



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS/7



COMPOSIÇÃO DO BDI DIFERENCIADO

ITEM	DESCRIÇÃO	PERC (%)
01	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)	4,00%
02	LUCRO (L)	7,40%
03	DESPESAS FINANCEIRAS (DF)	1,23%
04	SEGURO, RISCO E GARANTIA (SRG)	2,07%
04.1	Seguro + Garantia	0,80%
04.2	Risco	1,27%
05	TRIBUTOS (T)	3,65%
05.1	Cofins	3,00%
05.2	PIS	0,65%
05.3	ISS (item zerado, por se tratar de mero fornecimento de material e equipamento)	0,00%
05.4	CPRB	
BDI (%):		19,69%

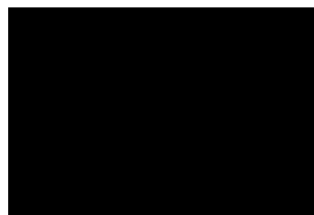
Obs: Considerado faixa de valores médio do Acórdão nº 2622/2013 - TCU

FÓRMULA ADOTADA:

$$BDI = \left[\frac{(1 + AC + SRG) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{1 - T} - 1 \right] \times 100$$

FONTE:

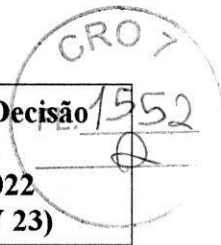
Acórdão nº 2622/2013-Plenário-TCU.






**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS/7**

Memória para Decisão
TA N° 01
TC N° 12/2022
CRO/7 (NOV 23)



DOCUMENTO 7

[Cronograma físico-financeiro atualizado]

	<p>MINISTÉRIO DA DEFESA EXÉRCITO BRASILEIRO COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS/7</p>	<p>Memória para Decisão TA Nº 01 TC Nº 12/2022 CRO/7 (NOV 23)</p>
---	---	--

CRO 7
1554
A

DOCUMENTO 8

[Atestado de necessidade de termo aditivo de valor]



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS/7**

**Memória para Decisão
TA N° 01
TC N° 12/2022
CRO/7 (NOV 23)**



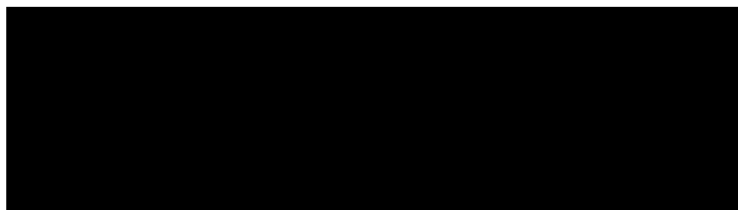
ATESTADO DE NECESSIDADE DE TERMO ADITIVO DE VALOR

ACRÉSCIMO E SUPRESSÃO DE ITENS E QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS

Eu, [REDACTED] CREA RNP [REDACTED], fiscal de obra e contrato, ratifico as necessidades de acréscimo e de supressão de valor referente ao Termo de Contrato n° 12/2022, assinado entre a Comissão Regional de Obras da 7ª Região Militar e a G2 CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO LTDA, CNPJ: 09.145.367/0001-78.

Essa necessidade se dá pois houve alterações do projeto básico para o projeto executivo das instalações hidrossanitárias e das instalações elétricas internas e da subestação (instalações elétricas externas) e, além disso, porque a Administração solicitou acréscimo de serviços para suprir dois aspectos: construção de uma base para o gerador (cuja instalação já estava prevista no orçamento original) e reforma das três salas de alojamento de soldados EV na asa norte do Pavilhão Comando. Com isso, a solução adotada será mais eficiente e econômica para a UNIÃO.

Recife-PE, 16 de novembro de 2023.



Adjunta do Núcleo CEO/ESE e Fiscal do Contrato



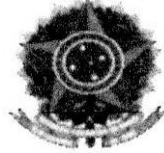
**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS/7**

**Memória para Decisão
TA N° 01
TC N° 12/2022
CRO/7 (NOV 23)**



DOCUMENTO 9

[Documentos emitidos pela Fiscalização e atas de reunião]



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS / 7
(CRO 1 / 7a. RM - 1965)
COMISSÃO DE OBRAS BATALHA DAS SALINAS

GRO >
FL. 1557
Q

OFÍCIO Nº1-Of Lig - Obras ESE/CRO7
EB: 64329.000853/2023-26

Recife, 20 de março de 2023.

Senhora

Representante da G2 CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO
Avenida Visconde de Jequitinhonha, nº 3594, Boa Viagem
51.130-020 Recife -Pernambuco

Assunto: 1º Notificação – Termo de Contrato 12-2022 – Reforma do pavilhão de comando do Campo de Instrução Marechal Newton Cavalcanti – Araçoiaba/PE.

Senhora Representante da G2 CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO Representante da G2 CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO,

NOTIFICANTE: A UNIÃO, neste ato representada pela **COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS 7 (CRO/7)**, com sede na Av. Norte, 245, bairro de Santo Amaro, Cidade do Recife-PE, neste ato representada pela Fiscal da Obra, [REDACTED] – **1º Ten – Engenheira Eletricista**, no uso das atribuições que lhe confere o cargo, daqui por diante denominada simplesmente notificante.

NOTIFICADA: G2 CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO, inscrita no CNPJ nº 09.145.367/0001-78, com sede na Avenida Visconde de Jequitinhonha, nº 3594, Bairro de Boa Viagem, CEP 51.130-020 no Município de Recife-PE, representada pela Sra.

[REDACTED], Diretora da empresa, doravante denominada simplesmente notificada.

A notificante e a notificada celebraram, em 01 de novembro de 2022, o Termo de Contrato nº 12/2022, com o seguinte objeto: **Contratação de empresa especializada para execução de reforma do pavilhão de comando do Campo de Instrução Marechal Newton Cavalcanti – Araçoiaba/PE.**

Pelo presente instrumento particular e na melhor forma admitida em direito, a notificante, por seu representante legal que a esta subscreve, vem formalmente NOTIFICAR a ocorrência dos fatos que se seguem observados:

Foi verificado pela equipe de fiscalização da CRO/7 que até a presente data a empresa contratada ainda não forneceu os projetos executivos previstos na planilha orçamentária, itens 1.1.1.1 e 1.1.1.2. (Projetos de instalações elétricas e instalações hidráulicas).

Diante disso, verifica-se que a obra poderá apresentar atraso de execução, pelo não cumprimento do cronograma físico x financeiro contratado.

Pelo fato anteriormente citado, a notificada terá o prazo de 5 (cinco) dias para regularizar sua situação ou, no mesmo prazo, apresentar sua defesa.

Sem mais para o momento, esta Comissão de Obras coloca-se à disposição para eventuais esclarecimentos.

at

[Redacted Signature]

Tenente Coronel

Chefe da CRO7



Questões acerca do projeto hidrossanitário - Termo de Contrato 12/2022 – Reforma do pavilhão de comando do Campo de Instrução Marechal Newton Cavalcanti – Araçoiaba/PE

5 mensagens

3 de abril de 2023 às 15:20

Envio com cópia para a empresa G2 algumas questões acerca do projeto hidrossanitário enviado pelo senhor no dia 31/03/2023:

- relativo ao quantitativo de tubos tanto de água fria 25mm, quanto de esgoto 100mm estão bem acima do esperado, então queria verificar com o senhor se foi contabilizado também toda a rede existente (lembrando que apenas está prevista a troca da tubulação dos 5 banheiros especificados no projeto básico);
- na planta do térreo, retirar o detalhamento da caixa de inspeção e do banheiro do extremo, já que ambos não serão executados e pode confundir quem estiver na obra. Colocar a lista de materiais para cada banheiro, para facilitar a compreensão;
- quanto à tubulação do chuveiro no 1º pavimento, o senhor verificou se a pressão disponível é suficiente para a rede? Estava previsto também no projeto básico a realização dessa verificação.

Agradeço desde já e solicito que o senhor acuse recebimento e esclareça as questões trazidas,

1º Ten [REDACTED]
Engenheira Eletricista

3 de abril de 2023 às 16:22

Com relação aos dois primeiros itens, faremos verificações/ajustes/correções solicitadas. Enviamos isto até a próxima quarta-feira (05 de abril).

Em relação à terceira solicitação, para se determinar a perda de carga na tubulação e saber se a pressão será suficiente para atender, é necessário avaliar os diâmetros e comprimento da tubulação, assim como as conexões existentes e a altura do reservatório. Como não temos disponível estas informações e a sua avaliação é inviável, pois implicaria em escavações de elevado volume, sugerimos que seja previsto em projeto uma pequena bomba pressurizadora para garantir o funcionamento específico deste banheiro.

Tal equipamento possui baixo custo de aquisição e o seu consumo de energia é baixo. A instalação deste equipamento iria garantir o funcionamento com pressão suficiente.

[REDACTED]
Engenheiro Civil, Mecânico e de Segurança do Trabalho
(81) 997340187

[Texto das mensagens anteriores oculto]

4 de abril de 2023 às 09:47

Para:

Att,

1º Ten
Engenheira Eletricista

[Texto das mensagens anteriores oculto]

11 de abril de 2023 às 13:39

Envio com cópia para a empresa G2 algumas questões acerca dos projetos hidrossanitário enviado pelo senhor:

- Quanto ao projeto executivo , os ajustes pedidos foram sanados nos arquivos enviados no dia 04/04, **exceto** a questão do quantitativo, que ainda está bastante acima do previsto no projeto básico. Solicito que o senhor verifique se não está sendo contabilizada a tubulação da rede existente, para que seja acertado o quantitativo que efetivamente será instalado na reforma.
- Quanto ao carimbo das plantas, colocar o seguinte:

no campo "responsável técnico pela execução da obra":

1º TEN QEM

CREA RNP:

e em "Ch CRO/7":

Att,

[Texto das mensagens anteriores oculto]

11 de abril de 2023 às 13:49

Para: G2 CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO INDUSTRIA <g2servi@gmail.com>

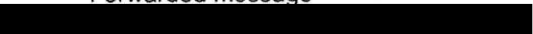
Boa tarde,

Encaminho e-mail enviado neste momento para o engenheiro contratado, senhor Alexandre Priori, acerca de ajustes no projeto executivo.

Att,



GRO >
FL. 1561
2

----- Forwarded message -----


Date: ter., 11 de abr. de 2023 às 13:39
Subject: Re: Questões acerca do projeto hidrossanitário - Termo de Contrato 12/2022 – Reforma do pavilhão de comando do Campo de Instrução Marechal Newton Cavalcanti – Araçoiaba/PE
To: Alexandre Priori <alexandrepriori@aptec.eng.br>
[Texto das mensagens anteriores oculto]

Questões acerca do projeto elétrico - Termo de Contrato 12/2022 – Reforma do pavilhão de comando do Campo de Instrução Marechal Newton Cavalcanti – Araçoiaba/PE

1 mensagem

11 de abril de 2023 às 13:45

Cc: G2 CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO INDUSTRIA <g2servi@gmail.com>

Envio com cópia para a empresa G2 algumas questões acerca dos projetos executivos de elétrica enviados no dia 03/04:

Quanto ao projeto das instalações internas:

- verifiquei que alguns ajustes foram sanados, como a colocação dos diagramas unifilares dos quadros e detalhamento da instalação de eletrodutos sobre o forro;
- porém ainda outros ajustes acertados na última reunião não foram sanados:

1. Solicitei o quadro de cargas de todos os quadros de distribuição, para análise do dimensionamento feito nos alimentadores, especialmente dos quadros referentes a salas cuja instalação interna não está contemplada na reforma, ou seja, salas nas quais apenas serão trocados os alimentadores dos quadros. Esses quadros de carga não foram fornecidos;
2. A quantidade de cabos ainda não consta no projeto e na lista de materiais os eletrodutos ainda não foram corrigidos, os materiais corretos são PVC rígido e aço galvanizado. O ideal é que no projeto esteja expresso os trechos onde será cada tipo de eletroduto (nas descidas o eletroduto deve ser o de aço galvanizado e sob o forro deve ser o de PVC. Atentar para região central do pavilhão, na qual será aço galvanizado no teto e nas descidas, já que não há forro);
3. Enviar em excel a lista de materiais;
4. Ainda não foi ajustada a escala dos detalhes do desenho, para melhorar a visualização (em anexo imagem que ilustra - Imagem 1);
5. Manteve-se ainda uma tomada classificada como chuveiro na sala denominada "seção de saúde", porém ela não será instalada e deve ser removida da planta. Ali apenas haverá a instalação do alimentador no quadro.
6. Há um eletroduto no qual não passa nenhuma fiação e ele deve ser removido (mostrado na Imagem 2)
7. Quanto ao carimbo das plantas, colocar o seguinte:

no campo "responsável técnico pela execução da obra":

[Redacted] 1º TEN QEM

CREA RNP: [Redacted]

e em "Ch CRO/7": [Redacted]

[Redacted] - TC QEM

CREA: [Redacted]

Além disso, alguns arquivos em PDF dos projetos elétrico e hidrossanitário estavam em branco, então peço que seja feita com cuidado a plotagem do autocad para PDF para não haver mais esse problema.

Agradeço desde já e solicito que o senhor acuse recebimento e esclareça as questões trazidas,

1 [Redacted]
Engenheira Eletricista

2 anexos

GRO 7
FL. 1563
2

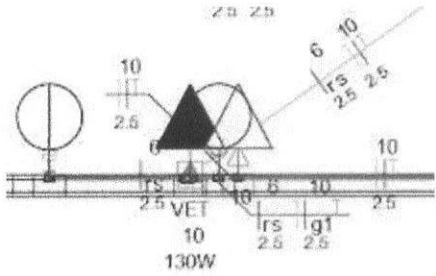


Imagem 1.png
19K

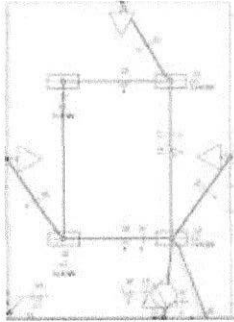


Imagem 2.png
62K

Questões acerca do projeto elétrico [instalações externas] - Termo de Contrato 12/2022 – Reforma do pavilhão de comando do Campo de Instrução Marechal Newton Cavalcanti – Araçoiaba/PE

3 mensagens

12 de abril de 2023 às 15:12

Envio com cópia para a empresa G2 algumas questões acerca dos projetos executivos de elétrica enviados no dia 03/04:

Quanto ao projeto das instalações externas:

- 1 – Localização do transformador na planta está fora de um poste, o ideal é que ele fique no poste de 12m/600daN juntamente com a medição;
- 2 – Mudar a cor da fonte para preto para facilitar a visualização na planta impressa;
- 3 – Altura do poste no qual deve estar fixado o transformador é 12m conforme projeto básico (no detalhamento consta 10m);
- 4 – Poste consta como circular no detalhamento, porém o previsto no orçamento é DT;
- 5 – No projeto enviado o aterramento está com 4 hastes no formato quadrangular, porém o previsto no orçamento no item 6.2.4.2 é com três hastes e, conforme Memória de Quantitativos Elétrica, a instalação é em linha, estando interligadas e distanciadas entre si de 3 metros. A justificativa para aumentar o número de hastes é caso a resistência máxima ultrapasse 25 Ohms. Solicito verificação da resistividade do solo e necessidade da quarta haste.
- 6 – Está faltando também a inclusão do gerador na planta, cuja instalação está prevista no item 6.2.2.9 da proposta da empresa. O gerador já foi adquirido pelo CIMNC, e as informações dele estão em anexo (Imagens 4 e 5).
- 7 - Atentar que a estrutura em que será colocado o quadro de medição também comportará o quadro com os TC's e o quadro com a proteção geral. O desenho não está de acordo, apesar de no diagrama unifilar isso ter sido considerado.

8 – Sobre o carimbo, pode colocar no campo “responsável técnico pela execução da obra”:

[REDACTED] - 1º TEN QEM

CREA RNP [REDACTED]

e em “Ch CRO/7”:

[REDACTED] – TC QEM

CREA: PR-[REDACTED]

Agradeço desde já e solicito que o senhor acuse recebimento e esclareça as questões trazidas,

[REDACTED]
Engenheira Eletricista

2 anexos

CRO 7
FL. 1365
Q

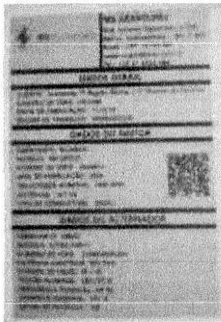


Imagem 4.jpeg
92K

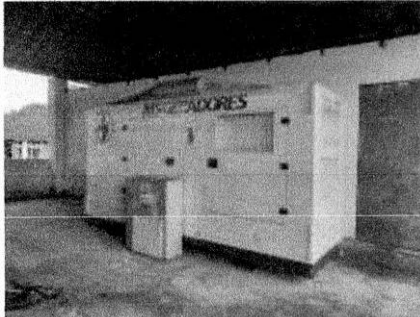


Imagem 5.jpeg
119K

12 de abril de 2023 às 16:07

Para: "[REDACTED]"
Cc: "G2 CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO INDUSTRIAL" <g2servi@gmail.com>

Boa tarde,

Vamos fazer os ajustes solicitados.

[REDACTED]
Engenheiro Civil, Mecânico e de Segurança do Trabalho
(81) 997340187



--- Em Qua, 12 abr 2023 15:12:55 -0300 [REDACTED]

[REDACTED] > escreveu ---

[Texto das mensagens anteriores oculto]

G2 CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO INDUSTRIAL <g2servi@gmail.com>

18 de abril de 2023 às 11:42

Para: [REDACTED]

Bom dia, Ten [REDACTED]

Segue anexo projetos para nova análise.

Atenciosamente,
[REDACTED]

[Texto das mensagens anteriores oculto]

--



CONSTRUÇÃO & MANUTENÇÃO INDUSTRIAL LTDA.







Favor enviar Boletos e XML para G2SERVI@GMAIL.COM

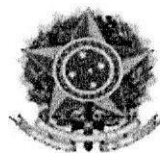
CNPJ: 09.145.367/0001-78

Fone : 81 3344.0218

GRO >
FL. 1566
R

6 anexos

-  **IHS_CIMINIC_REV03-Folha - 01 - Planta e Detalhe Térreo-01.pdf**
688K
-  **IHS_CIMINIC_REV03-Folha - 02 - Planta e Detalhes 1° PVTO.dwg**
1842K
-  **IHS_CIMINIC_REV03-Folha - 01 - Planta e Detalhe Térreo.dwg**
2372K
-  **IHS_CIMINIC_REV03-Folha - 03 - Isometricos-01.pdf**
2484K
-  **IHS_CIMINIC_REV03-Folha - 02 - Planta e Detalhes 1° PVTO-01.pdf**
518K
-  **IHS_CIMINIC_REV03-Folha - 03 - Isometricos.dwg**
8816K



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS / 7
(CRO 1 / 7a. RM - 1965)
COMISSÃO DE OBRAS BATALHA DAS SALINAS



OFÍCIO Nº3-Of Lig - Obras ESE/CRO7
EB: 64329.001315/2023-59

Recife, 27 de abril de 2023.

Senhora

Representante da G2 CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO
Avenida Visconde de Jequitinhonha, nº 3594, Boa Viagem
51.130-020 Recife -Pernambuco

Assunto: 2º Notificação – Termo de Contrato 12-2022 – Reforma do pavilhão de comando do Campo de Instrução Marechal Newton Cavalcanti – Araçoiaba/PE.

Senhora Representante da G2 CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO Representante da G2 CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO,

NOTIFICANTE: A UNIÃO, neste ato representada pela **COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS 7 (CRO/7)**, com sede na Av. Norte, 245, bairro de Santo Amaro, Cidade do Recife-PE, neste ato representada pela Fiscal da Obra [REDAZIDA] – 1º Ten – Engenheira Eletricista, no uso das atribuições que lhe confere o cargo, daqui por diante denominada simplesmente notificante.

NOTIFICADA: G2 CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO, inscrita no CNPJ nº 09.145.367/0001-78, com sede na Avenida Visconde de Jequitinhonha, nº 3594, Bairro de Boa Viagem, CEP 51.130-020 no Município de Recife-PE, representada pela Sra. [REDAZIDA] Diretora da empresa, doravante denominada simplesmente notificada.

A notificante e a notificada celebraram, em 01 de novembro de 2022, o Termo de Contrato nº 12/2022, com o seguinte objeto: **Contratação de empresa especializada para execução de reforma do pavilhão de comando do Campo de Instrução Marechal Newton Cavalcanti – Araçoiaba/PE.**

Pelo presente instrumento particular e na melhor forma admitida em direito, a notificante, por seu representante legal que a esta subscreve, vem formalmente NOTIFICAR a ocorrência dos fatos que se seguem observados:

Foi verificado pela equipe de fiscalização da CRO/7 que até a presente data os ajustes no projeto executivo de instalações elétricas internas (item 1.1.1.1 da planilha orçamentária), solicitados pela fiscalização desde a última reunião, no dia 28/03/2023, ainda

CRO 7
FL. 1568
Q

não foram perfeitamente executados. A empresa buscou resolver os ajustes e mandou versões dos projetos nos dias 03/04/2023 e 20/04/2023, porém nenhuma dessas versões foi aprovada pela fiscalização, pois algumas alterações solicitadas desde a primeira reunião ainda não foram realizadas. Nesse sentido, a Fiscal da Obra decide realizar um documento para guiar a resolução dessas situações, o qual está anexado a este Ofício, e a **notificada terá o prazo de entrega da versão final do referido projeto para o dia 15 de maio** para análise da fiscalização, a qual terá 07 dias após essa data para fornecer uma resposta, aprovando ou não o projeto.

Além disso, situação parecida ocorreu também com o projeto executivo de instalações hidrossanitárias (item 1.1.1.2 da planilha orçamentária). Os ajustes a serem realizados nesse projeto também estão inseridas no documento em anexo a este Ofício, e a **notificada terá o prazo de entrega da versão final do referido projeto para o dia 15 de maio** para análise da fiscalização, a qual terá 07 dias após essa data para fornecer uma resposta, aprovando ou não o projeto.

Ademais, a notificada informou no dia 20/04/2023 que o projeto executivo de instalações elétricas externas (também incluso no item 1.1.1.1 da planilha orçamentária) terá como responsável pela elaboração um novo engenheiro subcontratado, e esta situação provoca possível atraso do andamento da obra. Nesse sentido, a **notificada terá o prazo de entrega da versão final do referido projeto para o dia 15 de maio** para análise da fiscalização, a qual terá 07 dias após essa data para fornecer uma resposta, aprovando ou não o projeto.

Sem mais para o momento, esta Comissão de Obras coloca-se à disposição para eventuais esclarecimentos.




Tenente Coronel

Chefe da CRO7



AJUSTES NOS PROJETOS EXECUTIVOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS E DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS – TERMO DE CONTRATO 12-2022 – REFORMA DO PAVILHÃO DE COMANDO DO CAMPO DE INSTRUÇÃO MARECHAL NEWTON CAVALCANTI – ARAÇOIABA/PE.

Este documento foi elaborado para nortear de forma mais clara os ajustes a serem realizados no projeto executivo de instalações elétricas internas e no projeto executivo de instalações hidrossanitárias do Termo de Contrato 12-2022 – Reforma do pavilhão de comando do Campo de Instrução Marechal Newton Cavalcanti – Araçoiaba/PE.

1. PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS

Iniciam-se as orientações com trechos transcritos do Manual de Obras Públicas para Edificações (o qual encontra-se disponível no site comprasnet.gov.br), cujo objetivo é “estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de projetos de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações”, sendo utilizada neste documento, portanto, para nortear o padrão para recebimento do projeto executivo em questão. Em seguida, as alterações solicitadas pela fiscalização foram divididas por área, apenas de forma a facilitar a compreensão.

1.1 ORIENTAÇÕES GERAIS, CONFORME MANUAL DE OBRAS PÚBLICAS PARA EDIFICAÇÕES

Para todos os projetos executivos, o Manual define o seguinte:

“O Projeto Executivo deverá apresentar todos os elementos necessários à realização do empreendimento, detalhando todas as interfaces dos sistemas e seus componentes.

Além dos desenhos que representem todos os detalhes construtivos elaborados com base no Projeto Básico aprovado, o Projeto Executivo será constituído por um relatório técnico, contendo a revisão e complementação do memorial descritivo e do memorial de cálculo apresentados naquela etapa de desenvolvimento do projeto.

O Projeto Executivo conterá ainda a revisão do orçamento detalhado da execução dos serviços e obras, elaborado na etapa anterior, fundamentada no detalhamento e nos eventuais ajustes realizados no Projeto Básico”.

Além disso, para o projeto executivo de instalações elétricas, o Manual define:

“Consiste no desenvolvimento do Projeto Básico, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão e fixação de todos os componentes do sistema elétrico a ser implantado, incluindo os embutidos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação. Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de situação geral, conforme projeto básico;



- planta e detalhes do local de entrada e medidores na escala especificada pela concessionária local;
- planta, corte, elevação da subestação, compreendendo a parte civil e a parte elétrica, na escala de 1:50;
- planta de todos os pavimentos, preferencialmente em escala 1:50 e das áreas externas em escala adequada, indicando:
 - localização dos pontos de consumo de energia elétrica com respectiva carga, seus comandos e identificação dos circuitos;
 - detalhes dos quadros de distribuição e dos quadros gerais de entrada com as respectivas cargas;
 - trajeto dos condutores, localização de caixas e suas dimensões;
 - código de identificação de enfição e tubulação que não permita dúvidas na fase de execução, adotando critérios uniformes e seqüência lógica;
 - desenho indicativo da divisão dos circuitos;
 - definição de utilização dos aparelhos e respectivas cargas;
 - previsão da carga dos circuitos e alimentação de instalações especiais;
 - detalhes completos do projeto de aterramento e pára-raios;
 - detalhes típicos específicos de todas as instalações de ligações de motores, luminárias, quadros e equipamentos elétricos e outros.
 - legenda das convenções usadas;
 - diagrama unifilar geral de toda a instalação e de cada quadro;
 - esquema e prumadas.
- lista de equipamentos e materiais elétricos da instalação e respectivas quantidades;
- lista de cabos e circuitos, quando solicitada pelo Contratante;
- detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura e de todas as peças a serem embutidos ou fixadas nas estruturas de concreto ou metálicas, para passagem e suporte da instalação;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, de forma a ficarem perfeitamente harmonizados entre si”.

1.2 PLANTAS

- Não está sinalizado na legenda da planta a diferença na cor de cada eletroduto, isso deve ser especificado na legenda de cada planta para esclarecimento. Vê-se eletroduto de várias cores, dentre elas amarelo, laranja, preto;



- Nomear corretamente as plantas: a planta "diagrama térreo" está com o diagrama do 1º pavimento e vice-versa;
- As plantas de elétrica estão com "observações para o projeto sanitário", isso deve ser retirado;
- Todos eletrodutos nos quais não há fiação devem ser removidos;
- Na planta "IEL_CIMNC_Rev03-Folha - 01 - Plantas Situação Térreo e Quadros", os pontos de força e interruptores encontram-se duplicados de forma que não fica clara cada simbologia. Isso deve ser corrigido seguindo o mesmo padrão de simbologia da legenda e deixando a planta mais nítida para a compreensão de outros engenheiros que atuem na execução da obra;
- A cor da fonte das anotações de todas as plantas deve ser tal que seja legível no fundo branco, uma vez que essa será a cor do papel no qual as plantas serão impressas. Trocar da cor amarelo, por exemplo, para cor preta.
- Todos os quantitativos dos materiais devem ser revisados para que estejam coerentes com o que está na planilha orçamentária da empresa. Se houver alguma mudança em relação ao Projeto Básico, essa deve ser apresentada para a fiscalização com a justificativa técnica para tal, conforme consta no manual de obras públicas.
- No carimbo, o nome da OM está escrito errado, deve ser corrigido para seu nome correto, que é CIMNC e o local que é Araçoiaba-PE.

1.3 QUADROS DE CARGAS

- Deve ser realizada uma revisão de todos os quadros e diagramas unifilares, pois as informações dos quadros de carga não coincidem com os diagramas em informações tais como: potência do circuito ou do quadro, disjuntor de proteção para o circuito. Por exemplo: o quadro de cargas do quadro 6 possui 4 circuitos, da numeração 20 a 23, que constam com 5423 VA de potência total e cada circuito está designado com disjuntor de 10 A; porém, no diagrama unifilar, este mesmo quadro é mostrado com potência instalada de 5320VA e dois dos circuitos com disjuntor de 6A, além de cada circuito estar com sua potência individual também diferente.
- Conforme previamente já orientado, deve ser mostrada a análise detalhada da potência de cada equipamento das seguintes salas:

Seção de saúde (quadro 10)

Cozinha (quadro 11)

Depósito de gêneros (quadro 12)

Cassino oficiais (quadro 13)

Cassino 2 (quadro 14)

Ainda que a reforma das instalações internas desses cômodos não esteja inclusa no projeto, todos os circuitos presentes nos quadros atuais devem ser representados com

CRO 7
FL. 1572
Q

todas as informações do quadro de cargas, **para análise do correto dimensionamento dos alimentadores de cada um desses quadros**, já que esses cabos alimentadores estão de fato inclusos na reforma.

1.4 ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

- O material dos eletrodutos deve ser conforme itens 3.6.1.5.2 e 3.6.1.5.3 das Especificações Técnicas do Projeto Básico, sendo o eletroduto PVC rígido sob o forro e o metálico nas descidas e conexões fora do forro.

Essa informação não está clara no projeto, uma vez que consta nas “notas” da planta denominada “IEL_CIMNC_Rev03-Folha - 10 - Detalhes e Lista de Material”, porém, nesta mesma planta, na lista de materiais, tem-se o material “Eletroduto flexível corrugado, em PVC na cor amarelo antichamas, conforme NBR15465”, que não está previsto. Esse detalhe foi um dos que já foi apresentado desde a reunião do dia 28/03/2023 e até a última versão enviada ainda não foi resolvido perfeitamente.

1.5 CONCLUSÃO

Os ajustes citados devem ser realizados e também deve ser seguido o padrão do manual de obras públicas mencionado. O projeto deve ser todo revisado para que todas as informações do projeto, seja na planta seja nos quadros e diagramas, estejam coerentes. Eventuais erros/ajustes que ainda existam no projeto e não foram citados de forma explícita neste documento devem ser sanados baseado nas normas da ABNT e no Manual citado.

2. PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

2.1 TABELA DE MATERIAIS

- Na tabela de tubulações, existe um item denominado como “não definido”, no qual estão previstos 2,02m de tubulação de 40mm e na tubulação de água fria está prevista 0,6m de tubulação 20mm: esses itens parecem ser engano, se sim, excluir, caso contrário, deve ser explicitado na planta onde serão instalados.

2.2 FOLHA COM OS ISOMÉTRICOS

- As cotas devem ser representadas e falta especificar de qual banheiro é cada vista (para isso pode usar uma nomenclatura comum entre os isométricos e a planta baixa, por exemplo: WC 1, WC2, etc);

- A tubulação de água fria na parte inferior do banheiro na vista “ISO – 03” deve ser verificada novamente nesse isométrico e os componentes que forem incoerentes devem ser excluídos.



2.3 CONCLUSÃO

Os ajustes citados devem ser realizados e também deve ser seguido o padrão do Manual de Obras Públicas mencionado. Todos os quantitativos dos materiais devem ser revisados para que estejam coerentes com o que está na planilha orçamentária da empresa. Se houver alguma mudança em relação ao Projeto Básico, essa deve ser apresentada para a fiscalização com a justificativa técnica para tal, conforme consta no manual de obras públicas.

CRO 7
FL. 15/41
2



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO DO 1º GRUPAMENTO DE ENGENHARIA
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS/7ª RM
(COMISSÃO DE OBRAS BATALHAS DAS SALINAS)

MEMÓRIA DE REUNIÃO

Local: CRO 7 Data: 28/04/2023 Hora: 10:00

PARTICIPANTES DA REUNIÃO

NOME	ASSINATURA
1. [REDACTED]	[REDACTED]
1. [REDACTED]	[REDACTED]
SP [REDACTED]	[REDACTED]
SP [REDACTED]	[REDACTED]
SP [REDACTED]	[REDACTED]
3. [REDACTED]	[REDACTED]

ANEXOS:

ASSUNTOS TRATADOS E DECISÕES TOMADAS

ASSUNTOS:

- ENTREGA DA 2ª NOTIFICAÇÃO À EMPRESA
- ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS ACERCA DOS AJUSTES SOLICITADOS PELA FISCALIZAÇÃO NOS PROJETOS EXECUTIVOS ELÉTRICO E HIDROSANITÁRIO (ANEXO À 2ª NOTIFICAÇÃO)

DECISÕES:

- A EMPRESA RECEBEU A NOTIFICAÇÃO E AFIRMA QUE O PRAZO ESTÁ COERENTE E PODE CUMPRIR
- TODAS AS DÚVIDAS FORAM SANADAS E TODOS OS AJUSTES FORAM ESCLARECIDOS.

CRO 7
FL. 1575
9



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO DO 1º GRUPAMENTO DE ENGENHARIA
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS/7ª RM
(COMISSÃO DE OBRAS BATALHAS DAS SALINAS)

MEMÓRIA DE REUNIÃO

Local: CRO 7 Data: 23/05/2023 Hora: 15:00

PARTICIPANTES DA REUNIÃO

NOME	ASSINATURA
[REDACTED]	[REDACTED]

ANEXOS:

ASSUNTOS TRATADOS E DECISÕES TOMADAS

ASSUNTOS:
- AJUSTES AINDA NECESSÁRIOS DO PROJETO ELÉTRICO DO CUMC

DECISÕES:

- A EMPRESA VAI TOMAR PROVIDÊNCIAS EM RELAÇÃO ÀS INCONSISTÊNCIAS EXISTENTES NO PROJETO.