CETC N° 070/11

Pinhais, 01 de julho de 2011.

Ao

Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba - IPPUC

Rua Bom Jesus, 669 – Cabral Curitiba – PR.

A/C Engº Carlos Alberto Barros – Fiscal do Projeto

Vimos por meio desta, responder às críticas da Secretaria Municipal de Obras Públicas – SMOP – referentes à Revisão e Complementação dos Projetos e Estudos do Programa de Transporte Urbano de Curitiba – Linha Verde Norte – Lotes 2, 3, 4, 5 e 6.

As críticas desta última análise foram respondidas e/ou comentadas individualmente, listadas a seguir, conforme determinação da própria SMOP.

* Nos lotes 2, 3, 4, 5 e 6, na prancha de destinação dos Resíduos de Construção, a localização da empresa Soliforte está no endereço antigo. O endereço atual é Rua Vicente Nalepa, nº 870, Campo Largo. Revisar a distância de transporte para cada lote.

Foi atendido conforme indicação.

* Nos lotes 2, 3 e 4, nas legendas do projeto de Pavimentação, não estão especificados os lotes.

Realmente não estão. O padrão adotado é o do IPPUC, e todos os demais projetos seguem o padrão. Para a linha geral, a indicação do lote fica por conta das estações e estaqueamento da canaleta exclusiva.

* Nos lotes 2, 3, 4, 5 e 6, os projetos de terraplenagem não foram entregues.

Os projetos de terraplenagem foram protocolados no IPPUC, em XX/XX/2011

* Nos lotes 2, 3, 4 e 5 não tem convenção da cor “verde”

A cor verde trata de passeios e/ou canteiros. Não há legenda, pois se subentende que o verde seja bastante representativo, dispensando ulteriores explanações.

* Nos lotes 2, 3, 4, 5 e 6, no Projeto de Pavimentação, rever a solução de Pré-Fissuração da base, pois não funcionou no trecho executado da Linha Verde.

A solução de Pré-Fissuração foi indicada pelo consultor Roberto Giublin, da ABCP. Está técnica se assemelha com a técnica empregada no trecho sul da Linha Verde. Mas a técnica prevê o grampeamento da geomanta no pavimento, evitando que a mesma se descole pela passagem de veículos. Esta mesma técnica vem sendo empregada com sucesso em diversos projetos.

* No lote 2, no Projeto de Pavimentação, prancha 04/18 não tem o PF da Rua Heitor Valente.

Foi Corrigido

* No lote 2, no Projeto de Pavimentação, pranchas 05/18 e 06/18 , a Av. Afonso Pena tem estaqueamento começando em 0, em dois locais diferentes e não tem o PF.

O estaqueamento segue o projeto geométrico aprovado pelo IPPUC. Trata-se da mesma via, mas em segmentos não contínuos e não cotangentes.

O PF foi corrigido conforme solicitado.

* No Lote 2, no Projeto de Pavimentação, pranchas 13/18 a 18/18 não tem histórico das revisões
* No Lote 3, no Projeto de Pavimentação, pranchas 14/20 a 20/20 não tem histórico das revisões
* No Lote 4, no Projeto de Pavimentação, pranchas 23/39 a 39/39 não tem histórico das revisões

As pranchas acima mencionadas não fizeram parte das versões anteriores do projeto. Assim, cada prancha desta encontra-se em sua versão inicial, ou seja, revisão 0.

* No Lote 3, no Projeto de Pavimentação, prancha 07/20, no estaqueamento da rua Francisco Z. F. Costa não tem 0=PP nem PF

Foi corrigido

* No Lote 3, no Projeto de Pavimentação, prancha 07/20, na rua Bento Ribeiro falta um pedaço da linha do estaqueamento (9 a 15) da Rua Bento Ribeiro.

Foi Corrigido

* No Lote 3, no Projeto de Pavimentação, prancha 08/20, as soluções 03 e 04 estão como restauração, e nas pranchas 01/20 a 06/20 estão como pavimento projetado

Realmente, na prancha 08/20, a solução 04 está como restauração. Foi corrigido.

Nas pranchas 01 a 07, a solução 03 consta como restauração de pavimento existente e a solução 04 consta como pavimento projetado, diferentemente do que foi citado pela crítica.

* No Lote 3, no Projeto de Pavimentação, pranchas 16/20 e 17/20, no trecho em execução, estaqueamento 827 a 830 e 848 a 851, a convenção adotada não está na legenda. No desenho, a cor verde está indicando “Muro de Contenção” e na legenda como pavimento a ser restaurado.

Foi corrigido

* No Lote 4, Projeto de pavimentação, prancha 30/39, não tem nada de informação.

Foi Corrigido

* No lote 4, no projeto de Pavimentação, pranchas 32/39 não tem legenda pra convenção usada entre as estaca 34 a 47. Na parte superior, está desenhado a Rua Rio Mucuri, e na legenda está especificando a Rua Rio Tietê. A Rua Rio Mucurí, está desenhada na prancha 32/39 mas os desenhos são diferentes.

Foi Corrigido

* No Lote 4, no Projeto de Pavimentação, prancha 39/39 não tem legenda pra convenção utilizada no entorno da rótula

Foi Corrigido

* No Lote 4, no projeto de Pavimentação, prancha 36/39, colocar nome da rua no desenho

Foi Corrigido

* Nos lotes 3, 4 e 6 revisar a quantidade de levantamento e rebaixamento de tampão;

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011

* Nos lotes 2 e 5 não está orçado levantamento e rebaixamento de tampão;

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011

* Nos lotes 5 e 6, não está orçado o remanejamento de postes;

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011

* No lote 6, corrigir o preço unitário de levantamento de tampão (pista ou passeio?);

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011

* Nos lotes 2, 3, 4, 5 e 6 corrigir o preço unitário do serviço “implantação de rampa de travessia medindo 2,20 x 1,20 x 1,80 m, com três placas de concreto 40 x 40 x 3 cm (tátil de alerta), cor vermelha conforme detalhe de projeto” para R$ 185,04;

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011

* No lote 5, não está orçado rampa de travessia;

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011

* Lotes 2, 3, 4, 5 e 6: Não concordamos com a resposta enviada pela projetista de que “a adoção de uma única distância de transporte foi acordada com o IPPUC”. Deverão ser comprovados pela projetista os DMT’s utilizados. Por que nesta nova versão consta DMT maior que 20.000 m? E como esse volume foi calculado? Deverá ser considerado no volume de transporte de material o empolamento de 30% e para capa asfáltica e 50%;

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011

* Nos lotes 2, 3, 4, 5 e 6, o transporte de capa asfáltica está sem o fator de empolamento de 1,5;

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011. Consta do memorial de cálculo entregue.

* Nos lotes 2, 3, 4, 5 e 6, não foi considerado o fator de empolamento de 30% no transporte de material da obra (escavação);

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011. Consta do memorial de cálculo entregue.

* No lote 5, projeto de terraplenagem e pavimentação, revisar legendas no sublote e o estaqueamento da Rua Dino Bertoldi (estaca 45 ou 51?);

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011

* No lote 6, projeto de Terraplenagem, no lado esquerdo, falta o projeto das estacas 0 a 11;

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011

* No lote 6, projeto de Terraplenagem, a prancha 05/05 é igual a prancha 01/05;

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011

* Nos lotes 2, 3, 4, 5 e 6, projeto de pavimentação, não estão anotadas as revisões;

Situação acima mencionada não condiz com a realidade. Na versão do Projeto de 22/02/2011, entregue e protocolada junto ao IPPUC em Março de 2011, constam das pranchas de pavimentação o número e data das revisões. Apenas em pranchas emitidas pela primeira vez, não constam revisões, já que são a versão 00, como já dito acima.

* No lote 4, projeto de pavimentação, pranchas 20/23 cita vias locais mas não tem o desenho;

Na versão do Projeto, entregue em março de 2011 não consta prancha 20/23. Na prancha entregue, 20/39, a situação acima mencionada, não existe.

* Nos lote 2, 3, 4, 5 e 6 está orçado apenas um tipo de escavação, subdividir em 1ª categoria e material de baixa resistência. Considerar o volume referente ao dimensionado como escavação de 1ª e abaixo desta cota como material de baixa resistência;

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011

* Nos lotes 2, 3, 4, 5 e 6, utilizar meio-fio extrusado com e sem sarjeta;

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011. Consta do memorial de cálculo e memorial descritivo entregues.

* No lote 4, no orçamento, colocar as instalações de ar condicionado, hidro-sanitárias e elétricas da Estação Solar no item respectivo (11) e não junto com a estação Atuba (10);

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011

* No lote 4, no orçamento, o estaqueamento da canaleta exclusiva está diferente do projeto de Pavimentação;

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011

* No lote 4, rever o volume de concreto do pavimento da canaleta exclusiva;

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011. Consta do memorial de cálculo e memorial descritivo entregues.

* Nos lotes 2, 3, 4, 5 e 6, rever a quantidade de arrancamento de meio-fio e calçadas que compõe as estações.

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011.

* Nos lotes 2, 3 e 4 não está orçado iluminação das ruas que compõem as estações

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011.

* Nos lotes 5 e 6, a iluminação refere-se a BR-476 e os lotes são compostos por ruas transversais

Corrigido. O Projeto de Iluminação das vias foi desenvolvido para os Lotes 01 a 04. Para os Lotes 05 e 06 foram desenvolvidos projetos de adequação de redes da COPEL.

* Nos lotes 2, 3 e 4, o orçamento do Paisagismo só tem arvores e grama? Não deveria ter arbustos e forração? No memorial as calçadas estão especificadas no Paisagismo, o orçamento deveria ser neste item;

Apenas o Lote 2 não apresenta arbustos e forração. Isto ocorre porque a estação deste Lote está sobre Viadutos.

* No lote 5, o paisagismo não tem árvores;

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011.

* No lote 6, o orçamento tem contenção de CBUQ com sarjeta dupla e não tem imprimação e CBUQ. A calçada é em PAVER? Rever escavação (Material inservível?);

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011.

* Nos lotes 2, 3 e 4, o orçamento de ACESSIBILIDADE/ OBRAS COMPLEMENTARES tem o item de revestimento em CBUQ, mas não tem imprimação e base graduada. Prever reforço com brita graduada nos acessos de veículos para todos os tipos de passeios;

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011.

* No lote 5, orçamento de Paisagismo não contempla escavação e base graduada. Prever reforço com brita graduada nos acessos de veículos;

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011.

* Nos lotes 2, 3, 4, 5 e 6 não está orçada a viga de contenção do paver;

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011.

* Rever quantidade de meio-fio e juntas;

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011. Consta do memorial de cálculo entregue.

* No lote 3, está orçado uma passarela e no memorial não tem as especificações;

As especificações da passarela constam das Pranchas dos Projetos Arquitetônico e Estrutural.

* No lote 3, deve ser orçado a execução da canaleta exclusiva no trecho entre as estacas 836 e 849 pois não está prevista no lote em execução

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011. Consta do memorial de cálculo entregue.

* Incluir nos orçamentos as observações os itens referentes ao decreto de utilização de material reciclado: Será verificado atendimento quando apresentado o orçamento final atualizado para análise.

De acordo

* Compatibilizar memorial de cálculo e orçamento atualizado para todos os lotes

Atendido

* Justificar o fornecimento de moledo para aterro em todos os lotes, inclusive com justificativa dos preços utilizados diferentes da tabela (preço sem compactação e sem transporte?)

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011.

* Para pavimento existente, levantamentos realizados não são suficientes. Não existe cadastro de defeitos (FC1, FC2, FC3, borrachudos, bombeamentos, etc.) Não concordamos com a justificativa da análise da superfície (somente FWD e fotografias); a última resposta apresenta pela empresa, citando que, devido ao não atendimento dos ofícios protocolados na URBS, a projetista foi direcionada a utilizar “artifícios pouco usuais”, deverá ser apresentada ao fiscal do projeto (Carlos - IPPUC) para conhecimento e anuência, visto que a SMOP não considerou os levantamentos apresentados suficientes para um projeto desta complexidade. Apesar da alegação da projetista de que as áreas de restauração são relativamente pequenas, consideramos que qualquer necessidade de serviços não previstos gerará reflexo financeiro no contrato da obra.

Atendido.

* Verificar item remoção de solos moles com custo maior que remoção de material inservível

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011.

* Dutovia: Apresentar anuência do fiscal do projeto (Carlos – IPPUC) para que esse item não seja contemplado nos projetos e orçamentos;

Foi atendido.

* Não recebemos as pranchas de paisagismo. Somente em alguns lotes está orçada a terraplenagem dos passeios. Verificar se não há necessidade de reforço com brita para o paver;

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011.

* Nos orçamentos separar pinturas quando houver mais de uma camada de CBUQ (execução)

Não será atendido. Os quantitativos constam do memorial de cálculo.

* Para o lote 6 com CBR, verificar se espessura de remoção e substituição é suficiente, pois foi utilizado o mesmo critério dos outros lotes, apesar da diferença de valor de CBR: Esclarecemos que para a remoção e substituição de material inservível a SMOP não adota uma espessura fixa, ou seja, cada caso é analisado em função dos valores de CBR in situ, teor de umidade, etc., sendo que essa espessura é de no mínimo 50cm e em alguns casos em particular, já tivemos casos de remoções maiores que 1m. Em relação a resposta da projetista, será verificado atendimento quando apresentado o orçamento final atualizado para análise.

De acordo

* Deverá ser apresentada, além das demais ART’s, a ART de orçamento, visto que os quantitativos são de responsabilidade da projetista: Entrega e aprovação do fiscal do projeto (Carlos – IPPUC)

Todas as ART’s, inclusive a de orçamentação, foram entregues ao IPPUC.

* Onde houver remoção e substituição de material inservível, não orçar regularização do subleito

Consta dos memoriais a seguinte determinação: “a execução do serviço “Regularização do Sub-leito” fica condicionado à aprovação da fiscalização.” Os volumes de serviço constam do memorial de cálculo e do orçamento. Assim, cabe à fiscalização decidir pela execução ou não do serviço.

* Deverá ser apresentada, além das demais ART’s, a ART de orçamento, visto que os quantitativos são de responsabilidade da projetista;

Todas as ART’s, inclusive a de orçamentação, foram entregues ao IPPUC.

* Verificar quantitativos e tipos de calçadas a serem arrancadas e quantitativos das calçadas a serem implantadas. Item não respondido, mas que será verificado atendimento quando apresentado o orçamento final atualizado para análise.

Quantitativos constam do orçamento. Quanto aos tipos de passeios a serem implantados constam do memorial e projeto de paisagismo. Tipos de calçadas a serem arrancadas constam do projeto de paisagismo

* Não recebemos projetos de acessibilidade/obras complementares, mas no orçamento foi verificado que tem o item de revestimento em CBUQ, mas não tem imprimação nem base para ciclovia. Também não tem reforço com brita graduada nos acessos de veículos para todos os tipos de passeio.

Foi atendido na revisão de 22/02/2011, e respondido na resposta às críticas de 23/02/2011.

* Revisar memoriais dos lotes onde paginação que consta não coincide com a numeração das páginas.

Não recebemos novamente os memoriais. Será atendido tão logo os recebamos.

* Verificar lotes onde está prevista fresagem de 5 à 10cm, reperfilamento com CBUQ de 5 à 10cm e revestimento com CBUQ de 8 à 13 cm, onde por exemplo no lote 2, teríamos fresagem de 10cm, reperfilamento com CBUQ de 10 cm e revestimento com CBUQ de 13cm, totalizando 23cm de CBUQ. Também verificar que para reperfilamento é considerado uma média de CBUQ somente para regularizar a superfície fresada, sendo que 10cm de reperfilamento é considerado uma espessura muito grande para reperfilamento.

A situação acima mencionada NÃO EXISTE. Fica bem clara as espessuras médias adotadas para o reperfilamento no memorial de cálculo. Para fresa de 10 cm, faz-se um reperfilamento de 2cm na média, e para a fresa de 5cm, o reperfilamento é de 1cm na média.

De toda maneira, serão revistos textos e seções transversais, de modo a não deixar dúvida quanto às soluções adotadas.

Atenciosamente,

ENG JOSÉ LUIZ PINTO MUNIZ

CONCÓRCIO ENGEMIN TRAMO CONSPEL