PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

INFORMAÇÕES GERAIS	REFERÊNCIA DE PREÇOS		BDI (%)
	Planilha Referência	Data Base	
Município: CARANDAI-MG			25,00%
Projeto: CONSTRUÇÃO QUADRA - PEDRA DO SINO	SETOP_Leste	abril/19	
Responsável Técnico: Eng° Civil Flávio Campos Freire - CREA RJ 163654/D			
Assinatura do Responsável Técnico: ____			
Data: 04/09/2019			

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Descrição	Unid.	Quant. Prevista	P+F11:G22reço (R$) Sem BDI		Preço (R$) Com BDI	
					Unitário	Total	Unitário	Total
		CONSTRUÇÃO DE QUADRA						
01.		**SERVIÇOS PRELIMINARES**						
01.01		**INSTALAÇÕES PRELIMINARES**						
01.01.01	IIO-LIG-005	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA 1/2" CAVALETE SIMPLES - COPASA	UN	1,00	230,71	230,71	288,39	288,39
01.01.02	INST-ESG-015	PONTO DE ESGOTO, INCLUINDO TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL	UN	1,00	67,31	67,31	84,14	84,14
01.01.03	IIO-LIG-010	INSTAL/LIGACAO PROVISORIA ELETRICA BAIXA TENSAO P/CANT OBRA	UN	1,00	531,79	531,79	664,74	664,74
01.01.04	IIO-BAR-046	BARRACAO P/ DEPOSITO EM TABUAS, C/ PISO EM ARGAMASSA DE CIMENTO/AREIA	M2	12,00	457,36	5.488,32	571,70	6.860,40
01.01.05	IIO-PLA-005	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS NE FRENTE E NO VERSO COM FUNDO ANTICORROSIVO E TINTA AUTOMOTIVA, CONFORME MANUAL DE IDENTIDADE VISUAL DO GOVERNO DE MINAS	UN	1,00	1.109,08	1.109,08	1.386,35	1.386,35
01.01.06	LOC-TOP-005	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATE 20 PONTOS	UN	14,00	82,00	1.148,00	102,50	1.435,00
		SUB - TOTAL DO ITEM 01				**R$ 8.575,21**		**R$ 10.719,02**
02.		**MOVIMENTO DE TERRA**						
02.01.01	OBR-VIA-075	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS RASAS, QQ TERRENO, EXCETO ROCHA, P/FUNDACOES	M3	33,14	51,93	1.720,96	64,91	2.151,12
02.01.02	TER-REG-005	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DO FUNDO DE VALAS	M2	41,18	7,14	294,03	8,93	367,74
02.01.03	RO-40234	REATERRO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE VALA	M3	13,68	29,75	406,98	37,19	508,76
		SUB - TOTAL DO ITEM 02				**R$ 2.421,97**		**R$ 3.027,62**
03.		**FUNDACOES**						
03.01.01	ARM-AÇO-020	ARMAÇÃO COM AÇO CA50A E CA60	KG	702,10	7,58	5.321,92	9,48	6.655,91
03.01.02	FUN-CON-020	CONC. NAO ESTRUTURAL,CONSUMO MIN.DE 150 KG CIMENTO/M3(1:4:5)	M3	1,18	387,77	457,57	484,71	571,96

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Código	Descrição	Unid.	Quant. Prevista	P+F11:G22reço (R$)		Preço (R$)	
					Sem BDI		Com BDI	
					Unitário	Total	Unitário	Total
03.01.03	ED-8494	CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, BRITA Nº (1), CONSISTÊNCIA PARA VIBRAÇÃO (FABRICAÇÃO)	M3	19,41	281,12	5.456,54	351,40	6.820,67
03.01.04	EST-FOR-005	FORMAS EM TABUAS DE 3A, PARA FUNDACAO	M2	38,08	42,07	1.602,03	52,59	2.002,63
		SUB - TOTAL DO ITEM 03				**R$ 12.838,06**		**R$ 16.051,17**
04.		**COBERTURA**						
04.01.01	EST-MET-010	FORNECIMENTO, FABRICAÇÃO, TRANSPORTE E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIS SOLDADOS, INCLUSIVE PINTURA PRIMER	Kg	18.447,00	10,50	193.693,50	13,13	242.209,11
04.01.02	COB-TEL-045	COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL,TIPO SIMPLES, ESP.0,50MM, ACABAMENTO NATURAL,INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M²	1.068,72	50,91	54.408,54	63,64	68.013,34
04.01.03	PIN-ESM-005	PINTURA PECAS METALICAS/1 DEMAO FUNDO + 2 DEMAOS ESMALTE SINTETICO	M2	1.068,72	23,90	25.542,41	29,88	31.933,35
		SUB - TOTAL DO ITEM 04				**R$ 273.644,45**		**R$ 342.155,80**
05.		**PISO DA QUADRA**						
05.01.01	PIS-API-005	APICOAMENTO DE PISO CIMENTADO - PROFUNDIDADE ATÉ 1 CM	M²	846,00	7,38	6.243,48	9,23	7.808,58
05.01.02	PIS-LAJ-020	LAJE DE TRANSIÇÃO E = 8 CM, FCK = 15 MPA USINADO (MEC.), INCLUSIVE TELA 0,97 KG/M2 E ACABAMENTO NIVEL ZERO	M2	846,00	75,80	64.126,80	94,75	80.158,50
05.01.03	PIN-ACR-035	PINTURA ACRÍLICA PARA PISO EM QUADRAS ESPORTIVA, DUAS (2) DEMÃOS	M2	846,00	7,52	6.361,92	9,40	7.952,40
05.01.04	PIN-ACR-040	PINTURA ACRÍLICA PARA PISO EM FAIXA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA, QUATRO (4) DEMÃOS, FAIXA COM LARGURA DE 5 CM	ML	181,73	3,32	603,34	4,15	754,18
		SUB - TOTAL DO ITEM 05				**R$ 77.335,54**		**R$ 96.673,66**
06.		**SERRALHERIA/SERVIÇOS COMPLEMENTARES**						
06.01.01	EQP-ESP-020	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO	UD	1,00	495,00	495,00	618,75	618,75
06.01.02	EQP-ESP-030	TABELA DE BASQUETE EM POSTE METÁLICO E SUPORTE DE PISO	UN	1,00	1.329,31	1.329,31	1.661,64	1.661,64
06.01.03	EQP-ESP-030	ESTRUTURA METÁLICA, CONFORME DETALHES, P/TABELA DE BASQUETE	CJ	1,00	1.329,31	1.329,31	1.661,64	1.661,64
06.01.04	EQP-ESP-005	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES DE POLIETILENO FIO 4 MM	UD	1,00	611,25	611,25	764,06	764,06
		SUB - TOTAL DO ITEM 06				**R$ 3.764,87**		**R$ 4.706,09**
07.		**SERVICOS DIVERSOS**						
07.01.01	LIM-FAC-005	LIMPEZA GERAL DE QUADRA POLIESPORTIVA COM HIDROJATEAMENTO	M2	846,00	3,84	3.248,64	4,80	4.060,80

_____Responsável Técnico

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Código	Descrição	Unid.	Quant. Prevista	P+F11:G22reço (R$)		Preço (R$)	
					Sem BDI		Com BDI	
					Unitário	Total	Unitário	Total
SUB - TOTAL DO ITEM 07						R$ 3.248,64		R$ 4.060,80
TOTAL					S/ BDI	381.828,74	C/ BDI	477.394,16

_____Responsável Técnico

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO DA OBRA

INFORMAÇÕES GERAIS

Município: CARANDAI-MG	Projeto: CONSTRUÇÃO QUADRA - PEDRA DO SINO
	Responsável Técnico: Eng° Civil Flávio Campos Freire - CREA RJ 163654/D
Prefeito(a): Washington Luiz Gravina Teixeira	Data de início da obra: XX/XX/XXXX

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO DA OBRA

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR DOS SERVIÇOS		01º MÊS		02º MÊS		03º MÊS		04º MÊS	
	Grandes Itens (Etapas da obra)	R$	Peso %	R$	Peso %	R$	Peso %	R$	Peso %	R$	Peso %
A	CONSTRUÇÃO DE QUADRA										
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	10.719,02	**2,25%**	10.719,02	100,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
02	MOVIMENTO DE TERRA	3.027,62	**0,63%**	3.027,62	100,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
03	FUNDACOES	16.051,17	**3,36%**	16.051,17	100,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
04	COBERTURA	342.155,80	**71,67%**	-	0,00%	171.077,90	50,00%	171.077,90	50,00%	-	0,00%
05	PISO DA QUADRA	96.673,66	**20,25%**	-	0,00%	48.336,83	50,00%	48.336,83	50,00%	-	0,00%
06	SERRALHERIA/SERVIÇOS COMPLEMENTARES	4.706,09	**0,99%**	-	0,00%	1.411,83	30,00%	3.294,26	70,00%	-	0,00%
07	SERVICOS DIVERSOS	4.060,80	**0,85%**	-	0,00%	-	0,00%	4.060,80	100,00%	-	0,00%
	TOTAIS	**477.394,16**	100,00%	29.797,81	6,24%	220.826,56	46,26%	226.769,79	47,50%	-	0,00%
	TOTAIS ACUMULADOS	477.394,16	100,00%	29.797,81	6,24%	250.624,37	52,50%	477.394,16	100,00%	477.394,16	100,00%

Município de Carandaí-MG, 04 de setembro de 2019

Responsável Técnico: **Eng° Civil Flávio Campos Freire - CREA RJ 163654/D**

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO DA OBRA

INFORMAÇÕES GERAIS

Município: CARANDAI-MG	Projeto: CONSTRUÇÃO QUADRA - PEDRA DO SINO
	Responsável Técnico: Eng° Civil Flávio Campos Freire - CREA RJ 163654/D
Prefeito(a): Washington Luiz Gravina Teixeira	Data de início da obra: XX/XX/XXXX

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO DA OBRA

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR DOS SERVIÇOS		01° MÊS		02° MÊS		03° MÊS		04° MÊS	
	Grandes Itens (Etapas da obra)	R$	Peso %	R$	Peso %	R$	Peso %	R$	Peso %	R$	Peso %
A	CONSTRUÇÃO DE QUADRA										
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	10.719,02	**2,25%**	10.719,02	100,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
02	MOVIMENTO DE TERRA	3.027,62	**0,63%**	3.027,62	100,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
03	FUNDACOES	16.051,17	**3,36%**	16.051,17	100,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
04	COBERTURA	342.155,80	**71,67%**	-	0,00%	171.077,90	50,00%	171.077,90	50,00%	-	0,00%
05	PISO DA QUADRA	96.673,66	**20,25%**	-	0,00%	48.336,83	50,00%	48.336,83	50,00%	-	0,00%
06	SERRALHERIA/SERVIÇOS COMPLEMENTARES	4.706,09	**0,99%**	-	0,00%	1.411,83	30,00%	3.294,26	70,00%	-	0,00%
07	SERVICOS DIVERSOS	4.060,80	**0,85%**	-	0,00%	-	0,00%	4.060,80	100,00%	-	0,00%
	TOTAIS	**477.394,16**	100,00%	29.797,81	6,24%	220.826,56	46,26%	226.769,79	47,50%	-	0,00%
	TOTAIS ACUMULADOS	477.394,16	100,00%	29.797,81	6,24%	250.624,37	52,50%	477.394,16	100,00%	477.394,16	100,00%

Município de Carandaí-MG, 04 de setembro de 2019

Responsável Técnico: **Eng° Civil Flávio Campos Freire - CREA RJ 163654/D**

MEMORIAL DESCRITIVO & ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA DE PEDRA DO SINO EM CARANDAÍ, MG.

I – DESCRIÇÃO DA OBRA:

Objeto do Projeto:

O presente projeto destina-se à orientação para **CONSTRUÇÃO DE QUADRA DE PEDRA DO SINO**, localizada em Pedra do Sino, Carandaí, M.G; COORDENADAS GEOGRAFICAS: Latitude 20°54'11,86" S – Longitude 43°49'34.96" O; com área a total de 846,00 m²,

Justificativa do Projeto:

A aquisição da quadra de esporte no Bairro Pedra do Sino tem como objetivo atender os moradores do local. A construção de uma quadra no bairro promoverá o esporte para a população de forma a garantir o desenvolvimento social, capacitando-os a lidar com suas necessidades, desejos e expectativas, além de aperfeiçoar competências técnicas sociais e comunicativas, contribuindo para formação da cidadania, estimulando a personalidade intelectual e física. O espaço tem como propósito potencializar os pontos positivos da nossa sociedade, ensinando através do esporte valores éticos e morais aos indivíduos, reduzindo a violência, a evasão escolar, afastando-os das drogas e estimulando a autoestima melhorando a qualidade de vidas dos beneficiados. A implantação de uma estrutura com espaço apropriado e seguro para prática de atividades esportivas e recreativas no bairro faz-se necessário para o crescimento cultural e social, sendo uma das formas de ampliar melhorias para o local. Expandirá as opções de lazer, esporte e saúde de crianças, jovens e adultos, incentivando os indivíduos que ainda não praticam esporte, levando-os a participar mais dos eventos desenvolvidos e fortalecer valores construtivos como: companheirismo, auto controle, respeito às regras, auto superação, e controle dos impulsos negativos e agressividade. A principal vantagem de uma quadra coberta e a facilidade de praticar atividades em dias chuvosos diferentemente de uma descoberta, que sofre bastante com os eventos temporais. Todas estas justificativas são necessárias para melhor uso com do espaço garantindo a proteção e segurança para os seus usuários.

População Atendida pelo Projeto:

O município de Carandaí tem como densidade demográfica (2019) de 488,02 Km²; uma população estimada de aproximadamente 25.327 habitantes, Pedra do Sino Situa-se 7 km ao norte da sede do município seguindo pela BR-040 e está a aproximadamente 1170m acima do nível do mar. O distrito possui população de quase 3 mil habitantes.
O empreendimento solicitado vai atender todas as classes sociais e idades integradas a população de Pedra do Sino.
A Quadra atenderá um público de aproximadamente __ pessoas.

Meta Física do Projeto:

A obra da Quadra localizada em Pedra do Sino, Carandaí - M.G; COORDENADAS GEOGRAFICAS: Latitude 20°54'11,86" S – Longitude 43°49'34.96" O; com área a total de 846,00 m², tendo assim os seguintes serviços a serem executados: Instalações preliminares, como ligação de água, esgoto e energia, confecção de barracão de obra, placa de obra e locação. Movimentação de terra, sendo escavação regularização e reaterro de valas. Fundações, sendo formas, ferragens e concreto. Cobertura, sendo estrutura metálica com telha metálica com pintura em toda estrutura. Piso com apiloamento, confecção de laje e pintura do piso e demarcações. Contempla também equipamentos para prática de esportes, como tabelas e traves.

II – NORMAS GERAIS

01 – INTRODUÇÃO E INSTALAÇÃO DA OBRA

Este relatório tem por objetivo descrever e especificar de forma clara os serviços a serem executados para a reconstrução da Quadra Poliesportiva na localidade de Pedra do Sino – Carandaí-MG.

Fazem parte destas especificações e serão exigidas rigorosamente na execução de serviços, as normas aprovadas ou recomendadas, as especificações ou métodos de ensaios referentes à mão-de-obra de serviços. Deverão também ser obedecidas as especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas e as exigências do código de obras do estado ou município e das companhias concessionárias de serviços públicos, dos órgãos de água, de esgoto e de energia elétrica, em tudo aquilo que diz respeito aos serviços especificados.

As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigidamente, cabendo única e exclusivamente à Fiscalização, quando necessário, definir, aceitando ou não, o caráter de similaridade de tipos, marcas e fabricante das ofertadas pela proponente. A mesma observação é válida para o caso de algum material que tenha saído de linha durante a obra.

A obra terá as informações necessárias ao seu funcionamento tais como, escritório da empreiteira, barracão de pessoal, depósito e ferramentaria, vestiário e sanitário, cerca, redes de água e esgoto e energia elétrica, com suas respectivas ligações provisórias.

A placa da construtora deverá atender às exigências do CREA e da municipalidade local.

A placa da obra deverá ser fornecida pela construtora, conforme especificação da planilha de obra fornecida pela contratante.

02 – DA OBRA

02.01. A execução dos serviços obedecerá, rigorosamente, aos projetos, detalhes e especificações fornecidas pela contratante.

02.02. No caso de divergência entre as medidas verificadas nos desenhos e as cotas indicadas, prevalecerão estas últimas e, entre os projetos, as planilhas de orçamento e as especificações, prevalecerão as especificações.

02.03. Em nenhuma hipótese, deverá ocorrer alteração nos projetos, detalhes e especificações constantes da documentação técnica aprovada, sem a prévia autorização, por escrito, da fiscalização de obra.
As alterações de projeto, detalhes e especificações executadas sem anuência da fiscalização serão recusadas, de forma que as obras obedeçam rigorosamente aos projetos analisados e aprovados e especificações gerais.

02.04. Todo e qualquer material empregado na obra, será obrigatoriamente de primeira qualidade.

02.05. Exige-se o emprego de mão-de-obra de primeira qualidade para a execução de todos os serviços especificados.

Fica expressamente proibido o trabalho de menores em qualquer ramo de atividade dentro do recinto da obra, nos termos da Legislação Trabalhista vigente.

Será obrigatório o uso de betoneiras para mistura de concretos e argamassas em quantidades compatíveis com o bom andamento dos serviços, quando os mesmos não forem adquiridos de usinas legalmente estabelecidas e reconhecidas como prestadoras de bons serviços na comunidade local.

03 – DA RESPONSABILIDADE

A responsabilidade do empreiteiro é integral para a obra contratada, nos termos do Código Cível Brasileiro.

A presença da Fiscalização na obra, não diminui a responsabilidade do empreiteiro.

É de inteira responsabilidade do empreiteiro, a reconstituição de todos os danos e avarias causados aos serviços já realizados de infra-estrutura, urbanização e edificações

Somente com a prévia autorização, por escrito, da Fiscalização e sob inteira responsabilidade do empreiteiro, será admitida subempreitada de serviços, com subempreiteiros especialistas e legalmente registrados. Em hipótese alguma o empreiteiro poderá subempreitar a obra em sua totalidade.

O empreiteiro é responsável pela retirada do local da obra, em 48 horas no máximo, a partir da notificação da Fiscalização, de todo e qualquer material fora da especificação.

A guarda e a vigilância dos materiais necessários à obra, assim como dos serviços feitos, e ainda não entregues à Contratante, são de inteira responsabilidade do empreiteiro.

Caberá ao empreiteiro fazer as ligações de água potável e de esgotos sanitários, das redes públicas ou mesmo dos locais indicados pela Contratante, aos locais de execução dos serviços.

Caberá ao empreiteiro, quando necessário, providenciar tudo o que for necessário, inclusive taxas, emolumentos e custeio, junto às repartições competentes ou companhias concessionárias de serviços públicos, para que façam as ligações provisórias e definitivas de água potável, esgotos sanitários.

Todo e qualquer serviço mencionado em qualquer um dos documentos que integram o contrato (plantas, cortes, detalhes, especificações, relações de preços, normas, etc.), obrigatoriamente, será executado sob a responsabilidade do empreiteiro.

O empreiteiro é obrigado a inspecionar a área onde serão executados os serviços, não podendo, sob pretexto algum, argumentar desconhecimento do local.

O empreiteiro é obrigado a manter na obra, em horário integral, um elemento da empresa que seja o responsável geral pela obra.

Todas as comunicações entre o empreiteiro e a Contratante devem ser feiras por escrito. Será de exclusivo ônus e responsabilidade do empreiteiro, todo e qualquer serviço que não tenha sido autorizado ou por escrito ou, em caso de autorização verbal, confirmado por escrito, dentro de 48 horas, bem como alterações destas especificações.
Todas as correspondências do escritório de obra do empreiteiro dirigidas à Contratante, tais como, diário de ocorrências, avaliações, medições e memorandos, deverão ser assinadas pelo R.T. da contratada e que faça parte do quadro de funcionários da mesma, ou pelo seu proprietário, não tendo validade quaisquer documentos que não satisfaçam essas condições.
O Responsável Técnico pelos serviços da obra deve respeitar as seguintes recomendações:

a) Ter conhecimento total e perfeito dos seguintes itens, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com os serviços da obra:

. das condições contratuais dos serviços da obra;
. dos projetos de execução (desenhos);
. das respectivas especificações (texto);
. do cronograma físico-financeiro;
. das condições locais onde será implantado o projeto;
. das Normas Técnicas Brasileiras;

b) Assumir integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os serviços, elementos, componentes e materiais adotados na execução da obra, nos termos da legislação vigente.

c) Zelar pelo cumprimento da legislação de segurança e higiene do trabalho.

d) Fornecer à fiscalização da obra o cronograma físico dos serviços.

III- MATERIAIS A EMPREGAR

DISPOSIÇÕES GERAIS

Todos os materiais a serem empregados na construção deverão satisfazer àspresentes especificações e serão submetidos a exame e vistoria da fiscalização da Contratante.
Os materiais impugnados pela fiscalização deverão ser retirados da obra, pelo empreiteiro, dentro de 48 horas.
Será expressamente proibido manter no recinto da obra quaisquer materiais não constantes das presentes especificações, ou não autorizados pela fiscalização da Contratante.
Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações e normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas.
Os materiais especificados, não poderão ser heterogêneos para cada elemento construtivo.
Em nenhum caso o uso de material menos nobre, poderá servir de justificativa a defeitos construtivos, devendo a boa técnica independer do padrão de acabamento.

AÇO

O material destinado às armaduras para concreto armado, será composto de barras de aço e arame recozido, nos diâmetros constantes das presentes especificações e dos projetos apresentados.

Poderão ser utilizados os aços CA-50 e CA-60, dependendo do projeto.

As armações utilizadas em obra deverão ser provenientes de barras de aço novas e livres de ferrugem, gordura, óleo ou outro material que prejudique sua aderência ao concreto. Os trespasses necessários respeitarão as orientações da NBR.

ÁGUA

Será empregada água limpa e pura, isenta de teores prejudiciais de sais, óleos, ácidos e substâncias orgânicas.

A fiscalização da Contratante, em caso de dúvidas, solicitará ao empreiteiro ensaios de acordo com as normas brasileiras.

AREIA

A areia a ser empregada nas argamassas e concreto deverá ser quartzoza pura, isenta de substâncias orgânicas e sais deliquescentes, apresentar grãos irregulares e angulosos e ser aprovada pela fiscalização.
Deverá ser utilizada areia grossa lavada nos concretos.

CIMENTO

Só será permitido o uso de cimento que tenha chegado à obra com seu condicionamento original, isto é, rotulagem e embalagem intactas.

Na sua armazenagem deve-se ter cuidado de resguardá-lo da unidade, colocando-o sobre um estrado de madeira, fora do contato direto com o solo ou com as paredes do depósito.
A embalagem deverá ser aberta na hora do uso.

CONCRETOS
Somente serão admitidos concretos misturados em betoneiras, devendo ser feita a dosagem por meio de caixotes de dimensões pré-fixadas, respeitando as dosagens fixadas em tabela apropriada, sendo proibida a utilização de carrinhos de mão, pás ou enxadas. De preferência deverá ser adotado o concreto usinado com fck próprio a cada aplicação e indicado na N.F. do fornecedor e documentos comprobatórios de testes de rompimento de corpos de prova.
A composição granulométrica deverá obedecer às especificações e normas da ABNT.
O concreto misturado em obra deverá ser usado imediatamente, não se admitindo um intervalo maior que 20 minutos, entre o preparo e o lançamento.
O fator água/cimento deverá ser rigorosamente observado.
Para concreto estrutural o fck deve ser o indicado em projeto.

ESTRUTURA METÁLICA
Serão utilizados conforme determinado em projeto.

TELHAS
Telha metálica galvanizada trapezoidal, tipo simples, esp.0,50mm, acabamento natural.

IV- CRITÉRIOS E NORMAS DE EXECUÇÃO

III.01.SERVIÇOS PRELIMINARES

O terreno deverá ser preparado para receber a construção, compreendendo os serviços de limpeza, capina, roçado, destocamento, queima e remoção de entulho e vegetação, de modo a deixar o terreno livre de raízes e tocos de árvores que possam prejudicar os trabalhos.

Concluídos os serviços de limpeza do terreno, deve ser feita a locação das divisas, dos eixos do prédio e dos demais elementos que constarem do Projeto de Execução.

III.01.01. INSTALAÇÕES PRELIMINARES
01.01.01. Ligação predial de água 1/2" cavalete simples
01.01.02. Ponto de esgoto, incluindo tubo de pvc rígido soldável
01.01.03. Instal/ligacão provisória elétrica baixa tensão p/canteiro de obra
01.01.04. Barracão p/ deposito em tabuas, c/ piso em argamassa de cimento/areia

01.01.05FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA

Em chapa galvanizada (3,00 x 1,50 m) - em chapa galvanizada 0,26 afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em estrutura metálica viga u 2" enrijecida com metalon 20 x 20, suporte em eucalipto autoclavado pintadas ne frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva, conforme manual de identidade visual a ser fornecida pelo Contratante.

01.01.06LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATE 20 PONTOS.

A locação deverá ser global, sobre um ou mais quadros de madeira, que envolvam toda a fundação. Estes quadros deverão ser nivelados e fixados para resistirem à tensão dos fios de locação.

III.02.MOVIMENTO DE TERRA

O movimento de terra (terraplenagem) deve ser para adequar o terreno às cotas fixadas pelo Projeto de Execução, analisados e aprovados pela Contratante.

As áreas externas devem ser, de preferência niveladas, de forma a permitir o fácil escoamento das águas superficiais, respeitando-se na medida do possível.

A terra excedente, proveniente dos cortes, deve ser removida para local de bota-fora a ser fornecido pela Prefeitura do Município.

O terreno deverá receber acerto manual ou mecânico, deverão ter os aterros compactados conforme necessidade do projeto e ter suas encostas ou taludes protegidos.

02.01.01ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS RASAS, QQ TERRENO, EXCETO ROCHA, P/FUNDAÇÕES

Serão feitas manualmente até a profundidade exigida em projeto. Deverá o terreno, na profundidade julgada adequada, suportar uma carga mínima de 1,0kg/cm². Caso o terreno não apresente esta capacidade de carga a fiscalização deverá ser notificada por escrito.

O fundo das cavas deverá ser suficientemente apiloado com soquete de ferro de 30kg, até atingir aquela taxa de compressão.

As dimensões constam do projeto específico. Escoramento de valas, escavações mais profundas, necessidade de aumento da taxa de compressão do terreno, esgotamentos, rebaixamento do lençol freático e qualquer outro problema não previsto, relativo a fundações especiais, ficarão a cargo da empreiteira, que deverá ter perfeito conhecimento do local destinado às edificações.

02.01.02REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO FUNDO DE VALAS

O fundo das cavas deverá ser suficientemente apiloado com soquete de ferro de 30kg, até atingir aquela taxa de compressão.

02.01.03REATERRO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE VALA

Após a execução dos baldrames, será feito o reaterro interno e externo. Os reaterros internos serão executados em camadas de 0,20m de espessura, de aterro limpo, sem detritos orgânicos, umedecido e bem apiloado mecanicamente ou com soquete de ferro de 30kg ou compactador mecânico, até a altura indicada no projeto. Os reaterros externos constarão de recomposição da superfície alterada pelas escavações, obedecendo-se a mesma técnica observada no reaterro interno.

III.03.FUNDAÇÕES

03.01.01ARMAÇÃO COM AÇO CA50A E CA60

03.01.02CONC. NÃO ESTRUTURAL,CONSUMO MIN.DE 150 KG CIMENTO/M3(1:4:5)

03.01.03CONCRETO ESTRUTURAL FCK = 20 MPA (1:1,5:3)-PREP. C/BETONEIRA

03.01.04FORMAS EM TABUAS DE 3A, PARA FUNDACAO

Será observada rigorosa obediência a todas as particularidades do projeto.

a) **MATERIAIS:**

ARMADURAS:

As barras de aço não apresentarão excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente, ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.

A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, devendo ser obedecido rigorosamente o cobrimento dado em projeto.

AGREGADOS:

Deverão obedecer às condições colocadas neste Memorial Descritivo e aos demais itens de norma pertinentes ao assunto.

Quando forem medidos em volume, as padiolas deverão trazer, na parte externa, em caracteres bem visíveis, o nome do material, o número de padiolas por saco de cimento e o traço respectivo.

ÁGUA:

Deverão obedecer às condições colocadas neste Memorial Descritivo e aos demais itens de norma pertinentes ao assunto.

CIMENTO:

Além das condições já colocadas neste Memorial, não será conveniente o uso de traços de meio saco de cimento ou fração. Os volumes mínimos a serem misturados corresponderão a um saco de cimento.

FÔRMAS:

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios da NB-11/51 e/ou NB-14/86.

O dimensionamento das fôrmas será feito de forma a evitar possíveis deformações devidas a fatores ambientais ou provocadas pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, a fim de se evitar eventuais fugas de pasta.
As fôrmas serão molhadas até a saturação para se evitar a absorção da água de amassamento do concreto.
Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados nas superfícies da fôrma antes da colocação da ferragem.

ADITIVOS:
Aditivos com finalidade de modificação das condições de pega, endurecimento, resistência, trabalhabilidade, durabilidade e permeabilidade do concreto só poderão ser utilizados após consentimento da FISCALIZAÇÃO, e empregados rigorosamente de acordo com as prescrições do fabricante.

EQUIPAMENTOS :
O CONSTRUTOR manterá permanentemente na obra, como mínimo indispensável para a execução do concreto, uma betoneira e um vibrador de imersão.
Caso seja usado concreto pré-misturado, a exigência da betoneira será dispensável.
A capacidade mínima da betoneira será correspondente a um traço com consumo mínimo de um saco de cimento.
Serão permitidos todos os tipos de betoneira, desde que produzam concretos uniformes e sem segregação de materiais.

DOSAGEM :
O estabelecimento do traço do concreto será em função da dosagem racional na forma preconizada na NB-1/78, de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça às exigências do projeto a que se destina (fck).
Todas as dosagens do concreto serão caracterizados pelos seguintes elementos:
- resistência da dosagem aos 28 dias.
- dimensão máxima dos agregados em função das dimensões das peças a serem concretadas, conforme a NB-1/78.
- consistência, medida através do SLUMP-TEST, de acordo com o método MB-256/81.
- composição granulométrica dos agregados.
- fator água cimento.
- adensamento a que será submetido o concreto.

EXECUÇÃO:
A execução de qualquer parte da estrutura implica em integral responsabilidade do CONSTRUTOR por sua resistência e estabilidade.

TRANSPORTE DO CONCRETO:
O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes nem perda sensível de quaisquer deles por vazamento ou evaporação.

LANÇAMENTO:
Os processos de lançamento do concreto serão determinados de acordo com a natureza da obra.
Não será permitido o lançamento do concreto de altura superior a dois metros.
Em hipótese nenhuma será permitido o lançamento do concreto após o início da pega.
Não será permitido a utilização de concreto remisturado.
Nos lugares sujeitos a penetração, serão adotadas providências para que o concreto seja lançado sem que haja água no local e ainda que, quando fresco, não possa ser levado pela água de infiltração.

ADENSAMENTO E CURA:
Obedecerá a NB-1/78, não sendo permitido o adensamento manual.
O adensamento será cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.
Serão adotadas devidas preocupações para evitar vibração na armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência do concreto.
Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente.
A vibração será feita a uma profundidade não superior a agulha do vibrador.
A cura do concreto abedecerá ao prescrito na NB1-78.

DESMOLDAGEM DE FÔRMAS E ESCORAMENTOS:
A retirada das fôrmas obedecerá ao prescrito na NB-1/78.

III.04. COBERTURA

04.01.01 ESTRUTURA METALICA PORTICOS EM TRELICA

04.01.02 COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL, TIPO SIMPLES, ESP.0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

04.01.03 PINTURA PEÇAS METALICAS/1 DEMAO FUNDO + 2 DEMAOS ESMALTE SINTETICO

Fornecimento, fabricação, transportes e montagem de estruturas compostas por perfis laminados, perfis soldados, perfis tubulares e estrutura metálica para telhado definidos por padrão ABNT e especificados no projeto estrutural.

APLICAÇÃO:

Em estruturas para telhado de quadras poliesportivas e estruturas em perfil.

EXECUÇÃO:

• A fabricação deverá obedecer rigorosamente especificações do projeto executivo de estruturas (indicando o dimensões, seções, tipos de aço, posições das peças, fixação, afastamento dos pilares, níveis, junções e ligações) e normas da ABNT.

• O projeto arquitetônico deve atender as disposições do decreto estadual nº 46076 sobre as medidas de segurança contra fogo.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

As estruturas metálica em perfis laminadas, soldados e tubulares serão cobrados por kg.

Estruturas metálicas para telhado serão cobrados em m2 .

SERVIÇOS:

EST-MET-010 Fornecimento, fabricação, transporte e montagem de estrutura metálica em perfis soldados

NORMAS:

NBR 6152 Material metálico-determinação das propriedades mecânicas à tração;
NBR 6153 Produto metálico-ensaio de dobramento semigulado;
NBR 8800 Projeto e execução de estrutura de aço para edifícios-Método dos estados limites;
NBR 6355 Perfis estruturais de aço formados à frio;
NBR 5884 Perfis estruturais soldados de aço;
NBR 8261 Perfil tubular, de aço de carbono, formado a frio, com e sem costura, de seção circular, quadrada ou retangular para usos estruturais;
NBR 9971 Elementos de fixação dos componentes das estruturas metálicas;
EB 1742/86 Aços para perfis laminados, chapas grossas e barras usadas em estruturas fixas.

Fornecimento de material e execução de cobertura em telha metálica, composto do engradamento, telha metálica galvanizada, colocação da cumeeira podendo ter tratamento termo-acústico ou tratamento anti-chama.

APLICAÇÃO:

Coberturas que precisam vencer maiores vãos como galpões, ginásios,etc..

EXECUÇÃO:

• Seguir rigorosamente o projeto executivo de cobertura e estrutura e as normas técnicas.

• A colocação das telhas deve ser no sentido contrário à direção dos ventos dominantes, alinhando-as do beiral para a cumeeira.

• De acordo com a inclinação do telhado será adotada uma sobreposição para assegurar uma vedação satisfatória.

• As telhas poderão ser fixadas com ganchos galvanizados ou parafusos auto-atarrachantes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

O engradamento e a cobertura em telha metálica serão cobrados por m².

SERVIÇOS:

COB-TEL-045 Cobertura em telha metálica galvanizada trapezoidal E:0, 50mm, simples.

NORMAS:
NBR 7397 Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente.
NBR 7398 Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente-Verificação da aderência do revestimento.
NBR 7399 Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente-Verificação da espessura do revestimento.
NBR 7400 Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente-Verificação da uniformidade do revestimento.

05.PISO DA QUADRA
05.01.01 APICOAMENTO DE PISO CIMENTADO - PROFUNDIDADE ATÉ 1 CM
05.01.02 LAJE DE TRANSIÇÃO E = 8 CM, FCK = 15 MPA USINADO (MEC.), INCLUSIVE TELA 0,97 KG/M2 E ACABAMENTO NIVEL ZERO
05.01.03 PINTURA ACRÍLICA DE PISO DE QUADRAS ESPORTIVA
05.01.04 PINTURA ACRÍLICA CONCENTRADA EM FAIXA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA

Concretagem: Para a concretagem, podemos encarar a quadra como um tabuleiro de damas, tendo-se placas brancas e pretas. Numa primeira etapa serão concretadas todas as placas da mesma cor que, depois de endurecidas, servirão de formas para as outras com a obtenção de juntas secas.
Esta laje deverá ser armada com tela 0,97 kg/m².
Concreto será preparado mecanicamente e terá uma resistência de 15MPa e espessura final de 8cm.
O lançamento deverá ser feito logo após o preparo do concreto e nunca depois de 30 minutos após a mistura.
A concretagem só será interrompida nas juntas de dilatação. Depois de convenientemente adensada, a superfície deverá receber uma primeira regularização com desempenadeira ou régua de madeira, após 40 minutos, quando desaparecer a água e a superfície perder o brilho e antes do concreto endurecer demasiadamente, alisa-se energicamente com desempenadeira de aço.
Não se deve empregar argamassa para o acabamento das placas, que deve ser feito no próprio concreto.
Após 3 dias se retiram todas as formas de maneira cuidadosa, evitando-se pancadas.
Para a proteção do concreto fresco, recomenda-se que as placas recém-concretadas sejam cobertas com lona plástica ou outro material para a cura das primeiras horas, evitando-se assim danos causados pela ação da chuva ou outro agente estranho.
Não será permitida, sobre hipótese alguma, tráfego de qualquer espécie sobre as placas antes de sua cura total. A partir daí, horas após o acabamento, quando o concreto já tiver endurecido, retira-se à proteção provisória da superfície e cobre-se com uma camada de areia ou serragem de madeira, que deverá ser mantida molhada por um período mínimo de 7 dias.
O concreto deverá ser polido e as juntas serão em poliuretano.

PINTURA E DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA:
A pintura da quadra deverá obedecer ao projeto, devendo ser à base de tinta acrílica, em duas demãos aplicada a brocha. A demarcação das faixas de limitação das áreas de jogo próprias de cada modalidade esportiva deverá ser feita à base de tinta acrílica com trincha, devendo ser obedecido o projeto apresentado.

III.06. SERRALHERIA/SERVIÇOS COMPLEMENTARES
06.01.01 CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO
06.01.02 TABELA DE BASQUETE EM POSTE METÁLICO E SUPORTE DE PISO
06.01.03 ESTRUTURA METÁLICA, CONFORME DETALHES, P/TABELA DE BASQUETE
06.01.04
CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES DE POLIETILENO FIO 4 MM
Deverão ser fornecidos e instalados todos os equipamentos esportivos para as modalidades de Futsal, vôlei e Basket, todos de acordo com as determinações de cada modalidade.
TRAVE PARA FUTSAL

Trave para futsal (gol) confeccionada em tubo aço 3" com pintura anticorrosiva medida interno livre de 3mts de largura x 2mts de altura com buchas para fixação no piso.

REDE GOL FUTSAL

Rede gol futsal confeccionada em polietileno (nylon) 100% virgem de alta densidade com 2 fios(duplo) de 2,0mm cada malha 12x12 medida oficial 3,0 x 2,0 de altura.

ESTRUTURA PARA BASQUETE COM TABELA OFICIAL

Confeccionada em tubo de 4", chapa: 3,00mm, tratamento anti-corrosivo com cromato de zinco e pintura em esmalte sintético. Possui avanço de 2,20cm, acompanha: Tabela Oficial em Chapa Metálica. Medidas: 1,80x1,20m aro e rede.

REDE BASQUETE MODELO OFICAL

Modelo Oficial confeccionada em algodão – fio 3mm- Malha 7cm x 7cm.

POSTE VOLLEY COMPETIÇÃO

Confeccionado em tubo de 3", chapa: 3mm, tratamento anti-corrosivo com cromato de zinco acabamento em esmalte sintético, possui regulagem de altura para Masculino e Feminino plataforma para árbitro acompanha: Catraca galvanizada estampada em chapa de aço, degraus, buchas para fixação no piso, tampa e argola para fixação de redes, medidas: 2,50cm.

REDE PARA VOLEI

Rede vôlei 1 lona superior sintética com argolas para fixação confeccionada em polietileno(nylon)100% virgem de alta densidade fio 2,2mm na cor preta malha 10x10 medida oficial redes para proteção.

III.07. SERVICOS DIVERSOS

07.01.01 LIMPEZA GERAL DE QUADRA POLIESPORTIVA COM HIDROJATEAMENTO

A quadra deverá ser limpa através de jateamento de água com a utilização de equipamento próprio.

CARANDAÍ-MG, SETEMBRO DE 2019

Eng° Civil Flávio Campos Freire
CREA RJ 163654/D