

RESPOSTA AO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO Nº 02/2023

Nº do Processo: 004005-00574

Licitação: Concorrência nº 000019-23

Área Técnica Responsável: Gerência Engenharia

Objeto: Contratação de empresa para execução de obra de construção da unidade SESC ITUIUTABA, objetivando a execução de serviços de engenharia que contemplam desde as locações do terreno e terraplenagem, até os acabamentos e comissionamentos dos sistemas.

Belo Horizonte, 30 de novembro de 2023.

A Comissão Permanente de Licitação, no desempenho de suas atribuições, em virtude dos Pedidos de Esclarecimentos, recebidos via e-mail, comunica aos interessados o seguinte:

Questionamento 01:

Nos arquivos disponibilizados não consta os projetos da subestação, poderia nos enviar?

Resposta 01:

PROJETOS E LISTA MESTRA/ELÉTRICO:

- 20_01560-ITU-PE-ELE-0000-PJ-0001_Rev1.pdf

No Memorial Descritivo “20_01560-ITU-PE-ELE-0000-MD-0001_Rev0.pdf” – páginas 6 a 9.

Questionamento 02:

Bom dia, venho solicitar o envio da planilha modelo corrigida, pois ao preencher com os valores referência, o valor não chega ao valor informado, conforme vemos abaixo:

SESC-AMB-Próprio 024	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESPELHO CRISTAL 4MM COLADO SOBRE PLACAS DE MDF 8mm COM ACABAMENTO DE TORO EM LAMINADO MELAMÍNICO BRANCO	M²	77,48	617,92	47.876,44	OK	OK	OK	OK	OK	100,00%
SESC-AMB-Próprio 025	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (39) ESPELHO CRISTAL 4MM COLADO SEM MOLDURA	M²	13,38	455,93	6.100,34	OK	OK	OK	OK	OK	100,00%
SESC-HID-Próprio 182	EQUIPAMENTOS PARA AMBIENTES					OK	OK	OK	OK	OK	-
SESC-HID-Próprio 182	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TROCADOR DE FRALDAS VERTICAL SOBREPOSTO EM POLIETILENO, COR CREME, 55,9X90,2CM, REF.: BARKEY KB-101-00-4NB OU EQUIVALENTE	UN	1	3.348,97	3.348,97	OK	OK	OK	OK	OK	100,00%
SESC-LJP-Próprio 001	LIMPEZA FINAL DE OBRA	m²	9626,93	4,41	0,00%	OK	OK	OK	OK	OK	0,00%
SESC-LIM-Próprio 003	LIMPEZA DE VIDROS	m²	2122,04	16,84	35.735,15	OK	OK	OK	OK	OK	100,00%
SESC-LIM-Próprio 004	LIMPEZA DO SUBSTRATO LAVAGEM COM SOLUCOES ALCALINAS PISOS E PAREDES	m²	2900,41	8,84	25.639,62	OK	OK	OK	OK	OK	100,00%
Total Geral					R\$ 33.725.762,09						
Diferença (Desconto)					R\$ 7.901.731,55						

oponente/licitante deverá verificar se há, após preenchimento, divergências nos requisitos de conferência que unitários e totais propostos devem constar limitados ao valor de referência. No caso de valores inferiores a 75% unitários e totais do preço de referências, poderão ser objeto de diligências para comprovação da exequibilidade ofertados.

Página 94

Resposta 02:

A planilha foi disponibilizada no site do Sesc em Minas.

Questionamento 03:

Aproveito para solicitar a disponibilização das composições, utilizadas na planilha orçamentária, intituladas como código de banco “**próprio**”.

Resposta 03:

Informamos, desde já, que os valores dos serviços de maior relevância da licitação, qual seja, referentes a curva A, tem suas composições realizadas preponderantemente com base nas tabelas de referência, cuja indicação dos itens constam do orçamento referencial divulgado no anexo IX, sendo acessíveis no site oficial Obra para implantação da unidade Sesc Ituiutaba – Sesc em Minas (sescmg.com.br). Quanto aos demais, que são composição própria ou híbridos, para cumprimento do entendimento dos órgãos de controle constam todos do processo de licitação que tramita o edital de licitação e seus anexos. Nesse sentido, considerando que não vinculam os licitantes, cabendo aos responsáveis apresentarem seu valor e compor suas composições, aos interessados fica facultado o acesso ao processo para obter quaisquer informações.

Reforçamos que a presente licitação possui elementos que serão executados pelo regime global, mas também pelo regime unitário. Nos casos do unitário, a execução seguirá o disposto no contrato e orientações dos tribunais, sendo remunerado somente o que for efetivamente executado.

Entendemos que as informações técnicas ora apresentadas são suficientes a esclarecer as dúvidas apresentadas pelos licitantes e, que por se tratar de elementos referenciais, os quais comportam outras composições a critério dos proponentes, desde que atendidos os parâmetros do edital, não representam nesse momento elementos aptos e relevantes a ponto de afetar a formulação das propostas pelos licitantes.

Questionamento 04:

Solicitamos que seja disponibilizado todas as composições próprias, inclusive da administração local item 2.

Resposta 04:

Informamos, desde já, que os valores dos serviços de maior relevância da licitação, qual seja, referentes a curva A, tem suas composições realizadas preponderantemente com base nas tabelas de referência, cuja indicação dos itens constam do orçamento referencial divulgado no anexo IX, sendo acessíveis no site oficial Obra para implantação da unidade Sesc Ituiutaba – Sesc em Minas (sescmg.com.br). Quanto aos demais, que são composição própria ou híbridos, para cumprimento do entendimento dos órgãos de controle constam todos do processo de licitação que tramita o edital de licitação e seus anexos. Nesse sentido, considerando que não vinculam os licitantes, cabendo aos responsáveis apresentarem seu valor e compor suas composições, aos interessados fica facultado o acesso ao processo para obter quaisquer informações.

Quanto à administração local (item 2), o arquivo foi disponibilizado no site do Sesc em Minas.

Reforçamos que a presente licitação possui elementos que serão executados pelo regime global, mas também pelo regime unitário. Nos casos do unitário, a execução seguirá o disposto no contrato e orientações dos tribunais, sendo remunerado somente o que for efetivamente executado.

Entendemos que as informações técnicas ora apresentadas são suficientes a esclarecer as dúvidas apresentadas pelos licitantes e, que por se tratar de elementos referenciais, os quais comportam outras composições a critério dos proponentes, desde que atendidos os

parâmetros do edital, não representam nesse momento elementos aptos e relevantes a ponto de afetar a formulação das propostas pelos licitantes.

Questionamento 05:

Estamos entendendo que o fornecimento/custo de energia e água durante o período de obra, será de responsabilidade do licitante. Uma vez que não está previsto em planilha orçamentária.

Nosso entendimento está correto?

Resposta 05:

Sim, o fornecimento de energia será de responsabilidade do licitante. Os custos já estão previstos na administração local.

Questionamento 06:

3. Foi realizada alguma sondagem no local para a definição da fundação? Se sim favor disponibilizar.

Resposta 06:

Já publicado no site: Obra para implantação da unidade Sesc Ituiutaba – Sesc em Minas (sescmg.com.br).

Questionamento 07:

4. Não identificamos os projetos referente ao fotovoltaico. Favor disponibilizar.

Resposta 07:

Estão inseridos na disciplina de Instalações Elétricas, PROJETOS E LISTA MESTRA/ELÉTRICO:

- 20_01560-ITU-PE-ELE-0000-PJ-0018_Rev1.pdf
- 20_01560-ITU-PE-ELE-0000-PJ-0019_Rev1.pdf
- 20_01560-ITU-PE-ELE-0000-MD-0001_Rev0.pdf – páginas 11 a 17

Questionamento 08:

No item 3.1.1 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA esta planilhado 2,88m², que se refere a placa Modelo SESC (2,40x1,20=2,88m²). O quantitativo não é suficiente, uma vez que é necessário a instalação de demais placas com a placa RT.

Resposta 08:

A placa de obra já contém o espaço e campos destinados aos Responsáveis Técnicos. O tamanho mínimo exigido pelo CREA é 1m², cabe a licitante inserir todas as informações necessárias para atendimento aos órgãos competentes, nesta placa.

A afixação de placa nas obras e serviços, mais que uma exigência legal, é um poderoso instrumento de divulgação do profissional e/ou empresas.

A placa, além de facilitar o trabalho dos fiscais do Crea-MG, informa à comunidade da presença sempre obrigatória de profissional habilitado naquele empreendimento. A placa de identificação deve estar **sempre visível nas obras e serviços, evitando autuações impróprias.**

Como deve ser a placa:

Sua medida deve ser de, no mínimo, 1m² e conter os seguintes dados:

- Nome do autor(es) e/ou coautor(es) do(s) projeto(s) e do(s) responsável(eis) técnico(s) pela execução da obra, instalação ou serviço, de acordo com o(s) seu(s) registro(s) ou visto(s) no Crea-MG.
- Título, número da carteira e/ou do(s) "visto(s)" do(s) profissional(ais) no Crea-MG.
- Atividade(s) técnica(s) específica(s) pela(s) qual(ais) o profissional(ais) é(são) responsável(eis);
- Nome da empresa executora da obra, instalação ou serviço, se houver, com a indicação do respectivo número do registro ou visto no Crea-MG.

Fonte: [Profissionais | Portal Crea-MG](#)

Questionamento 09:

No item 3.3 cita: CONTAINER PARA ESCRITORIO / ALMOXARIFADO / REFEITORIO / SANITÁRIO. Não identificamos em planilha o container referente ao refeitório. Favor elucidar.

Resposta 09:

O refeitório deverá ser construído conforme Layout de Canteiro publicado.

[Edital e Anexos - CC 000019-23 - Obra para implantação da unidade Sesc Ituiutaba - OneDrive \(sharepoint.com\)](#)

Questionamento 10:

Estamos entendendo que as licenças necessárias para destocamento das arvores previstas no item 3.4.1 serão de responsabilidade da contratante.

Resposta 10:

A única árvore nativa existente na área de implantação será mantida. Portanto não serão necessárias licenças.

Questionamento 11:

Na planilha orçamentaria no item 3.4.2 consta Limpeza de vegetação com quantidade de 1.222,13m². Pergunto: A que se refere essa área? Não haverá limpeza em toda a área do terreno?

Uma vez que a área do terreno=8.063,76m² e área de projeção da edificação=3.805,74m². Favor esclarecer.

Resposta 11:

Estamos considerando apenas a área do canteiro como limpeza de vegetação. As demais áreas por não serem separados os resíduos no bota fora indicado; estamos considerando que os vegetais sairão junto com a terraplenagem em material de bota fora.

Questionamento 12:

Falta em planilha orçamentária a carga e bota fora do material proveniente da limpeza manual de vegetação em terreno item 3.4.2;

Resposta 12:

Estamos considerando o bota-fora de terra com vegetação como único por não haver separação dos materiais no local destinado ao descarte.

Questionamento 13:

No item 3.1.4.1 Lavagem com caminhão pipa, previsto 20 vg – 1 viagem por mês? Estamos entendendo que o quantitativo esta pouco.

Resposta 13:

Estamos considerando o suficiente para o período de obra.

Questionamento 14:

Não identificamos na planilha orçamentária os seguintes serviços:

- Locação da obra: LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ACIMA DE 50 PONTOS, conforme SETOP código ED-50276;
- Fundação Profunda: EMBOCAMENTO DA CABECA DA ESTACA;
- Fundação Profunda: Bota fora do material escavado da fundação profunda (hélice continua);
- Carga e bota fora referente a material excedido de escavações;

Resposta 14:

Foi considerada Equipe topográfica para locação.

Composição	000032	SBC	EQUIPE DE SERVICOS DE TOPOGRAFIA EM OBRA
------------	--------	-----	--

Foi considerada a escavação e carga dentro do próprio item da estaca:

SESC-FUN-021	Próprio	ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 40 CM, INCLUSO CONCRETO BOMBEAVEL FCK=30MPA ,INCLUINDO TAXA DE BOMBEAMENTO, ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL ESCAVADO (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO)
SESC-FUN-035	Próprio	ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 60 CM, INCLUSO CONCRETO BOMBEAVEL FCK=30MPA, INCLUINDO TAXA DE BOMBEAMENTO, ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL ESCAVADO (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO)

Considerando que, haverá movimentação de terra na obra para as fundações rasas (blocos e vigas baldrame) e fundações profundas. Logo, todo volume de material remanescente foi concentrado no(s) item(ns) 95875 SINAPI TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 x .da planilha orçamentária.

Mesmo assim, caso ocorra diferença entre material excedente apurado nas escavações das fundações, este item será medido a preço unitário, conforme indicado no Caderno de Eventos, primeiro parágrafo:

“Esta contratação trata-se de empreitada com regime misto de execução, onde critérios de medição são específicos por eventos da obra. Sendo de maneira geral adotado o preço global da planilha contratada, com exceção das fundações, cujo critério de medição será unitário para escavação, armadura e concretagem das estacas, caracterizando, portanto, o regime misto mencionado.”

Bem como, conforme indicado no item 22 do referido Caderno, que diz:

“Considerações: Em caso de fato superveniente comprovado nos itens de fundação profunda e se houver afetação da fundação rasa, deverão ser adotados os valores unitários contratados para fins de elaboração de aditivo - somente no(s) bloco(s) correspondente(s) a(s) peça(s) estrutural(is) alterada(s).”

Desta forma, especialmente por se tratar de um montante presumivelmente irrisório frente ao valor todas da obra, poderá ser tratado como aditivo de acréscimo de volume oriundo das escavações, inclusive para o bota-fora.

Questionamento 15:

Não identificamos em planilha o serviço de Teste de Descontinuidade de SPDA exigida pelo Corpo de Bombeiros. Será responsabilidade da contratada?

Resposta 15:

A contratada deverá comprovar através de documentação a ser entregue para a Fiscalização do Sesc em Minas, a integridade do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – SDPA, e de seus subsistemas de captação, descidas e aterramento, apresentando os resultados dos ensaios de continuidade entre os trechos condutores do sistema e verificação final conforme “Anexo F da NBR 5419-Parte 3”. O ensaio de continuidade das descidas do

SPDA é utilizado para avaliar a viabilidade de implementação do SPDA estrutural em uma edificação.

Questionamento 16:

Os Projetos de Prevenção e Combate a Incêndio já estarão aprovados no CBMG, quando do início das obras?

Resposta 16:

O projeto de Prevenção e Combate a Incêndio já estão aprovados no CBM-MG, sendo necessária a aprovação da construção para a vistoria e emissão do AVCB.

Questionamento 17:

Está especificado para a execução da obra eletrodutos corrugados flexíveis e cabos de cobre flexível, senão vejamos:

91856	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M
91835	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M
92988	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M
92990	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M
92992	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M
92994	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M
92996	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M
93000	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 240 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M
91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M
91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA	M

		450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	
92979	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTICHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M
91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTICHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M

Estes eletrodutos corrugados e cabos não são antichamas e livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos e não atendem ao preconizado pela NBR 5410 (abaixo).

5.2.2.2.3 Em áreas comuns, em áreas de circulação e em áreas de concentração de público, em locais BD2, BD3 e BD4, as linhas elétricas embutidas devem ser totalmente imersas em material incombustível, enquanto as linhas aparentes e as linhas no interior de paredes ocas ou de outros espaços de construção devem atender a uma das seguintes condições:

- no caso de linhas constituídas por cabos fixados em paredes ou em tetos, os cabos devem ser não-propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos;
- no caso de linhas constituídas por condutos abertos, os cabos devem ser não-propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Já os condutos, caso não sejam metálicos ou de outro material incombustível, devem ser não-propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos;
- no caso de linhas em condutos fechados, os condutos que não sejam metálicos ou de outro material incombustível devem ser não-propagantes de chama, livres de halogênios e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Na primeira hipótese (condutos metálicos ou de outro material incombustível), podem ser usados condutores e cabos apenas não-propagantes de chama; na segunda, devem ser usados cabos não-propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.

RECORTE NBR 5410

Por norma a especificação correta é: Flexível isolado, anti-chama, Isolação HEPR, com baixa emissão de fumaça tóxica – LSZH.

Resposta 17:

Para TODOS os condutores CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, itens SINAPI 92988, 92990, 92992, 92994, 92996, 93000, 91928, 91930, 92979 e 9924

5.2.2.2.3 Em áreas comuns, em áreas de circulação e em áreas de concentração de público, em locais BD2, BD3 e BD4, as linhas elétricas embutidas devem ser totalmente imersas em material incombustível, enquanto as linhas aparentes e as linhas no interior de paredes ocas ou de outros espaços de construção devem atender a uma das seguintes condições:

- a) no caso de linhas constituídas por cabos fixados em paredes ou em tetos, os cabos devem ser não-propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos;
- b) no caso de linhas constituídas por condutos abertos, os cabos devem ser não-propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Já os condutos, caso não sejam metálicos ou de outro material incombustível, devem ser não-propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos;
- c) no caso de linhas em condutos fechados, os condutos que não sejam metálicos ou de outro material incombustível devem ser não-propagantes de chama, livres de halogênios e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Na primeira hipótese (condutos metálicos ou de outro material incombustível), podem ser usados condutores e cabos apenas não-propagantes de chama; na segunda, devem ser usados cabos não-propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.

Subitem “a” do item 5.2.2.2.3 da norma ABNT NBR 5410: não temos em nenhuma parte do projeto ELÉTRICO “cabos fixados em paredes ou em tetos...”

Subitem “b” do item 5.2.2.2.3 da norma ABNT NBR 5410: não temos em nenhuma parte do projeto ELÉTRICO “condutos abertos”. A infraestrutura do projeto de ELÉTRICA está segmentada conforme documento 20_01560-ITU-PE-ELE-0000-MD-0001_Rev0.pdf - MEMORIAL DESCRITIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - página 61:

16. CONDUTOS

Os condutores elétricos serão protegidos por eletrodutos de seção circular, perfilados metálicos perfurados, eletrocalhas metálicas perfuradas e executados obedecendo aos critérios de norma e determinações dos fabricantes. Na área externa, a ligação entre caixas de passagem embutidas no piso, serão instalados eletrodutos flexíveis corrugados de PEAD enterrados, dimensões Ø1.1/4”, ou conforme indicado em planta.

- Para instalações embutidas em laje/teto: eletroduto flexível, tipo pesado, não propagante de chamas, conforme NBR 15465, dimensões conforme indicadas em planta.
- Para instalações aparentes na área interna: eletroduto de aço galvanizado eletrolítico tipo leve.
- Para instalações aparentes na área externa: eletroduto de aço galvanizado à fogo tipo pesado com rosca, dimensões conforme indicadas em planta.
- Para instalações embutidas em alvenaria: eletroduto flexível, tipo leve, não propagante de chamas conforme NBR 15465, dimensões conforme indicadas em planta.
- Para instalações embutidas no piso na área externa: eletrodutos do tipo PEAD corrugado, dimensões conforme indicadas em planta.

61

Subitem “c” do item 5.2.2.2.3 da norma ABNT NBR 5410:

Conforme Caderno “SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL – FICHAS DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE INSUMOS” de 04/2022 página 220, INSUMO 2690 que faz parte da composição SINAPI 91856 e INSUMO 39244 que faz parte da composição SINAPI 91835, os eletrodutos possuem características anti-chamas, atendendo em sua totalidade o item 5.2.2.2.3:

“... as linhas elétricas embutidas devem ser totalmente imersas em material incombustível”

5.2.2.2.3 Em áreas comuns, em áreas de circulação e em áreas de concentração de público, em locais BD2, BD3 e BD4, **as linhas elétricas embutidas** devem ser totalmente imersas em material incombustível, enquanto as linhas aparentes e as linhas no interior de paredes ocas ou de outros espaços de construção devem atender a uma das seguintes condições:

- no caso de linhas constituídas por cabos fixados em paredes ou em tetos, os cabos devem ser não-propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos;
- no caso de linhas constituídas por condutos abertos, os cabos devem ser não-propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Já os condutos, caso não sejam metálicos ou de outro material incombustível, devem ser não-propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos;
- no caso de linhas em condutos fechados, os condutos que não sejam metálicos ou de outro material incombustível devem ser não-propagantes de chama, livres de halogênios e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Na primeira hipótese (condutos metálicos ou de outro material incombustível), podem ser usados condutores e cabos apenas não-propagantes de chama; na segunda, devem ser usados cabos não-propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.



SINAPI
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE INSUMO

Código do SINAPI:	2690
Descrição Básica:	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 32 MM
Unidade de Cálculo:	M
Normas Técnicas:	NBR 15465:2008; NBR 5410:2004 Versão Corrigida:2008;

Imagem:



Informações Gerais:

Eletroduto tipo leve **fabricado em PVC anti-chamas**, flexível, corrugado, cor amarela, fornecido em bobinas de 50m (16,20,25mm) e de 25m para bitola de 32mm. Resistência diametral de carga até 320N/5 cm. Proteção mecânica para instalações elétricas. Aplicação em inst. Elétricas embutidas de baixa tensão, executadas em paredes/ alvenaria com recobrimento de argamassa. Para obras residenciais, comerciais e ind. Permite curvâ-lo para mudar de direção, dispensando conexões. Ideal para uso embutido em paredes.

Atualizado em: 28/10/2015

SINAPI
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE INSUMO

Código do SINAPI:	39244
Descrição Básica:	ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL CORRUGADO, REFORÇADO, COR LARANJA, DE 25 MM, PARA LAJES E PISOS
Unidade de Cálculo:	M
Normas Técnicas:	NBR 15465:2008; NBR 5410:2004 Versão Corrigida:2008;

Imagem:

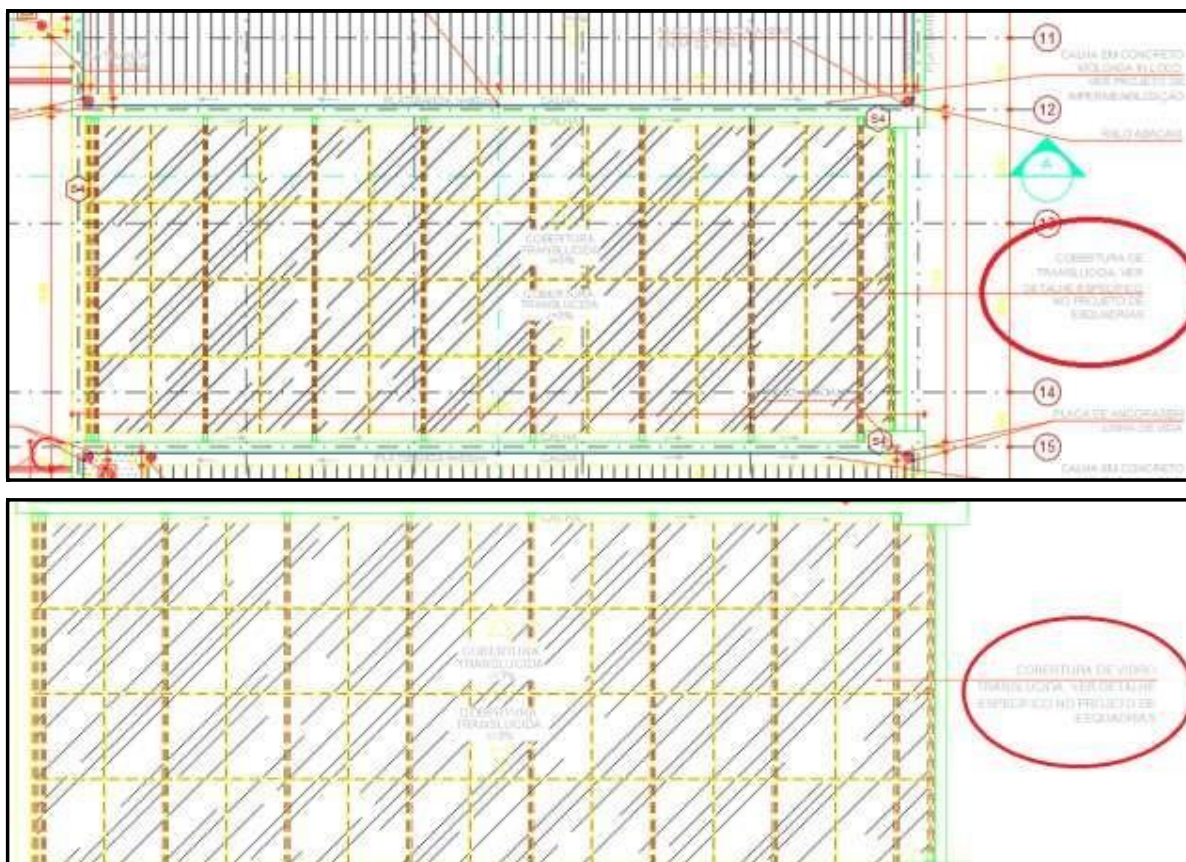
Informações
Gerais:

Eletroduto tipo médio, fabricado em PVC anti-chamas, flexível, corrugado, reforçado, cor laranja, fornecido em bobinas de 50m (20,25mm) e de 25m para bitola de 32mm. Proteção mecânica para instalações elétricas. Aplicação em inst. Elétricas embutidas de baixa tensão, executadas em lajes de concreto e pisos. Para obras residenciais, comerciais e ind. Onde a solicitação de esforços mecânicos durante a concretagem de lajes e pisos é elevado.

Atualizado em: 28/10/2015

Questionamento 18:

No projeto arquitetura está especificado uma cobertura em vidro, aproximadamente 140,00m². Não identificamos em planilha este serviço. Favor informar onde o mesmo será remunerado?



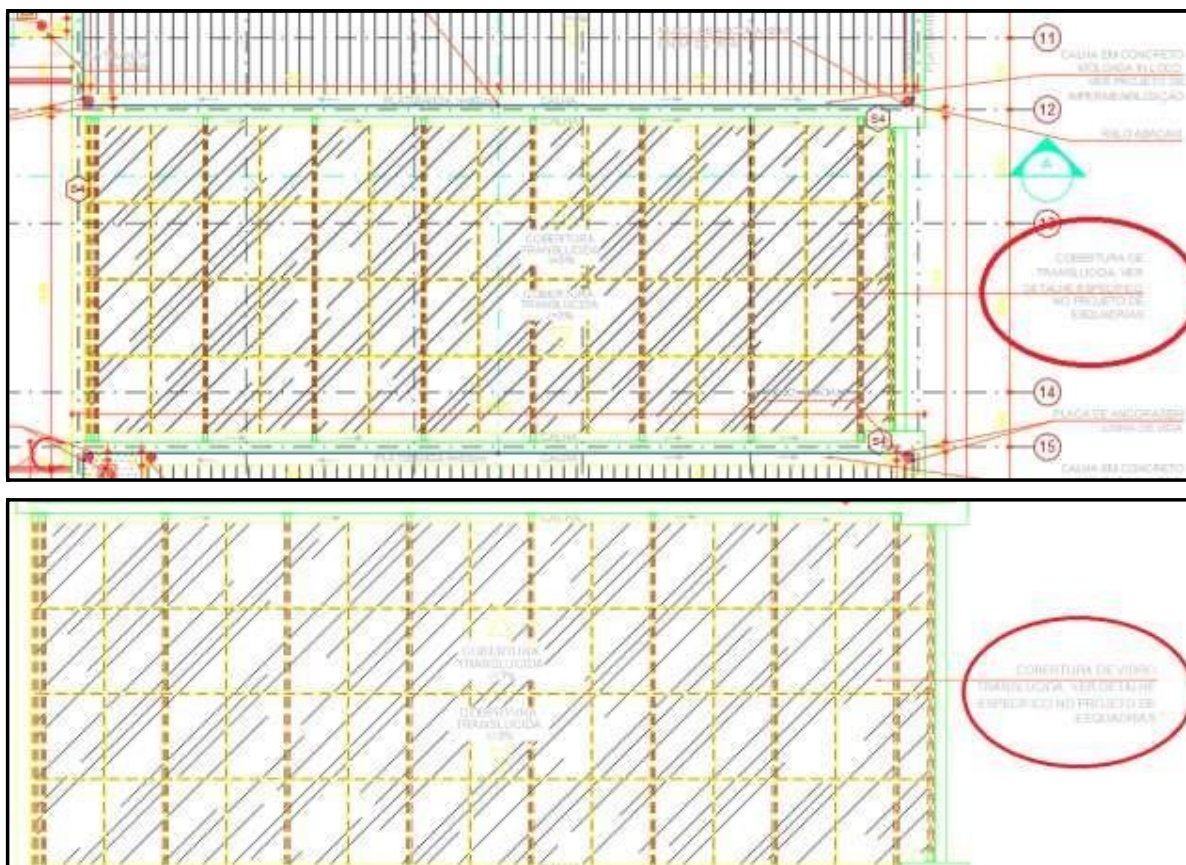
Resposta 18:

A estrutura da cobertura encontra-se neste item:

SESC-EST-051	Próprio	EXECUÇÃO CONFORME PROJETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO COMPLETA DE ESTRUTURA METÁLICA (COBERTURA, VIGAS, PILARES, TRELIÇAS E DEMAIS PEÇAS ESTRUTURAIS) INCLUINDO TODO MATERIAL EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA PARA A COMPLETA EXECUÇÃO CONFORME PROJETO EXECUTIVO -
--------------	---------	--

O vidro encontra-se no item abaixo:

Composição	SESC-ESQ-090	Próprio	COBERTURA EM VIDRO LAMINADO INSULADOS E REFLETIVOS
------------	--------------	---------	--



Questionamento 19:

Não identificamos em planilha orçamentária a telha sanduiche prevista em projetos, vejamos:

9 COBERTURA					
9.1	92580	CPU-SINAPI-MG-ONE	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	200,00
9.2	94216	CPU-SINAPI-MG-ONE	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	200,00
9.3	92539	CPU-SINAPI-MG-ONE	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	99,02

9.4	94201	CPU-SINAPI-MG-ONE	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	99,02
-----	-------	-------------------	---	----	-------

QUADROS RESUMO PEÇAS METÁLICAS ENGRADAMENTO	
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
TELHA SANDUICHE - EDIFICAÇÃO	736,52m ² PESO 10KG/m ² PESO TOTAL = 7.365.20KG
TELHA SANDUICHE - GINÁSIO	1833,86m ² PESO 10KG/m ² PESO TOTAL = 18.338.60KG
PILARES	

RECORTE DO PROJETO

Resposta 19:

A cobertura por fazer parte de todo o conjunto da execução metálica encontra-se dentro do item abaixo:

SESC-EST-051	Próprio	EXECUÇÃO CONFORME PROJETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO COMPLETA DE ESTRUTURA METÁLICA (COBERTURA, VIGAS, PILARES, TRELIÇAS E DEMAIS PEÇAS ESTRUTURAIS) INCLUINDO TODO MATERIAL EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA PARA A COMPLETA EXECUÇÃO CONFORME PROJETO EXECUTIVO -
---------------------	----------------	---

Daniela Cristina Alves de Faria da Silva
Comissão Permanente de Licitação do Sesc em Minas