

MEMORIAL DESCRITIVO
CONSTRUÇÃO DE COBERTURA DE QUADRA DE ESPORTES

MEMORIAL DESCRITIVO

1. INTRODUÇÃO

Estas especificações referem-se ao conjunto de especificações e descrições que tem por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também o respectivo acabamento dos serviços que serão executados na execução de cobertura e vestiários na quadra localizada no bairro Nossa Senhora Aparecida, no município de Bocaina do Sul/SC.

Juntamente com o projeto arquitetônico deverão ser observados os projetos complementares e suas respectivas especificações, quantitativos e orçamentos para a perfeita execução da obra.

2. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

2.1. Autor do Projeto

Nome: Dieferson Branger

Crea/SC: 096024-8

Contato: (49) 9 8416-7445

E-mail: construtorabranger@construtorabranger.com.br

2.2. Responsável Técnico

Nome: Dieferson Branger

Crea/SC: 096024-8

E-mail: construtorabranger@construtorabranger.com.br

3. CARACTERIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

Nome: Construção de Cobertura de Quadra de Esportes

Proprietário: Prefeitura Municipal de Bocaina do Sul

CPF/CNPJ: 01.606.852/0001-90

Endereço: Av. Henrique Assink, S/N - Bocaina do Sul

Contato: (49) 3228 0248

A edificação é formada por:

-Fundações em concreto;

-Estrutura da cobertura metálica;

Área total: 800,00 m²

Número de Blocos:01 blocos;

Altura da Edificação: 9,00 m;

4. NORMAS UTILIZADAS

O presente projeto foi elaborado atendendo os requisitos aplicáveis à edificação citada acima as normas vigentes.

4.1. Associação Brasileira de Normas Técnicas:

- ABNT/NBR 6492 – Representação de Projetos de Arquitetura;
- ABNT/NBR 13532 – Elaboração de Projetos de Edificações - Arquitetura;
- ABNT/NBR 6118 – Projetos de estruturas de concreto;
- Parafusos para ligações secundárias-ASTM A307-galvanizado a fogo;
- Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX;
- Barras redondas para correntes – ASTM A36;
- Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36;
- Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;

5. IMPLANTAÇÃO DA OBRA

Ficam a cargo exclusivo da Construtora todas as providências, documentação e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados, bem como: andaimes, tapumes, cercas, instalações provisórias de sanitários, eletricidade, água etc.

A construtora deverá instalar em local visível as placas da obra, de acordo com o modelo estabelecido pela Prefeitura Municipal e de acordo com normas do CREA-SC ou CAU-SC.

Os tapumes devem ser construídos e fixados de forma resistente por todo o período da obra, e ter altura mínima de 2,20m em relação ao nível do terreno. Devem ser instalados no entorno do terreno, visando na segurança dos operários da obra e de transeuntes que circulam próximo ao terreno, de forma a impedir o acesso de pessoas não autorizadas.

6. LIMPEZA DO TERRENO

A Construtora deve proceder à limpeza do terreno destinado à construção, removendo qualquer detrito nele existente e procedendo, inclusive, o eventual deslocamento. Deverá ainda, retirar com as devidas licenças, (caso haja) as árvores cuja retirada é necessária para instalação das novas edificações, equipamentos e acessos. Igualmente, providenciará a retirada periódica do entulho que se acumular no recinto dos trabalhos, durante a execução da obra.

7. SERVIÇOS PRELIMINARES

Abastecimento e Distribuição de Energia Elétrica e Água Potável. A Empreiteira deverá executar, às suas expensas, as redes provisórias de energia elétrica e água potável e esgoto sanitário.

A Empreiteira deverá providenciar a colocação das placas Padrão do Governo Federal, assim como determinadas pelo CREA.

A limpeza e preparo do terreno ficará a cargo da Empreiteira contratada, com emprego de todo maquinário necessário e suficiente, e remoção do entulho resultante desta limpeza. Todo o perímetro da obra deverá ser fechado, na forma das exigências locais determinadas pela administração do município e suas normas vigentes, com instalação de tapume que deverá ser executado com tábuas de 2,5 x 30 cm e chapas de madeira compensada 1,10 x 2,20m e espessura de 6 mm.

8. TIPO DE SOLO

O tipo de solo deverá ser, preferencialmente, argiloso, com média permeabilidade, seco *in natura*, permitindo, se necessário, uso normal de dreno a fim de não constituir problemas futuros. Deverá ter boa capacidade de carga de suporte à ruptura, com valor mínimo de 2 Kgf/cm² (0,2 MPa), permitindo o uso de fundações diretas (do tipo sapata), com solo firme a uma profundidade máxima de 2,00 metros lineares, caso diferente disto, deverá ser paralisado e solicitado a prefeitura alterações que visem sanar possíveis problemas.

9. INFRAESTRUTURA

Inicialmente torna-se importante estabelecer que, caso seja constatada no terreno da construção existência de antigos aterros, será necessário de imediato realizar pesquisas geotécnicas (sondagens) para determinar as características de suporte à ruptura desse tipo de solo, inclusive cabendo à Empreiteira tomar todas as providências pertinentes à correção das deficiências que forem detectadas, a fim de que se alcance o objetivo de assentar as fundações num solo estabilizado e compatível com as cargas atuantes provindas da superestrutura.

A fundação prevista é superficial e do tipo direta, executada com sapatas isoladas em concreto armado e estacas, que terão por função principal transferir ao solo subjacente as cargas oriundas da supra estrutura, solo este que deverá ter boa capacidade de carga à ruptura.

A fundação onde serão ancorados os pilares metálicos, serão do tipo sapata com estaca escavada, as estacas devem possuir profundidade mínima de 6,00m e/ou atingir solo considerado impenetrável, ambos os itens devem seguir rigorosamente os

detalhamentos fornecidos em projeto no que diz respeito a forma, montagem, ferragens e ancoragem.

O projeto de fundações deverá ser elaborado previamente pela Contratante, de acordo com a NBR 6122/2010. As cavas para fundações deverão ser executadas, conforme o projeto elaborado, mas, principalmente, de acordo com a natureza do terreno existente sobre a projeção da obra. Caso seja necessário, deverão ser realizadas sondagens no referido terreno, a fim de se aferir sua resistência à ruptura, que não poderá ser inferior a 0,2 MPa (ou 2 Kgf/cm²), por cargas atuantes da supra estrutura. As sapatas isoladas serão em concreto armado com F_{ck} mínimo de 25 MPa, nas dimensões apresentadas em projeto fornecido, assentadas sobre solo que tenha resistência à ruptura acima de 0,2 MPa e lastro de concreto simples, concreto magro, com 5cm de espessura, nas quais também serão embutidos os “arranques” dos pilares, formando o “pescoço” de cada pilar, e que serão preenchidos com concreto de resistência característica mínima de 25 MPa.

10. SUPERESTRUTURAS

Estas especificações abrangem toda a execução da estrutura de concreto armado da obra, quanto ao fornecimento de materiais, manufatura, cura e proteção. Neste caso deverão ser seguidas as normas, especificações e métodos brasileiros, principalmente, o atendimento à NBR 6118/2007, na qual deverá estar fundamentado o projeto estrutural.

Rigorosamente serão observadas e obedecidas todas as particularidades do projeto arquitetônico e estrutural, a fim de que haja perfeita concordância entre eles na execução dos serviços. Nenhum elemento estrutural, ou seu conjunto, poderá ser executado sem a prévia e minuciosa verificação, tanto por parte da Empreiteira como da Fiscalização, das perfeitas disposições, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como do exame da correta colocação da canalização elétrica, telefônica, hidráulica, águas pluviais, sanitária e outras que eventualmente serão embutidas na massa de concreto.

A execução de qualquer parte da estrutura, de acordo com o projeto estrutural fornecido, implicará na integral responsabilidade da Empreiteira pela sua resistência e estabilidade. As passagens dos tubos pelos furos em vigas e outros elementos

estruturais, deverão obedecer rigorosamente ao projeto, não sendo permitida mudança em suas posições. Sempre que necessário, será verificada a impermeabilização nas juntas dos elementos embutidos.

Sempre que a Fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos estruturais, solicitará prova de carga para se avaliar a qualidade e resistência das peças, custos estes que ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira.

A Empreiteira localará a estrutura com todo o rigor possível e necessário, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível, correndo por sua conta eventual demolição, assim como a reconstrução dos serviços julgados imperfeitos pela Fiscalização da contratante.

Antes de iniciar os serviços, a Empreiteira deverá verificar as cotas referentes ao nivelamento e locação do projeto, sendo a referência de nível (RN), tomada no local junta a Fiscalização.

11. ESTRUTURA METÁLICA

O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50. Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo; Pilares medindo 20x40cm e estrutura metálica formada por tesouras com vão livre de 20m, deverão seguir materiais e montagem rigorosamente de acordo com projeto arquitetônico e estrutural fornecido.

A estrutura do telhado será metálica, constituída por tesouras, com apoio sobre pilares metálicos, as mesmas deverão ser devidamente fixadas com chumbadores químicos e/ou parabolts sua montagem deve sempre seguir as especificações técnicas do projeto no que diz respeito a bitolas dimensões e materiais.

As terças (cobertura das tesouras, fechamento dos oitões e coberturas laterais) serão fabricadas em perfil "U" enrijecido aço A36, $F_y = 250\text{Mpa}$ e $F_u = 400\text{Mpa}$, dimensões 100x40x25. A fixação das terças nas chapas será através de parafusos auto-perfurante.

Os tirantes deverão ser executados em aço com diâmetro de 8,00mm e comprimento a seguido em projetos, devem ser parafusados nas terças de acordo com projeto fornecido.

A seguir verifica-se as tabelas com os quantitativos de perfis metálicos conforme projeto.

TABELA BLOCO E ESTACA

Aço	N	Diâmetro (mm)	Quantidade (barras)	Comprimento (cm)	Comprimento total (cm)	Quantidade (blocos)	Total (m)
CA60	1	5,00	40,00	65,00	2600,00	20,00	520,00
CA50	2	8,00	4,00	600,00	2400,00	20,00	480,00
	3	8,00	12,00	290,00	3480,00	20,00	696,00
	4	10,00	4,00	70,00	280,00	20,00	56,00

Aço	Diâmetro (mm)	Comprimento total (m)	Peso + 10% (kg)
CA60	5,00	520,00	89,80
CA50	8,00	1176,20	508,38
	10,00	56,00	38,44
Peso total 1 bloco e estaca (kg)			636,63
Peso total 20 blocos e estacas (kg)			12732,54

Volume de concreto - C25	Área de forma	Volume total de concreto - C25	Área total de forma
0,75 m ³	2,56 m ²	15 m ³	51,20 m ²

TABELA PILARES

Item		Comprimento (m)	Quantidade	Comprimento Total (m)	Peso (Kg/m)	Peso Total +10% (Kg)
Cantoneira	3"x5/16"	0,60 m	2	1,20 m	9,07 kg/m	11,97 kg
Cantoneira	2"x1/4"	8,00 m	4	32,00 m	4,75 kg/m	167,20 kg
Cantoneira	3/4"x1/8"	0,70 m	26	18,20 m	0,88 kg/m	17,62 kg
Barra chata	1/4"x2"	0,02 m	26	0,52 m	2,53 kg/m	1,45 kg
Peso Total 1 pilar (kg)						198,24 kg
Peso Total Cantoneira 3" 1/4"						239,45 kg
Peso Total Cantoneira 2" 1/4"						3344,00 kg
Peso Total Cantoneira 3/4" 1/8"						352,35 kg
Peso Total Barra Chata 1/4" 2"						28,94 kg
Peso total 20 pilares (kg)						3964,74 kg

TABELA TESOURA

Item		Comprimento (m)	Quantidade	Comprimento Total (m)	Peso (kg/m)	Peso Total +10% (kg)
Cantoneira 1	1 1/2"x1/8"	0,31 m	4	1,24 m	1,83 kg/m	2,50 kg
Cantoneira 2	1 1/2"x1/8"	0,99 m	4	3,96 m	1,83 kg/m	7,97 kg
Cantoneira 3	2"x3/16"	0,54 m	4	2,16 m	3,63 kg/m	8,62 kg
Cantoneira 4	2"x3/16"	1,17 m	4	4,68 m	3,63 kg/m	18,69 kg
Cantoneira 5	2"x3/16"	0,79 m	4	3,16 m	3,63 kg/m	12,62 kg
Cantoneira 6	2"x3/16"	1,61 m	4	6,44 m	3,63 kg/m	25,71 kg
Cantoneira 7	2"x3/16"	1,10 m	4	4,40 m	3,63 kg/m	17,57 kg
Cantoneira 8	2"x3/16"	2,49 m	4	9,96 m	3,63 kg/m	39,77 kg
Cantoneira 9	1 1/2"x1/8"	0,73 m	4	2,92 m	1,83 kg/m	5,88 kg
Cantoneira 10	1 1/2"x1/8"	0,51 m	4	2,04 m	1,83 kg/m	4,11 kg
Cantoneira 11	1 1/2"x1/8"	1,48 m	4	5,92 m	1,83 kg/m	11,92 kg
Cantoneira 12	2"x3/16"	1,59 m	4	6,36 m	3,63 kg/m	25,40 kg
Cantoneira 13	1 1/2"x1/8"	1,13 m	4	4,52 m	1,83 kg/m	9,10 kg
Cantoneira 14	2"x3/16"	2,83 m	4	11,32 m	3,63 kg/m	45,20 kg
Cantoneira 15	1 1/2"x1/8"	0,94 m	4	3,76 m	1,83 kg/m	7,57 kg
Cantoneira 16	2"x3/16"	2,02 m	2	4,04 m	3,63 kg/m	16,13 kg
Cantoneira 17	3"x5/16"	5,46 m	4	21,84 m	8,99 kg/m	215,98 kg
Cantoneira 18	3"x1/4"	6,29 m	4	25,16 m	7,29 kg/m	201,76 kg
Cantoneira 19	3"x1/4"	8,44 m	4	33,76 m	7,29 kg/m	270,72 kg
Cantoneira 20	3"x1/4"	2,16 m	4	8,64 m	7,29 kg/m	69,28 kg
Cantoneira 21	3"x1/4"	0,93 m	4	3,72 m	7,29 kg/m	29,83 kg
1 Tesoura				Peso total 1 1/2"x1/8" (kg)		49,04 kg
				Peso total 2"x3/16" (kg)		209,71 kg
				Peso total 3"x5/16" (kg)		215,96 kg
				Peso total 3"x1/4" (kg)		571,59 kg
				Peso total (kg)		1046,32 kg
9 Tesouras				Peso total 1 1/2"x1/8" (kg)		441,36 kg
				Peso total 2"x3/16" (kg)		1887,41 kg
				Peso total 3"x5/16" (kg)		1943,78 kg
				Peso total 3"x1/4" (kg)		5144,35 kg
				Peso total (kg)		9416,87 kg

TABELA PEÇAS TESOURA

Item		Área (m ²)	Quantidade	Área Total (m ²)	Peso (Kg/m ²)	Peso (Kg)
Peça 1	3/16"	0,046 m ²	8	0,368 m ²	37,29 kg/m ²	13,72 kg
Peça 2	3/16"	0,045 m ²	4	0,180 m ²	37,29 kg/m ²	6,71 kg
Peça 3	3/16"	0,019 m ²	4	0,076 m ²	37,29 kg/m ²	2,83 kg
Peça 4	3/16"	0,044 m ²	4	0,176 m ²	37,29 kg/m ²	6,56 kg
Peça 5	3/16"	0,059 m ²	4	0,236 m ²	37,29 kg/m ²	8,80 kg
Peça 6	3/16"	0,041 m ²	4	0,164 m ²	37,29 kg/m ²	6,11 kg
Peça 7	3/16"	0,049 m ²	4	0,196 m ²	37,29 kg/m ²	7,30 kg
Peça 8	3/16"	0,045 m ²	4	0,180 m ²	37,29 kg/m ²	6,71 kg
Peça 9	3/16"	0,045 m ²	4	0,180 m ²	37,29 kg/m ²	6,71 kg
Peça10	3/16"	0,025 m ²	4	0,100 m ²	37,29 kg/m ²	3,29 kg
Peça 11	3/16"	0,033 m ²	4	0,132 m ²	37,29 kg/m ²	4,92 kg
Peça12	3/16"	0,019m ²	4	0,076 m ²	37,29 kg/m ²	2,83 kg
Peça 13	3/16"	0,061 m ²	4	0,244 m ²	37,29 kg/m ²	9,10 kg
Peça 14	3/16"	0,073 m ²	4	0,292 m ²	37,29 kg/m ²	10,89 kg
Peça 15	3/16"	0,039 m ²	4	0,156 m ²	37,29 kg/m ²	5,82 kg
Peça 16	3/16"	0,019 m ²	4	0,076 m ²	37,29 kg/m ²	2,83 kg
Peça 17	3/16"	0,076 m ²	2	0,152 m ²	37,29 kg/m ²	5,67 kg
Peça 18	3/16"	0,021 m ²	2	0,042 m ²	37,29 kg/m ²	1,57 kg
PesoTotal 1 Tesoura						112,84 kg
PesoTotal 9 Tesouras						1015,56 kg

TABELA TRELIÇAS

Item	Comprimento (m)	Quantidade	Comprimento Total (m)	Peso (Kg/m)	Peso Total +10% (Kg)
Perfil U 100x40x2,65	4,40	8	35,20 m	3,52 kg/m	136,29 kg
Perfil U 100x40x2,65	4,80	24	115,20 m	3,52 kg/m	446,05 kg
Perfil U 92x30x2,65	1,50	8	12,00 m	2,93 kg/m	38,68 kg
Perfil U 92x30x2,65	1,55	8	12,40 m	2,93 kg/m	39,97 kg
Perfil U 92x30x2,65	1,64	88	144,32 m	2,93 kg/m	465,14 kg
Peso Total Perfil U 100x40x2,65					582,35 kg
Peso Total Perfil U 92x30x2,65					543,78 kg
					1126,13 kg

TABELA TIRANTE

Item		Comprimento (m)	Quantidade	Comprimento Total (m)	Peso (Kg/m)	Peso Total +10% (Kg)
Tirante 1	∅ 8.0mm	1,79	8	14,32 m	0,40 kg/m	6,30 kg
Tirante 2	∅ 8.0mm	1,40	8	11,20 m	0,40 kg/m	4,93 kg
Tirante 3	∅ 8.0mm	1,41	8	11,28 m	0,40 kg/m	4,96 kg
Tirante 4	∅ 8.0mm	1,79	8	14,32 m	0,40 kg/m	6,30 kg
Tirante 5	∅ 8.0mm	1,40	8	11,20 m	0,40 kg/m	4,93 kg
Tirante 6	∅ 8.0mm	1,40	8	11,20 m	0,40 kg/m	4,93 kg
Tirante 7	∅ 8.0mm	2,38	8	19,04 m	0,40 kg/m	8,38 kg
Tirante 8	∅ 8.0mm	1,77	16	28,32 m	0,40 kg/m	12,46 kg
Tirante 9	∅ 8.0mm	1,38	16	22,08 m	0,40 kg/m	9,72 kg
Tirante 10	∅ 8.0mm	1,39	16	22,24 m	0,40 kg/m	9,79 kg
Tirante 11	∅ 8.0mm	1,78	16	28,48 m	0,40 kg/m	12,53 kg
Tirante 12	∅ 8.0mm	1,38	16	22,08 m	0,40 kg/m	9,72 kg
Tirante 13	∅ 8.0mm	1,38	16	22,08 m	0,40 kg/m	9,72 kg
Tirante 14	∅ 8.0mm	2,46	16	39,36 m	0,40 kg/m	17,32 kg
Peso total (Kg/m)						121,97 kg

TERÇA					
ITEM	COMPRIMENTO (m)	QUANTIDADE	COMPRIMENTO TOTAL (m)	PESO (kg/m)	PESO TOTAL + 10% (kg)
Perfil U 100x40x25	41,15	16,00	658,40	3,52	2549,32

TABELA PARAFUSOS

Item		Quantidade	Peso (Kg/unidade)	Peso Total (Kg)
Parafuso	∅ 3/4" x 8"	120	0,610 kg	73,20 kg
Parafuso	∅ 5/8" x 1 3/4"	1458	0,180 kg	262,44 kg
Peso total (Kg)				335,64 kg

As telhas serão do tipo fibrocimento ondulada 6mm.

As calhas deverão obedecer ao projeto e serão em chapa de aço galvanizado, incluindo as descidas. As superfícies a pintar deverão ter tratamento superficial com jato de granalha de granulometria 2.5, devendo ser feito uma pintura com tinta epóxi, com no mínimo 120 microns de espessura. Para retoques de danos mecânicos ocorridos durante o transporte e montagem deverá ser providenciado o lixamento das áreas atingidas e efetuar os reparos reconstituindo todo o sistema exigido.

12. IMPERMEABILIZAÇÃO

Deverão ser impermeabilizadas todas as vigas baldrame, com aplicação de tinta betuminosa a frio (hidroasfalto) em duas demãos, da marca Sika, VedaPren, Otto Baumgart ou similar.

Sobre as áreas a serem impermeabilizadas com manta asfáltica, será executado berço regularizador em argamassa (cimento e areia média) no traço 1:3, e posterior aplicação de 2 demãos de *primer* asfáltico a frio, marca Denver ou similar, para obter aderência satisfatória da manta que será aplicada.

As calhas da cobertura deverão ser impermeabilizadas com manta asfáltica 4 mm, marca Denver, Torodin ou similar, aplicada sobre as mencionadas áreas, em rolos individuais de 1 x 10m, com aquecimento por maçarico e combustão de gás de cozinha (botijão de 20 Kg), na temperatura média de 55°C.

Emendas por traspasse das mantas deverão ter no mínimo largura de 0,10m, com aplicação de fita adesiva própria ao longo de cada emenda.

Nos cantos de encontro entre as superfícies horizontal e vertical, a manta deverá assumir geometria boleada contínua (sem emendas), tipo "meia cana", a fim de garantir total estanqueidade quanto a uma eventual infiltração de água.

Uma vez concluída toda a impermeabilização de manta asfáltica, deverá ser executada a proteção mecânica em argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 com juntas de dilatação plásticas de 3 mm de espessura e 10 mm de altura, espaçadas a cada 1,00m.

20. DESCARTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O descarte de resíduos sólidos deverá ser feito através de caçambas de retirada de entulho, fica a encargo da empresa executora destinar e comprovar que os resíduos sólidos foram descartados respeitando todas as normas vigentes e sem causar dano ao meio ambiente, sendo esta, passível de multa administrada pelos órgãos competentes caso não o execute.

21. ASSINATURAS



DIEFFERSON BRANGER
CREA/SC 096024-8
Responsável Técnico

LUIZ CARLOS SCHMULER
PREFEITO