

Memorial Técnico Descritivo

Obra:

**Ampliação do Ginásio Municipal
Centenário/RS**

Proprietário: Município de Centenário

Responsável Técnico:

Engº Civil Marco Aurélio Moreto – CREA/RS: 215430

Junho/2016

Índice

1. INTRODUÇÃO	4
1.1. Objetivos	4
1.2. Dados do Projeto	4
2. SERVIÇOS PRELIMINARES	4
2.1. Escavações	5
3. DEMOLIÇÕES	5
4. ESTRUTURA	5
4.1. Infraestrutura	5
4.2. Supraestrutura	6
4.3. Considerações Gerais	6
5. ALVENARIA	7
6. PISO	8
7. REVESTIMENTOS	9
7.1. Parte 1 – Nível Inferior	9
7.2. Parte 1 – Nível Superior	9
7.3. Parte 2	9
8. IMPERMEABILIZAÇÃO	10
9. ESQUADRIAS	10
10. PINTURA	11
11. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	11
12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	13
12.1. Lâmpadas, condutores e eletrodutos	14
13. ESTRUTURA METÁLICA	15
13.1. Estrutura Metálica - Parte 1	15

13.2.	<i>Estrutura Metálica - Parte 2</i>	15
13.3.	<i>Condições de Carregamento</i>	15
13.4.	<i>Especificações da Cobertura Metálica</i>	16
13.4.1.	<i>Telhas</i>	17
13.4.2.	<i>Rufos</i>	17
13.4.3.	<i>Materiais</i>	17
13.4.4.	<i>Fabricação</i>	17
13.4.5.	<i>Soldas</i>	17
13.4.6.	<i>Pintura</i>	18
13.4.7.	<i>Movimentação das Estruturas</i>	18
14.	<i>CONSIDERAÇÕES FINAIS</i>	19

1. INTRODUÇÃO

1.1. Objetivos

Este memorial descritivo é parte integrante do projeto executivo, tendo a finalidade de caracterizar criteriosamente os materiais e componentes envolvidos, bem como a sistemática construtiva. Elementos descritos neste memorial são fundamentais para a segurança e qualidade da obra, devendo ser seguidos rigorosamente.

1.2. Dados do Projeto

Este projeto compreende a ampliação do Ginásio Municipal de Centenário/RS. Este é dividido em duas partes: A parte 1 é uma ampliação constituída de dois pavimentos com área total de 395,00 m², localizada na parte frontal do ginásio existente; A parte 2 é uma cobertura metálica sob pilares de concreto armado e piso de concreto localizado na parte dos fundos da obra existente, com uma área total de 284,48m².

Ambas as estruturas devem ser totalmente independentes do ginásio existente, sendo os detalhes de cada uma das partes apresentados nos projetos executivos e no presente memorial técnico descritivo.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

O terreno deverá ser limpo e regularizado, para a execução da demarcação da obra e de ajustes de cota no terreno antes do início da obra.

O canteiro de obra deverá ser totalmente fechado (tapumes), de modo que garanta a segurança de todas as pessoas que circularem próximas ao local.

2.1. Escavações

As escavações serão realizadas com a utilização de máquinas apropriadas sendo, no entanto, vedada a utilização de implementos de impacto ou percussão, uma vez que estes podem causar sérios danos à estrutura presente, no caso da impossibilidade de atingir o nível especificado em projeto, devido à presença de rocha ou similar, deverá então ser realizado um estudo de viabilidade técnica para romper tais rochas ou para alteração do projeto.

Deve-se atentar durante as escavações para que o talude gerado não fique desprotegido, devendo-se em caso de instabilidade, se executar a remoção do talude e execução da parede (muro de contenção) de forma gradativa.

As escavações não devem avançar mais do que o estritamente necessário para execução da contenção e da camada drenante.

3. DEMOLIÇÕES

A demolição da parede frontal da obra existente deverá ser executada de cima para baixo, sendo primeiramente retirado a parte do telhado entre o último e o penúltimo arco de sustentação, seguindo-se com a retirada do arco da estrutura de cobertura e posteriormente com a remoção gradativa da alvenaria de vedação, vigas e pilares de concreto que encontram-se no meio do vão.

Deve-se garantir que nenhuma estrutura que não vá ser demolida sofra quaisquer danos. Sendo também vetada a demolição de quaisquer outras estruturas que não as apresentadas no projeto.

4. ESTRUTURA

4.1. Infraestrutura

A infraestrutura deverá ser executada através de sapatas de concreto armado conforme projeto estrutural, interligadas por vigas baldrame. O concreto empregado deverá ter resistência mínima de 25 Mpa.

A vigas baldrame deverão ter dimensões de 20x40cm (largura x altura), armadas longitudinalmente com 4 barras de aço 10mm e transversalmente com estribos de aço 5.0mm a cada 15 cm.

Para a execução das sapatas será realizado a abertura das valas até profundidade que apresente a resistência necessária, sendo aplicado uma camada de brita de aproximadamente 5 cm, sobre o qual deverá ser executado um lastro de concreto simples de 3 cm para regularização. Somente após a regularização da superfície, será então assentada à armadura e realizada a concretagem das sapatas, nas dimensões e especificações apresentadas no projeto estrutural. O mesmo processo é válido para as vigas baldrame.

Durante a concretagem das sapatas, deverá ser garantido que não haja falhas na concretagem e/ou contaminação do concreto com solo ou outros materiais.

4.2. Supraestrutura

A estrutura da obra será constituída por pilares e vigas de concreto armado, conforme projeto estrutural. As lajes serão maciças de concreto armado, moldadas in loco.

O concreto empregado deverá ter resistência mínima de 25 MPa, confeccionado com cimento CII-Z. Durante a concretagem deverão ser tomados os cuidados padrões para se evitar o deslocamento da armadura, bem como falhas na concretagem ou segregação do concreto.

O escoramento deverá permanecer por pelo menos 28 dias após a concretagem nos fundos das vigas e lajes.

4.3. Considerações Gerais

Para o lançamento das fundações e concretagens abaixo do nível do solo, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto tais como madeira, solo carreado, etc. Em hipótese

alguma os elementos poderão ser concretados utilizando-se o solo como fôrma lateral.

Para a concretagem das vigas e pilares, deverão ser tomadas as seguintes precauções: As fôrmas deverão ser de madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento ou encurvamento, estas deverão estar limpas e devidamente escoradas, alinhadas e aprumadas. A cura deverá ser respeitada, afim de, evitar fissurações na peça estrutural, sendo o escoramento das vigas e lajes mantido por no mínimo 28 dias após a concretagem, permitindo assim que seja atingida a resistência apropriada do concreto.

5. ALVENARIA

Todas as paredes, internas e externas deverão ser executadas com tijolos cerâmicos furados, assentados com argamassa de cimento, cal e areia.

A execução deve começar pelos cantos, assentando-se os tijolos em amarração, sendo vedada em qualquer situação a execução de juntas alinhadas verticalmente. Durante a execução deverá ser verificado e garantido o alinhamento e o prumo de cada fiada.

Nos encontros da alvenaria com as vigas superiores deverá ser executado com a utilização de argamassa expansiva. Nos encontros da alvenaria com os pilares, deverá ser utilizado telas grampeadas a cada 2 fiadas de alvenaria.

As vergas e contravergas deverão ter altura mínima de 15 centímetros, devendo estas, devido à proximidade das esquadrias serem contínuas em toda parede. No nível superior as vergas e contravergas deverão sempre unir dois pilares.

Em todas as paredes de vedação deverão ser executados, sempre que não houver um elemento estrutural, pilares e vigas construtivas, no máximo, a cada 3 metros, estas deverão ser embutidas na alvenaria e armadas

longitudinalmente com 4 barras de aço 8.0mm e transversalmente com estribos de aço 5.0mm a cada 20 cm.

As paredes em contato com o solo deverão ser executadas com tijolos maciços assentados com argamassa nas juntas horizontal e vertical, sendo que este deve ser assentado de modo que sua maior dimensão seja a espessura da parede. Nestas deverá ser seguido detalhe estrutural para paredes de contenção, onde utiliza-se vigas intermediárias de 20x50 cm, armadas longitudinalmente com 5 barras de aço 12.5 mm e transversalmente com estribos de aço 5.0 mm a cada 15 cm.

6. PISO

Na área de churrasqueira deverá ser executado piso de concreto armado, com acabamento polido. Nesta área o solo deverá ser nivelado e compactado, sendo então utilizado uma camada de regularização de brita de 5 cm de espessura, sobre a qual será colocada uma lona plástica em toda a área.

Sob a lona deverá ser armada a ferragem, composta por barras de aço 6.3 mm espaçadas a cada 20 cm nas duas direções. O piso deverá ser de concreto com fck mínimo de 20 MPa e possuir espessura mínima de 7 centímetros.

Deve-se executar juntas de dilatação a cada 2 metros nas duas direções, assim como em todas as extremidades e encontros com outras estruturas. Estas deverão ser seladas com mastique. O acabamento do piso deverá ser executado com a utilização de máquinas polidoras específicas.

O piso da parte 1 do projeto deverá ser executado com piso cerâmico, na parte inferior e polido na parte superior, nesta seguindo os padrões da piso já existente.

7. REVESTIMENTOS

7.1. Parte 1 – Nível Inferior

As paredes internas do nível inferior deverão receber inicialmente uma camada uniforme de chapisco, com argamassa de cimento e areia com traço 1:3, e uma camada de emboço de aproximadamente 2 centímetros de argamassa de cimento, cal e areia com traço 1:2:6.

Após a aplicação do emboço deverá ser aplicada amassa corrida e pintura, conforme item 10, nos banheiros será aplicado o revestimento cerâmico nas paredes até a altura do teto. Este deverá ser do tipo porcelanato, com absorção de água inferior a 2 %, com bordas retificadas e espaçamento entre placas de 1 mm. O assentamento deverá ser feito com argamassa industrial adequada, sendo esta aplicada no piso e na parede e/ou contrapiso e dentada com o desempenho em direções opostas antes do assentamento.

Nas paredes externas será realizado o mesmo procedimento, utilizando-se, chapisco, emboço, reboco e pintura, sendo assim até a viga de entre piso, a partir da qual deverá ser seguido o padrão do ginásio, com tijolos aparentes.

O forro deverá ser rebaixado, abaixo do nível das vigas, com forro de gesso. Este deve ser acabado com massa corrida lixada e polida e posterior pintura em duas demãos.

7.2. Parte 1 – Nível Superior

No nível superior da parte 1 (ampliação), deverá ser mantido o padrão existente no ginásio atualmente, sendo assim utilizado tijolos à vista, ou seja, com suas faces planas e lisas, ficando o tijolo aparente.

7.3. Parte 2

Externamente na parte 2 (área da churrasqueira), deverá ser mantido o padrão existente no ginásio atualmente, sendo assim utilizado tijolos à vista, ou seja, com suas faces planas e lisas, ficando o tijolo aparente. Sendo os tijolos

aparentes, deve-se então atentar-se para a sua qualidade e limpeza durante a execução da alvenaria.

Na área interna, será então realizado o revestimento argamassado em todas as paredes, conforme descrito no item 7.1.

8. IMPERMEABILIZAÇÃO

Deverá ser executada a impermeabilização das paredes com total ou parcial contato com o solo, com a utilização de impermeabilizante cimentício em três demãos aplicadas de formas cruzada, ou seguindo as recomendações do fabricante.

Após a aplicação do impermeabilizante, antes do reaterro deve-se fixar juntamente a parede uma lona plástica, posteriormente poderá ser realizado o reaterro, sendo juntamente com este executado o dreno de pedras com espessura mínima de 50 centímetros.

O contrapiso do nível inferior, assim com o piso polido na área da churrasqueira deverá levar em sua mistura um aditivo impermeabilizante nas proporções exatas recomendadas pelo fabricante.

As vigas baldrame deverão ser impermeabilizadas com a utilização de tinta betuminosa.

9. ESQUADRIAS

As esquadrias externas serão de dois tipos: na parte lateral deverão ser de ferro e vidro, este com espessura de 3 mm, de modo que siga o mesmo padrão das esquadrias já instaladas nesta fachada; nos dois níveis da fachada principal, as esquadrias serão de alumínio na cor natural e vidro, estes deverão ter espessura mínima de 6 mm nas janelas e 10 mm nas portas, devendo estes serem temperados.

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação. Para o chumbamento do contramarco toda a superfície do perfil deve

ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 1:3). No momento da instalação do caixilho, deve haver perfeita vedação nos cantos inferiores, para impedir infiltrações.

Todas as esquadrias deverão ser fixadas em vergas e contravergas de concreto, estas, tendo em vista a proximidade das esquadrias, deverão ser contínuas em toda a parede. Deverão ter dimensões mínimas de 15x20cm (altura x largura) e serem armadas com aço 6.3 mm.

As portas internas deverão ser de madeira, sem nós ou fendas, isentas de carunchos ou brocas. Os marcos e alisares deverão ser fixados por intermédios de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

As portas de madeira deverão receber antes da pintura esmalte, duas demãos de selante, intercalados de lixamento e polimento, até possuírem as superfícies isentas de asperezas.

10. PINTURA

O teto e as paredes do nível inferior, com exceção dos banheiros, receberão duas demãos de massa corrida, intercaladas com lixamento e polimento, e posteriormente pintura com tinta acrílica em duas demãos.

A tinta deverá ser de primeira qualidade, proporcionando acabamento liso e esteticamente agradável.

11. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

As instalações hidrossanitárias deverão ser executadas com tubos e conexões de PVC soldável.

Antes da execução de qualquer junta, as extremidades dos tubos deverão ser cortadas em seção reta, lixadas e limpas. A aplicação do adesivo não deverá ser em excesso e o encaixe deve ser bastante justo.

É vetado curvar ou dobrar a tubulação, devendo todas as mudanças de direção serem executadas com a utilização de conexões apropriadas.

Para o sistema de água fria deverá ser instalado registros de gaveta antes do abastecimento de cada banheiro, área de serviço e cozinha. As conexões utilizadas nas extremidades das tubulações onde serão acoplados registros, torneiras ou semelhantes roscáveis deverão apresentar rosca interna de metal.

As tubulações quando enterradas deverão ser assentadas em terreno resistente, em vala 60 cm maior que o diâmetro do tubo, com fundo devidamente compactado.

As tubulações embutidas em alvenaria deverão ser fixadas pelo preenchimento total do rasgo com argamassa de cimento e areia. Quando fixadas em lajes deverão ser empregados abraçadeiras, suportes e tirantes que fiquem firmemente presas, devendo os apoios possuírem um comprimento mínimo de contato de 5 cm e um ângulo de abraçamento de 180°, sendo previstos ainda sempre que houver pesos concentrados ou mudança de direção.

É vedado a concretagem de tubulações dentro de pilares, vigas ou lajes, no qual fiquem solidários e sujeitos as deformações próprias destes elementos, sendo que quando se fizer necessário a passagem por tais elementos, deverá ser deixado uma passagem com diâmetro maior do tubo definitivo.

A fossa terá dimensões mínimas de 1,20 metros de diâmetro e 1,80 metros de altura, contando do fundo até a saída, esta deverá possuir na parte superior um acesso para futuras limpezas e manutenção.

O sumidouro será de 2,00 metros de largura e 3,00 metros de comprimento, com profundidade de 2,00 metros. O mesmo deverá ser preenchido por pedras e receber na parte superior uma impermeabilização com lona plástica.

12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A entrada de energia já existe, deve-se assim verificar se esta é compatível com o acréscimo de carga instalada e de demanda final calculada.

A carga instalada nesta ampliação requer um fornecimento de energia elétrica do tipo C16 (trifásico – quatro condutores, três fase e neutro). Sendo o ramal de ligação aéreo de baixa tensão com condutores multiplexados de cobre 10 mm² e ramal de entrada com cabos unipolares de 25 mm² e eletroduto de PVC de 32 mm junto ao poste e ao quadro de medição. O aterramento será constituído de uma haste de cobre com condutor de 10 mm² e eletroduto de PVC de 20 mm. O quadro de medidor será de chapa metálica nas dimensões 30 cm x 40 cm x 15 cm (largura x altura x profundidade), contendo 1 CD com disjuntor geral trifásico de 70 A, obedecendo os detalhes de projeto e as normas da concessionária de energia (RGE).

A ampliação possuirá quatro centros de distribuição, conforme apresentados no projeto elétrico. A tabela abaixo apresenta a distribuição dos circuitos em cada CD.

As caixas de derivação serão embutidas nas lajes e paredes. Quando embutidas nas lajes serão no tamanho 4" x 4" e quando nas paredes no tamanho 4" x 2", de metal para ambos os casos.

A carga instalada é de 35,90 KW e a demanda calculada de 33,11 KW.

A tabela abaixo apresenta o quadro de cargas a ser instalado e a distribuição dos circuitos nos CD's.

Quadro de Cargas										
Circuitos	Iluminação		TUG's		TUE's	Observações	Carga (W)	Corrente (A)	Condutor (mm ²)	Proteção (A)
	2X100W	300W	100VA	600VA	(W)					
Centro de Distribuição 1 - (CD 1)										
1		5				Iluminação	1500	6,82	2,5	15
2		5				Iluminação	1500	6,82	2,5	15
3		5				Iluminação	1500	6,82	2,5	15
Centro de Distribuição 2 - (CD 2)										
4	13					Iluminação	2600	11,82	2,5	20
5			4	5		Tomadas	3400	15,45	2,5	20
6					3000	Ar Condicionado	3000	13,64	6,0	20
Centro de Distribuição 3 - (CD 3)										
7	14					Iluminação	2800	12,73	2,5	20
8			4	5		Tomadas	3400	15,45	2,5	20
9					3000	Ar Condicionado	3000	13,64	6,0	20
Centro de Distribuição 4 - (CD 4)										
10	8					Iluminação	1600	7,27	2,5	20
11	8					Iluminação	1600	7,27	2,5	20
12					10000	Bomba d'água	10000	45,45	10,0	50
Total	43	15	8	10	16000		38900			

12.1. Lâmpadas, condutores e eletrodutos

São consideradas dois tipos de lâmpadas no projeto, o primeiro instaladas no nível 1 e na área da churrasqueira, lâmpadas halogêneas de 100 Watts, sendo que cada suporte deve ter capacidade para duas lâmpadas. Permitindo assim melhor ajuste da luminosidade no ambiente. O segundo tipo, são instaladas no nível superior da parte 1 (ampliação do ginásio, propriamente dito), são lâmpadas de mercúrio de 250 Watts cada uma, instaladas nos arcos de sustentação do telhado. Deve-se atentar par o total isolamento dos fios condutores da estrutura metálica.

Os condutores deverão ser fios multiplexados, isolados, nas bitolas apresentadas na tabela acima, devendo estes possuírem cores diferentes que permitam identificar os condutores fase, neutro e aterramento.

Os eletrodutos, nos quais passarão os fios condutores serão instalados sob o forro no nível inferior da parte 1 e fixados junto à estrutura do telhado nas demais, utilizando-se eletrodutos adequados par cada finalidade. Estes quando fixados devem ser do tipo rígido e os fixadores devem ser de material que permita o isolamento elétrico.

13. ESTRUTURA METÁLICA

As presentes especificações fixam as condições, normas e métodos de ensaios a empregados na seleção dos materiais para estrutura metálica e os procedimentos adotados para execução do Projeto, Fabricação e Acabamentos necessários.

13.1. Estrutura Metálica - Parte 1

Os arcos devem ser fabricado com banzos em perfil U 100x50x2,66mm e montantes com perfil U 93x30x2,00mm. As terças deverão ser executas com perfil U enrijecido 150x60x20x2,25mm, os contraventos serão em barras redondas maciças 3/8" e as correntes em cantoneira 3/4" x 1/8", conforme representado em projeto. A distância entre o banzo inferior e o banzos superior deve ser de 0,60 metros.

13.2. Estrutura Metálica - Parte 2

A estrutura metálica é composta por 2 tesouras de 9,70m, e 6 tesouras de 8,50m, todas as tesouras serão com banzos em perfil U 100x40x2,25mm e montantes com perfil U 93x30x2,00mm, as terças serão executadas em perfil U enrijecido 100x50x17x2,00mm os contraventos serão em barra redonda maciça 3/8" e as correntes em cantoneiras 3/4" x 1/8". A distância entre o banzo inferior e o banzos superior deve ser de 0,72 metros.

13.3. Condições de Carregamento

As cargas aplicadas sobre a edificação foram definidas conforme descrito abaixo:

- **Carga Permanente**

Peso Próprio estrutura + cobertura

- **Sobrecarga**

Sobre carga de utilidades

- **Carga de vento**

Velocidade básica do vento $\rightarrow V_0 = 45 \text{ m/s}$

As cargas de vento definidas conforme NBR 6123, e considerando a topografia do terreno e ventos da região.

- **Deformações Admissíveis**

De acordo com a Tabela C.1 do Anexo C da NBR 8800:2008, as deformações máximas admissíveis utilizadas no dimensionamento foram:

Deformações horizontais ---- $\rightarrow H/300$

Deformações verticais----- $\rightarrow L/250$

Deformações nas terças --- $\rightarrow L/120$

13.4. Especificações da Cobertura Metálica

A estrutura metálica é composta por:

- Chumbadores;
- Parabolts;
- Pilares;
- Terças para cobertura;
- A estrutura será em forma de tubos e treliças;
- As estruturas secundárias (terças) da cobertura serão executados tubos, conforme especificações de projeto específico.

13.4.1. Telhas

Cobertura com telhas onduladas 0,50 mm em aço galvanizado.

13.4.2. Rufos

Para Cobertura e fechamentos - Os rufos são em aço galvanizado revestido com alumínio, tipo aluzinc, e terão espessuras de 0,50 mm. As emendas dos rufos deverão ter no mínimo 10 cm de sobreposição, usando rebites e silicone.

13.4.3. Materiais

Perfis Laminados tipo cantoneira, perfis de chapa dobrada, chapas planas e perfis redondos:

Qualidade:	A36
Limite de Escoamento	$F_y \geq 250$ Mpa
Limite de Ruptura	$F_u \geq 400$ Mpa
Módulo de Elasticidade	$E = 205.000$ MPa

13.4.4. Fabricação

Para fabricação, foram adotadas as seguintes normas, em suas respectivas áreas:

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

AISC - American Institute of Steel Constructions

ASTM - American Society for Testing and Materials

13.4.5. Soldas

As soldas devem ser executadas por arco elétrico com a utilização de eletrodos de qualidade estrutural de acordo com as normas AWS-AS.1 ou AS.5, sendo:

- E70 XX para as soldas de topo e emendas;
- E70 XX ou E60 XX para as demais soldas.

As superfícies das soldas apresentam acabamento regular, sem porosidade, mordeduras, trincas, crateras, escórias ou respingos.

Todas as soldas terão cordão contínuo e eventuais retoques foram ser executados para garantir estanqueidade no cordão.

13.4.6. Pintura

As estruturas metálicas devem ser protegidas com uma demão de fundo com 120 micras de espessura seca e duas demãos de tinta automotiva para acabamento com 120 micras de espessura seca.

13.4.7. Movimentação das Estruturas

A movimentação das estruturas de aço na obra deverá ser feita de modo a obedecer aos seguintes requisitos gerais:

As tesouras e arcos devem ser transportadas, de preferência, na posição vertical, e suspensa por dispositivos colocados em posições tais que evitaria inversão de esforços a tração e compressão nos banzos inferior e superior, respectivamente.

Deverão ser tomados cuidados especiais para os casos de peças esbeltas e que devam ser devidamente contraventadas provisoriamente, para a movimentação.

A carga e descarga da estrutura deverão ser feitas com todos os cuidados necessários para evitar deformações que as inutilizem parcial ou totalmente e que resultem em custos adicionais.

Todas as peças metálicas devem ser cuidadosamente alojadas sobre madeirame espesso disposto de forma a evitar que a peça sofra efeito de corrosão.

As peças deverão ser estocadas em locais que possuem drenagem de águas pluviais adequadas evitando-se com isto o acúmulo de água sobre ou sob as peças.

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A qualidade e a segurança deste projeto esta diretamente ligada a execução deste em sua íntegra, sendo vetado quaisquer alterações ao projeto, sem um prévio estudo de viabilidade técnica.

Todas as medidas da obra deverão ser reconferidas antes de sua execução, sobretudo as medidas da cobertura metálica, uma vez que esta deverá seguir rigorosamente o mesmo padrão da cobertura existente.

O projeto deve ser seguido rigorosamente, sendo que em qualquer situação de divergência entre projetos, deve-se seguir aquele que proporcionar maior segurança a edificação e seus frequentadores, ou seja, o projeto estrutural (segurança da obra) e o Projeto de Prevenção e Combate a Incêndios – PPCI (segurança das pessoas).

Centenário, 08 de Junho de 2016.

Marco Aurélio Moreto
Responsável Técnico

Município de Centenário
Proprietário