

[illegible]

Item	Quantidade	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1.09	1,20	cj	0%	0,00
1.10	1,20	cj	0%	0,00
1.11	1,20	cj	0%	0,00
1.12	1,20	cj	0%	0,00
1.13	1,20	cj	0%	0,00
1.14	1,20	cj	0%	0,00
1.15	1,20	cj	0%	0,00
1.16	1,20	cj	0%	0,00
1.17	1,20	cj	0%	0,00
1.18	1,20	cj	0%	0,00
1.19	1,20	cj	0%	0,00
1.20	1,20	cj	0%	0,00
1.21	1,20	cj	0%	0,00
1.22	1,20	cj	0%	0,00
1.23	1,20	cj	0%	0,00
1.24	1,20	cj	0%	0,00
1.25	1,20	cj	0%	0,00
1.26	1,20	cj	0%	0,00
1.27	1,20	cj	0%	0,00
1.28	1,20	cj	0%	0,00
1.29	1,20	cj	0%	0,00
1.30	1,20	cj	0%	0,00
1.31	1,20	cj	0%	0,00
1.32	1,20	cj	0%	0,00
1.33	1,20	cj	0%	0,00
1.34	1,20	cj	0%	0,00
1.35	1,20	cj	0%	0,00
1.36	1,20	cj	0%	0,00
1.37	1,20	cj	0%	0,00
1.38	1,20	cj	0%	0,00
1.39	1,20	cj	0%	0,00
1.40	1,20	cj	0%	0,00
1.41	1,20	cj	0%	0,00
1.42	1,20	cj	0%	0,00
1.43	1,20	cj	0%	0,00
1.44	1,20	cj	0%	0,00
1.45	1,20	cj	0%	0,00
1.46	1,20	cj	0%	0,00
1.47	1,20	cj	0%	0,00
1.48	1,20	cj	0%	0,00
1.49	1,20	cj	0%	0,00
1.50	1,20	cj	0%	0,00
1.51	1,20	cj	0%	0,00
1.52	1,20	cj	0%	0,00
1.53	1,20	cj	0%	0,00
1.54	1,20	cj	0%	0,00
1.55	1,20	cj	0%	0,00
1.56	1,20	cj	0%	0,00
1.57	1,20	cj	0%	0,00
1.58	1,20	cj	0%	0,00
1.59	1,20	cj	0%	0,00
1.60	1,20	cj	0%	0,00
1.61	1,20	cj	0%	0,00
1.62	1,20	cj	0%	0,00
1.63	1,20	cj	0%	0,00
1.64	1,20	cj	0%	0,00
1.65	1,20	cj	0%	0,00
1.66	1,20	cj	0%	0,00
1.67	1,20	cj	0%	0,00
1.68	1,20	cj	0%	0,00
1.69	1,20	cj	0%	0,00
1.70	1,20	cj	0%	0,00
1.71	1,20	cj	0%	0,00
1.72	1,20	cj	0%	0,00
1.73	1,20	cj	0%	0,00
1.74	1,20	cj	0%	0,00
1.75	1,20	cj	0%	0,00
1.76	1,20	cj	0%	0,00
1.77	1,20	cj	0%	0,00
1.78	1,20	cj	0%	0,00
1.79	1,20	cj	0%	0,00
1.80	1,20	cj	0%	0,00
1.81	1,20	cj	0%	0,00
1.82	1,20	cj	0%	0,00
1.83	1,20	cj	0%	0,00
1.84	1,20	cj	0%	0,00
1.85	1,20	cj	0%	0,00
1.86	1,20	cj	0%	0,00
1.87	1,20	cj	0%	0,00

**GABRIEL WALLACE
MOREIRA**
**ARCANJO:6032641
0317**

Assinado de forma digital
por GABRIEL WALLACE
MOREIRA
ARCANJO:60326410317
Dados: 2025.04.27
18:53:30 -03'00'



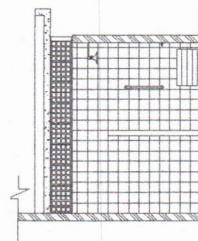
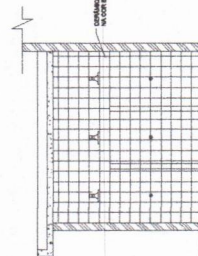
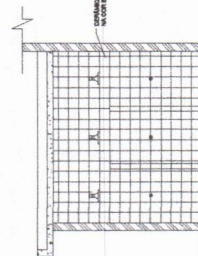
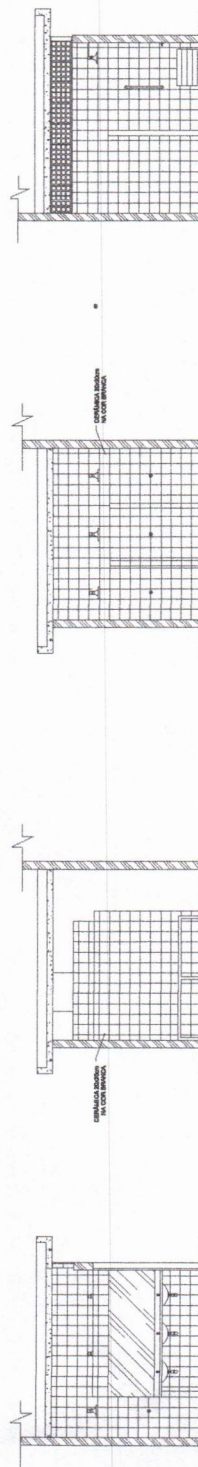
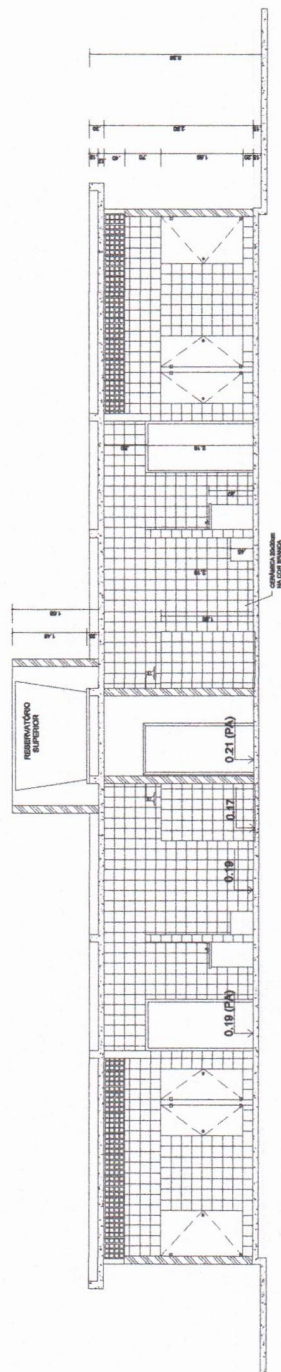
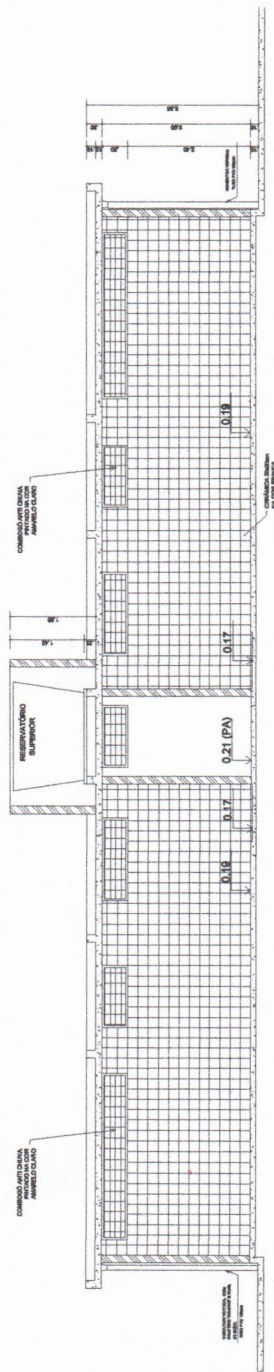
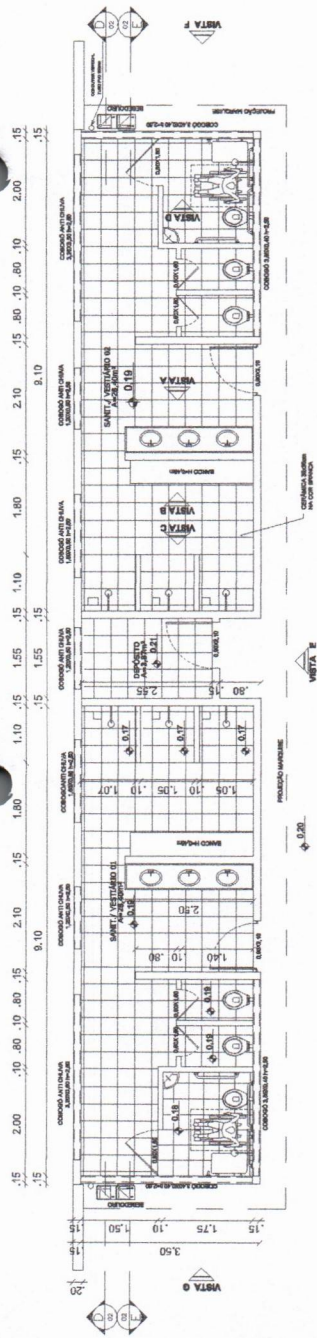
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA:		SERVIÇOS REMANESCENTES DE CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESCOLAR COBERTA 003/2013 - ALCANTARAS - CE										DATA :		02/03/2024		BDI :		0,00%					
DESCRIÇÃO:		SERVIÇOS REMANESCENTES DE CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESCOLAR COBERTA 003/2013 - ALCANTARAS - CE										FONTE		SEINFRA		028.1 COM DESONERAÇÃO		84,44%		47,48%		10/2023	
LOCAL:		RUA ALEXANDRO ALBUQUERQUE, ESPIRITO SANTO, ALCANTARAS, CE										SICRO NOVO		2023/10 COM DESONERAÇÃO		-		-		-		01/2024	
												SINAPI		2023/12 COM DESONERAÇÃO		85,06%		47,67%		01/2024			
												Composições		PRÓPRIA		0,00%		0,00%					
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	Total parcela														
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 0,00	100,00 %						100,00 %														
2	MOVIMENTO TERRA	R\$ 0,00	100,00 %						R\$ 0,00														
3	INFRAESTRUTURA	R\$ 0,00	100,00 %						R\$ 0,00														
4	SUPERESTRUTURA	R\$ 0,00	100,00 %						R\$ 0,00														
5	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 0,00	100,00 %						R\$ 0,00														
6	COBERTURA	R\$ 182.915,27	50,00 %	50,00 %					100,00 %														
7	ESQUADRIAS	R\$ 5.065,71	R\$ 91.457,64	R\$ 91.457,63					R\$ 5.065,71														
8	REVESTIMENTOS	R\$ 53.309,95	20,00 %	30,00 %	20,00 %	30,00 %			100,00 %														
9	PISOS	R\$ 94.013,21	R\$ 10.661,99	R\$ 15.992,99	R\$ 10.661,99	R\$ 15.992,98	20,00 %		R\$ 53.309,95														
10	PINTURA	R\$ 99.816,54			R\$ 28.203,96	R\$ 47.006,61	R\$ 18.802,64		100,00 %														
11	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 10.202,61	10,00 %	10,00 %	20,00 %	40,00 %	20,00 %		R\$ 99.816,54														
12	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	R\$ 8.004,77	R\$ 1.020,26	R\$ 1.020,26	R\$ 2.040,52	R\$ 4.081,04	R\$ 2.040,53		R\$ 10.202,61														
13	DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 23.779,72		R\$ 1.600,95	R\$ 1.600,95	R\$ 2.401,43	R\$ 2.401,44		R\$ 8.004,77														
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 127/220	R\$ 22.909,62			30,00 %	30,00 %	40,00 %		100,00 %														
15	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	R\$ 5.017,85			R\$ 6.872,89	R\$ 6.872,89	R\$ 9.163,84		R\$ 23.779,72														
16	SERVIÇOS DIVERSOS	R\$ 68.953,55							R\$ 22.909,62														
			R\$ 103.139,89	R\$ 110.071,83	R\$ 49.380,31	R\$ 76.354,95	R\$ 97.954,48	R\$ 137.087,34	R\$ 573.988,80														
			R\$ 103.139,89	R\$ 213.211,72	R\$ 262.592,03	R\$ 338.946,98	R\$ 436.901,46	R\$ 573.988,80															

GABRIEL WALLACE
MOREIRA
ARCANJO:6032641
0317

Assinado de forma digital
por GABRIEL WALLACE
MOREIRA
ARCANJO:60326410317
Dados: 2025.04.22 18:57:
-03'00'





ESCP		ESCE
APROVO	 Manoel Anacleto 02/04/2013	PAGO
	PROLETO CÁLCULO EXECUÇÃO PROPRIETÁRIO	OTRA



GOV. DO ESTADO DO ACRE
 PREFEITURA MUNICIPAL DE
 ALCÂNTARA



PROJETO

ABERTURA DA CONSTRUÇÃO DE UM QUARTÃO NO SÍTIO ESPÍRITO SANTO, ALCÂNTARA, ACRE

PROPRIETÁRIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCÂNTARA

ASSUNTO

PLANTA BAIXA DO VESTIÁRIO, CORTEZ DO E, EE, VISTAS A, B, C E D

DESENHO

MANOEL ANACLETO

PROJ. 00000000-00000000-00000000

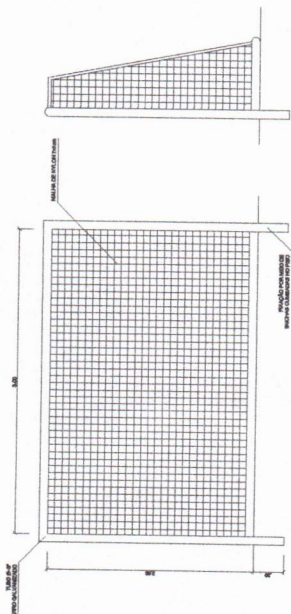
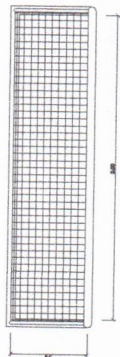
DATA

03/05

ESCALA

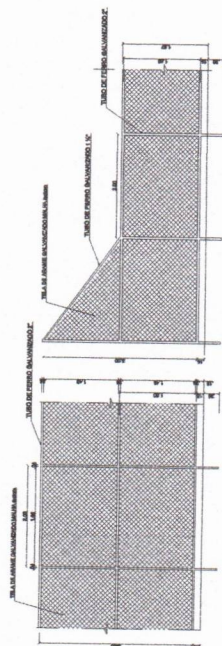
PROJEÇÃO

E B C D A

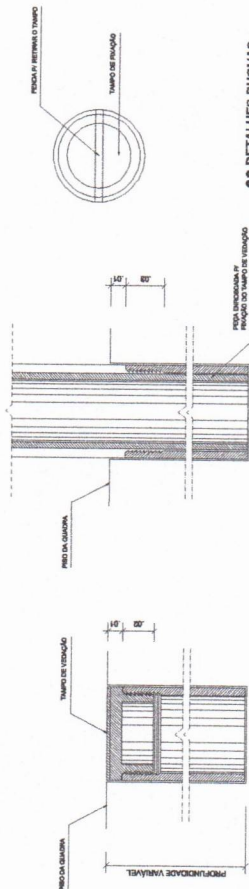


25 DETALHES DA BALISA DE FUTSAL
ESCALA - 1:25

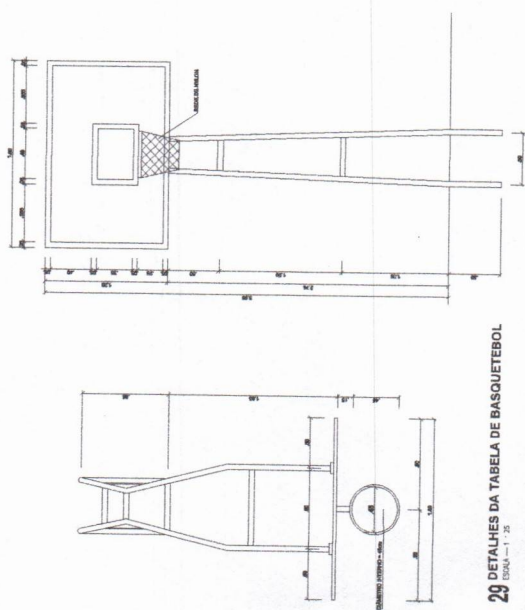
26 VISTA REDE DE VOLEIBOL
ESCALA - 1:25



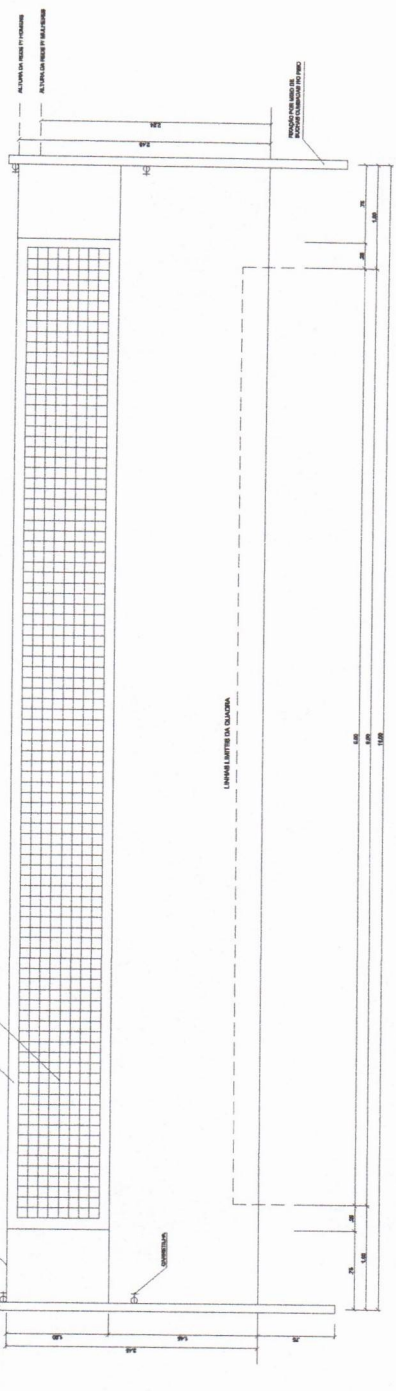
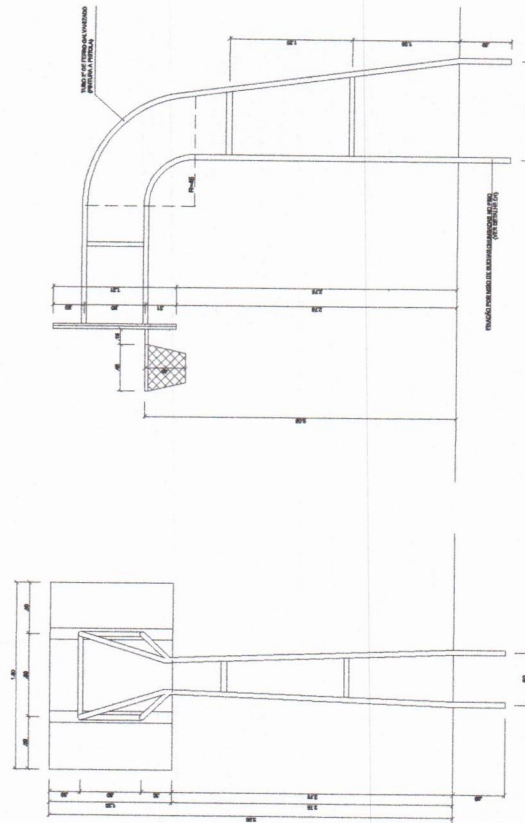
27 VISTAS DO ALAMBRADO
ESCALA - 1:25



28 DETALHES BUCHAS
ESCALA - 1:2



29 DETALHES DA TABELA DE BASQUETEBOL
ESCALA - 1:25



PROJETO	EXECUÇÃO	PROPRIETÁRIO
CÁLCULO		
APPROVO		
REVISÃO		
DATA		

MISSÃO DE LICITAÇÃO
18
Alcantarás
RUBRICADO

PROJETO
ARQUITETURA DA CONSTRUÇÃO DE UM GINÁSIO NO
SÍTIO ESPÍRITO SANTO, ALCANTARÁS, PA
PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCANTARÁS

ASSINATURA
DETALHES DA BALISA DO FUTSAL, REDE DE VOLEIBOL,
ALAMBRADO, BUCHAS E TABELA DE BASQUETEBOL

DATA
05/05

INDICADA

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO PARA QUADRA POLIESPORTIVA COM VESTIÁRIOS

I. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Trata-se do projeto de conclusão de uma quadra poliesportiva no bairro do Espírito Santo no município de Alcântaras/Ce.

O referido projeto apresenta uma área total de 980,40 m² de área coberta, para adoção em terrenos de 44x32 metros quadrados.

Este memorial tem por objetivo descrever e especificar de forma clara a construção da estrutura metálica, cobertura e demais instalações, de forma a complementar as informações contidas nos projetos.

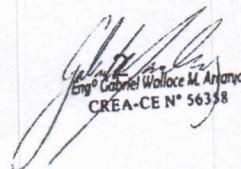
Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações constantes neste material e nos respectivos projetos. Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

II. CONTRATO - DISPOSIÇÕES CONTRATUAIS

As disposições referentes a pagamento, paralisação da Obra, prazos, reajustamentos, multas e sanções, recebimento ou rejeição de serviços, responsabilidades por danos a terceiros e, de modo geral, as relações entre a contratante e a empreiteira, acham-se consubstanciadas no Edital de Licitação, no contrato e nos dispositivos legais concernentes à matéria.

Estes encargos, normas, especificação e o orçamento da empreiteira fazem parte integrante do contrato, valendo como se nele estivessem transcritos, devendo esta circunstância constar do Edital de Licitação.

III. PROJETOS



Engº Gabriel Wallace M. Araújo
CREA-CE Nº 56348

A execução da presente obra deverá obedecer rigorosamente aos projetos, especificados e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias a perfeita execução dos serviços.

IV. NORMAS

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

V. FISCALIZAÇÃO

A PREFEITURA manterá nas Obras engenheiros e prepostos seus, convenientemente credenciados junto ao construtor e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da PREFEITURA, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das Obras e serviços de construção.

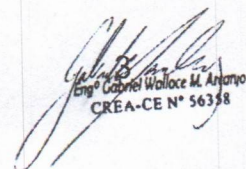
As relações mútuas entre a PREFEITURA e cada contratado serão mantidas por intermédio da fiscalização.

A empreiteira é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das Obras. Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde os mesmos se encontrem.

Qualquer reclamação da fiscalização sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na Obra será feita ao construtor pelo fiscal através de notificação feita no livro de ocorrências da obra, ou por ofício da PREFEITURA. Caso as exigências contidas na notificação não sejam atendidas num prazo de 72 (setenta e duas horas), fica assegurado à fiscalização o direito de ordenar a suspensão das Obras e serviços, sem prejuízo das penalidades cabíveis ao construtor e sem que este tenha direito a qualquer indenização.

O construtor é obrigado a retirar da obra imediatamente após recebimento de notificação da fiscalização, qualquer empregado, operário ou subordinado seu que, conforme disposto na citada notificação, tenha demonstrado conduta nociva ou incapacidade técnica.

A fiscalização e a construtora deverão promover e estabelecer o engrossamento dos diferentes serviços quando houver mais de uma firma contratada na mesma obra, de



Eng.º Gabriel Wallace M. Antonio
CREA-CE Nº 56358

modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto. Em casos complicados a fiscalização terá poderes para decidir as questões, de forma definitiva e sem apelação.

Todas as ordens de serviços e comunicações da fiscalização à empreiteira serão transmitidas pôr escrito e só assim produzirão seus efeitos. Com este fim o construtor manterá na obra um livro de ocorrências, no qual a fiscalização fará anotação de tudo o que estiver relacionado com a execução dos serviços contratados tais como alterações, dias de chuva, serviços extraordinários, reclamações e notificações de reparos, datas de concretagem e retiradas de formas e/ ou escoramentos e demais elementos técnicos ou administrativos de controle da obra.

Após o recebimento provisório da obra, o livro de ocorrências será encerrado pela fiscalização e pela empreiteira e entregue à PREFEITURA.

VI. INÍCIO

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo (05 cinco) dias a contar da data de assinatura do contrato.

VII. PRAZO

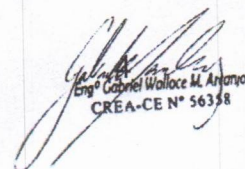
O prazo para a execução dos serviços será o que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da Licitação.

VIII. SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização, que deles dará ciência à administração da PREFEITURA.

Os preços destes serviços serão os mesmos da proposta de preços do construtor. Quando não constarem do orçamento original, serão pagos pelos preços vigentes à época da data de contratação da obra na tabela de referência aplicados o devido decréscimo percentual apresentado pelo licitante no ato da apresentação de sua proposta ao certame.

IX. SERVIÇOS SUPRIMIDOS



Eng. Gabriel Wallace M. Antonio
CREA-CE Nº 56358

Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela fiscalização com prévia anuência da administração da PREFEITURA, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

X. SEGUROS E ACIDENTES

Será exclusivamente da empreiteira a responsabilidade por quaisquer acidentes nos trabalhos de execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas e, ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação dela pela PREFEITURA.

Caberão ao construtor, ainda, as indenizações eventualmente devidas a terceiros por fatos decorrentes dos serviços contratados, ainda que ocorrida na via pública.

XI. SUBEMPREITADAS

O serviço ser executado por subempreiteiro não eximirá, no entanto, o construtor de sua responsabilidade direta pelo serviço perante o proprietário.

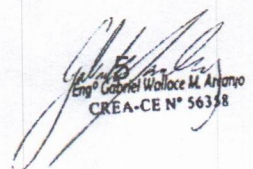
XII. LICENÇAS E FRANQUIAS

O construtor é obrigado a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água e energia e tudo o mais que diga respeito às obras e serviços contratados.

Obriga-se, ainda, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento de multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, por força de dispositivos legais, sejam atribuídas ao proprietário.

A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere este item abrangem também as exigências do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), especialmente no que se refere à colocação de placas contendo os nomes dos profissionais responsáveis pelos projetos e pela execução das obras.

Os comprovantes dos pagamentos mencionados neste item LICENÇAS e FRANQUIAS deverão ser exibidos à fiscalização mensalmente e por ocasião da emissão da última fatura, sob pena de Ter as faturas retidas até o cumprimento desta obrigação.



Engº Gabriel Wallace M. Antonio
CREA-CE Nº 56358

XIII. DISCREPÂNCIAS E INTERPRETAÇÕES

Para efeito de interpretação entre os documentos contratuais, fica estabelecido que:

Em caso de divergência entre o presente encargo e o contrato de serviços, prevalecerá este último.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação deste encargo ou dos desenhos dos projetos, a dúvida será dirimida pela fiscalização.

Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos dos projetos e as dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras.

XIV. RECURSOS E ARBITRAGEM

De qualquer decisão da fiscalização sobre assuntos não previstos no presente Caderno, nas especificações inerentes a cada obra ou no Contrato para execução dos serviços, caberá recurso à direção da PREFEITURA, para a qual deverá apelar a empreiteira todas as vezes que se julgue prejudicada.

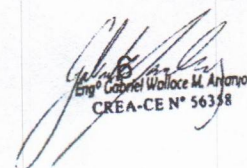
XV. DEMOLIÇÕES

Demolições porventura necessárias serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a serem evitados danos a terceiros.

Incluem-se nas demolições as fundações e os muros divisórios remanescentes e a retirada da linha de abastecimento de energia elétrica, água, esgoto, etc., respeitadas as normas e determinações das empresas concessionárias.

A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes das demolições serão executados pelo construtor de acordo com as exigências da fiscalização e da municipalidade local.

Os materiais remanescentes das demolições e que possam ser reaproveitados, serão transportados pelo construtor para local indicado pela PREFEITURA. A distância máxima de transporte destes materiais será de 15 Km a partir do local da obra.



Eng.º Gabriel Wallace M. Araújo
CREA-CE Nº 56358

O eventual aproveitamento de construções e instalações existentes para funcionamento à guisa de instalações provisórias (escritório, almoxarifado, etc.) ficará a critério da fiscalização.

XVI. MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea, que assegurem o bom andamento dos serviços. O Canteiro deverá possuir todo o equipamento mecânico e ferramental necessário ao desempenho dos serviços.

1. COBERTURA

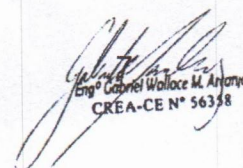
1.1.1. TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM.

Serão utilizadas telhas de aço galvanizado, espessura 0,7mm. serão de procedência conhecida e idônea, com superfície polida, cantos retilíneos, isentas de rachaduras, furos e amassaduras. Os tipos e as dimensões obedecerão às especificações de projeto.

De preferência, o armazenamento será realizado com as peças na posição vertical. Na impossibilidade, o empilhamento poderá ser efetuado com as telhas na posição horizontal, ligeiramente inclinadas, com espaço suficiente para a ventilação entre as peças, de modo a evitar o contato das extremidades com o solo. As peças de acabamento e arremate serão armazenadas com os mesmos cuidados, juntamente com as telhas. Os conjuntos de fixação serão acondicionados em caixas, etiquetadas com a indicação do tipo e quantidade e protegidas contra danos.

Antes do início da montagem das telhas, será verificada a compatibilidade da estrutura de sustentação com o projeto da cobertura. Se existirem irregularidades, serão realizados os ajustes necessários. O assentamento deverá ser executado no sentido oposto ao dos ventos predominantes. As telhas serão fixadas às estruturas de sustentação por meio de parafusos ou ganchos providos de roscas, porcas e arruelas, de conformidade com os detalhes do projeto.

O assentamento das telhas será realizado cobrindo-se simultaneamente as águas opostas do telhado, a fim de efetuar simetricamente o carregamento da estrutura de sustentação. Serão obedecidos os recobrimentos mínimos indicados pelo fabricante, em função da inclinação do telhado. No caso de estruturas de sustentação metálicas, não será admitido o contato direto das telhas com os componentes da estrutura, a fim de evitar a corrosão eletrolítica na presença de umidade. Deverá ser



Engº Gabriel Wallace M. Antonio
CREA-CE Nº 56358

interposta uma camada isolante entre as superfícies de contato, constituída por resinas sintéticas, produtos betuminosos, fibras, tinta à base de cromato de zinco ou zarcão, de conformidade com a especificação de projeto.

O trânsito sobre o telhado somente será permitido sobre tábuas ou chapas de madeira adequadamente apoiadas nas telhas.

2. ESQUADRIAS

2.1 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

O produto deve apresentar superfície lisa, sem deformações e coloração homogênea, pronta para receber tinta. A folga entre o marco e a parede varia de 1 cm a 1,5 cm. A fixação do marco é feita verificando-se e corrigindo o prumo, o nível e o esquadro. Duas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

Assentamento: Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equi-espaçados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura.

2.2 PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS), ALIZAR, DOBRADIÇAS, FECHADURA E FORRAMENTO.

O assentamento será feito verificando-se o vão e, em seguida, posicionando-se a aduela na altura, de acordo com o nível do piso fornecido. A aduela será alinhada pelas taliscas de revestimento sendo posicionada no vão com cunhas de madeira, observando as bonecas para a colocação de alizares. A aduela será, então, chumbada com argamassa recomendada.

Para a colocação do alizar será verificado o encontro da aduela com o revestimento. Serão tiradas as medidas das peças e será feito o encontro da peça vertical com a horizontal de acordo com detalhes fornecidos. O alizar será alinhado pela aresta da aduela e a distância deste, deverá concordar com os pregos 15 x 15 sem cabeça, fixados no topo de aduela ou de acordo com detalhes específicos. Os pregos serão, então, repuxados nos alizares, devendo-se distanciar em 30cm os pontos de fixação.

Para assentar a folha da porta os alizares já deverão ter sido colocados, bem como a soleira e a porta deverão estar seladas ou com tinta de fundo. As condições da porta deverão ser verificadas de acordo com as especificações das mesmas, das dobradiças e dos parafusos. Os locais das dobradiças lerão marcados na porta e aduela e, em seguida, serão feitos os rebaixos de acordo com a dobradiça utilizada. Serão furados com broca os locais onde serão aparafusadas as dobradiças e, em seguida, estas serão fixadas na porta.

Será dependurada a porta na aduela e as dobradiças serão aparafusadas. A folga entre a porta e o portal será uniforme em todo o perímetro, de acordo com normas técnicas. Será verificada a folga e a espessura da porta com a largura do janel. Por fim, será verificado o funcionamento da porta).

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m2).

3. REVESTIMENTO

3.1. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Serão executados reboco (massa única) nas paredes internas e externas da quadra, no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média). Esta etapa será executada com o auxílio de taliscas, perfeitamente apumadas e niveladas – espessura média: 20mm.

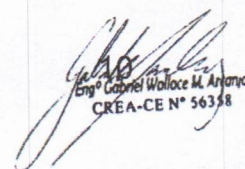
3.2. CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE

Antes do assentamento de cerâmicas, serão verificados os pontos de instalações elétricas, hidrossanitárias e demais, bem como verificados o nivelamento e as prumadas de paredes, a fim de se obter os arremates perfeitos entre paredes e tetos. Quando cortados por passagens de canos, tubulações e outros acessórios, as cerâmicas não deverão conter rachaduras. Quando necessários, os cortes de material cerâmico feitos para constituir aberturas de passagens de terminais elétricos e hidrossanitários terão dimensões que não ultrapassarão os limites de recobrimentos exigidos pelos acessórios de colocação dos respectivos materiais.

Quanto ao seccionamento de cerâmicas, este deverá ser feito com equipamentos adequados, de modo a deixá-las com arestas vivas e planificadas, sem

irregularidades perceptíveis. Antes de iniciar o assentamento propriamente dito, os seguintes serviços deverão ser realizados: Verificar o esquadro e a dimensão da base a ser revestida para definição da largura das juntas entre as peças, buscando reduzir o número de recortes; Localizar, sobre a superfície a ser revestida, as juntas horizontais e verticais entre as peças cerâmicas; Marcar os alinhamentos das primeiras fiadas, nos dois sentidos, que servirão de referência para as demais fiadas, ou a partir da fixação de uma régua de alumínio junto à base; Arranjar as peças de forma que sejam feitos cortes iguais nos lados opostos à superfície a ser revestida. A metodologia de assentamento de cerâmicas será a seguinte: Aplicação da argamassa colante: para o assentamento das peças e tendo em vista a plasticidade necessária, serão utilizadas, preferencialmente, argamassas pré-fabricadas obedecendo-se às seguintes orientações: Preparar a argamassa manualmente ou em um misturador limpo, adicionando-se água até que seja verificada homogeneidade na mistura. A quantidade a ser preparada deverá ser suficiente para um período de trabalho de 2 a 3 horas. Após a mistura, a argamassa deverá ficar em repouso pelo tempo indicado na embalagem, para que ocorram as reações dos aditivos. Durante a aplicação do revestimento, não se deverá adicionar água à argamassa já preparada. Para peças cerâmicas com área menor ou igual a 900 cm², a aplicação da argamassa pode ser feita somente na parede, estando a peça cerâmica limpa e seca. O posicionamento da peça deve ser tal que garanta contato pleno entre seu tardo e a argamassa. Para peças maiores que 900 cm², a argamassa deverá ser aplicada tanto na parede quanto na própria peça (método da dupla colagem). Os cordões formados entre as duas superfícies deverão formar ângulos de 90°. A argamassa deverá ser espalhada com o lado liso da desempenadeira, comprimido-a contra a parede num ângulo de 45°. A seguir, utilizar-se-á o lado denteado da desempenadeira para formar cordões que facilitarão o nivelamento e a fixação das peças cerâmicas. A espessura da camada final de argamassa colante deverá ficar entre 4 e 5 mm, podendo chegar a 12 mm em pequenas áreas isoladas. Colocação das peças cerâmicas: o assentamento das peças de cerâmica deverá obedecer às seguintes orientações: O tardo das peças cerâmicas deverá estar limpo, isento de gorduras e não deverá ser molhado antes do assentamento. Recomenda-se a colocação das peças cerâmicas de baixo para cima, uma fiada de cada vez. As peças cerâmicas deverão ser colocadas fora de posição, sobre os cordões da argamassa. Posicionar-se-á a peça e far-se-ão os ajustes com ligeiros movimentos de rotação. Deverão ser dadas leves batidas com um martelo de borracha sobre as peças cerâmicas, para a retirada do excesso de argamassa nas laterais. Utilizar, preferencialmente, espaçadores plásticos para garantir a largura uniforme das juntas de assentamento.

4. PISOS



Eng.º Gabriel Wallace M. Antonio
CREA-CE Nº 56358

4.1. CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021.

Argamassa seca com consumo mínimo de cimento 350 kg/m³. Lastro de concreto não estrutural de 05 cm de espessura, fck mínimo de 9Mpa.

Limpeza e preparo da base: Retirada de entulhos, restos de argamassa, e outros materiais com picão, vanga, ponteira e maretta. Varrer a base com vassoura dura, até ficar isenta de pó e partículas soltas. Se na base existir óleo, graxa, cola ou tinta, providenciar a completa remoção.

Definição de níveis com assentamento de taliscas: A partir do ponto de origem (nível de referência), os níveis de contra piso deverão ser transferidos com uso de aparelho de nível ou nível de mangueira. Os pontos de assentamento de taliscas deverão estar limpos. Polvilhar com cimento para formação de nata, para garantir a aderência da argamassa. A argamassa de assentamento da talisca deverá ser a mesma do contra piso. Posicionamento das taliscas com distância máxima de 3 m (comprimento da régua disponível para o sarrafeamento suficiente para alcançar duas taliscas). As taliscas deverão ter pequena espessura (cacos de ladrilho cerâmico ou azulejo). O assentamento das taliscas deverá ser com antecedência mínima de 2 dias em relação à execução do contra piso.

No dia anterior à execução do contra piso, a base completamente limpa, deverá ser molhada com água em abundância.

Imediatamente antes da execução do contra piso, a água em excesso deverá ser removida, e executar polvilhamento de cimento, com auxílio de uma peneira (quantidade de 0.5 kg/m²), e espalhado com vassoura, criando uma fina camada de aderência entre a base e a argamassa do contra piso. Esta camada de aderência deverá ser executada por partes para que a nata não endureça antes do lançamento do contra piso.

Em seguida preencher uma faixa no alinhamento das taliscas, formando as mestras, devendo as mestras sobrepor as taliscas. Compactar a argamassa com soquetes de madeira, cortar os excessos com régua. Após completadas as mestras, retirar as taliscas e preencher o espaço com argamassa.

Lançar a argamassa, e compactar com energia utilizando-se um soquete de madeira de base 30x30cm e 10 kg de peso.

Sarrafear a superfície com régua metálica apoiada sobre as mestras, até que seja atingido o nível das mestras em toda a extensão.

4.2. PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO).

O piso industrial será executado com argamassa composta de agregados de alta dureza, grande resistência à compressão e a abrasão. A aplicação do piso industrial deverá ser executado por empresa especializada credenciada pelo fabricante. A primeira etapa da aplicação será o assentamento das juntas plásticas, nas dimensões de 27 x 12mm, conforme padrão recomendado pelo fabricante, e com argamassa no traço de 1:3 (Cimento Portland e areia grossa lavada de rio). Seguidamente deverá ser executada a base com argamassa de cimento e areia grossa lavada no traço de 1:3, aplica-se então a camada final, constituída pela mistura dos agregados de alta resistência e cimento com uma espessura de 12mm. O polimento da superfície será executado com máquinas polimetrizes equipadas com esmeril. Respeitar a granulometria das pedras de esmeril a serem utilizadas, nº. 36 e nº. 60

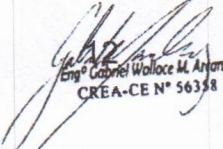
As Juntas de dilatação serão iguais e correspondentes, entre o Lastro de Concreto e o acabamento em Piso Industrial. Deverão seguir as dimensões especificadas na Planta de Arquitetura, sendo estas dimensões de: A cada 1,50m transversalmente e longitudinalmente, formando ângulos de 90°, deverá existir uma junta com espessura de 10mm e profundidade igual aos dos pavimentos. Formando placas de 1,00m x 1,00m.

4.3. PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020

Sobre o solo previamente nivelado e compactado, será aplicado um lastro de concreto simples, com resistência mínima $f_{ck} = 9 \text{ Mpa}$, na espessura indicada no projeto. Essa camada deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas no solo.

Sobre o lastro de concreto serão fixadas e niveladas as juntas plásticas ou de madeira, de modo a formar os painéis com as dimensões especificadas no projeto. Em seguida será aplicada a camada de regularização de cimento e areia média no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A profundidade das juntas deverá alcançar a camada de base do piso. Os caimentos deverão respeitar as indicações do projeto. A massa de acabamento deverá ser curada, mantendo-se as superfícies dos pisos cimentados permanentemente úmidas durante os 7 dias posteriores à execução.

Para se obter o acabamento liso, as superfícies deverão ser desempenadas após o lançamento da argamassa. Em seguida, as superfícies serão polvilhadas manualmente com cimento em pó e alisadas (queima) com colher de pedreiro ou desempenadeira de aço.



Engº Gabriel Wallace M. Antonio
CREA-CE Nº 56358

10. PINTURA:

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras. Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:
 - Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
 - Separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais;
 - Remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são:

- Corantes, naturais ou superficiais;
- Dissolventes;
- Diluentes, para dar fluidez;
- Aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes;
- Cargas, para dar corpo e aumentar o peso;
- Plastificante, para dar elasticidade;
- Secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.

De acordo com a classificação das superfícies, estas serão convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que serão submetidas.

SUPERFÍCIES REBOCADAS

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

SUPERFÍCIE DE MADEIRA

As superfícies de madeira serão previamente lixadas e completamente limpas de quaisquer resíduos. Todas as imperfeições serão corrigidas com goma-laca ou massa. Em seguida, lixar com lixa n.º 00 ou n.º 000 antes da aplicação da pintura de base. Após esta etapa, será aplicada uma demão de "primer" selante, conforme especificação de projeto, a fim de garantir resistência à umidade e melhor aderência das tintas de acabamento.

SUPERFÍCIES DE FERRO OU AÇO

Em todas as superfícies de ferro ou aço, internas ou externas, exceto as galvanizadas, serão removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios. Deverão também ser removidas graxas e óleos com ácido clorídrico diluído e removedores especificados. Depois de limpas e secas as superfícies tratadas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de "primer" anticorrosivo, conforme especificação de projeto

SUPERFÍCIES METÁLICAS (METAL GALVANIZADO)

Superfícies zincadas, expostas a intempéries ou envelhecidas e sem pintura, requerem uma limpeza com solvente. No caso de solvente, será utilizado ácido acético glacial diluído em água, em partes iguais, ou vinagre da melhor qualidade, dando uma demão farta e lavando depois de decorridas 24 horas. Estas superfícies, devidamente limpas, livres de contaminação e secas, poderão receber diretamente uma demão de tinta-base.

ALVENARIAS APARENTES

De início, será raspado ou escovado com uma escova de aço o excesso de argamassa, sujeiras ou outros materiais estranhos, após corrigidas pequenas imperfeições com enchimento. Em seguida, serão removidas todas as manchas de óleo, graxa e outras da superfície, eliminando-se qualquer tipo de contaminação que possa prejudicar a pintura posterior. A superfície será preparada com uma demão de tinta seladora, quando indicada no projeto, que facilitará a aderência das camadas de tintas posteriores.

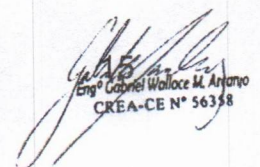
10.1. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014.

Seguir as diretrizes deste item.

10.2. APLICACAO DE TINTA A BASE DE EPOXI SOBRE PISO.

Seguir as diretrizes deste item.

10.3. PINTURA ACRILICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇAO EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA.



Eng.º Gabriel Wallace M. Antonio
CREA-CE Nº 56358

Foram definidos para acabamento materiais, resistentes e de fácil aplicação.

Pintura de Superfícies Metálicas

Características e Dimensões do Material

As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e quadro abaixo.

Material: Tinta esmalte sintético CORALIT

Qualidade: de primeira linha

Cor: amarelo ouro (estrutura de cobertura).

Acabamento: acetinado

Fabricante: Coral ou equivalente



Figura 1: cor amarela para pintura sobre estrutura de aço.

Sequência de execução

Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente

Pintura de acabamento

Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subseqüentes indicados pelo fabricante do produto.

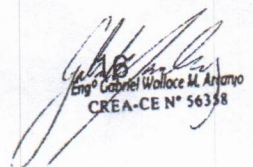
Deverão ser observadas as especificações constantes no projeto estrutural metálico de referência.

Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

- Estrutura metálica treliçada da quadra poliesportiva coberta;
- Alambrado metálico do contorno da Quadra;
- Tabelas, corrimãos, traves.

11. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso



Engº Gabriel Wallace M. Antonio
CREA-CE Nº 56358

de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório instalado em local especificado em projeto. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

Os reservatórios destinados a armazenar água potável devem preservar o padrão de potabilidade. Em especial não devem transmitir gosto, cor, odor ou toxicidade à água nem promover ou estimular o crescimento de microrganismos.

O reservatório deve ser um recipiente estanque e possuirá uma tampa de acesso opaca, firmemente presa na sua posição, com vedação que impeça a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior.

O reservatório é destinado ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo, proveniente da rede existente.

12. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos pátios. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal. As mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual ou inferior a 45°. As mudanças de direção – horizontal para vertical e vice-versa- podem ser executadas com pelas com ângulo central igual ou inferior a 90°. As caixas de inspeção serão confeccionadas em alvenaria com dimensões de 60 x 60cm. Estas deverão possuir abertura suficiente para permitir as desobstruções com a utilização de equipamentos mecânicos de limpeza e tampa hermética em ferro fundido removível.

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

13.DRENAGEM PLUVIAL

A captação das águas pluviais foi definida através das calhas de cobertura. As águas de escoamento superficial serão coletadas por caixas de ralo, distribuídas pelo terreno conforme indicação do projeto. Dessas caixas sairão condutores horizontais que as interligam com as caixas de inspeção.

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes da cobertura da quadra;

- Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até as caixas de inspeção ou calhas de piso situadas no terreno;

- Caixa de areia (CA): para inspeção da rede, com dimensões de 40x40cm, profundidade conforme indicado em projeto, com tampa de ferro fundido 60x60cm tipo leve, removível;

Ramais horizontais: tubulações que interligam as caixas de inspeção e poços de visita, escoando águas provenientes dos condutores verticais e águas superficiais provenientes das áreas gramadas.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento.

As caixas de areia serão de alvenaria de tijolos revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com tampão de ferro fundido ou grelha de ferro fundido.

14. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutes e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QD, localizado no pilar, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e luz mista, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

14.1. CABOS E ELETRODUTOS

14.1.1. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015.

INSTALAÇÃO DE CABOS

Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.

As emendas dos cabos de 240V a 1000V serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha moldável até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor. As emendas dos cabos com isolamento superior a 1000V deverão ser executadas conforme recomendações do fabricante.

Circuito de áudio, radiofrequência e de computação deverão ser afastados de circuitos de força, tendo em vista a ocorrência de indução, de acordo com os padrões aplicáveis a cada classe de ruído. As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.

INSTALAÇÃO DE CABOS EM LINHAS SUBTERRÂNEAS

Em linhas subterrâneas, os condutores não poderão ser enterrados diretamente no solo, devendo, obrigatoriamente, ser instalados em manilhas, em tubos de aço galvanizado a fogo dotados de proteção contra corrosão ou, ainda, outro tipo de dutos que assegurem proteção mecânica aos condutores e permitam sua fácil substituição em qualquer tempo.

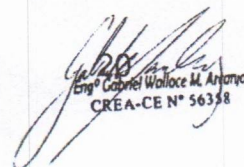
Os condutores que saem de trechos subterrâneos e sobem ao longo de paredes ou outras superfícies deverão ser protegidos por meio de eletroduto rígido, esmaltado ou galvanizado, até uma altura não inferior a 3 metros em relação ao piso acabado, ou até atingirem a caixa protetora do terminal.

Na enfição das instalações subterrâneas, os cabos não deverão estar sujeitos a esforços de tração capazes de danificar sua capa externa ou o isolamento dos condutores. Todos os condutores de um circuito deverão fazer parte do mesmo duto.

INSTALAÇÃO DE CABOS EM LINHAS AÉREAS

Para linhas aéreas, quando admitidas nas distribuições exteriores, deverão ser empregados condutores com proteção à prova de tempo, suportados por isoladores apropriados, fixados em postes ou em paredes. O espaçamento entre os suportes não excederá 20 metros, salvo autorização expressa em contrário.

Os condutores ligando uma distribuição aérea exterior à instalação interna de uma edificação, deverão passar por um trecho de conduto rígido curvado para baixo, provido de uma bucha protetora na extremidade, devendo os condutores estar



Eng.º Gabriel Wallace M. Antonio
CREA-CE Nº 56358

dispostos em forma de pingadeira, de modo a impedir a entrada de água das chuvas. Este tipo de instalação com condutores expostos só será permitido nos lugares em que, além de não ser obrigatório o emprego de conduto, a instalação esteja completamente livre de contatos acidentais que possam danificar os condutores ou causar estragos nos isoladores.

INSTALAÇÃO DE CABOS EM DUTOS E ELETRODUTOS.

A enfição de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podendo ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém, não será permitido o emprego de graxas.

Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

As ligações de condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer aos seguintes critérios:

- Cabos e cordões flexíveis, de bitola igual ou menor que 4 mm², terão as pontas dos condutores previamente endurecidas com soldas de estanho;
- Condutores de seção maior que os acima especificados serão ligados, sem solda, por conectores de pressão ou terminais de aperto.

INSTALAÇÃO DE CABOS EM BANDEJAS E CANALETAS

Os cabos deverão ser puxados fora das bandejas ou canaletas e, depois, depositados sobre estas, para evitar raspamento do cabo nas arestas. Cabos trifásicos em lances horizontais deverão ser fixados na bandeja a cada 20 m, aproximadamente. Cabos singelos em lances horizontais deverão ter fixação a cada 10,00 m. Cabos singelos em lances verticais deverão ter fixação a cada 0,50 m. Os cabos em bandejas deverão ser arrumados um ao lado do outro, sem sobreposição.

14.1.2. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Igual ao item 9.1.1

14.1.3. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015.

Igual ao item 9.1.1

14.1.4. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015.

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, conforme disposição da NBR 5410.

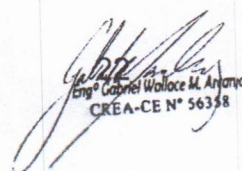
Dobramento

Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90°, conforme NBR 5410. O número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a 3 de 90° ou equivalente a 270°, conforme disposição da NBR 5410.

O curvamento dos eletrodutos metálicos deverá ser executado a frio, sem enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno.

O curvamento dos eletrodutos em PVC deverá ser executado adotando os seguintes procedimentos:

- Cortar um segmento do eletroduto a encurvar, com comprimento igual ao arco da curva a executar e abrir roscas nas duas extremidades;
- Vedar uma das extremidades por meio de um tampão rosqueado, de ferro, provida de punho de madeira para auxiliar o manuseio da peça, e preencher a seguir o eletroduto com areia e serragem; após adensar a mistura areia/serragem, batendo lateralmente na peça, vedar a outra extremidade com um tampão idêntico ao primeiro;
- Mergulhar a peça em uma cuba contendo glicerina aquecida a 140°C, por tempo suficiente que permita o encurvamento do material; o tamanho da cuba e o volume do líquido serão os estritamente necessários à operação;
- Retirar em seguida a peça aquecida da cuba e procurar encaixá-la num molde de madeira tipo meia-cana, tendo o formato (raio de curvatura e comprimento do arco) igual ao da curva desejada, cuidando para evitar o enrugamento do lado interno da curva; o resfriamento da peça deve ser natural.



Eng.º Gabriel Wallace M. Antonio
CREA-CE Nº 56358

Roscas

As roscas deverão ser executadas segundo o disposto na NBR 6414. O corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na seqüência correta e, no caso de cossinetes, com ajuste progressivo.

O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser limpas com escova de aço e escareadas para a eliminação de rebarbas.

Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas com uma ou mais voltas completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

Conexões e Tampões

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna, bem como a continuidade elétrica. Serão utilizadas graxas especiais nas roscas, a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão, sem que fique prejudicada a continuidade elétrica do sistema.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação. Nos eletrodutos de reserva, após a limpeza das roscas, deverão ser colocados tampões adequados em ambas as extremidades, com sondas constituídas de fios de aço galvanizado 16 AWG.

Os eletrodutos metálicos, incluindo as caixas de chapa, deverão formar um sistema de aterramento contínuo. Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados com declividade mínima de 0,5 %, entre poços de inspeção, de modo a assegurar a drenagem. Nas travessias de vias, os eletrodutos serão instalados em envelopes de concreto, com face superior situada, no mínimo, 1 m abaixo do nível do solo.

Os eletrodutos embutidos nas lajes serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação do concreto nas formas. Os eletrodutos nas peças estruturais de concreto armado serão posicionados de modo a não suportarem esforços não previstos, conforme disposição da NBR 5410.

Nas juntas de dilatação, a tubulação será seccionada e receberá caixas de passagens, uma de cada lado das juntas. Em uma das caixas, o duto não será fixado, permanecendo livre. Outros recursos poderão ser utilizados, como por exemplo a utilização de uma luva sem rosca do mesmo material do duto para permitir o seu livre deslizamento.

Nas paredes de alvenaria os eletrodutos serão montados antes de serem executados os revestimentos. As extremidades dos eletrodutos serão fixadas nas caixas por meio de buchas e arruelas rosqueadas.

Após a instalação, deverá ser feita verificação e limpeza dos eletrodutos por meio de mandris passando de ponta a ponta, com diâmetro aproximadamente 5 mm menor que o diâmetro interno do eletroduto.

14.1.5. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Igual ao item 9.1.4

14.1.6. CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016.

Deverá ser de PVC anti-chama, tipo B, e compatível com eletroduto de PVC soldável DN 25mm.

14.2. QUADROS

14.2.1. QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO.

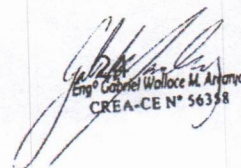
Os quadros embutidos em paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e ser nivelados e apurados. Os diversos quadros de uma área deverão ser perfeitamente alinhados e dispostos de forma a apresentar conjunto ordenado.

Os quadros para montagem aparente deverão ser fixados às paredes ou sobre base no piso, através de chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias à sua perfeita fixação.

A fixação dos eletrodutos aos quadros será feita por meio de buchas e arruelas roscadas. Após a conclusão da montagem, da enfição e da instalação de todos os equipamentos, deverá ser feita medição do isolamento, cujo valor não deverá ser inferior ao da tabela 51 da NBR 5410.

BARRAMENTOS

Os barramentos indicados no projeto serão constituídos por peças rígidas de cobre eletrolítico nu, cujas diferentes fases serão identificadas por cores convencionais:



Eng. Gabriel Wallace M. Araújo
CREA-CE Nº 56358

verde, amarelo e violeta, conforme a NBR 5410. Os barramentos deverão ser firmemente fixados sobre isoladores.

A instalação de barramentos blindados pré-fabricados deverá ser efetuada conforme instruções do fabricante. Na travessia de lajes e paredes deverão ser previstas aberturas de passagem, com dimensões que permitam folga suficiente para a livre dilatação do duto.

14.2.2. QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO.

O corpo da caixa deve ser de policarbonato cinza, possuir características: anti-chama, proteção contra raios ultravioleta e espessura adequada para suportar os esforços mecânicos aplicados durante os ensaios de tipo e recebimento.

A tampa da caixa deve ser em policarbonato transparente e incolor, possuir características: anti-chama, proteção contra raios ultravioleta e espessura adequada para suportar os esforços mecânicos aplicados durante os ensaios de tipo e recebimento. Especial cuidado deve ser dado ao encaixe da parte superior da tampa com o corpo da caixa, de tal forma que não seja possível forçar as superfícies, provocando o desencaixe do corpo da caixa com a tampa. A área destinada ao visor deve ser moldada diretamente na tampa.

O chassi deve ser do mesmo material do corpo da caixa e permitir a fixação do medidor através de parafuso.

Deve possuir suporte para o disjuntor, o perfeito encaixe da parte superior do disjuntor ao rasgo do nicho existente na tampa e ser próprio para instalação de disjuntores com sistema de fixação por trilho (padrão DIN europeu) ou por presilha (padrão UL americano). Todos os acessórios necessários à instalação do disjuntor devem ser fornecidos pelo fabricante da caixa, tais como porcas, parafusos, arruelas, presilhas, trilhos, etc. Os componentes metálicos do suporte devem ser de latão, aço inox ou aço bicromatizado e os não metálicos devem ser do mesmo material da caixa.

O corpo da caixa deve possuir sistema de fixação do condutor de aterramento que garanta sua conexão com o medidor, mesmo após esforços mecânicos aplicados a este condutor. Os componentes metálicos do fixador devem ser de latão, aço inox ou aço bicromatizado e os não metálicos devem ser do mesmo material da caixa. Recomenda-se a utilização do sistema de fixação instalado perpendicularmente ao fundo da caixa do medidor com as seguintes características:

a) Terminal - cilindro com rosca interna de 1/4" e comprimento de 19 ± 1 mm, com diâmetro de $10 \pm 0,5$ mm;

b) 2 arruelas - lisas, diâmetro interno de $6,6 \pm 0,5$ mm, diâmetro externo mínimo de 14,4mm e máximo de 19mm, espessuras de $1,20 \pm 0,2$ mm;

c) Parafuso - cabeça abaulada com fenda central, rosca de 1/4" e comprimento de 16 ± 1 mm.

Quaisquer outros tipos de caixa, quanto a dimensões e material de fabricação, somente podem ser instaladas após prévia autorização da Coelce.

14.2.3. DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO.

Devem ser padrão NEMA, termomagnético e com corrente e tensão conforme o especificado em projeto em anexo.

14.2.4. DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30Ma.

Conforme especificado em projeto elétrico.

14.3. ILUMINAÇÃO E TOMADAS

14.3.1. REFLETOR RETANGULAR FECHADO COM LAMPADA VAPOR METALICO 400 W.

A montagem seguirá as orientações do fabricante e do projeto.

Basicamente, compreenderá:

- A locação conforme projeto;
- A fixação da luminária na forma indicada no projeto;
- A ligação elétrica da mesma às bases do reator, quando houver;
- A instalação das lâmpadas e reposição de forro, se houver;
- Teste de funcionamento.

As luminárias, sejam para lâmpadas fluorescentes ou incandescentes, mistas ou a vapor de mercúrio obedecerão às Normas pertinentes da ABNT, tendo resistência adequada e possuindo espaço suficiente para permitir as ligações necessárias

14.3.2. TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015.

Conjunto de 2 tomadas 2P+T, linha branca, placa 4x2 resistente a temperatura, corrente nominal 10 amperes e tensão nominal até 250 volts.

14.3.3. CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015.

Deverá ser em PVC, anti-chama, 4"x2", instalada a 1,30m do piso acabado.

15. INSTALAÇÕES ESPECIAIS

15.1. INCÊNDIO

15.1.1. EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO.

Os extintores serão da classe ABC pó químico, capacidade extintora de 2A-20B:C, 6kg, distribuídos conforme projeto.

15.1.2. LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA.

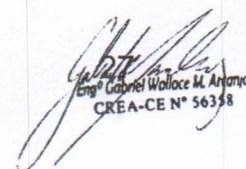
Equipamentos: Bloco Autônomo de Iluminação de Emergência Standard com bateria individual de níquel-cádmio da Legrand com área de cobertura de 33,00m² em atendimento a NBR 10898. Serão instaladas ao longo da rota de fuga.

Tipo de lâmpada: Fluorescente de alta luminosidade de 12 V, luminária com temperatura de resistência ao fogo/tempo – 70 graus/1h.

Autonomia: 04 h

Potência (watt): 9W

Tensão de alimentação: 12 V



Engº Gabriel Wallace M. Antonio
CREA-CE Nº 56358

Nível de iluminação: 3 lux (piso plano) e 5 lux (escadas e rampas).

15.2. SISTEMA DE DESCARGAS ATMÓSFERICA

15.2.1. PROTEÇÃO DA CORDOALHA DOS PÁRA-RAIOS C/TUBO PVC RIGIDOS 50MM (2") X3.00M.

Todas as descidas deverão ser protegidas um tubo de PVC rígido, DN 50 mm x 3,00.

15.2.2. CABO DE COBRE NU 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO.

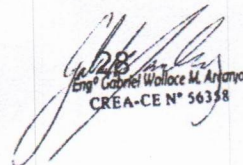
Serão utilizadas para a malha de aterramento cabos de cobre nú para SPDA de 35mm, cabo de cobre eletrolítico nas têmperas duro e meio duro. Em cordoamento classe 2A (10 a 50mm) e classe 3A (70 a 95mm). As malhas de aterramento deverão ser executadas de acordo com os detalhes do projeto. Não será permitido o uso de cabos que tenham quaisquer de seus fios partidos.

Todas as ligações mecânicas não acessíveis devem ser feitas pelo processo de solda exotérmica. Todas as ligações aparafusadas, onde permitidas, devem ser feitas por conectores de bronze com porcas, parafusos e arruelas de material não corrosível.

15.2.3. CABO DE COBRE NU 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Serão utilizadas para a malha de aterramento cabos de cobre nú para SPDA de 50mm, cabo de cobre eletrolítico nas têmperas duro e meio duro. Em cordoamento classe 2A (10 a 50mm) e classe 3A (70 a 95mm). As malhas de aterramento deverão ser executadas de acordo com os detalhes do projeto. Não será permitido o uso de cabos que tenham quaisquer de seus fios partidos.

Todas as ligações mecânicas não acessíveis devem ser feitas pelo processo de solda exotérmica. Todas as ligações aparafusadas, onde permitidas, devem ser feitas por conectores de bronze com porcas, parafusos e arruelas de material não corrosível.



Eng. Gabriel Wallace M. Antonio
CREA-CE Nº 56358

15.2.4. TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO.

Conector por aperto mecânico, tipo parafuso fendido com sapata, fabricados em ligas de alto teor de cobre, alta resistência mecânica.

15.2.5. ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M.

Haste de Aterramento NBR 13571 Haste em aço carbono 1010/1020 revestido de cobre com espessura de 254 microns (10 mils). Característica Barra de aço carbono cobreada. Utilização Sistemas de aterramento de baixa e média tensão. Material Aço carbono 1010/1020 revestido de cobre com espessura de 254 microns (10 mils). Aplicação Aterramento de redes de distribuição residenciais, padrão de entrada e demais sistemas de aterramento. Instalação Através de martelo.

15.2.6. CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm

Caixa para abrigar a haste de aterramento.

16. SERVIÇOS DIVERSOS

16.1. ESTRUTURA METÁLICA P/ REDE DE VOLEY.

Tubo de 3 polegadas - Parede do tubo com 1,5mm com catraca, roldanas e buchas para a fixação no solo. Mede 2,80 de altura. Pintura em epóxi.

16.2. ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTSAL.

Confeccionada em tubo de aço carbono com 3 polegadas. Com requadro em tubo de 1 polegada. Na medida oficial de 3,00 x 2,00 m internos.

16.3. ESTRUTURA METÁLICA C/ TABELAS DE BASQUETE.

Conforme detalhe em projeto arquitetônico

16.4. ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA.

Será executado para a proteção da quadra de areia, em estrutura de aço galvanizado de 2", com costura DIN 2440, tela de arame galvanizado de 2" fio 14 BWG. Deverá ser engastado em bloco de concreto a cada 2 metros, após a instalação deveser aplicada uma demão de zarcão e duas demãos de esmalte sintético.

16.5. SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO.

Conforme diretrizes do item 11

16.6. PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

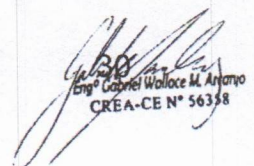
Conforme detalhe em projeto

16.7. SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR

Serão fabricadas em material não combustível, deverão ser fotoluminescentes, nas cores e formas conforme projeto de combate a incêndio.

16.8. LIMPEZA FINAL DA OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo ser todos os entulhos resultantes das obras removidos pela Empresa contratada até a entrega final da mesma.



Eng.º Gabriel Wallace M. Araújo
CREA-CE Nº 56358



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251628193



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

GABRIEL WALLACE MOREIRA ARCANJO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

RNP: 0614443156

Registro: 56358CE

Empresa contratada: G W M ARCANJO ENGENHARIA ME

Registro: 0010462180-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICÍPIO DE ALCÂNTARAS

RUA ANTUNINO CUNHA

Complemento:

Cidade: ALCÂNTARAS

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.598.626/0001-90

Nº: S/N

CEP: 62120000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 5.500,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA ALEXANDRO ALBUQUERQUE

Complemento: QUADRA ESPÍRITO SANTO

Cidade: ALCÂNTARAS

Data de início: 01/04/2025

Finalidade: Esportivo

Proprietário: MUNICÍPIO DE ALCÂNTARAS

Bairro: ESPÍRITO SANTO

UF: CE

Previsão de término: 31/12/2026

Coordenadas Geográficas: -3,586837, -40,545498

Código: Não Especificado

Nº: S/N

CEP: 62120000

CPF/CNPJ: 07.598.626/0001-90

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	861,56	m2
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.1 - PARA EDIFICAÇÃO	861,56	m2
14 - Elaboração		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	861,56	m2
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.1 - PARA EDIFICAÇÃO	861,56	m2
85 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	861,56	m2
85 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.1 - PARA EDIFICAÇÃO	861,56	m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

SERVIÇOS REMANESCENTES PARA CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESCOLAR DO ESPÍRITO SANTO COBERTA 003/2013 - ALCÂNTARAS - CE

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: cY8Dy
Impresso em: 27/04/2025 às 23:38:15 por: ip: 132.255.104.134

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251628193



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

8. Assinaturas

Dedaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha

GABRIEL WALLACE MOREIRA ARCANJO

RNP: 0614443156

Data: 27/04/2025 23:38:15

GABRIEL WALLACE MOREIRA ARCANJO - CPF: 603.264.103-17

MUNICÍPIO DE ALCÂNTARAS - CNPJ: 07.598.626/0001-90

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 103,03 Registrada em: 22/04/2025 Valor pago: R\$ 103,03 Nosso Número: 8217895296



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: cY60y
Impresso em: 27/04/2025 às 23:38:15 por: ip: 132.255.104.134

www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará

