veículos dentro do horário de carga e descarga, seriam criados, em apenas um dos lados do calçadão, bolsões de estacionamento intercalados com áreas de convivência que avançariam sobre o leito carroçável. Nestas áreas de convivência ficaria todo o mobiliário urbano, Quiosques de Informação Turística, lixeiras acopladas a containers subterrâneo (cuja instalação seria viabilizada, pois estando sob o leito carroçável, há menos obstrução de galerias técnicas), bancos, bituqueiras e vasos com plantas, que

permitiria uma faixa mais larga destinada exclusivamente aos pedestres e sem qualquer tipo de obstáculo, e a vegetação traria um conforto térmico ao ambiente.

**Resposta:** O calçadão já é exclusivo para pedestres, permitindo acesso excepcionalmente autorizado, tais quais bombeiro, carros oficiais, carro forte, caminhão de limpeza etc. O projeto prevê a colocação do mobiliário, placas, árvores, e outras interferências sempre de forma a deixar uma largura suficiente para a circulação destes veículos.

Ademais, alterações na concepção implicariam na elaboração de novo projeto.

### 1.3 Sugestão 3

**Ref.:** Item 4.15.1 - Lixeiras, coleta de material reciclável e resíduos comuns

O lixo é um dos grandes problemas a ser enfrentado, não apenas pela região central, mas por toda a cidade, para isso é necessário mudar todo o sistema de coleta existente. Aproveitando que todo o piso será refeito, a sugestão é que sejam instaladas lixeiras com containers subterrâneos acoplados, possibilitando a coleta do resíduo comum e do material reciclável.

Enquanto o resíduo comum iria para os aterros ou usinas de incineração, o material reciclável iria para cooperativas cadastradas. A troca dos containers seria feita ao longo do dia, quantas vezes fossem necessárias, através de VUC's (Veículos Urbanos de Carga) adaptados. O horário de coleta do lixo produzido pelas lojas também seria alterado, para coincidir com o horário de carga e descarga que seria implantado na região, desta forma, não haveria necessidade de alocar um funcionário exclusivamente para retirar o lixo no horário correto, evitando o aumento de custos para os lojistas.

**Resposta:** A coleta de lixo e limpeza urbana é objeto de contrato de concessão pela Prefeitura, tendo sua metodologia já definida sem uso de containers / lixeiras enterradas. Ademais, a ocupação do subsolo, mesmo reordenado, é muito alta, sendo bastante difícil viabilizar espaços suficientes para lixeiras enterradas. Seria necessário revisar todo o projeto subterrâneo e, por consequência, o de superfície, ou seja, refazer o projeto executivo completo.

### 1.4 Sugestão 4

**Ref.:** Implantação de Rotas Turísticas acessíveis e incentivo ao comércio 24h.

O Centro Histórico, assim como o Centro Novo, têm inúmeros pontos turísticos que não se conectam, a ideia é fazer esta ligação implantando rotas turísticas, que oferecessem 100% de acessibilidade, tanto para cadeirantes, como para deficientes visuais e idosos. Em cada uma destas rotas haveria, no mínimo, um quiosque turístico para informações, iluminação privilegiada e o comércio receberia incentivos para funcionar 24h para atender a demanda do público oferecendo opções de gastronomia, compras de conveniência, farmácias e uso de banheiros limpos. Isto resgataria o turismo noturno e garantiria uma melhor segurança aos turistas e à comunidade local.

**Resposta:** As rotas turísticas foram estudadas e estão contempladas no projeto de sinalização turística, através de totens, mapas e placas informativas. Todo o calçadão atenderá as normas de acessibilidade conforme as normas vigentes. Os quiosques de informações turísticas não

fazem parte do escopo do projeto, porém as informações turísticas detalhadas serão disponibilizadas através do sistema de *QR Code*.

### **1.5 Sugestão 5**

**Ref.:** Item 4.10.5 - Cronograma das obras

O Centro Novo já teve uma experiência muito ruim com obras complexas na R. 7 de Abril. Não houve nenhuma preocupação com os lojistas e fecharam totalmente a rua para instalar os canteiros de obra, o que se deu em outubro, muito próximo do Natal, que é a data mais importante para o comércio.

O corredor destinado aos pedestres virou uma armadilha, pois à noite, quando algum desavisado circulava por ele, era cercado pelos dois lados por uma quadrilha de ladrões. Resultado, os clientes não conseguiam chegar até as lojas, ficavam com medo e muitas acabaram falindo. Espero que desta vez, seja levado em consideração o calendário festivo e adotem um cronograma para minimizar ao máximo todas as interferências no comércio local e fiquem atentos à segurança no horário noturno.

**Resposta:** O plano de ataque prevê 6 frentes de obra com aproximadamente 20 metros em cada rua, ocupando aproximadamente metade da largura, ou seja, não se trata de grandes fechamentos e, portanto, não devem ocorrer os problemas de acesso e segurança citados. O cronograma foi definido de forma a garantir a devida circulação dos pedestres, inclusive em períodos festivos.

### **1.6 Sugestão 6**

**Ref.:** Cores diferentes para demarcar as áreas distintas dos calçadões

Neste documento sugeri que os balizadores de contenção não fossem utilizados, então, como alternativa, sugiro que sejam aplicados pigmentos diferentes na área exclusiva aos pedestres e no leito carroçável, para haver uma distinção visual imediata entre cada uma delas

**Resposta:** O calçadão já é exclusivo para pedestres, permitindo acesso excepcionalmente autorizado, tais quais bombeiro, carros oficiais, carro forte, caminhão de limpeza etc. O projeto prevê a colocação do mobiliário, placas, árvores, e outras interferências sempre de forma a deixar uma largura suficiente para a circulação destes veículos. Os balizadores previstos em projeto não segregam a área do calçadão entre área de pedestre e área de veículos. Foram previstos, no projeto, no limite entre o calçadão e o viário de "borda" onde não será permitido o acesso de veículos, já que a entrada dos veículos ocorrerá em apenas algumas vias, onde não haverá balizadores.

### **1.7 Sugestão 7**

**Ref.:** Item 4.13.5 - Garantia de que os postes históricos da Light serão preservados

Na reurbanização da R. 7 de Abril, os postes históricos da Light foram retirados e não se sabe qual foi o seu destino, gostaria que houvesse uma garantia que, desta vez eles serão preservados.

**Resposta:** O projeto prevê a manutenção, com realocação e restauração dos postes históricos da Light, denominados “São Paulo antigo”.

### **1.8 Sugestão 8**

**Ref.:** Nivelamento do piso, sem degraus entre o leito carroçável e a área dos pedestres

Os calçadões sofreram estes anos todos com falta de manutenção e a falta de previsão de circulação de veículos pesados (carros forte e caminhões de lixo), a consequência é um piso cheio de buracos e com muitas “costelas de vaca” devido ao seu subleito não ter a preparação adequada. A sugestão é que, como desta vez o subleito será tratado da forma correta, inclusive com caída correta para evitar acúmulo de água, seja feito um nivelamento entre o leito carroçável e a área de circulação de pedestres para proporcionar acessibilidade total a cadeirantes, idosos e quaisquer pessoas com dificuldade de mobilidade.

**Resposta:** Todos estes aspectos foram contemplados no projeto.

### **1.9 Sugestão 9**

**Ref.:** Ref. Item 4.15.8 - Retirar do projeto a instalação de balizadores de contenção

Os balizadores mencionados, já foram instalados, e reprovados, nas ruas 7 de Abril e 24 de maio, pois todos os acabamentos em inox foram furtados, “alimentando” o mercado clandestino dos Ferros Velhos e deixando à mostra o tubo oco, que virou depósito de lixo e que permite o acúmulo de água durante as chuvas, isto quando ele existe, pois na R. 24 de Maio, onde é possível o estacionamento eles foram quase que totalmente arrancados por batidas de veículos durante as manobra ou furtados. Estas batidas ocorreram, porque o leito carroçável ficou muito estreito, tanto que se um V.U.C. não estivesse “colado” junto a estes balizadores, outros V.U.C.’s não conseguiam passar, mas além do transtorno provocado ao trânsito, eles criaram um fator de risco GRAVÍSSIMO: toda a população local e edifícios foram colocados em risco, pois os carros de resgate (bombeiros e ambulâncias) tiveram a sua circulação dificultada e muitas vezes impedidos de prestar socorro, porque não tem um caminho alternativo, já que foram confinados pelos balizadores, e dependem do fluxo de carros para rodar. Diante dos problemas que eles causaram, o argumento usado de que eles seriam um elemento para separar os veículos dos pedestres, salvaguardando-os, não se sustenta, ainda mais que nestas vias de calçadões a velocidade máxima permitida é muito baixa.

Há ainda neste documento uma sugestão para implantar um horário de carga e descarga restrito, uma segunda para utilização de pigmentos distintos no leito carroçável e na área de pedestres demarcando-os claramente, e uma terceira que sugere a implantação em um dos lados da via, bolsões de estacionamento intercalados com as áreas de convivência, tornando desnecessária a existência destes balizadores. E por fim, usando uma menção do próprio edital: “Nos calçadões existe uma grande incidência de acidentes, estimados em 5.400 quedas por ano nas calçadas da área central, acarretando custos em saúde e impactos na economia”.

A instalação destes balizadores de contenção pode gerar um novo fator de acidentes, pois a dependência do uso de celular é tamanha que existem muitas pessoas que andam distraídas falando e respondendo mensagens ao celular e ficam alheias ao que acontece ao seu redor, tropeçar neles e se acidentarem será uma consequência.

**Resposta:** Foi substituído o balizador rígido semelhante ao da Rua Sete de Abril pelo modelo rígido cônico “fradinho”, padrão de mercado, que mitiga os riscos citados de vandalismo. Em

relação ao posicionamento dos balizadores, o projeto não prevê seu uso para segregar o calçadão em área de pedestres e área veicular, pois o calçadão já é exclusivo para pedestres, permitindo acesso excepcionalmente autorizado, tais quais bombeiro, carros oficiais, carro forte, caminhão de limpeza etc. O projeto prevê a colocação do mobiliário, placas, árvores, e outras interferências sempre de forma a deixar uma largura suficiente para a circulação destes veículos. Os balizadores rígidos em tela foram previstos no projeto no limite entre o calçadão e o viário de "borda" onde não será permitido o acesso de veículos, já que a entrada dos veículos ocorrerá em apenas algumas vias, onde não terá balizador. Quanto à carga e descarga, seus horários e locais, no viário de borda, foram definidos pela Companhia de Engenharia de Tráfego – CET.

## 2 QUESTIONAMENTO SR. DEIVID GASPAR MORENO

### 2.1 Questionamento 1

**Ref.:** Programa de gerenciamento de resíduos sólidos

Na página 16 do TR é informado que:

“Devido a restrições à circulação de caminhões na cidade de São Paulo, deverão ser preferencialmente utilizadas caçambas estacionárias com capacidade mínima de 5m<sup>3</sup> (cinco metros cúbicos) ou outra metodologia, desde que aprovada previamente pela fiscalização, para a retirada dos materiais sem utilidade para a obra.”

A licitante pretende transportar todo o enorme volume de entulho que será gerado com a demolição e remoção dos pavimentos existentes preferencialmente com o uso de caçamba? Haverá locais suficientes para o armazenamento temporário de tamanha quantidade de caçambas?

**Resposta:** A planilha orçamentária prevê retirada de entulho com caminhões e destino para bota-fora conforme DMT determinado pela SPObras. Em casos específicos, poderão ser utilizadas caçambas como apoio aos serviços de demolição / Escavação.

### 2.2 Questionamento 2

**Ref.:** Programa de gerenciamento de resíduos sólidos

Na página 16 do TR é informado que:

“Antes da demolição do piso, deverão ser retirados da área de obra os itens de mobiliário urbano, que deverão ser levados a um depósito a ser indicado pela PMSP. As bancas de jornal serão relocadas para containers provisórios durante a obra e substituídas por quiosques projetados nos locais propostos no projeto.”

A licitante pretende disponibilizar containers provisórios para os proprietários das bancas de jornal?

**Resposta:** Correto. Durante o período de obras na região de cada banca, serão disponibilizados Containers para que o proprietário possa continuar seu trabalho, em locais previstos e alinhados com a fiscalização da obra.

### 2.3 Questionamento 3

**Ref.:** Programa de gerenciamento de resíduos sólidos

Na página 16 do TR é informado que:

“Os resíduos resultantes da demolição devem preferencialmente ser encaminhados às Usinas de reciclagem cadastradas pela PMSP. A demolição do piso de mosaico deve ser executada de forma não destrutiva, lembrando que o subsolo é inteiramente permeado de instalações de gás, elétrica, lógica, telefonia, entre outros”.

A licitante previu uma DMT – Distância Média de Transporte de quantos km até o local de descarte (bota fora / usina de reciclagem) dos resíduos gerados na obra? Qual o bota fora adotado no cálculo da DMT?

**Resposta:** Para material a ser reciclado (Pedra Portuguesa e camada cimentícia), estão previstos DMT no total de 20,95km (usina de reciclagem URBEM). Para material com destino ao bota-fora, DMT de 26,10km (Lagoa de Carapicuíba)

## 2.4 Questionamento 4

**Ref.:** Montagem dos Tapumes

“Deverá ser montado todos os tapumes antes dos inícios das obras, conforme documentos contidos nos anexos A e C”.

A licitante pretende fechar com tapume as fachadas das edificações/comércios/lojas? Possuem um estudo de como isso irá afetar, ainda que provisoriamente, as atividades comerciais/sociais de todos os usuários? Como será a garantia de acesso aos imóveis, na ocasião de execução do piso junto à testada dos mesmos? E quanto à segurança dos transeuntes, no que se refere à barreira física que os tapumes representam, como a Prefeitura pretende garantir que os tapumes não se tornem elementos que contribuam com o aumento de violência e insegurança da região central?

**Resposta:** Para a execução dos serviços foi previsto tapumes de aproximadamente 20 metros de comprimento, onde todos os serviços previstos neste trecho serão realizados e posteriormente remanejados para os próximos 20 metros, garantindo sempre o acesso aos imóveis. O Plano de ataque da obra mostra como deverão ser feitas estas instalações, bem como as passagens com chapas de aço para acesso as edificações. Não será fechado o acesso às edificações, nem ao tráfego de pedestre das ruas do centro histórico. Caso seja necessário algum tipo de intervenção pontual que interfira no tráfego de pedestres, isto deverá ser comunicado e autorizado pela fiscalização da obra. Os tapumes não estarão fixos por longo tempo, visto que o plano de ataque do projeto prevê execução de aproximadamente 20 em 20 metros de trecho interditado. Desta forma o tapume não será ferramenta de auxílio aos infratores.

## 2.5 Questionamento 5

**Ref.:** Redes de Gás, telefonia e esgoto

Considerando que “as redes como energia, gás, telefonia e esgoto serão preservadas e que durante a implantação da obra, está prevista a reforma da rede de abastecimento de água que será realizada pela concessionária”. Em outro trecho do Termo de Referência é informado que “as redes de fibra ótica e telecomunicações serão desativadas e as concessionárias utilizarão da nova galeria técnica para a passagem das suas redes”. Entende-se que as manutenções das demais redes que não serão remanejadas para a nova galeria técnica será realizada com a abertura de valas gerando danos ao novo pavimento implementado.

A Prefeitura não prevê o remanejamento de todas as redes para uma vala técnica que possibilite as manutenções facilitadas evitando danos ao novo pavimento?

**Resposta:** Serão executadas galerias técnicas novas apenas para as redes de telecomunicações. As redes primárias da Vivo e Enel, além da rede de esgoto não podem ser incluídas na mesma galeria por motivos técnicos, de segurança e da legislação atual. Em caso

de manutenção em redes existentes, o executor deverá seguir os padrões do projeto em questão.

## 2.6 Questionamento 6

**Ref.:** Demolições e Retiradas

No termo de referência está previsto que: “os serviços de demolições e retiradas implicam em demolições de concreto armado, piso pedra portuguesa e granito, estruturas metálicas, alvenarias, pisos de concreto, pisos asfálticos, pisos intertravados, e instalações elétricas, telefônicas e instalações hidráulicas sanitárias, etc. Todo o produto de demolição e demais materiais sem utilidade deverão ser prontamente retirados da obra e evitando sua acumulação, e depositados em local apropriado, para posterior remoção”.

Qual o volume previsto de resíduos/entulho e quais locais serão disponibilizados para o armazenamento temporário?

**Resposta:** A planilha orçamentária prevê retirada de entulho com caminhões e destino para bota-fora conforme DMT determinado pela SPObras. Em casos específicos, poderão ser utilizadas caçambas como apoio aos serviços de demolição/escavação. O Termo de Referência foi revisado para melhor compreensão. Os volumes de resíduos estarão presentes na planilha orçamentária do edital, nos itens de demolição, escavação e itens correlatos.

## 2.7 Questionamento 7

**Ref.:** Canteiros

Em quais locais estão previstos a montagem dos canteiros de obra e armazenamento de materiais?

**Resposta:** No Plano de Ataque às Obras, anexo ao Termo de Referência, constava o local e layout dos canteiros de obras. Para o Lote 1 está previsto a Praça do Patriarca e para o lote 2, o Pátio do Colégio. O Termo de Referência foi revisado para melhor compreensão.

## 2.8 Questionamento 8

**Ref.:** Vala Técnica

Para a escavação de trechos da vala com presença de interferências no subsolo, em que se sugere que a escavação se dê de forma manual a fim de preservar o sistema existente, existe um cadastro de todas as interferências (redes de concessionárias etc.)?

**Resposta:** Foi feito na etapa de projeto o cadastro das interferências através de documentação disponibilizada pelas concessionárias, além de confirmação das redes por georadar. Na ocasião das obras haverá acompanhamento *in-loco* das concessionárias. As redes de drenagem foram projetadas e compatibilizadas para que não haja interferências com as outras redes existentes.

## 2.9 Questionamento 9

**Ref.:** Vala Técnica

Está previsto na planilha orçamentária o escoramento para as escavações com profundidade superior a 1,5m para assegurar atestabilidade dos taludes?

**Resposta:** Estão previstos escoramento em locais onde a profundidade de escavação esteja acima de 1,25, conforme norma ABNT.

## 2.10 Questionamento 10

**Ref.:** Serviços Ambientais

Nos casos em que haja presença de indivíduos arbóreos, haverá manejo? Corte/transplante/plantio compensatório? Existe autorização da SVMA para os manejos arbóreos (termo de compromisso ambiental)?

**Resposta:** Para o projeto, haverá a remoção de um único indivíduo arbóreo, cujo TCA será obtido no escopo da Concorrência nº 005/2021 - Contratação de Empresa Especializada para Implementação e Supervisão de Serviços Ambientais nas Obras para Requalificação e Reforma de Calçadas e Calçadões do Centro Velho no Município de São Paulo.

## 2.11 Questionamento 11

**Ref.:** Pavimentação

No item “Passeios calçadão”, em que está descrito o tipo de pavimento - rígido em placas de concreto de cimento Portland, apoiadas em Sub-Base de Concreto Magro com resistência mínima a compressão de 10Mpa – em que fora adotada a Sub-base de concreto magro por não necessitar de compactação com elevada energia, devido a presença de edificações antigas e históricas, buscando uma execução dos serviços que não cause vibrações e ruídos excessivos, pergunta-se: está previsto o monitoramento de ruídos e vibrações realizado por equipamento específico e calibrado para tal fim?

**Resposta:** Sim, está prevista a contratação do Programa de Monitoramento de Ruídos e Vibrações no escopo da Concorrência nº 005/2021 - Contratação de Empresa Especializada para Implementação e Supervisão de Serviços Ambientais nas Obras para Requalificação e Reforma de Calçadas e Calçadões do Centro Velho no Município de São Paulo.

## 2.12 Questionamento 12

**Ref.:** Apoio CET

A responsabilidade de obtenção do TPOV – Termo de Permissão para Ocupação de Vias – junto à CET ficará sob responsabilidade da contratada ou da contratante? Os custos operacionais cobrados pela CET referente aos serviços de apoio da equipe de trânsito nas vias a serem interditadas estão contemplados na planilha orçamentária? Ou não ficarão sob responsabilidade da contratada?

**Resposta:** A obtenção do TPOV ficará a cargo da Contratada, os custos estão previstos na planilha e o cronograma foi calculado com base nas interdições previamente alinhadas com a CET. O Termo de Referência foi revisado para melhor compreensão.

## 2.13 Questionamento 13

**Ref.:** Iluminação Pública Funcional e Cênica.

O projeto prevê a infraestrutura destinada a receber um novo sistema de iluminação pública funcional e cênica para a área do Triângulo Histórico. O encaminhamento dos cabos será feito

por meio de dutos enterrados, tanto para a iluminação funcional quanto para a iluminação das edificações de interesse turístico.

Pergunta-se: os dutos enterrados para o encaminhamento dos cabos não estarão alocados na galeria técnica? Não seria melhor alocar esses dutos de forma a facilitar as futuras manutenções?

**Resposta:** Os dutos de IP não podem ir para galeria, pois são de energia e causariam interferência nos cabos de telecomunicações (fibra óptica e par metálico), motivo pelo qual devem ser separados.

## 2.14 Questionamento 14

**Ref.:** Serviços Ambientais

No Termo de Referência (pág. 77) é informado que os programas ambientais ficarão sob responsabilidade de outra empresa que fará a implementação desses programas que não estão no escopo deste edital bem como a supervisão de todos os programas e ações ambientais previstos neste Termo de Referência.

Por outro lado, na pág. 83 do TR, é descrito que: “A CONTRATADA deverá documentar, através de Relatórios Técnicos de acompanhamento periódico, todas as atividades executadas dentro de cada Programa e Ação previstos. Estes documentos deverão conter informações claras, objetivas e completas sobre as ações realizadas e resultados obtidos, de forma a facilitar o reporte à SVMA sobre a realização do monitoramento ambiental”; e ainda: “Havendo necessidade de revisão e/ou complementação das informações necessárias para isso (seja por solicitação da SPObras, SVMA ou SIMA/CETESB), caberá à CONTRATADA procedê-las”.

Ora, não está claro se a Contratada ficará responsável pela elaboração dos documentos técnicos e implementação dos programas ambientais previstos. Esse serviço está contemplado na planilha orçamentária?

**Resposta:** Sim, as Contratadas serão responsáveis pela implementação e documentação dos seguintes programas, que integram a planilha orçamentária de ambos os lotes de obras:

- Programa de Controle Ambiental de Obras;
- Programa de Mitigação de Emissão de Gases e Material Particulado;
- Programa de Monitoramento da Fauna Sinantrópica;
- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Também integram os Serviços Ambientais do escopo das futuras contratadas a execução de eventuais serviços de manejo arbóreo, plantio compensatório e respectiva manutenção, bem como a elaboração de Documentos Finais contendo o registro compilado das atividades desenvolvidas nos serviços ambientais das obras.

Os seguintes programas não serão remunerados como serviços ambientais, por se tratarem de atividades que integram as boas práticas de gestão de obras:

- Programa de Planejamento de Controle Ambiental de Desativação e/ou Interrupção Temporária de Frentes de Obra;
- Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil;
- Programa de Supervisão dos Procedimentos de Trabalho Seguro.

## 2.15 Questionamento 15

**Ref.:** Serviços Ambientais

No item 6.1 (pág. 95 do TR), tem-se que o procedimento para a entrega dos documentos referentes aos serviços ambientais, inferindo-se que ficará a cargo da contratada a elaboração dos documentos técnicos referente à implementação dos programas ambientais, divergindo do que é indicado na página 77 do TR, que menciona que estes serviços não fazem parte do presente edital. Solicita-se esclarecimento.

**Resposta:** Cumpre esclarecer que os programas ambientais que não estão no escopo das contratadas para execução dos lotes de obras são objeto de Edital próprio, integrante da Concorrência nº 005/2021 - Contratação de Empresa Especializada para Implementação e Supervisão de Serviços Ambientais nas Obras para Requalificação e Reforma de Calçadas e Calçadões do Centro Velho no Município de São Paulo.

Integra o escopo da referida Concorrência a supervisão de todos os serviços ambientais das obras do empreendimento em questão, bem como a implementação dos seguintes programas:

- Programa de Supervisão e Controle Ambiental de Obras;
- Programa de Monitoramento de Emissão de Gases e Material Particulado;
- Programa de Monitoramento de Ruídos e Vibrações;
- Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas;
- Programa de Comunicação Social.

Ficarão a cargo das contratadas por ambos os lotes a implementação e documentação dos programas e serviços especificados na resposta ao questionamento anterior.

### 3 SUGESTÕES SR. NELSON CARVALHO JR.

#### 3.1 Sugestão 1

**Ref.:** Balizadores

Não podem ser dos modelos já usados e reprovados. O modelo fino com metal já foi usado na Ru Sete de Abril, por exemplo, e foi todo vandalizado (é frágil, ou seja, não oferece proteção aos pedestres em caso de um carro fora de rota). Além disso, moradores de rua acham que ele tem valor e roubam as peças. Outro modelo que NÃO PODE ser usado é o de plástico com faixas reflexivas - eles não duram e são fáceis de serem vandalizados (vide o largo do Arouche onde não sobrou NENHUM). Colocarei alguns anexos do que entendo serem balizadores resistentes usados mundo afora.

**Resposta:** Foi substituído o balizador rígido semelhante ao da Rua Sete de Abril pelo modelo rígido cônico "fradinho", padrão de mercado, que mitiga os riscos citados de vandalismo.

#### 3.2 Sugestão 2

**Ref.:** Lixeiras e bituqueiras

Modelos atuais abertos facilitam para que o lixo possa ser revirado e acumulam água. Além disso, exigem uso de saco plástico. A sugestão é uso de lixeiras de plástico resistentes com cobertura e sistema de "destrava" com chave especial que fica em posse da equipe de limpeza. Esse modelo dispensa sacos plásticos e já possui bituqueira na cobertura para apagar os cigarros. Bituqueiras de aço serão roubadas/vandalizadas. Exemplos no anexo. Lixeiras de alta capacidade aterradas: não vi nenhuma menção a esta solução para coleta de grandes volumes de lixo. Ou seja, continuaremos com sacos de lixo abertos e espalhados na rua. Segue em anexo exemplo de lixeiras de alta capacidade.

**Resposta:** As lixeiras do modelo tulipa foram removidas do escopo. Foram incluídos postes metálicos para fixação de lixeiras (papeleiras) diretamente pela empresa concessionária responsável pela limpeza urbana na região.

#### 3.3 Sugestão 3

**Ref.:** Semáforos

Pelo que entendi a "base" dos semáforos será igual ao padrão geral da cidade (postes em aço/metal cinza). Para o centro velho todo o mobiliário, incluindo semáforos, deveria ter um desenho exclusivo e se possível serem todo pintado de preto brilhante. Semelhante ao projeto apresentado para a esquina da Ipiranga e São João. Isso faz parte da identidade do local, assim como os semáforos em totens da Av. Paulista.

**Resposta:** O anteprojeto concebido pela SPUrbanismo previu a identidade da região através do piso, do mobiliário e da sinalização turística. O foco do projeto é a região do calçadão, onde não há semáforos. Desta forma, os semáforos das vias de contorno do triângulo histórico serão mantidos no padrão existente convencional.

## 4 QUESTIONAMENTOS ASSOCIAÇÃO DAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE SÃO PAULO - APeMEC

### 4.1 Questionamento 1

**Ref.:** Passeios e Calçadas

Para permitir que o concreto não absorva líquidos causadores de manchas superficiais, foi considerado a aplicação de alguma resina epóxi para possibilitar a limpeza total dos passeios e calçadas?

**Resposta:** Não foi considerado nenhum tipo de resina no projeto. Foram seguidas as normas vigentes em nosso país para projeto e construção de pavimentos de concreto que não preveem o uso de resina, em especial, em se tratando das placas de concreto, a ET-DE-P00/040, a qual define também o acabamento final da superfície com ranhuras.

### 4.2 Questionamento 2

**Ref.:** Passeios e Calçadas

Quanto à impermeabilização total da área, está previsto a utilização de pisos drenantes de forma a minimizar as lâminas d'água comuns na região central?

**Resposta:** Foi previsto e dimensionado sistema de drenagem de toda a região do triângulo de modo a receber todas as contribuições.

### 4.3 Questionamento 3

**Ref.:** Passeios e Calçadas

No tocante ao tipo de revestimento, já considerando o tipo de desgaste e manutenções futuras, não seria mais interessante utilizar um revestimento mais adequado, como por exemplo, placas cimentícias resinadas industrialmente, como os instalados nas obras novas obras do Metrô que facilitam a limpeza futura e quando forem feitas manutenções pelas concessionárias não modificará o layout nem ficariam expostas as cicatrizes de concreto.

**Resposta:** A concepção do projeto previu o uso de placas de concreto moldadas *in loco*, por ser uma técnica consagrada no nosso país, e visando contemplar as diversas condições geométricas encontradas como a de ruas esconsas entre si, esquinas de bordos arredondados, diferentes larguras, resistência ao tráfego contando com barras de transferência de carga. A manutenção é facilitada com a moldagem *in loco* que poderá ser feita atendendo a qualquer situação de defeitos decorrentes do uso.

### 4.4 Questionamento 4

**Ref.:** Vala Técnica

Para as inspeções, escavações e prospecções será considerada coeficientes de produtividade diferenciada? Se não, como serão remunerados estes serviços?

**Resposta:** Para os serviços mencionados foram adotados os respectivos itens das Tabelas oficiais (PMSP e SINAPI) cujos coeficientes de produção já são considerados nas Composições

de Preços Unitários. Foi previsto um volume expressivo de escavação manual, com 3.000m<sup>3</sup> para escavação em local de difícil acesso. Além disto, na região central do triângulo, foram considerados equipamentos de menor porte, para facilidade de acesso.

#### **4.5 Questionamento 5**

**Ref.:** Vala Técnica

Caso sejam encontradas instalações das concessionárias, estas serão remanejadas pela contratada ou pelas concessionárias? Se pela contratada, como serão remunerados estes serviços? Se os serviços forem feitos pelas concessionárias, como será remunerado o período de paralização dos serviços pela contratada?

**Resposta:** O projeto prevê a solução de cada rede existente, conforme abaixo:

Esgoto: será mantida;

Água: será integralmente substituída pela SABESP, conforme tratativas prévias;

Gás: será integralmente substituída pela COMGAS, conforme tratativas prévias;

Rede primária da Vivo: será mantida;

Rede primária da ENEL: será mantida;

Rede secundária da ENEL: será remanejada pela ENEL;

Demais redes de Telecomunicações: serão desativas.

O projeto prevê a instalação de postes pela contratada para implantação de redes aéreas provisórias pelas permissionárias e concessionárias de telecomunicações. Projeto prevê também a construção das obras civis da galeria técnica e lançamento de dutos secos, sendo que a instalação dos cabos e equipamentos será por conta das empresas de telecomunicações.

Drenagem – sistema de canaletas: será integralmente substituído no contrato;

Drenagem – redes: será parcialmente substituída no contrato;

Iluminação Pública: será integralmente substituído no contrato.

#### **4.6 Questionamento 6**

**Ref.:** Vala Técnica

São alocados os dutos que receberão as redes de telecomunicação para que as concessionárias executem os serviços ou estará a cargo da contratada a instalação das fibras-ópticas? Se forem feitos pela contratada, foram considerados todas as conexões e certificações no orçamento?

**Resposta:** Respondido no item anterior.

#### **4.7 Questionamento 7**

**Ref.:** Vala Técnica

Estão consideradas no orçamento as caixas de inspeção (ligação dos imóveis) da infraestrutura de rede de telecomunicação?

**Resposta:** Todas as caixas de visitas necessárias estão previstas em projeto.

#### **4.8 Questionamento 8**

**Ref.:** Drenagem

Para as inspeções, escavações e prospecções serão considerados coeficientes de produtividade diferenciada? Se não, como serão remunerados estes serviços?

**Resposta:** Para os serviços mencionados foram adotados os respectivos itens das Tabelas oficiais (PMSP e SINAPI) cujos coeficientes de produção já são considerados nas Composições de Preços Unitários. Foi previsto um volume expressivo de escavação manual de 3.000m<sup>3</sup> para escavação em local de difícil acesso. Além disto, na região central do triângulo, foram considerados equipamentos de menor porte, para facilidade de acesso.

#### **4.9 Questionamento 9**

**Ref.:** Drenagem

Caso seja encontradas instalações das concessionárias, estas serão remanejadas pela contratada ou pelas concessionárias? Se pela contratada, como será remunerado estes serviços? Se os serviços forem feitos pelas concessionárias, como será remunerado o período de paralização dos serviços pela contratada?

**Resposta:** Respondido em item anterior.

#### **4.10 Questionamento 10**

**Ref.:** Drenagem

Para as redes existentes, que receberão esta nova contribuição, foi considerada reparos, substituição (total ou parcial) ou recuperação (total ou parcial) de modo que não causem problemas futuros, devido ao novo volume? Se sim, serão pelo método não destrutivo ou destrutivo?

**Resposta:** No projeto, não foram considerados reparos ou substituição das redes existentes fora do perímetro do projeto. Salienta-se que a contribuição não é nova, pois não difere da hoje existente, pois a área de projeto é a mesma.

#### **4.11 Questionamento 11**

**Ref.:** Programa de gerenciamento de resíduos sólidos

Para a caracterização dos resíduos, será feito de forma visual ou por laboratório especializado? Se por laboratório, como serão remunerados os ensaios de caracterização?

**Resposta:** Os ensaios de laboratório foram realizados durante o projeto. A ETS-001/2003 Camadas de Reforço de subleito, Sub Base e Base mista de agregado reciclado de Resíduos Sólidos de Construção Civil prevê o controle tecnológico dos materiais.

#### **4.12 Questionamento 12**

**Ref.:** Programa de gerenciamento de resíduos sólidos

Para acondicionamento e segregação dos resíduos, foi considerado, no orçamento, equipes para a execução destes serviços?

**Resposta:** O projeto prevê que a demolição das camadas de base cimentícia, da pedra portuguesa e de granito será utilizada como matéria prima para futura base de pavimento, portanto, este material deve ser enviado separadamente para usina de britagem e posterior retorno para obra.

#### **4.13 Questionamento 13**

**Ref.:** Programa de gerenciamento de resíduos sólidos

A integração com os catadores de materiais reutilizados será executada pelo contratante ou pelo contratado? Se pelo contratado, como serão remunerados estes serviços?

**Resposta:** Não há previsão de remoção ou demolição de materiais passíveis de reutilização, não havendo, portanto, previsão de integração com catadores.

#### **4.14 Questionamento 14**

**Ref.:** Programa de gerenciamento de resíduos sólidos

As taxas de destinação dos resíduos excedentes ao bota-fora licenciados foram consideradas no orçamento?

**Resposta:** Sim.

#### **4.15 Questionamento 15**

**Ref.:** Programa de gerenciamento de resíduos sólidos

As taxas dos resíduos encaminhados às usinas de reciclagem foram consideradas no orçamento?

**Resposta:** Sim.

#### **4.16 Questionamento 16**

**Ref.:** Jornada de Trabalho

Para os serviços elencados no Termo de Referência, muitos deles, para não dizer a maioria, deverão ser executados no período noturno, tanto por conta das restrições de horário vigentes para a região Central de São Paulo, como pela impossibilidade de interdição total de algumas áreas. Estes serviços noturnos foram considerados na planilha orçamentária? Se não, todos os serviços serão executados no período diurno?

**Resposta:** O plano de ataque foi definido considerando a execução de serviços noturnos. O Termo de Referência e o orçamento foram revisados para indicar corretamente estes serviços.

## 5 QUESTIONAMENTOS ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO SEGMENTO DE PLACAS CIMENTÍCIAS PARA REVESTIMENTOS - ABRASPLAC

### 5.1 Questionamento 1

**Ref.:** Piso e Pavimento

Na página 10 do Termo de referência das obras do Triângulo, o segundo tópico menciona “Execução do pavimento atendendo a resistência, durabilidade, aderência, facilidade de manutenção, remoção, recomposição e substituição, sempre atendendo as Normas Técnicas Brasileiras e, na ausência destas, as Internacionais”.

Por se tratar de um material lançado e adensado *in loco*, fatores externos influenciam diretamente, tornando-se difícil a manutenção do padrão de qualidade. O mesmo não acontece com os pisos em placas, uma vez que são fabricados em ambiente controlado (indústrias). O mesmo acontece quando o parâmetro é o atendimento às Normas NBR. A grande quantidade de fatores externos (temperatura, umidade, intempéries, etc.) torna muito mais difícil a padronização do material quando comparada à de um material industrializado. Quanto à durabilidade, o controle tecnológico imprimido nas indústrias de nossos associados garante que o produto terá durabilidade. Quanto à facilidade de manutenção e remoção, é mais do que claro que fazer um acesso pelo piso de concreto moldado *in loco* requer a demolição do mesmo, e posteriormente um reparo ou remendo no pavimento. No caso das placas, basta remove-las, acessar o substrato e recolocar o material na sequência.

**Resposta:** Os pavimentos de concreto têm normas técnicas consagradas nos órgãos rodoviários federais, estaduais e na Secretaria Municipal de Infraestrutura, com as especificações de todos os requisitos tecnológicos dos materiais e de sua aplicação e vem sendo utilizado com sucesso em diversas obras do município de São Paulo, há muito tempo. O pavimento de concreto moldado *in loco* é de fácil manutenção e não depende da disponibilidade no mercado de fornecedores específicos como as placas pré-moldadas.

### 5.2 Questionamento 2

**Ref.:** Piso e Pavimento

Execução da sinalização com piso tátil, alinhado à drenagem central, sinalizando a rota acessível dentro da área dos calçadões; No caso do uso de placas cimentícias, essa sinalização tem uma padronização em harmonia com o revestimento.

**Resposta:** Foi projetada paginação no piso no concreto moldado *in loco* que está visualmente coordenado com a sinalização tátil e as canaletas de drenagem.

### 5.3 Questionamento 3

**Ref.:** Piso e Pavimento

Pag. 22 - 4.8.1.1 Passeios calçadão: Pavimento rígido em placas de concreto de cimento Portland, apoiadas em Sub-Base de Concreto Magro com resistência mínima a compressão de 10MPa.: Porque não utilizarem-se as placas nos tamanhos 60x60, com 45 MPa, o que notadamente aumentam a durabilidade do pavimento?

**Resposta:** O projeto de pavimentação seguiu as premissas da SPUrbanismo e da SPObras. As placas de pavimento são de 4,80m x 4,80m tendo somente as suas juntas arquitetônicas de 1,20m x 1,20m. O dimensionamento seguiu várias referências bibliográficas e Instruções de Projeto tais como da Prefeitura IP-07, PCA/84 e ABCP que garantem o desempenho do pavimento durante o período de projeto. Salienta-se que há diversas esquinas em que as placas de concreto têm formatos irregulares para atenderem às diversas situações geométricas dos raios existentes, ruas esconsas às outras, larguras diferenciadas, sendo possíveis tais detalhes construtivos com um concreto que é moldado *in loco*. Já com as placas de 60x60 não seria possível contemplar todas as configurações existentes gerando a necessidade de muitas quebras. Além disso, a medida de placa sugerida de 60x60 cm geraria ainda uma multiplicidade muito maior de juntas, que se não bem executadas são pontos de início de deterioração do pavimento.

#### 5.4 Questionamento 4

**Ref.:** Piso e Pavimento

Como a região tem muitas edificações antigas e históricas a execução deverá ser de forma que não cause vibrações e ruídos excessivos. Inclusive no entorno de edificações mais antigas, mais frágeis é necessário lançar mão de um sistema que cause o mínimo de interferência. Lembramos que o sistema de pavimento com placas cimentícias permite que a obra seja feita em etapas, sem interdição de um trecho inteiro da rua por conta do adensamento do concreto. Com ele podemos fazer a obra sem interromper o fluxo de veículos e pessoas.

**Resposta:** O projeto foi elaborado de forma a minimizar os ruídos e vibrações utilizando-se de base de concreto magro nas calçadas com tal finalidade. Os pavimentos existentes e os que existiram em épocas passadas foram construídos sem que se reportassem danos, também as linhas 1- Azul e 2 - Vermelha do metrô, com túneis que foram escavados passando sob as edificações existentes. O Projeto de pavimentação do calçadão teve como base além do projeto geométrico, o faseamento da obra, as placas de pavimento rígido foram elaboradas com execução até o fim de cada faseamento. Com isso todas as armaduras das placas foram projetadas pensando em cada início e fim de fase. Não haverá interrupção do fluxo de veículos e pessoas.

#### 5.5 Questionamento 5

**Ref.:** Piso e Pavimento

Como controlar o acabamento da superfície, dadas as interferências do meio? Um concreto mais seco será mais áspero após a cura do que um concreto mais fluido. Ademais, para que haja a conformidade nos diferentes lotes e locais da obra, o equipamento que dá acabamento, bem como o concreto, e, sobretudo as condições climáticas teriam que ser próximas, o que para as indústrias de piso cimentício é fácil, mas *in loco* não.

Ainda temos a questão da baixa permeabilidade e resistência superficial. Neste item não estão descritos quais são as características que permitem isso e também não está descrito quantos são os “muitos anos”. A execução do piso em duas cores com óxido de ferro tem como principal característica a padronização das duas cores. Porém, em concretos mais fluidos ou mais secos, o óxido de ferro se apresenta com maior ou menor intensidade. Isso significa que as placas cimentícias conseguem ter essa padronização, quase utópica para concretos moldados *in loco*. Quanto às paginações, uma vez que são modulares, as placas podem compor vários padrões de paginação.

**Resposta:** Os desenhos do projeto executivo contém em Notas e Detalhes todas as especificações a serem seguidas na execução do concreto como resistência a tração na flexão, *slump*, teor de argamassa, consumo mínimo de cimento, relação água/cimento e diversos detalhes construtivos além da definição das especificações técnicas a serem seguidas.

A paginação e os tons de cinza previstos no projeto foram definidos de forma a criar um desenho orgânico que aceite variações futuras de cores, tanto decorrentes de intempéries, quanto da manutenção futura.

O pavimento de concreto moldado *in loco* é de fácil manutenção e não depende da disponibilidade no mercado de materiais específicos como as placas pré-moldadas. Em manutenções futuras teríamos problemas na recomposição do material danificado.

## 5.6 Questionamento 6

**Ref.:** Piso e Pavimento

A CONTRATADA deverá cumprir a realização do controle de qualidade de todos os insumos, serviços, equipamentos, dispositivos e materiais a serem utilizados, de forma a garantir o atendimento às especificações técnicas de projeto e às normas técnicas de qualidade; em especial, assegurar a execução dos controles tecnológicos na conformidade das Normas ABNT e das Normas e Procedimentos específicos, quando houver, incluindo os procedimentos de boa prática de engenharia.

A CONTRATADA deverá executar inspeção de qualidade, verificação dos laudos e certificação da execução do controle tecnológico dos materiais, equipamentos e serviços a serem aplicados, de forma a assegurar que os resultados dos ensaios resultem adequados às especificações técnicas de projeto e das normas técnicas adotadas.

Como fazer isso? Não seria melhor que o produto fosse industrializado, com controle rígido de qualidade e que a indústria fosse responsável por isso?

**Resposta:** O fato de um produto ser industrializado, não garante por si só, a qualidade do mesmo. Todo produto industrializado ou feito *in loco* precisa ter controles rigorosos dos materiais e das técnicas executivas. O pavimento de concreto moldado *in loco* é de fácil manutenção na ocorrência de defeitos que surgirem ao longo dos anos e, como toda obra exige manutenção durante sua vida útil, no caso por ser moldado *in loco* não depende da disponibilidade no mercado de um produto específico, como é o caso do material industrializado, que está sujeito às contingências de mercado.

O projeto elaborado especifica as normas que deverão ser atendidas e o controle tecnológico dos materiais e serviços.

Há exemplos bem sucedidos de pavimentos de concreto construídos na cidade de São Paulo, o que ocorre sempre que os procedimentos executivos e os controles tecnológicos são seguidos.

## 5.7 Questionamento 7

**Ref.:** Piso e Pavimento

Os projetos e a execução da obra deverão estar em estrita observância às normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), bem como Leis, Decretos, Normas e Regulamentos de Órgãos Públicos Federais, Estaduais, Municipais, de concessionárias

(eletricidade, telefonia e fibra ótica, água e esgoto, gás, etc.) e legislação relativa à detecção, proteção e combate a incêndio. Deverão ainda ser tomados como referência os catálogos dos equipamentos e especificações de seus fabricantes.

Com concreto moldado *in loco* é bem mais difícil se assegurar essa estrita observância às normas do que com um produto industrializado.

Nossa intenção com esse questionamento é entender porque as placas cimentícias não foram incluídas no escopo descrito nessa consulta pública e porque não podemos coexistir numa obra tão significativa como essa obra do Centro Histórico da Cidade de São Paulo. Nossos materiais são complementares e inclusive resolvem grande parte dos problemas que o concreto moldado *in loco* não consegue.

Um bom exemplo disso foi a troca do pavimento externo do aeroporto de Congonhas. A obra toda foi feita sem um dia sequer de interrupção das atividades, sem grande geração de resíduos, com acessos removíveis, com padronização das cores (inclusive dos táteis), com prazo respeitado do início ao fim e hoje temos um calçamento onde os pedestres não escorregam, a iluminação é mais eficiente e a limpeza e manutenção são muito simples.

**Resposta:** Este questionamento já está respondido nos itens anteriores. O projeto executivo foi elaborado em estreita observância às normas técnicas vigentes, foi fiscalizado e aprovado pela SPObras, onde optou-se por uma tecnologia de domínio no meio técnico da construção civil do nosso país e que atende a todas as finalidades em função do seu uso.

## 5.8 Questionamento 8

**Ref.:** Piso e Pavimento

Com concreto moldado *in loco* é bem mais difícil se assegurar essa estrita observância às normas do que com um produto industrializado.

**Resposta:** O serviço industrializado teria um controle maior de qualidade do que o projeto *in loco*, porém o pavimento de concreto moldado *in loco* é de fácil manutenção e não depende da disponibilidade no mercado de materiais específicos como é o caso das placas pré-moldadas.