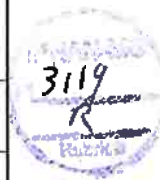


		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM		Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 28/31
		Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A



3.1.7.1 Deverá ser criado um plano de manutenção preventiva e corretiva na edificação conforme norma da ABNT NBR 5674 para a segurança dos usuários e conservação do nível de desempenho ao longo da vida útil.

3.1.7.2 Todo o sistema de drenagem deve ser executado, inspecionado e ensaiado antes de entrar em funcionamento.

3.1.8 DEMOLIÇÕES/ REMOÇÕES COM OU SEM APROVEITAMENTO

Os serviços de remoções e demolições serão executados de acordo com o projeto e especificações, prescrições das normas técnicas da ABNT, posturas e regulamentações municipais aplicáveis. Antes do início dos serviços, a CONTRATADA executará um detalhado exame e levantamento das situações e condições da edificação. Deverão ser considerados aspectos importantes, tais como: a natureza da estrutura, o sistema construtivo, os métodos utilizados na construção, o estado de conservação e de estabilidade, o risco de desabamentos, a necessidade de escoramentos ou travamentos e a proteção ou retirada de elementos artísticos ou decorativos. Serão consideradas, também, as condições das edificações e logradouros vizinhos, redes, tubulações e equipamentos de serviços públicos e respectivas normas e determinações dos órgãos e concessionárias de serviços públicos competentes.

A CONTRATADA deverá elaborar e fornecer, antes do início dos serviços, para apreciação e aprovação da Fiscalização, plano detalhado descrevendo as diversas fases das remoções e demolições previstas no projeto e especificações complementares que considerar necessárias. Este plano estabelecerá os procedimentos a serem adotados na execução dos serviços, na recuperação, limpeza, armazenamento, transporte e guarda dos materiais ou bens reutilizáveis ou que apresentem interesse histórico, científico ou econômico. Estes serviços, de modo geral, deverão ser iniciados após os devidos escoramentos e preparo de cada

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM		Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 29/31
		Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A

3120
R

local, pelas partes superiores da edificação, com o emprego de equipamentos e ferramentas adequados, calhas e outros processos de transportes verticais, evitando o lançamento de qualquer material ou elemento em queda livre. A retirada de entulhos poderá ser feita por calhas ou equipamentos mecânicos, observadas as normas e posturas atinentes, em especial as de proteção do meio ambiente e de segurança.

Orientações e cuidados especiais deverão ser observados para evitar o acúmulo de materiais ou entulhos que provoquem sobrecarga em pisos ou peças estruturais ou pressão lateral excessiva em paredes ou em outros elementos da edificação. As peças ou componentes de grande porte deverão ser removidos e arreados até o solo por meio de guindastes ou equipamentos equivalentes que ofereçam a necessária segurança.

Os materiais, instalações, peças e outros bens, incluindo os artísticos ou decorativos, após suas remoções, serão transportados até os locais indicados no projeto e especificações ou, quando omissos estes, de acordo com as orientações da Fiscalização. Estes materiais receberão os tratamentos indicados no projeto e especificações, para seus futuros usos ou reutilizações.

As demolições necessárias devem ser feitas de acordo com as recomendações técnicas existentes, considerando-se as medidas de segurança e tomando-se os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros. Além disso, deverá ser providenciada a contratação de seguro de responsabilidade civil. Todas as linhas de abastecimento de energia elétrica, água e gás, bem como as ligações de esgoto e águas pluviais, deverão ser desligadas antes do início das demolições. Durante o trabalho de demolições, deve ser acompanhado o comportamento das construções vizinhas, quanto à sua integridade e estabilidade.

Os materiais da construção em demolição devem ser constantemente umedecidos e não podem ser abandonados, mesmo por encerramento de horário de trabalho, em posição que torne viável seu desabamento, provocado por ações

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM		Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 30/31
		Nº CONSOMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A

3121
R

eventuais. Todo material decorrente das demolições efetuadas deve ser retirado da área da obra sob responsabilidade da CONTRATADA.⁵³

3.1.8.1 INSTALAÇÕES

CALHAS E RUFOS

As calhas e rufos existentes deverão ser retirados e descartados em bota fora disponível no município.

Os Rufos existentes deverão ser substituídos por novos rufos que deverão ser instalados em todas as junções de parede e telhado. (veja projeto executivo arquitetônico).

EMBOÇAMENTO DAS TELHAS

Para todas as coberturas deverá ser refeito o emboçamento das três últimas fiadas de telhas da cobertura mais alta e as das três primeiras e três últimas fiadas de telhas da cobertura mais baixa e cumeeira com argamassa colante, conforme especificado no projeto executivo arquitetônico, a fim de evitar infiltração no forro e nos cachorros, considerando que este ponto é o mais crítico devido à velocidade de escoamento da água.

CAIXAS DE PASSAGEM

Serão definidos os critérios que orientam a execução da caixa de passagem proposta com perfil de concreto, de dimensões conforme definido no projeto padrão.

Deve ser feita a escavação – manual - do solo no local indicado em planta, obedecendo e aferindo os alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto.

⁵³ Trecho transcrito do Caderno de encargos, págs. 87-88. (BRASIL, 2005)

	CONSMARA ENGENHARIA	RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM		Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 31/31
		Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A

3122
R

Esses dados estão diretamente ligados ao perfil escolhido para a caixa. Após a escavação o fundo da vala deverá ser regularizado e apiloado manualmente.

A seguir, a caixa pré-moldada nas dimensões indicadas em projeto, deverá ser instalada na vala regularizada.

Deverá ser instalada a tampa da caixa de passagem pré-moldada, conforme projeto.

A cota da superfície superior da caixa com tampa instalada deverá ser abaixo do calçamento existente, como indicado em projeto.

CONDUTOR HORIZONTAL (SAÍDA D'ÁGUA)

Para a saída d'água do sistema de drenagem pluvial será necessário o recorte do muro de pedra existente na Rua do Contrato nas exatas dimensões dos dispositivos a serem instalados de acordo com o projeto executivo. Para a realização do furo deve-se usar uma perfuratriz própria para rochas e as dimensões do recorte não devem ser mais do que o necessário para a instalação do sistema de esgotamento pluvial.

Depois de concluído o furo faz-se a instalação do tubo PVC de 100mm como indicado no projeto. O lançamento da água será pela sarjeta.



Thiago Bomjardim Porto
Engenheiro Civil – CREA MG 106699/D

LISTA DE MATERIAIS

ITEM		DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
1.0	RECOMPOSIÇÃO			
1.1	Piso			m ³ 3,00
2.0	REMOÇÃO/ ESCAVAÇÃO/ ENTULHO			
2.1	Piso Removido			m ³ 8,00
ESCAVAÇÃO		m ³	10,5	
ESCAVAÇÃO		m ³	10,5	
3.0	ITENS GERAIS DE INSTALAÇÕES REMOVIDOS			
3.1	Tubo de PVC Rígido - Tipo Esgoto - Série Reforçada - Ø75mm			m 8,00
3.2	Tubo de PVC Rígido - Tipo Esgoto - Série Reforçada - Ø100mm			unid. 120,00
3.3	Joelho de 90° - Ø100mm - Série Reforçada			unid. 8,00
3.4	Joelho de 90° - Ø75mm - Série Reforçada			unid. 5,00
3.5	Luva Simples- Ø75mm - Série Reforçada			unid. 5,00
3.6	Luva Simples- Ø100mm - Série Reforçada			unid. 8,00
3.7	Chapa Metálica Galvanizada Tipo U			m 20,00
3.8	Chapa Metálica Seção 100x50mm			m 15,00
4.0	ITENS GERAIS DE INSTALAÇÕES NOVOS			
4.1	Tubo de PVC Rígido - Tipo Esgoto - Série Reforçada - Ø100mm			m 100,00
4.2	Joelho de 90° - Ø100mm - Série Reforçada			unid. 10,00
4.3	Luva Simples - Ø100mm - Série Reforçada			unid. 10,00
4.4	Canaleta tipo Sekapiso SP80 peça de 3m			unid. 6,00
4.5	Raio de saída de fundo - 100mm x Ø40mm			unid. 1,00
4.6	Bucha de redução 50x40mm			unid. 1,00
5.0	CONSUMO MÉDIO CANALETE TIPO 01			
5.1	Escavação com 30% de empolamento			m ³ 5,06
5.2	Apiloamento Manual			m ² 13,02
5.3	Concreto fck<15 Mpa, relação água cimento menor que 0,60, uso de brita 0 Gnaisse, módulo elásticidade superior a 21700 Mpa			m ³ 2,34
5.4	Forma de Madeira			m ² 26,00
5.5	Aço com 10% de perda (Armadura Inferior Transversal com CA-60 #5,0, Comp: 1,04m. Espaçado a cada 30cm e Armadura Inferior longitudinal com 2 barras CA-60 #5,0 Corrigida.			Kg 24,00
5.6	Grelha em Aço CA 25 - Ø12,5			m 26,00
6	CONSUMO MÉDIO CANALETE TIPO 02			
6.1	Escavação com 30% de empolamento			m ³ 4,03
6.2	Apiloamento Manual			m ² 10,32
7	CONSUMO MÉDIO CAIXA DE PASSAGEM ÁGUAS PLUVIAIS CAP-1			
7.1	Escavação			m ³ 0,17
7.2	Apiloamento Manual			m ² 0,27
7.3	Concreto fck<15 Mpa			m ³ 0,15
7.4	Forma de madeira			m ² 0,97
7.4	Aço			Kg 0,47

3125
R



RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO

TITULO
MUNICÍPIO DE DIAMANTINA / MG
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO
LISTA DE MATERIAIS
PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM

Nº DO CONTRATO	PÁGINA
006/2016	2/2
Nº CONSMARA ENGENHARIA	REV.
PE DRE LM052015	B

3126
R

3126
R



2

2



3127
R

IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO DIAMANTINA/MG



PROJETO EXECUTIVO DRENAGEM RB - APROVADA



Ministério da
Cultura





CONTEÚDO

1. Memorial Descritivo/Caderno de Encargos

- PE DRE MCCE052015 RB

2. Lista de Materiais

- PE DRE LM052015 RB

**MEMORIAL DESCRITIVO
CADERNO DE ENCARGOS**

3129
R
RUBICA

MEMORIAL DESCRITIVO/CADERNO DE ENCARGOS

CADERNO DE ENCARGOS

PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM

IGREJA NOSSA SENHORA DO CARMO
DIAMANTINA/MG




PAC2
CIDADE MELHOR

 **IPHAN**
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

Ministério da
Cultura

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAIS RICO E PAIS SEM POBREZA

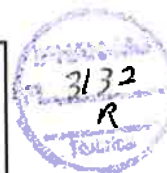
		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM		Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 3/31
		Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A

3131
R

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO.....	4
2.	IDENTIFICAÇÃO DO BEM.....	4
3.	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES de drenagem.....	5
3.1	MEMORIAL DESCRITIVO	5
3.1.1	ASPECTOS TEÓRICOS E CONCEITUAIS	5
3.1.2	PROPOSTA DE INTERVENÇÃO.....	10
3.1.3	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	11
3.1.4	RELAÇÃO DE PRANCHAS.....	12
3.1.5	ESTUDOS E PROJETOS	12
3.1.6	MATERIAIS UTILIZADOS	24
3.1.7	ADAPTAÇÃO ÀS NORMAS E LEGISLAÇÕES VIGENTES.....	27
3.1.8	DEMOLIÇÕES/ REMOÇÕES: COM OU SEM APROVEITAMENTO	28

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM		Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 4/31
		Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A



1. INTRODUÇÃO

Esse Memorial Descritivo/Caderno de Encargos é parte integrante do Projeto de Restauo da Igreja de Nossa Senhora do Carmo, localizada na cidade de Diamantina, Minas Gerais, Brasil; realizado através do Programa de Aceleração do Crescimento, PAC-Cidades Históricas, com apoio do IPHAN/MG, e tem por finalidade consolidar a proposta de restauração. Neste Volume é apresentada a etapa de "Projeto de Instalações de Drenagem" do Projeto de Restauração.

O trabalho foi elaborado pela Consmara Engenharia de Projetos Eirele, sob responsabilidade técnica do Arquiteto e Urbanista Lizandro Edmundo C. de Melo Franco (CAU MG: A8188-4) e, nesta etapa, contou com a colaboração do Arquiteto e Urbanista Marcos Aurélio Todorov Silva (CAU MG: A80839-3) e Arquiteta e Urbanista Cleide Lelis Maia (CAU MG: 162260-9).

O Projeto de Restauração e Adaptação da Igreja Nossa Senhora do Carmo compreende o conjunto de elementos necessários e suficientes para execução das ações destinadas a preservar e prolongar o tempo de vida útil da edificação. O Projeto está dividido em três seções.

2. IDENTIFICAÇÃO DO BEM

NOME	Igreja Nossa Senhora do Carmo
ENDEREÇO	Rua do Carmo, S/N, Centro, Diamantina – MG
PROPRIETÁRIO	Venerável Ordem Terceira do Carmo
4 DE ABRIL DE 1940	Tombada pelo IPHAN
INSCRIÇÃO	283-livro de belas artes, nº 3, fls.49

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM		Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 5/31
		Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A

3133
R

1999	Patrimônio Cultural da Humanidade
AREA DO TERRENO	778,33m ²
AREA CONSTRUIDA	769,22m ²
USO	Templo Religioso

3. PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES DE DRENAGEM



3.1 MEMORIAL DESCRITIVO

3.1.1 ASPECTOS TEÓRICOS E CONCEITUAIS

O Projeto de Instalações Drenagem tem o objetivo de regularizar o empreendimento adaptando o mesmo à norma NBR10844/1999 "INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS".

Os valores histórico e sociocultural da edificação são indiscutíveis. A Igreja Nossa Senhora do Carmo é uma das mais representativas da cidade de Diamantina/MG. Seu projeto, custeado pelo desembargador João Fernandes de Oliveira, prior da Irmandade do Carmo, exhibe toda a riqueza que a extração do diamante proporcionou à região. A Igreja foi projetada por vários irmãos da ordem terceira, seria dedicada à padroeira da ordem, a maioria desses membros queria que se edificasse no alto da Rua Direita, contrapondo a vontade de João Fernandes.

Os primeiros registros do livro de despesas da Irmandade datam de 1765 e se referem a pagamentos feitos ao guarda-mor José Soares de Araújo pelos trabalhos de pintura e douramento do lavatório, flores do trono e castiçais. Em 1766 mediante contrato, José Soares de Araújo assumiu a função de pintar o templo do arco-cruzeiro para dentro da capela-mor, inclusive o teto "tudo dourado, pintado na última perfeição" (Revista do Patrimônio Especial, p.482, 1979).

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM	Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 8/31	
	Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A	

3134
R

Sua implantação é harmoniosa e gentil com seu entorno, gerando um volume que não se distingue tanto do casario típico da cidade, e com tratamento estético semelhante. Fica a cargo da torre única, localizada aos fundos da igreja, o papel de elemento marcante na formação da paisagem diamantinense.





Mapa 1 - Localização Diamantina/MG

Fonte: <https://ondeequetaoze.files.wordpress.com/2010/03/mapa-diamantina.gif>



Mapa 2 – Localização Igreja Nossa Senhora do Carmo – Fonte: <https://www.ufmg.br/festival/37/mapa-diamantina.htm>

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM		Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 7/31
		Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A



3135
R

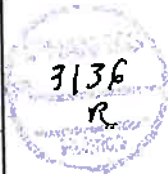
A Igreja possui uma pintura ilusionista em seu forro, pintado por José Soares de Araújo, tem como tema o arrebatamento ao céu do Profeta Elias no momento em que deixa cair o manto a Eliseu, e o conjunto de seus retábulos produzido por Francisco Antonio Lisboa, sua estrutura ornamentaria em pictória e talha se destaca por sua imponência e autencia estrutura, a mais conservada de toda a região em seu estilo.

Com um pouco mais de 250 anos, a Igreja do Carmo passou por diversas alterações, a mais significativa referente à localização da torre que trocou de posto duas vezes. Em 1803, deu-se a primeira modificação significativa no templo. A irmandade decidiu "fazer a reforma do paredão e demolição das escadas do adro" (Revista do Patrimônio Especial, p.482, 1979), determinando "que não houvesse mais escadas, ficando com uma só entrada em frente, e vigorando o dito adro com paredão de pedra em torno do mesmo" (Revista do Patrimônio Especial, p.482, 1979).

Outras reformas foram realizadas no decorrer do século XX nos anos de 1819, 1830, 1832, 1837, 1859 e 1898. Em um desses trabalhos, a torre única da igreja, originalmente construída na parte posterior do edifício, foi demolida e reconstruída na fachada, deformando a sua feição primitiva. No ano de 1948, o atual IPHAN, efetuou obras de restauração, recolocando a torre em sua antiga posição e reparos gerais nas estruturas de madeira, telhados, forros e vãos.

O edifício está localizado na esquina entre as ruas do Carmo e do Contrato. Seu volume implanta-se longitudinalmente no terreno, com pequeno adro à sua frente e lateral direita sustentado por um muro de arrimo, de forma a criar um platô onde a igreja foi construída. A igreja insere-se de forma discreta próximo as edificações vizinhas. Sua porção total só é compreendida se contemplada do largo formado entre as ruas que a cercam. As casas de dois andares que fazem divisa com suas fachadas, seguem as mesmas alturas dos beirais, e o desnível das duas ruas lhe proporcionam um ritmo harmonioso junto ao entorno. Dessa composição

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM	Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 8/31	
	Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A	



paisagística, a igreja se destaca pela presença da torre na parte posterior, elemento marcante na parte baixa do centro histórico de Diamantina.


No período em que a igreja foi construída, havia influência de dois estilos arquitetônicos: O barroco mineiro, próprio das terras de Diamantina, se manteve nas proporções e no jogo de aberturas da fachada. A ornamentação interna em meia a essa transação de estilos, recebeu influências do rococó, detalhe presente nas pinturas dos forros e no douramento dos elementos integrados.

Embora a edificação tenha passado por várias intervenções, as quais originaram várias camadas, sistema de vedação substituído por bloco cerâmico, intervenções na torre sineira quanto a sua implantação, alteração no adro, com retirada da escadaria, desaterro para aumento de depósito, entre outras, as quais devem ser observadas no Caderno de Identificação e Diagnóstico do Bem, não resta dúvida que seu valor histórico e artístico exista e tenha sido devidamente reconhecido.

Reconhecida, pois, a instância histórica e estética do monumento, resta resolver as questões restaurativas e de adaptação que se colocam, levando em consideração a dialética dessas instâncias – que podem ter exigências próprias, distintas e contrastantes. Na contemporização das duas instâncias está o núcleo sobre o qual se colocou a reflexão sobre o restauro, desde o Renascimento até nossos dias.

Neste projeto, o Restauro será entendido como uma intervenção dirigida sobre um bem cultural que visa à conservação de sua autenticidade¹ e integridade. Seu objetivo é conservar as estruturas históricas e suas funções estruturais, ressaltar os valores culturais e melhorar a legibilidade sem que haja perda da autenticidade e integridade, dentro dos limites da evidência material existente. O

¹ De acordo com a Carta de Cracóvia 2000, por autenticidade de um monumento se entende "a soma de seu caráter substancial, historicamente acertado, desde a implantação original à situação atual, como êxito das várias transformações ocorridas ao longo do tempo".

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM		Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 9/31
		Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A

3137
R

Restauração deve também garantir a transmissão dos significados do bem cultural em questão às futuras gerações, através da proposição do uso adequado e de ações complementares (plano de gestão, conservação preventiva e outras) que garantam sua sustentabilidade.

Tal intervenção – o Restauo – baseia-se em um ato crítico-cultural que, procura manter o texto autêntico da obra. Por se tratar de intervenção em uma obra de arte, o restauo deve privilegiar, em caso de conflito, a instância estética. Entende-se que o Restauo deve agir somente sobre a matéria de que é feita a obra de arte. A matéria é entendida como aquilo que garante a manifestação da imagem, sua visibilidade e, conseqüentemente, o desfrute artístico. A matéria é feita de aspecto e estrutura; em caso de conflito entre aspecto e estrutura, dever ser priorizado o aspecto. O Restauo deve visar ao restabelecimento da unidade potencial da obra de arte, desde que isso seja possível sem cometer um falso histórico e um falso artístico, e sem cancelar os traços da passagem do tempo na obra.

Os princípios que se seguem são de que, caso sejam necessárias reintegrações, elas devem ser facilmente reconhecíveis, mas sem infringir a própria unidade visual que procuram reconstituir. A matéria só é considerada insubstituível quando contribuir diretamente para a figuratividade da imagem enquanto aspecto. As lacunas, entendidas como interrupções no tecido figurativo, devem ser trabalhadas de modo a não prejudicar a leitura do todo enquanto imagem.

As técnicas de restauração a ser utilizadas devem, sempre que possível, resultar de investigações, testes e análises científicas sobre os materiais, as técnicas e as tecnologias utilizadas na construção e em eventuais reformas ou restaurações pelas quais o bem cultural tenha passado. A intervenção deve respeitar a função original e assegurar a compatibilidade com os materiais e estruturas existentes; e com a manutenção dos valores histórico e estético da edificação. Qualquer inovação tecnológica deve se mostrar adequada à

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM		Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 10/31
		Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A

3138
R

conservação. As intervenções devem se restringir ao absolutamente necessário, se distinguir da preexistência e serem reversíveis.

Deve-se estimular o conhecimento, a manutenção e a utilização de técnicas e materiais tradicionais, sendo eles importantes componentes do patrimônio cultural. No caso de utilização de técnicas e materiais tradicionais, deve-se também evitar os falsos artístico e histórico.

3.1.2 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO



Optou-se, como partido, pelo mínimo possível de intervenções, pelo aproveitamento máximo da matéria, da forma e do aspecto existentes. Acredita-se que, agindo com moderação, preservar-se-á a autenticidade e a integridade ainda existentes, sendo alcançável.

A intervenção irá restringir-se, sempre que possível, à preservação da estética original do bem e funcionalidade dos dispositivos para preservá-lo de danos futuros.

De acordo com o levantamento de dispositivos de drenagem e danos causados por sua ausência, constatou-se a falta de condutores verticais, o que ocasiona uma queda brusca da água coletada. Há ainda a deterioração dos barrados e esteios devido à quantidade de água absorvida próximo das fundações (sapatas) da igreja e que, pelo fenômeno da capilaridade, acaba atingindo e danificando esses elementos.

Reconhecida, pois, a instância funcional e estética do monumento, resta resolver as questões de revitalização e adaptação que se colocam, levando em consideração a dialética dessas instâncias – que podem ter exigências próprias, distintas e contrastantes.

Este projeto será entendido como uma intervenção dirigida sobre um bem cultural que visa à conservação de sua autenticidade e integridade. Portanto, a primeira

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM	Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 11/31	
	Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A	



proposta do projeto de revitalização é a criação de uma nova calha de 20x10 cm, com inclinação de 0,5%, comprimento de 17, 20m, para recolhimento de águas pluviais no telhado da região do camarim, na divisa com lote vizinho. O objetivo é não causar danos futuros ao vizinho, tendo em vista que parte das águas pluviais deste telhado dão vazão diretamente ao seu lote.

O projeto propõe também a criação de duas canaletas de 30x20cm, com inclinação de 0,5%. A canaleta tipo 01 estará próxima ao jardim seu comprimento é de 26,64m, esta coletará as águas pluviais que escoem livre dos telhados e do piso externo. No canto extremo esquerdo será instalada uma caixa de passagem de águas pluviais (0,60x0,60cm), que recolherá esta água capta. Através de uma tubulação de 200mm de diâmetro a água captada será lançada diretamente na sarjeta na Rua do Carmo, a passagem desta tubulação será através de uma vala já existente, a qual foi aferida entre a Consmara engenharia e funcionários da Copasa com teste *in loco*, que atende as condições para a passagem.

A canaleta tipo 02 estará próxima ao muro da Rua do Contrato, esta também coletará as águas pluviais que escoem livre dos telhados e piso externo. Através de três tubos de PVC de 100mm a água será coletada e lançada na sarjeta da Rua do Contrato. Estes tubos serão embutidos no muro da igreja, o item 3.1.8.1 deste caderno, é detalhado a intervenção neste local.

3.1.3 DISPOSIÇÕES GERAIS

O projeto visa apresentar os elementos gráficos e textuais necessários para a intervenção no bem em questão. O projeto foi elaborado de acordo com as diretrizes fornecidas pelo Escritório técnico do IPHAN-MG e pelas exigências das normas técnicas citadas neste documento.

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM		Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 12/31
		Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A

3140
R

3.1.4 RELAÇÃO DE PRANCHAS

- 01/02 PLANTA 1º PAVIMENTO E DETALHES – ÁGUAS PLUVIAIS
- 02/02 PLANTA DE COBERTURA – ÁGUAS PLUVIAIS

3.1.5 ESTUDOS E PROJETOS

3.1.5.1 Os projetos, especificações e demais disposições fornecidas pelo Contratante e que integram o contrato deverão ter estrita e total observância na execução dos serviços e obra. Compete à CONTRATADA elaborar, de acordo com as necessidades da obra ou a pedido da Fiscalização, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente apreciados e, se for o caso, aprovados pelo Contratante ou Fiscalização. Durante a execução da obra, poderá o Contratante apresentar desenhos complementares, os quais deverão ser devidamente autenticados pela CONTRATADA.¹

3.1.5.2 As alterações de projetos, que durante a execução da obra se mostrarem necessárias, deverão ser devidamente justificadas e processadas de acordo com as disposições contratuais atinentes. Compete à CONTRATADA, quando da execução, registrar e atualizar todos os projetos e, ao final da obra, entregar à Contratante um jogo completo de desenhos e detalhes “como construído” (“As built”).²

CONTRATO E CADERNO DE ENCARGOS ESPECÍFICO

¹ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 31. (BRASIL, 2005)

² Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 31. (BRASIL, 2005)

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM	Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 13/31	
	Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A	

314
R

3.1.5.3 Deverão estar consubstanciadas, no contrato e nos documentos, que o integrarão, as condições e disposições relativas ao objeto, responsabilidade e garantia, valor e forma de pagamentos, regime de execução, prazos e cronogramas, orientação geral e fiscalização, paralisação da obra, pedido de prorrogação de prazos, diário da obra, multa, impugnações de serviços, alteração de projetos, placa da obra, recebimentos provisório e definitivo e outras.³

3.1.5.4 O Caderno de Encargos Específico conterà as especificações detalhadas dos serviços peculiares a cada obra e poderá conter, eventualmente, especificações de materiais, equipamentos e procedimentos de execução complementares ao estabelecido neste Caderno de Encargos.⁴

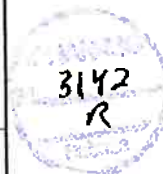
DIVERGÊNCIAS

3.1.5.5 Para efeito de deliberação relativa à divergência entre os documentos contratuais ficam estabelecido que:

³ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 33. (BRASIL, 2005)

⁴ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 33. (BRASIL, 2005)

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM	Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 14/31	
	Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A	



- a) caso haja divergência entre o Caderno Geral e o Caderno Específico, prevalecerá esse último;
- b) caso haja divergência entre os Cadernos de Encargos e os desenhos do projeto de arquitetura, prevalecerão os Cadernos de Encargos;
- c) caso haja divergência entre os Cadernos de Encargos e os desenhos dos projetos complementares, estrutural e de instalações, prevalecerão esses últimos;
- d) caso haja divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, a Fiscalização, sob consulta prévia, definirá a dimensão correta;
- e) caso haja divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão os de maior escala;
- f) caso haja divergência entre desenhos ou documentos de datas diferentes, prevalecerão os mais recentes; e,
- g) em casos de dúvidas quanto à interpretação de projetos, desenhos, normas, especificações, procedimentos ou qualquer outra disposição contratual, será consultado o Contratante. ⁵

3.1.5.6 De qualquer decisão da Fiscalização relativa a assuntos não previstos no contrato e seus anexos, haverá recursos às instâncias superiores da Contratante, para as quais deverá apelar a CONTRATADA, todas as vezes que se julgue prejudicada. ⁶

OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

⁵ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 33. (BRASIL, 2005)

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM		Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 15/31
		Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A

3173
R

3.1.5.7 Fornecer à CONTRATADA todos os projetos, desenhos, normas, especificações e procedimentos necessários à execução dos serviços a que se refere o contrato.⁶

3.1.5.8 Permitir à CONTRATADA a instalação do Canteiro de Obra, obras provisórias, para uso de seus empregados e prepostos, em local indicado no projeto ou, quando omissos, a critério da Fiscalização.⁷

3.1.5.9 Efetuar os pagamentos devidos nas condições estabelecidas pelo contrato.⁸

3.1.5.10 Designar representante para acompanhamento e fiscalização das obras.⁹

3.1.5.11 Responder às solicitações da CONTRATADA no Diário de Obra, para deliberações relativas ao início, desenvolvimento e aprovações de etapas e frentes de serviços.¹⁰

OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

3.1.5.12 Observar as práticas de boa execução, interpretando as formas e dimensões indicadas nos projetos e desenhos com fidelidade, empregando somente material com a qualidade especificada.¹¹

⁶ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 35. (BRASIL, 2005)



⁷ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 35. (BRASIL, 2005)

⁸ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 35. (BRASIL, 2005)

⁹ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 35. (BRASIL, 2005)

¹⁰ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 35. (BRASIL, 2005)

¹¹ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 37. (BRASIL, 2005)

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM	Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 16/31	
	Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A	

3144
R

- 3.1.5.13 Providenciar para que os materiais estejam, a tempo, na obra para fazer cumprir os prazos parciais e totais fixados nos cronogramas anexos ao contrato.¹²
- 3.1.5.14 Manter, na obra, o número de funcionários e equipamentos suficientes para cumprir os prazos parciais e total fixados nos cronogramas anexos ao contrato.¹³
- 3.1.5.15 Supervisionar e coordenar os trabalhos de eventuais subCONTRATADAS, assumindo total e única responsabilidade pela qualidade e cumprimento dos prazos de execução dos serviços.¹⁴
- 3.1.5.16 Garantir o apoio necessário à administração dos serviços, principalmente para que sejam recolhidos, dentro do prazo, os impostos e taxas de contribuições previdenciárias.¹⁵
- 3.1.5.17 Efetuar o pagamento de todos os impostos e taxas incidentes ou que venham a incidir durante a execução, até a conclusão dos serviços sob sua responsabilidade. Cumprir a legislação trabalhista vigente, responsabilizando-se pelo pagamento de quaisquer contribuições da previdência social e legislação trabalhista, inclusive das subCONTRATADAS.¹⁶
- 3.1.5.18 Efetuar, periodicamente ou quando solicitada pela Fiscalização, a atualização dos cronogramas e previsões de desembolso, de modo a



¹² Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 37. (BRASIL, 2005)

¹³ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 37. (BRASIL, 2005)

¹⁴ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 37. (BRASIL, 2005)

¹⁵ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 37. (BRASIL, 2005)

¹⁶ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 37. (BRASIL, 2005)

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM	Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 17/31	
	Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A	



manter o Contratante perfeitamente informado sobre o andamento dos serviços.¹⁷

3.1.5.19 Instalar Canteiro de Obra compatível com o porte da edificação a ser preservada (intervenção), bem como efetuar pontualmente o pagamento de todos os encargos decorrentes da instalação e manutenção desse canteiro.¹⁸

3.1.5.20 Executar os serviços dentro da melhor técnica, obedecendo rigorosamente às instruções do Contratante no que diz respeito ao atendimento dos projetos, das especificações, dos desenhos do cronograma e das normas da ABNT.¹⁹

3.1.5.21 Fornecer, quando solicitados e sem ônus para o Contratante, protótipos de materiais e equipamentos para a análise e aprovação da Fiscalização, como também orçamentos referentes a serviços extracontratuais.²⁰

3.1.5.22 Fornecer ao Contratante, quando previsto no contrato, a implantação de sistema de controle e apropriação de custos da obra, planilhas com dados técnicos por ele indicados e admitir, no decorrer da obra, a presença de técnicos credenciados para esta apropriação, facilitando a tarefa dos mesmos.²¹



¹⁷ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 37. (BRASIL, 2005)

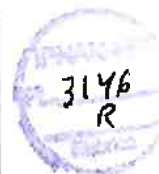
¹⁸ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 37. (BRASIL, 2005)

¹⁹ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 37. (BRASIL, 2005)

²⁰ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 37. (BRASIL, 2005)

²¹ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 38. (BRASIL, 2005)

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM	Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 18/31	
	Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A	



3.1.5.23 Acatar as decisões do Contratante e da Fiscalização.²²

3.1.5.24 Requerer e obter, junto ao INSS, a documentação necessária ao licenciamento de execução nos termos da legislação vigente e, junto ao CREA, a “Anotação de Responsabilidade Técnica” – ART, bem como apresentar, quando concluídos os serviços, os documentos comprobatórios de quitação e recolhimento do FGTS, seu e das subCONTRATADAS, sob pena de exercer o Contratante o direito de retenção das importâncias ainda devidas, até a expedição dos aludidos documentos.²³

3.1.5.25 Comunicar à Fiscalização qualquer erro, desvio ou omissão, referente ao estipulado nos desenhos ou especificações, ou em qualquer documento que faça parte integrante do contrato.²⁴

3.1.5.26 Retirar do canteiro de obra todo o pessoal, máquinas, equipamentos, instalações provisórias e entulhos dentro de prazo estipulado no contrato. No caso do não cumprimento desse prazo, os serviços poderão ser providenciados pelo Contratante, cabendo à CONTRATADA o pagamento das respectivas despesas.²⁵

3.1.5.27 Acatar as instruções e observações que emanarem do Contratante ou da Fiscalização, refazendo qualquer trabalho não aceito.²⁶

²² Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 38. (BRASIL, 2005)

²³ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 38. (BRASIL, 2005)

²⁴ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 38. (BRASIL, 2005)

²⁵ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 38. (BRASIL, 2005)

²⁶ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 38. (BRASIL, 2005)

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM	Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 19/31	
	Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A	

3147
R



- 3.1.5.28 Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos na execução dos serviços ou obra, objeto do contrato, bem como se responsabilizar integralmente por danos causados ao Contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia ou omissão.²⁷
- 3.1.5.29 Adotar todas as precauções e cuidados no sentido de garantir a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidos, pavimentações e outros bens de propriedade do Contratante ou de terceiros e, ainda, a segurança de operários e transeuntes, durante a execução da obra.²⁸
- 3.1.5.30 Obedecer e fazer observar as leis, regulamentos, posturas federais, estaduais e municipais aplicáveis, responsabilizando-se integralmente pelas consequências de suas próprias transgressões e de seus prepostos, inclusive de suas subCONTRATADAS e respectivos prepostos.²⁹
- 3.1.5.31 Todos os encargos derivados das Leis Sociais e Trabalhistas em vigor correrão por conta da CONTRATADA, que providenciará o seu fi el recolhimento. A apresentação dos comprovantes dos recolhimentos será indispensável ao pagamento das parcelas mensais, bem como à devolução das retenções, conforme estabelecer o contrato.³⁰
- 3.1.5.32 Providenciar os seguros exigidos por Lei, inclusive contra acidentes de trabalho, de responsabilidade civil contra danos causados a terceiros,

²⁷ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 38. (BRASIL, 2005)

²⁸ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 38. (BRASIL, 2005)

²⁹ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 38. (BRASIL, 2005)

³⁰ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 38. (BRASIL, 2005)

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM	Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 20/31	
	Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A	

3148
R

correndo por sua conta e risco a responsabilidade por quaisquer riscos e danos ocorridos, conforme capítulo específico do contrato.³¹

3.1.5.33 A CONTRATADA não poderá subcontratar parcialmente as obras CONTRATADAS, sem obter prévio consentimento por escrito do Contratante. Na hipótese de ser autorizada a realizar a subcontratação, a CONTRATADA diligenciará junto a esta no sentido de serem rigorosamente cumpridas as obrigações contratuais, especialmente quanto à fi el e perfeita execução dos serviços subcontratados, ficando solidariamente responsável, perante o Contratante, pelas obrigações assumidas pela subCONTRATADA.³²

3.1.5.34 A CONTRATADA não poderá, sob nenhum pretexto, subempreitar totalmente os serviços contratados.³³

3.1.5.35 Todos os encargos derivados das Leis Sociais e Trabalhistas em vigor correrão por conta das subCONTRATADAS, sendo, porém da responsabilidade da CONTRATADA, perante o Contratante, o fiel recolhimento destas taxas. A apresentação dos comprovantes dos recolhimentos será indispensável ao pagamento das parcelas mensais, bem como à devolução das retenções.³⁴



3.1.5.36 Fica reservado ao Contratante o direito de empreitar, a seu critério, outros trabalhos relacionados com os serviços adjudicados à

³¹ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 38. (BRASIL, 2005)

³² Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 39. (BRASIL, 2005)

³³ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 39. (BRASIL, 2005)

³⁴ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 39. (BRASIL, 2005)

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM	Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 21/31	
	Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A	

3149
R

CONTRATADA. A CONTRATADA deverá coordenar adequadamente os seus serviços, como os serviços subcontratados.³⁵

- 3.1.5.37 Providenciar o fornecimento de água e energia elétrica para a execução dos serviços, correndo por sua conta quaisquer ônus relativos a este fornecimento, bem como as despesas com o respectivo consumo, durante o prazo contratual.³⁶
- 3.1.5.38 Proceder à limpeza periódica da obra, com a remoção do entulho resultante tanto do interior, como do canteiro de serviço.³⁷
- 3.1.5.39 Levar, imediatamente, ao conhecimento do Contratante e da Fiscalização qualquer fato extraordinário ou anormal que ocorra durante o cumprimento do contrato, para adoção imediata das medidas cabíveis.³⁸
- 3.1.5.40 Comunicar, de imediato, ao Contratante ou à Fiscalização qualquer achado de interesse histórico, científico ou econômico, em especial de natureza arqueológica, que ocorra durante a vigência do contrato.³⁹
- 3.1.5.41 Comunicar, de imediato, ao Contratante ou à Fiscalização qualquer achado de interesse histórico, científico ou econômico, em especial de natureza arqueológica, que ocorra durante a vigência do contrato.⁴⁰

³⁵ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 39. (BRASIL, 2005)



³⁶ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 39. (BRASIL, 2005)

³⁷ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 39. (BRASIL, 2005)

³⁸ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 39. (BRASIL, 2005)

³⁹ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 39. (BRASIL, 2005)

⁴⁰ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 39. (BRASIL, 2005)

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM		Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 22/31
		Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A

3150
R

3.1.5.42 Manter no Canteiro da Obra, em condições de fácil acesso pela Fiscalização, o Diário de Obra, conforme modelo fornecido pelo Contratante. ⁴¹

3.1.5.43 Providenciar as ligações definitivas de água e energia elétrica e, se necessária e viável, a ligação telefônica, assumindo todos os ônus decorrentes destas providências. ⁴²

SEGURANÇA DO TRABALHO E VIGILÂNCIA

Precauções

3.1.5.44 Antes do início dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar à Fiscalização o responsável pela execução dos serviços a realizar, ocasião em que serão fixadas as precauções específicas ligadas à natureza dos trabalhos. ⁴³

Inspeções e Segurança

3.1.5.45 Serão realizadas inspeções periódicas no Canteiro de Obra da CONTRATADA, a fim de verificar o cumprimento das determinações legais, o estado de conservação dos dispositivos protetores do pessoal e das máquinas, bem como para fiscalizar a observância dos regulamentos e normas de caráter geral. À CONTRATADA compete acatar as recomendações decorrentes das inspeções e sanar as irregularidades apontadas. ⁴⁴

⁴¹ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 39. (BRASIL, 2005)

⁴² Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 39. (BRASIL, 2005)

⁴³ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 41. (BRASIL, 2005)

⁴⁴ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 41. (BRASIL, 2005)

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM		Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 23/31
		Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A



Comunicações de Acidentes

3.1.5.46 Caberá à CONTRATADA fazer a comunicação, da maneira mais detalhada possível, por escrito, de todo tipo de acidente, inclusive princípio de incêndio. ⁴⁵

Equipamento de Segurança Individual (EPI)

3.1.5.47 A CONTRATADA fornecerá aos seus empregados todos os equipamentos de proteção individual de caráter rotineiro, tais como: capacete de segurança, protetores faciais, óculos de segurança contra impactos, óculos de segurança contra radiações, óculos de segurança contra respingos, luvas e mangas de proteção, botas de borracha, calçados de couro, cintos de segurança, respiradores contra pó e outros. ⁴⁶

Higiene

3.1.5.48 É de responsabilidade da CONTRATADA manter em estado de higiene todas as instalações do Canteiro de Obras, devendo permanecer limpas, isentas de lixo, detritos em geral, e de forma satisfatória ao uso. ⁴⁷

Primeiros Socorros

3.1.5.49 Caberá à CONTRATADA manter, no Canteiro de Obras, todos os medicamentos básicos para o atendimento de primeiros socorros. ⁴⁸

⁴⁵ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 41. (BRASIL, 2005)

⁴⁶ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 41. (BRASIL, 2005)

⁴⁷ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 41. (BRASIL, 2005)

⁴⁸ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 41. (BRASIL, 2005)

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM	Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 24/31	
	Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A	

3152
R

Exigência de Proteção Contra Incêndio

3.1.5.50 A CONTRATADA deverá manter, no Canteiro de Obras, os equipamentos de proteção contra incêndio, na forma da legislação em vigor.⁴⁹

Disposições Finais

3.1.5.51 Caberá à CONTRATADA obedecer todas as normas legais que se relacionam com os trabalhos que executa e respeitar as disposições legais trabalhistas da Engenharia de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho.⁵⁰

Vigilância

3.1.5.52 Caberá a CONTRATADA manter, no Canteiro de Obra, vigias que controlem a entrada e saída de todos os materiais, máquinas, equipamentos e pessoas, bem como manter a ordem e disciplina em todas as dependências da obra.⁵¹

3.1.6 MATERIAIS UTILIZADOS

3.1.6.1 Para a Igreja Nossa Senhora do Carmo serão especificados materiais semelhantes aos já utilizados na edificação, além de novos materiais para as remodelações ou instalação dos novos dispositivos.

3.1.6.2 Todos os materiais a serem empregados deverão ser de primeira qualidade e seguir rigorosamente as especificações de projeto. No

⁴⁹ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 41. (BRASIL, 2005)

⁵⁰ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 42. (BRASIL, 2005)

⁵¹ Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 42. (BRASIL, 2005)


		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM	Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 25/31	
	Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A	

3153
R

caso de reaproveitamento de materiais, serão indicados os procedimentos a serem adotados para tratamento e adequação dos mesmos.⁵²

- 3.1.6.3 A substituição, quando necessária, após aprovação da fiscalização será realizada pelo critério de analogia ou similaridade, procurando manter ao máximo a equivalência de qualidade e características técnicas e também impactar o mínimo possível a estética do bem. Caso haja divergência entre valores, não haverá compensação financeira para as partes.
- 3.1.6.4 As tubulações e conexões de águas pluviais, exceto a do telhado, deverão ser em PVC rígido série reforçada, deverão estar de acordo com a norma da ABNT NBR 5688 "Sistemas Prediais de Águas Pluviais, Esgoto Sanitário e Ventilação" e NBR 8160 "Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução, exceto no telhado, as descidas deverão ser em seção retangular de 100x50mm em chapa metálica.
- 3.1.6.5 As tubulações e conexões da drenagem do telhado, deverão ser metálicas com diâmetro de 100mm e deverão ser pintadas de branco.
- 3.1.6.6 No telhado utilizar calha 20x30cm $i = 0,5\%$, comprimento 17,20m de chapa galvanizada seção "U" pintada na cor branco.
- 3.1.6.7 A caixa de passagem de águas pluviais, deverá ser fabricada pela equipe de obra: dimensões externas de 0,60x0,60m e altura de 0,30m.

⁵² Trecho transcrito do Caderno de encargos, pág 45. (BRASIL, 2005)

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM		Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 26/31
		Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A

3154
R


O concreto utilizado deverá ser constituído de cimento Portland, agregados e água, com resistência $F_{ck} > 15 \text{Mpa}$. As armaduras são da tampa da caixa e do corpo da caixa deverão ser de aço CA-50. As formas deverão ser constituídas de chapas de compensado resinado travados de forma a proporcionar paredes lisas e sem deformações. A caixa de passagem apresenta uma grande vantagem quanto para o sistema de drenagem pluvial que é o facilitamento das manutenções necessárias à rede. Os consumos médios são:

- Escavação: $0,17 \text{m}^3/\text{UN}$;
- Apiloamento Manual: $0,27 \text{m}^2/\text{UN}$;
- Concreto $f_{ck} > 15,0 \text{MPa}$: $0,15 \text{m}^3/\text{UN}$;
- Formas de madeira comum: $0,97 \text{m}^2/\text{UN}$;
- Aço: $0,47 \text{kg}$.

3.1.5.6. É projetado uma canaleta que será fabricada em obra. O concreto utilizado deverá ser constituído de cimento Portland, agregados e água, com resistência $F_{ck} > 15 \text{Mpa}$ relação água e cimento menor que 0,60, uso de brita 0 de gnaiss, módulo de elasticidade superior a 21700Mpa . As armaduras são da grelha deverão ser de aço CA-25. As formas deverão ser constituídas de chapas de compensado resinado travados de forma a proporcionar paredes lisas e sem deformações. As grelhas têm a função de coletar as águas de chuva que desaguam do telhado e as dos passeios externos. Estas deverão ser fabricadas respeitando os seguintes consumos médios:

Canaleta tipo 01:

- Escavação com 30% de empolamento: $5,08 \text{m}^3$;

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM		Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 27/31
		Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A



- Apiloamento manual: 13,02m²;
- Concreto fck > 15 Mpa: 2,43m³;
- Formas de madeira: 26,0 m²;
- Aço com 10% de perda (armadura inferior transversal com CA-60 #5,0mm comprimento 1,04m. Espaçado com 2 barras CA-60 #5,0mm corridas: 24,0kg;
- Grelha em aço CA 25 - # 12,5mm: 26,0m.

A canaleta tipo 2 será pré-fabricada, um ralo longo de alumínio, utilizado para captação de água. Sua principal característica é a queda interna, que faz com que a água corra para as descidas de 75mm em PVC série reforçada, não ficando parada dentro da canaleta. Deverão ser compradas 6,0 peças de 3,0m.

Canaleta tipo 02:

- SEKAPISO 80X42 mm, SP80, ralo longo de alumínio (canaleta), utilizado na captação de água. Ref: Sekapiso ou equivalente de melhor qualidade.

3.1.7 ADAPTAÇÃO ÀS NORMAS E LEGISLAÇÕES VIGENTES

Será necessário adaptar a edificação de acordo com a norma, NBR10844/1999 "INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS."

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM		Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 28/31
		Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A

3156
R

3.1.7.1 Deverá ser criado um plano de manutenção preventiva e corretiva na edificação conforme norma da ABNT NBR 5674 para a segurança dos usuários e conservação do nível de desempenho ao longo da vida útil.

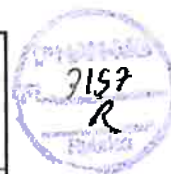
3.1.7.2 Todo o sistema de drenagem deve ser executado, inspecionado e ensaiado antes de entrar em funcionamento.

3 1 8 DEMOLIÇÕES/ REMOÇÕES COM OU SEM APROVEITAMENTO

Os serviços de remoções e demolições serão executados de acordo com o projeto e especificações, prescrições das normas técnicas da ABNT, posturas e regulamentações municipais aplicáveis. Antes do início dos serviços, a CONTRATADA executará um detalhado exame e levantamento das situações e condições da edificação. Deverão ser considerados aspectos importantes, tais como: a natureza da estrutura, o sistema construtivo, os métodos utilizados na construção, o estado de conservação e de estabilidade, o risco de desabamentos, a necessidade de escoramentos ou travamentos e a proteção ou retirada de elementos artísticos ou decorativos. Serão consideradas, também, as condições das edificações e logradouros vizinhos, redes, tubulações e equipamentos de serviços públicos e respectivas normas e determinações dos órgãos e concessionárias de serviços públicos competentes.

A CONTRATADA deverá elaborar e fornecer, antes do início dos serviços, para apreciação e aprovação da Fiscalização, plano detalhado descrevendo as diversas fases das remoções e demolições previstas no projeto e especificações complementares que considerar necessárias. Este plano estabelecerá os procedimentos a serem adotados na execução dos serviços, na recuperação, limpeza, armazenamento, transporte e guarda dos materiais ou bens reutilizáveis ou que apresentem interesse histórico, científico ou econômico. Estes serviços, de modo geral, deverão ser iniciados após os devidos escoramentos e preparo de cada

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM		Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 29/31
		Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A





local, pelas partes superiores da edificação, com o emprego de equipamentos e ferramentas adequados, calhas e outros processos de transportes verticais, evitando o lançamento de qualquer material ou elemento em queda livre. A retirada de entulhos poderá ser feita por calhas ou equipamentos mecânicos, observadas as normas e posturas atinentes, em especial as de proteção do meio ambiente e de segurança.

Orientações e cuidados especiais deverão ser observados para evitar o acúmulo de materiais ou entulhos que provoquem sobrecarga em pisos ou peças estruturais ou pressão lateral excessiva em paredes ou em outros elementos da edificação. As peças ou componentes de grande porte deverão ser removidos e arreados até o solo por meio de guindastes ou equipamentos equivalentes que ofereçam a necessária segurança.

Os materiais, instalações, peças e outros bens, incluindo os artísticos ou decorativos, após suas remoções, serão transportados até os locais indicados no projeto e especificações ou, quando omissos estes, de acordo com as orientações da Fiscalização. Estes materiais receberão os tratamentos indicados no projeto e especificações, para seus futuros usos ou reutilizações.

As demolições necessárias devem ser feitas de acordo com as recomendações técnicas existentes, considerando-se as medidas de segurança e tomando-se os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros. Além disso, deverá ser providenciada a contratação de seguro de responsabilidade civil. Todas as linhas de abastecimento de energia elétrica, água e gás, bem como as ligações de esgoto e águas pluviais, deverão ser desligadas antes do início das demolições. Durante o trabalho de demolições, deve ser acompanhado o comportamento das construções vizinhas, quanto à sua integridade e estabilidade.

Os materiais da construção em demolição devem ser constantemente umedecidos e não podem ser abandonados, mesmo por encerramento de horário de trabalho, em posição que torne viável seu desabamento, provocado por ações

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM	Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 30/31	
	Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A	

3158
R

eventuais. Todo material decorrente das demolições efetuadas deve ser retirado da área da obra sob responsabilidade da CONTRATADA.⁵³

3.1.8.1 INSTALAÇÕES

CALHAS E RUFOS

As calhas e rufos existentes deverão ser retirados e descartados em bota fora disponível no município.

Os Rufos existentes deverão ser substituídos por novos rufos que deverão ser instalados em todas as junções de parede e telhado. (veja projeto executivo arquitetônico).

EMBOÇAMENTO DAS TELHAS


Para todas as coberturas deverá ser feito o emboçamento das três últimas fiadas de telhas da cobertura mais alta e as das três primeiras e três últimas fiadas de telhas da cobertura mais baixa e cumeeira com argamassa colante, conforme especificado no projeto executivo arquitetônico, a fim de evitar infiltração no forro e nos cachorros, considerando que este ponto é o mais crítico devido à velocidade de escoamento da água.

CAIXAS DE PASSAGEM

Serão definidos os critérios que orientam a execução da caixa de passagem proposta com perfil de concreto, de dimensões conforme definido no projeto padrão.

Deve ser feita a escavação – manual - do solo no local indicado em planta, obedecendo e aferindo os alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto.

⁵³ Trecho transcrito do Caderno de encargos, págs. 87-88. (BRASIL, 2005)

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS INSTALAÇÕES DE DRENAGEM		Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 31/31
		Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA EXE DRE 052015 ME-CE	REV. A

3159
R

Esses dados estão diretamente ligados ao perfil escolhido para a caixa. Após a escavação o fundo da vala deverá ser regularizado e apiloado manualmente.

A seguir, a caixa pré-moldada nas dimensões indicadas em projeto, deverá ser instalada na vala regularizada.

Deverá ser instalada a tampa da caixa de passagem pré-moldada, conforme projeto.

A cota da superfície superior da caixa com tampa instalada deverá ser abaixo do calçamento existente, como indicado em projeto.


CONDUTOR HORIZONTAL (SAÍDA D'ÁGUA)

Para a saída d'água do sistema de drenagem pluvial será necessário o recorte do muro de pedra existente na Rua do Contrato nas exatas dimensões dos dispositivos a serem instalados de acordo com o projeto executivo. Para a realização do furo deve-se usar uma perfuratriz própria para rochas e as dimensões do recorte não devem ser mais do que o necessário para a instalação do sistema de esgotamento pluvial.

Depois de concluído o furo faz-se a instalação do tubo PVC de 100mm como indicado no projeto. O lançamento da água será pela sarjeta.

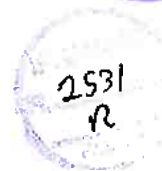


Thiago Bomjardim Porto
Engenheiro Civil – CREA MG 106699/D

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO	
TÍTULO MUNICÍPIO DE DIAMANTINA / MG RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO LISTA DE MATERIAIS PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM		Nº DO CONTRATO	PÁGINA
		005/2015	2/2
		Nº CONSMARA ENGENHARIA	REV.
		PE DRE LM052015	B
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
1.0	RECOMPOSIÇÃO		
1.1	Piso	m ³	3,00
2.0	REMOÇÃO/ ESCAVAÇÃO/ ENTULHO		
2.1	Piso Removido	m ³	8,00
ESCAVAÇÃO		m ³	10,5
ESCAVAÇÃO		m ³	10,5
3.0	ITENS GERAIS DE INSTALAÇÕES REMOVIDOS		
3.1	Tubo de PVC Rígido - Tipo Esgoto - Série Reforçada - Ø75mm	m	8,00
3.2	Tubo de PVC Rígido - Tipo Esgoto - Série Reforçada - Ø100mm	unid.	120,00
3.3	Joelho de 90° - Ø100mm - Série Reforçada	unid.	8,00
3.4	Joelho de 90° - Ø75mm - Série Reforçada	unid.	5,00
3.5	Luva Simples- Ø75mm - Série Reforçada	unid.	5,00
3.6	Luva Simples- Ø100mm - Série Reforçada	unid.	8,00
3.7	Chapa Metálica Galvanizada Tipo U	m	20,00
3.8	Chapa Metálica Seção 100x50mm	m	15,00
4.0	ITENS GERAIS DE INSTALAÇÕES NOVOS		
4.1	Tubo de PVC Rígido - Tipo Esgoto - Série Reforçada - Ø100mm	m	100,00
4.2	Joelho de 90° - Ø100mm - Série Reforçada	unid.	10,00
4.3	Luva Simples - Ø100mm - Série Reforçada	unid.	10,00
4.4	Canaleta tipo Sekapiso SP80 peça de 3m	unid.	6,00
4.5	Ralo de saída de fundo - 100mm x Ø40mm	unid.	1,00
4.6	Bucha de redução 50x40mm	unid.	1,00
5.0	CONSUMO MÉDIO CANALETE TIPO 01		
5.1	Escavação com 30% de empolamento	m ³	5,06
5.2	Apiloamento Manual	m ²	13,02
5.3	Concreto fck<15 Mpa, relação água cimento menor que 0,60, uso de brita 0 Gnaisse, módulo elásticidade superior a 21700 Mpa	m ³	2,34
5.4	Forma de Madeira	m ²	26,00
5.5	Aço com 10% de perda (Armadura Inferior Transversal com CA-60 #5,0, Comp: 1,04m. Espaçado a cada 30cm e Armadura Inferior longitudinal com 2 barras CA-60 #5,0 Corrigida.	Kg	24,00
5.6	Grelha em Aço CA 25 - Ø12,5	m	26,00
6	CONSUMO MÉDIO CANALETE TIPO 02		
6.1	Escavação com 30% de empolamento	m ³	4,03
6.2	Apiloamento Manual	m ²	10,32
7	CONSUMO MÉDIO CAIXA DE PASSAGEM ÁGUAS PLUVIAIS CAP-1		
7.1	Escavação	m ³	0,17
7.2	Apiloamento Manual	m ²	0,27
7.3	Concreto fck<15 Mpa	m ³	0,15
7.4	Forma de madeira	m ³	0,97
7.4	Aço	Kg	0,47



**IGREJA DE
NOSSA SENHORA DO CARMO
DIAMANTINA/MG**



**PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
REVISÃO A**



Ministério da
Cultura





NOTAS

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES E COORDENADAS EM METRO, SALVO INDICAÇÕES AO CONTRÁRIO.
- 2 - AS COTAS FORAM CONSIDERADAS EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO.
- 3 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AFERIDAS E AJUSTADAS SE NECESSÁRIO EM OBRA.
- 4 - SISTEMA MONTADO COM TUBOS E CONEXÕES EM PVC SÉRIE NORMAL COM PONTA E BOLSA COM VIROLA.
- 5 - Prolongamento de 30cm ACIMA DO FORRO NA COLUNA DE VENTILAÇÃO.
- 6 - INCLINAÇÕES NÃO INDICADAS SÃO IGUAIS A 2%, RAMAIS DE VENTILAÇÃO NIVELADOS.
- 7 - TODOS OS DIÂMETROS COTADOS SÃO DIÂMETROS NOMINAIS (DIÂMETROS INTERNOS).
- 8 - TODA A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER TESTADA ANTES DO EMBUTIMENTO DEFINITIVO DAS TUBULAÇÕES.
- 9 - AS LIGAÇÕES DOS APARELHOS DEVERÃO SER FEITAS CONFORME DETALHES CONSTANTES NESTE PROJETO.
- 10 - AS INSTALAÇÕES DEVEM SER EXECUTADAS APÓS A DEFINIÇÃO DE COTAS DE CONTRAPISO E O DESEMPENAMENTO DE ARGAMASSAS DAS PAREDES PARA FACILITAR O PERFEITO FACEAMENTO DOS PONTOS DE SAÍDA COM OS ACABAMENTOS.

REVISÕES				
REVISÃO	DATA	NOME	ASSINATURA	DESCRIÇÃO
RA	12/04/2016	CONSMARA ENGENHARIA		EMISSION INICIAL



Ministério da
Cultura



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA CULTURA
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
em Minas Gerais - IPHAN/MG
PROCESSO Nº 01514-000359/2014-03
PROJETO APROVADO EM 01/06/16
Validade de Aprovação para Início da Obra 01/06/18

PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

DISCIPLINA: **INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

EMPREENDIMENTO: **IGREJA NOSSA SENHORA DO CARMO**

LOGRADOURO: **RUA DO CARMO** NÚMERO: **S/N**

BAIRRO: **CENTRO** CIDADE/ESTADO: **DIAMANTINA / MG**

DISCIPLINA: **INSTALAÇÕES SANITÁRIAS** FOLHA: **01/05**

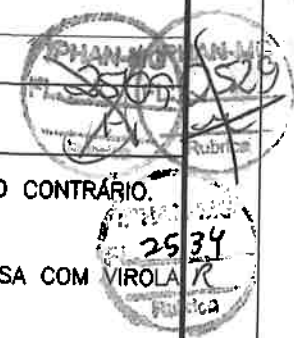
ESCALA: **INDICADA** FORMATO: **A0**

CONTEÚDO: **PLANTA 1º E 2º PAVIMENTO - ESGOTO, DETALHES DE ESGOTO**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

 CONSMARA ENGENHARIA (31) 2514 7093 / contato@consmara.com.br www.consmara.com.br	CONTRATANTE: INSTITUTO DO PATRIMONIO HISTORICO E ARTISTICO NACIONAL CNPJ: 26.474.056/0014-96
	COORDENADOR DO CONTRATO Arquitetura: Lizardo Edmundo C. de Melo Franco - CAU: A8188-4
TÍTULOS DO PROJETO: Engenharia: Thiago Bom Jardim Porto - CREA/MG: 1068990/D	EQUIPE DE APOIO/AUXILIAR Arquitetura: Marcos Aurélio Todorov Silva - CAU/MG: A80839-3
PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL: Poderável Ordem Terceira do Carmo - CNPJ: 00 157 128/0001-63	NOME ARQUIVO: HID 052015 PE 01 05 REVISÃO: RA

CF	COTA DE FUNDO	CI	CAIXA DE INSPEÇÃO
CT	COTA DE TOPO		



NOTAS

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES E COORDENADAS EM METRO, SALVO INDICAÇÕES AO CONTRÁRIO.
- 2 - AS COTAS FORAM CONSIDERADAS EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO.
- 3 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AFERIDAS E AJUSTADAS SE NECESSÁRIO EM OBRA.
- 4 - SISTEMA MONTADO COM TUBOS E CONEXÕES EM PVC SÉRIE NORMAL COM PONTA E BOLSA COM PROLONGAMENTO DE 30cm ACIMA DO FORRO NA COLUNA DE VENTILAÇÃO.
- 5 - INCLINAÇÕES NÃO INDICADAS SÃO IGUAIS A 2%, RAMAIS DE VENTILAÇÃO NIVELADOS.
- 6 - TODOS OS DIÂMETROS COTADOS SÃO DIÂMETROS NOMINAIS (DIÂMETROS INTERNOS)
- 7 - TODA A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER TESTADA ANTES DO EMBUTIMENTO DEFINITIVO DAS TUBULAÇÕES.
- 8 - AS LIGAÇÕES DOS APARELHOS DEVERÃO SER FEITAS CONFORME DETALHES CONSTANTES NESTE PROJETO
- 9 - AS INSTALAÇÕES DEVEM SER EXECUTADAS APÓS A DEFINIÇÃO DE COTAS DE CONTRAPISO E O DESEMPENAMENTO DE ARGAMASSAS DAS PAREDES PARA FACILITAR O PERFEITO FACEAMENTO DOS PONTOS DE SAÍDA COM OS ACABAMENTOS.

REVISÕES				
REVISÃO	DATA	NOME	ASSINATURA	DESCRIÇÃO
RA	12/04/2016	CONSMARA ENGENHARIA		EMIÇÃO INICIAL



Ministério da Cultura



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA CULTURA
 Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
 em Minas Gerais - IPHAN/MG
 PROCESSO Nº 01574000359/2014-63
 PROJETO APROVADO EM 01/06/16
 Validade de Aprovação para Início da Obra 01/06/18

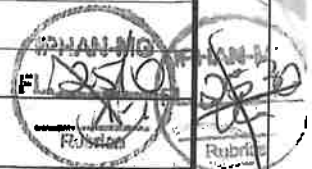
PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

DISCIPLINA: INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	
EMPREENDIMENTO: IGREJA NOSSA SENHORA DO CARMO	
LOGRADOURO: RUA DO CARMO	NÚMERO: S/N
BAIRRO: CENTRO	CIDADE/ESTADO: DIAMANTINA / MG
DISCIPLINA: INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	FOLHA: 02/05
ESCALA: INDICADA	FORMATO: A1
CONTEÚDO: PLANTA TÉRREO -ESGOTO, DETALHES DE ESGOTO	

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

 CONSMARA ENGENHARIA (31) 2514 7093 / contato@consmara.com.br www.consmara.com.br	CONTRATANTE: INSTITUTO DO PATRIMONIO HISTORICO E ARTISTICO NACIONAL CNPJ: 26.474.056/0014-96
	COORDENADOR DO CONTRATO Arquitetura: Lizardo Edmundo C. de Melo Franco - CAU: A8188-4
REPRESENTANTE DO PROJETO: Engenharia: Thiago Bom Jardim Porto - CREA/MG: 1066990/D	EQUIPE DE APOIO/AUXILIAR Arquitetura: Marcos Aurélio Todorov Silva - CAU/MG: A80839-3
PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL: Ordem Terceira do Carmo - CNPJ: 00 157 128/0001-63	NOME ARQUIVO: HID 052015 PE 02 05
DATA: 05/2015 TIPO: HIS	REVISÃO: RA

CF	COTA DE FUNDO	CI	CAIXA DE INSPEÇÃO
CT	COTA DE TOPO		



NOTAS

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES E COORDENADAS EM METRO, SALVO INDICAÇÕES AO CONTRÁRIO.
- 2 - AS COTAS FORAM CONSIDERADAS EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO.
- 3 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AFERIDAS E AJUSTADAS SE NECESSÁRIO EM OBRA.
- 4 - SISTEMA MONTADO COM TUBOS E CONEXÕES EM PVC SÉRIE NORMAL COM PONTA E BOLSA COM VIROLA E PROLONGAMENTO DE 30cm ACIMA DO FORRO NA COLUNA DE VENTILAÇÃO.
- 5 - INCLINAÇÕES NÃO INDICADAS SÃO IGUAIS A 2%, RAMAIS DE VENTILAÇÃO NIVELADOS.
- 6 - TODOS OS DIÂMETROS COTADOS SÃO DIÂMETROS NOMINAIS (DIÂMETROS INTERNOS)
- 7 - TODA A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER TESTADA ANTES DO EMBUTIMENTO DEFINITIVO DAS TUBULAÇÕES.
- 8 - AS LIGAÇÕES DOS APARELHOS DEVERÃO SER FEITAS CONFORME DETALHES CONSTANTES NESTE PROJETO
- 9 - AS INSTALAÇÕES DEVEM SER EXECUTADAS APÓS A DEFINIÇÃO DE COTAS DE CONTRAPISO E O DESEMPENAMENTO DE ARGAMASSAS DAS PAREDES PARA FACILITAR O PERFEITO FACEAMENTO DOS PONTOS DE SAÍDA COM OS ACABAMENTOS.

REVISÕES				
REVISÃO	DATA	NOME	ASSINATURA	DESCRIÇÃO
RA	12/04/2016	CONSMARA ENGENHARIA		EMIÇÃO INICIAL



Ministério da Cultura



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA CULTURA
 Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
 em Minas Gerais - IPHAN-MG
 PROCESSO Nº 01514000859/2014-63
 PROJETO APROVADO EM 01/06/16
 Validade de Aprovação para Início da Obra: 01/06/18

PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

DISCIPLINA: INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	
EMPREENDIMENTO: IGREJA NOSSA SENHORA DO CARMO	
LOGRADOURO: RUA DO CARMO	NÚMERO: S/N
BAIRRO: CENTRO	CIDADE/ESTADO: DIAMANTINA / MG
DISCIPLINA: INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	FOLHA: 03/05
ESCALA: INDICADA	FORMATO: A1
CONTEÚDO: DETALHES GERAIS ESGOTO E ÁGUA FRIA	

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

 CONSMARA ENGENHARIA (31) 2514 7093 / contato@consmara.com.br www.consmara.com.br	CONTRATANTE: INSTITUTO DO PATRIMONIO HISTORICO E ARTISTICO NACIONAL CNPJ: 26.474.056/0014-96
	RT'S DO PROJETO:
Engenheira: Thiago Bom Jardim Porto - CREA/MG: 1066990/D	Arquitetura: Lizandro Edmundo C. de Melo Franco - CAU: A8188-4
PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL: Venerável Ordem Terceira do Carmo - CNPJ: 00 157 128/0001-63	EQUIPE DE APOIO/AUXILIAR:
Nº CONTRATO: 05/2015 TIPO: HIS	Arquitetura: Marcos Aurélio Todorov Silva - CAU/MG: A80839-3 NOME ARQUIVO: HID 052015 PE 03 05 REVISÃO: RA

CONFORME O DIÂMETRO NOMINAL INDICADO EM PROJETO.

7 - TODOS OS DIÂMETROS COTADOS SÃO DIÂMETROS NOMINAIS (DIÂMETROS INTERNOS)

8 - AS VÁLVULAS DE DESCARGA SÃO DE BAIXA PRESSÃO, FECHAMENTO LENTO E DEVEM SER ALIMENTADAS POR TUBULAÇÕES DE 50mm (1.1/2").

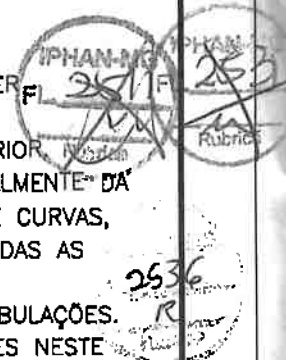
9 - NÃO É PERMITIDA A ALIMENTAÇÃO DE UMA TUBULAÇÃO POR OUTRA DE DIÂMETRO INFERIOR.

10 - AS INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA SERÃO EXECUTADAS EM PVC SOLDÁVEL (PREFERENCIALMENTE DA MARCA TIGRE) E NÃO SERÁ PERMITIDO O AQUECIMENTO DOS TUBOS PARA A CONFEÇÃO DE CURVAS, EM CASO DE NECESSIDADE DE MUDANÇA NO TRAJETO DAS TUBULAÇÕES DEVEM SER UTILIZADAS AS CONEXÕES DEVIDAS.

11 - TODA A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER TESTADA ANTES DO EMBUTIMENTO DEFINITIVO DAS TUBULAÇÕES.

12 - AS LIGAÇÕES DOS APARELHOS DEVERÃO SER FEITAS CONFORME DETALHES CONSTANTES NESTE PROJETO.

13 - AS INSTALAÇÕES DEVEM SER EXECUTADAS APÓS A DEFINIÇÃO DE COTAS DE CONTRAPISO E O DESEMPENAMENTO DE ARGAMASSAS DAS PAREDES PARA FACILITAR O PERFEITO FACEAMENTO DOS PONTOS DE SAÍDA COM OS ACABAMENTOS.



REVISÕES

REVISÃO	DATA	NOME	ASSINATURA	DESCRIÇÃO
ROO	12/04/2016	CONSMARA ENGENHARIA		EMIÇÃO INICIAL



Ministério da Cultura



CIDADE MELHOR

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA CULTURA
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
em Minas Gerais - IPHAN-MG
PROCESSO Nº 0154000359/2014-63
PROJETO APROVADO EM: 01/06/16
Validade de Aprovação para Início da Obra: 01/06/18

PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

DISCIPLINA: INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

EMPREENDIMENTO: IGREJA NOSSA SENHORA DO CARMO

LOGRADOURO: RUA DO CARMO

NÚMERO: S/N

BAIRRO: CENTRO

CIDADE/ESTADO: DIAMANTINA / MG

DISCIPLINA: INSTALAÇÕES ÁGUA FRIA

FOLHA:

ESCALA: INDICADA

FORMATO: A0

04/05

CONTEÚDO: PLANTA 1º E 2º PAVIMENTO - ÁGUA FRIA, DETALHES DE ÁGUA FRIA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS



CONSMARA ENGENHARIA

(31) 2514 7093 / contato@consmara.com.br
www.consmara.com.br

CONTRATANTE:

INSTITUTO DO PATRIMONIO
HISTORICO E ARTISTICO NACIONAL
CNPJ: 26.474.056/0014-96

RTS DO PROJETO:

COORDENADOR DO CONTRATO

Engenheira: Thiago Bom Jardim Porto - CREA/MG: 1066990/D

Arquitetura: Lizardo Edmundo C. de Melo Franco - CAU: A8188-4

PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL:

EQUIPE DE APOIO/AUXILIAR

Venerável Ordem Terceira do Carmo - CNPJ: 00 157 128/0001-63

Arquitetura: Marcos Aurélio Todorov Silva - CAU/MG: A80839-3

CONTRATO:

05/2015

TIPO:

HIS

NOME ARQUIVO:

HID 052015 PE 04 05

REVISÃO:

RA

CONFORME O DIÂMETRO NOMINAL INDICADO EM PROJETO.

6 - TODOS OS DIÂMETROS COTADOS SÃO DIÂMETROS NOMINAIS (DIÂMETROS INTERNOS)

7 - AS VÁLVULAS DE DESCARGA SÃO DE BAIXA PRESSÃO, FECHAMENTO LENTO E DEVEM SER ALIMENTADAS POR TUBULAÇÕES DE 50mm (1,1/2").

8 - NÃO É PERMITIDA A ALIMENTAÇÃO DE UMA TUBULAÇÃO POR OUTRA DE DIÂMETRO INFERIOR.

9 - AS INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA SERÃO EXECUTADAS EM PVC SOLDÁVEL (PREFERENCIALMENTE DA MARCA TIGRE) E NÃO SERÁ PERMITIDO O AQUECIMENTO DOS TUBOS PARA A CONFEÇÃO DE CURVAS, EM CASO DE NECESSIDADE DE MUDANÇA NO TRAJETO DAS TUBULAÇÕES DEVEM SER UTILIZADAS AS CONEXÕES DEVIDAS.

10 - TODA A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER TESTADA ANTES DO EMBUTIMENTO DEFINITIVO DAS TUBULAÇÕES.

11 - AS LIGAÇÕES DOS APARELHOS DEVERÃO SER FEITAS CONFORME DETALHES CONSTANTES NESTE PROJETO.

12 - AS INSTALAÇÕES DEVEM SER EXECUTADAS APÓS A DEFINIÇÃO DE COTAS DE CONTRAPISO E O DESEMPENAMENTO DE ARGAMASSAS DAS PAREDES PARA FACILITAR O PERFEITO FACEAMENTO DOS PONTOS DE SAÍDA COM OS ACABAMENTOS.



2537
R

REVISÕES

REVISÃO	DATA	NOME	ASSINATURA	DESCRIÇÃO
RA	12/04/2016	CONSMARA ENGENHARIA		EMIÇÃO INICIAL



Ministério da
Cultura

GOVERNO FEDERAL



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA CULTURA

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
em Minas Gerais - IPHAN-MG

PROCESSO Nº 0154000359/2014-63

PROJETO APROVADO EM 01/06/16

Validade de Aprovação para Início da Obra 01/06/18



CIDADE MELHOR

PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

DISCIPLINA: INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

PREENDIMENTO: IGREJA NOSSA SENHORA DO CARMO

GRADUADO: RUA DO CARMO

NÚMERO: S/N

BARRIO: CENTRO

CIDADE/ESTADO: DIAMANTINA / MG

DISCIPLINA: INSTALAÇÕES ÁGUA FRIA

FOLHA:

ESCALA: INDICADA

FORMATO: A1

05/05

CONTÉUDO: ISOMÉTRICOS

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

CONSMARA ENGENHARIA
(31) 2514 7093 / contato@consmara.com.br
www.consmara.com.br

CONTRATANTE:
INSTITUTO DO PATRIMONIO
HISTORICO E ARTISTICO NACIONAL
CNPJ: 26.474.056/0014-96

ASSINATURA DO PROJETO:

COORDENADOR DO CONTRATO

Engenheira: Thiago Bom Jardim Porto - CREA/MG: 1066990/D

Arquitetura: Lizardo Edmundo C. de Melo Franco - CAU: A8188-4

PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL:

EQUIPE DE APOIO/AUXILIAR

Imóvel: Paróquia Terceira do Carmo - CNPJ: 00 157 128/0001-63

Arquitetura: Marcos Aurelio Todorov Silva - CAU/MG: A80839-3

DATA DO CONTRATO: 05/2015

TIPO: HIS

NOME ARQUIVO: HID 052015 PE 05 05

REVISÃO: RA

MEMORIAL DESCRITIVO

CADERNO DE ENCARGOS

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

IGREJA NOSSA SENHORA DO CARMO
DIAMANTINA/MG





ABRIL 2016

PAC2
CIDADE MELHOR

IPHAN
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

Ministério da
Cultura



GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS PROJETO EXECUTIVO INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		Nº DO CONTRATO 06 2015	PÁGINA 3/33
		Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA HIS 052015 ME-CE	REV. A



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. IDENTIFICAÇÃO DO BEM.....	5
3. PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	6
3.1 MEMORIAL DESCRITIVO	6
3.1.1 ASPECTOS TEÓRICOS E CONCEITUAIS	6
3.1.2 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO.....	11
3.2 DISPOSIÇÕES GERIAS.....	15
3.2.1 RELAÇÃO DE PRANCHAS.....	15
3.2.2 ESTUDOS E PROJETOS	15
3.2.3 MATERIAIS UTILIZADOS.....	26
3.2.4 ADAPTAÇÃO ÀS NORMAS E LEGISLAÇÕES VIGENTES.....	30
3.2.5 DEMOLIÇÕES/ REMOÇÕES: COM OU SEM APROVEITAMENTO	30

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS PROJETO EXECUTIVO INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 4/33	
	Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA HIS 052015 ME-CE	REV. A	





2541
R

1. INTRODUÇÃO

Esse Memorial Descritivo/Caderno de Encargos é parte integrante do Projeto de Restauo da Igreja de Nossa Senhora do Carmo, localizada na cidade de Diamantina, Minas Gerais, Brasil; realizado através do Programa de Aceleração do Crescimento, PAC-Cidades Históricas, com apoio do IPHAN/MG, e tem por finalidade consolidar a proposta de restauração. Neste Volume é apresentada a etapa de "Projeto Executivo de Instalações Hidrossanitárias" do Projeto de Restauração.

O trabalho foi elaborado pela Consmara Engenharia de Projetos Eirele, sob responsabilidade técnica do Engenheiro Civil Thiago Bomjardim Porto (CREA MG 106699/D) e coordenação do Arquiteto e Urbanista Lizandro Edmundo C. de Melo Franco (CAU MG: A8188-4) e, nesta etapa, contou com a colaboração do Arquiteto e Urbanista Marcos Aurélio Todorov Silva (CAU MG: A80839-3).



O Projeto de Restauração e Adaptação da Igreja Nossa Senhora do Carmo compreende o conjunto de elementos necessários e suficientes para execução das ações destinadas a preservar e prolongar o tempo de vida útil da edificação. O Projeto está dividido em três seções.

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS PROJETO EXECUTIVO INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 5/33	
	Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA HIS 052015 ME-CE	REV. A	



2. IDENTIFICAÇÃO DO BEM

NOME	Igreja Nossa Senhora do Carmo
ENDEREÇO	Rua do Carmo, S/N, Centro, Diamantina – MG
PROPRIETÁRIO	Venerável Ordem Terceira do Carmo
4 DE ABRIL DE 1940	Tombada pelo IPHAN
INSCRIÇÃO	283-livro de belas artes, nº 3, fls.49
1999	Patrimônio Cultural da Humanidade
AREA DO TERRENO	778,33m ²
AREA CONSTRUIDA	769,22m ²
USO	Templo Religioso

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS PROJETO EXECUTIVO INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 6/33	
	Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA HIS 052015 ME-CE	REV. A	



3. PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

3.1 MEMORIAL DESCRITIVO



3.1.1 ASPECTOS TEÓRICOS E CONCEITUAIS

O **Projeto de Instalações Hidrossanitárias** tem o objetivo de regularizar o empreendimento adaptando o mesmo às normas NBR8160/1999 “SISTEMA PREDIAS DE ESGOTO SANITÁRIO –PROJETO E EXECUÇÃO” e NBR5626/1998 “INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA.”

Os valores histórico e sociocultural da edificação são indiscutíveis. A Igreja Nossa Senhora do Carmo é uma das mais representativas da cidade de Diamantina/MG. Seu projeto, custeado pelo desembargador João Fernandes de Oliveira, prior da Irmandade do Carmo, exhibe toda a riqueza que a extração do diamante proporcionou à região. A Igreja foi projetada por vários irmãos da ordem terceira, seria dedicada à padroeira da ordem, a maioria desses membros queria que se edificasse no alto da Rua Direita, contrapondo a vontade de João Fernandes.

Os primeiros registros do livro de despesas da Irmandade datam de 1765 e se referem a pagamentos feitos ao guarda-mor José Soares de Araújo pelos trabalhos de pintura e douramento do lavatório, flores do trono e castiçais. Em 1766 mediante contrato, José Soares de Araújo assumiu a função de pintar o templo do arco-cruzeiro para dentro da capela-mor, inclusive o teto “tudo dourado, pintado na última perfeição” (Revista do Patrimônio Especial, p.482, 1979).

Sua implantação é harmoniosa e gentil com seu entorno, gerando um volume que não se distingue tanto do casario típico da cidade, e com tratamento estético

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS PROJETO EXECUTIVO INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 7/33
		Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA HIS 052015 ME-CE	REV. A

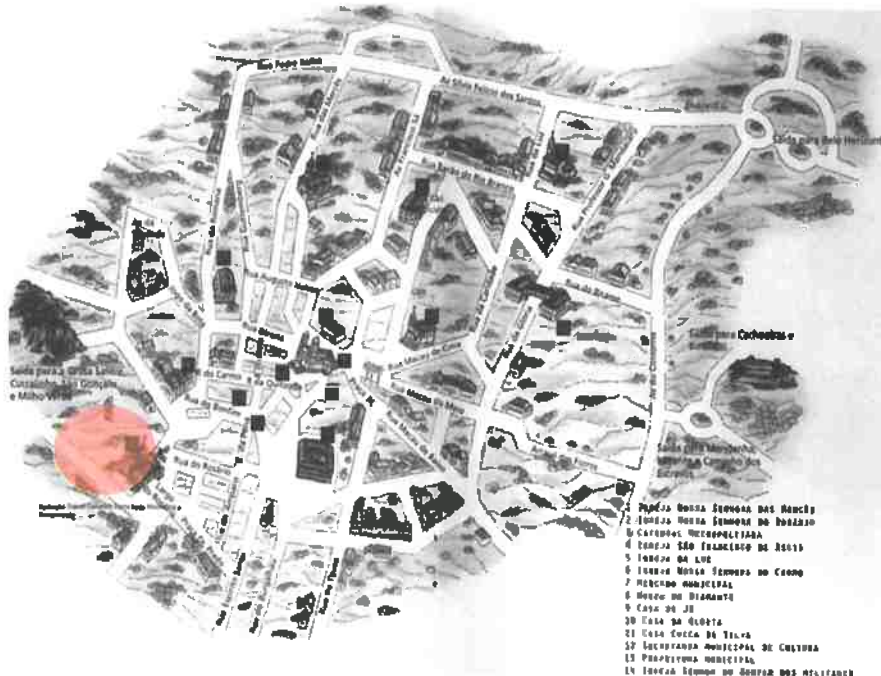


semelhante. Fica a cargo da torre única, localizada aos fundos da igreja, o papel de elemento marcante na formação da paisagem diamantinense.





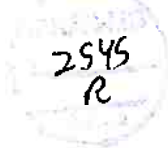
Mapa 1 - Localização Diamantina/MG

Fonte: <https://ondeequetaoze.files.wordpress.com/2010/03/mapa-diamantina.gif>



Mapa 2 – Localização Igreja Nossa Senhora do Carmo – Fonte: <https://www.ufmg.br/festival/37/mapa-diamantina.htm>

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS PROJETO EXECUTIVO INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 8/33
		Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA HIS 052015 ME-CE	REV. A





A Igreja possui uma pintura ilusionista em seu forro, pintado por José Soares de Araújo, tem como tema o arrebatamento ao céu do Profeta Elias no momento em que deixa cair o manto a Eliseu, e o conjunto de seus retábulos produzido por Francisco Antonio Lisboa, sua estrutura ornamentaria em pictória e talha se destaca por sua imponência e autencia estrutura, a mais conservada de toda a região em seu estilo.

Com um pouco mais de 250 anos, a Igreja do Carmo passou por diversas alterações, a mais significativa referente à localização da torre que trocou de posto duas vezes. Em 1803, deu-se a primeira modificação significativa no templo. A irmandade decidiu “fazer a reforma do paredão e demolição das escadas do adro” (Revista do Patrimônio Especial, p.482, 1979), determinando “que não houvesse mais escadas, ficando com uma só entrada em frente, e vigorando o dito adro com paredão de pedra em torno do mesmo” (Revista do Patrimônio Especial, p.482, 1979).

Outras reformas foram realizadas no decorrer do século XX nos anos de 1819, 1830, 1832, 1837, 1859 e 1898. Em um desses trabalhos, a torre única da igreja, originalmente construída na parte posterior do edifício, foi demolida e reconstruída na fachada, deformando a sua feição primitiva. No ano de 1948, o atual IPHAN, efetuou obras de restauração, recolocando a torre em sua antiga posição e reparos gerais nas estruturas de madeira, telhados, forros e vãos.

O edifício está localizado na esquina entre as ruas do Carmo e do Contrato. Seu volume implanta-se longitudinalmente no terreno, com pequeno adro à sua frente e lateral direita sustentado por um muro de arrimo, de forma a criar um platô onde a igreja foi construída. A igreja insere-se de forma discreta próximo as edificações vizinhas. Sua porção total só é compreendida se contemplada do largo formado entre as ruas que a cercam. As casas de dois andares que fazem divisa

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS PROJETO EXECUTIVO INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		Nº DO CONTRATO 05 2016	PÁGINA 9/33
		Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA HIS 052015 ME-CE	REV. A



2546
R

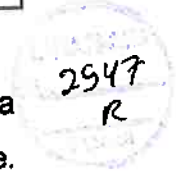
com suas fachadas, seguem as mesmas alturas dos beirais, e o desnível das duas ruas lhe proporcionam um ritmo harmonioso junto ao entorno. Dessa composição paisagística, a igreja se destaca pela presença da torre na parte posterior, elemento marcante na parte baixa do centro histórico de Diamantina.

No período em que a igreja foi construída, havia influência de dois estilos arquitetônicos: O barroco mineiro, próprio das terras de Diamantina, se manteve nas proporções e no jogo de aberturas da fachada. A ornamentação interna em meia a essa transação de estilos, recebeu influências do rococó, detalhe presente nas pinturas dos forros e no douramento dos elementos integrados.

Embora a edificação tenha passado por várias intervenções, as quais originaram várias camadas, sistema de vedação substituído por bloco cerâmico, intervenções na torre sineira quanto a sua implantação, alteração no adro, com retirada da escadaria, desaterro para aumento de depósito, entre outras, as quais devem ser observadas no Caderno de Identificação e Diagnóstico do Bem, não resta dúvida que seu valor histórico e artístico exista e tenha sido devidamente reconhecido.

Reconhecida, pois, a instância histórica e estética do monumento, resta resolver as questões restaurativas e de adaptação que se colocam, levando em consideração a dialética dessas instâncias – que podem ter exigências próprias, distintas e contrastantes. Na contemporização das duas instâncias está o núcleo sobre o qual se colocou a reflexão sobre o restauro, desde o Renascimento até nossos dias.

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS PROJETO EXECUTIVO INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 10/33
		Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA HIS 052015 ME-CE	REV. A





Neste projeto, o Restauo será entendido como uma intervenção dirigida sobre um bem cultural que visa à conservação de sua autenticidade¹ e integridade. Seu objetivo é conservar as estruturas históricas e suas funções estruturais, ressaltar os valores culturais e melhorar a legibilidade sem que haja perda da autenticidade e integridade, dentro dos limites da evidência material existente. O Restauo deve também garantir a transmissão dos significados do bem cultural em questão às futuras gerações, através da proposição do uso adequado e de ações complementares (plano de gestão, conservação preventiva e outras) que garantam sua sustentabilidade.

Tal intervenção – o Restauo – baseia-se em um ato crítico-cultural que, procura manter o texto autêntico da obra. Por se tratar de intervenção em uma obra de arte, o restauo deve privilegiar, em caso de conflito, a instância estética. Entende-se que o Restauo deve agir somente sobre a matéria de que é feita a obra de arte. A matéria é entendida como aquilo que garante a manifestação da imagem, sua visibilidade e, conseqüentemente, o desfrute artístico. A matéria é feita de aspecto e estrutura; em caso de conflito entre aspecto e estrutura, dever ser priorizado o aspecto. O Restauo deve visar ao restabelecimento da unidade potencial da obra de arte, desde que isso seja possível sem cometer um falso histórico e um falso artístico, e sem cancelar os traços da passagem do tempo na obra.

Os princípios que se seguem são de que, caso sejam necessárias reintegrações, elas devem ser facilmente reconhecíveis, mas sem infringir a própria unidade visual que procuram reconstituir. A matéria só é considerada insubstituível quando contribuir diretamente para a figuratividade da imagem enquanto aspecto.

¹ De acordo com a Carta de Cracóvia 2000, por autenticidade de um monumento se entende "a soma de seu caráter substancial, historicamente acertado, desde a implantação original à situação atual, como êxito das várias transformações ocorridas ao longo do tempo".

		RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO - DIAMANTINA	
RESTAURAÇÃO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO CARMO MUNICÍPIO DIAMANTINA – MG MEMORIAL / CADERNO DE ENCARGOS PROJETO EXECUTIVO INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		Nº DO CONTRATO 05 2015	PÁGINA 11/33
		Nº CONSMARA ENGENHARIA LTDA HIS 052015 ME-CE	REV. A

2523
IPHAN
FL. 254
2548
R

As lacunas, entendidas como interrupções no tecido figurativo, devem ser trabalhadas de modo a não prejudicar a leitura do todo enquanto imagem.

As técnicas de restauração a ser utilizadas devem, sempre que possível, resultar de investigações, testes e análises científicas sobre os materiais, as técnicas e as tecnologias utilizadas na construção e em eventuais reformas ou restaurações pelas quais o bem cultural tenha passado. A intervenção deve respeitar a função original e assegurar a compatibilidade com os materiais e estruturas existentes; e com a manutenção dos valores histórico e estético da edificação. Qualquer inovação tecnológica deve se mostrar adequada à conservação. As intervenções devem se restringir ao absolutamente necessário, se distinguir da preexistência e serem reversíveis.

Deve-se estimular o conhecimento, a manutenção e a utilização de técnicas e materiais tradicionais, sendo eles importantes componentes do patrimônio cultural. No caso de utilização de técnicas e materiais tradicionais, deve-se também evitar os falsos artístico e histórico.

3.1.2 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Optou-se, como partido, pelo mínimo possível de intervenções, pelo aproveitamento máximo da matéria, da forma e do aspecto existentes. Acredita-se que, agindo com moderação, preservar-se-á a autenticidade e a integridade ainda existentes, sendo alcançável.

A intervenção irá restringir-se, sempre que possível, à preservação da estética original do bem e funcionalidade dos dispositivos para preservá-lo de danos futuros.

Reconhecida, pois, a instância funcional e estética do monumento, resta resolver as questões de revitalização e adaptação que se colocam, levando em