



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA
Av. Ângelo Giuberti, 343 – Esplanada – Colatina – CEP 29702-902 – 3177-7003.

MEMORIAL DESCRITIVO

Tipo de Obra: **Padrão de energia e iluminação da quadra de esportes da EMEF Virgínio Calmon**

Local: **Rua São Carlos, nº 1, Vila Lenira, Colatina – ES**

Proprietário: **Prefeitura Municipal de Colatina**

Colatina/ES, dezembro de 2020.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA
Av. Ângelo Giuberti, 343 – Esplanada – Colatina – CEP 29702-902 – 3177-7003.

SUMÁRIO

1. OBJETIVO	5
2. DESCRIÇÕES DOS SERVIÇOS	5
2.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	5
2.2 SERVIÇOS PRELIMINARES	5
2.3 ESCAVAÇÕES, REATERRO, COMPACTAÇÃO E TRANSPORTES	5
2.4 INFRAESTRUTURA PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	6
2.5 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	6
2.6 APARELHOS ELÉTRICOS	7
3. UNIDADE CONSUMIDORA	7
4. ATERRAMENTO	8
5. IDENTIFICAÇÃO DO CIRCUITO	9
6. LISTA DE MATERIAIS	9
7. SERVIÇOS PRELIMINARES	10
7.1. SINALIZAÇÃO	10
7.2. PLACA DE OBRA NAS DIMENSÕES DE 2.0 X 4.0 M, PADRÃO IOPES	10
8. LOCALIZAÇÃO	10
9. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA	11
10. SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA	11



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA
Av. Ângelo Giuberti, 343 – Esplanada – Colatina – CEP 29702-902 – 3177-7003.

1. OBJETIVO

O presente memorial descritivo visa descrever as soluções para **IMPLANTAÇÃO DA ILUMINAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA NA ESCOLA VIRGÍNIO CALMON** situada no município de COLATINA, orientar os respectivos processos construtivos e descrever as especificações técnicas dos materiais a serem empregados.

A intervenção em questão contempla: Instalação do padrão de entrada de energia elétrica e instalações da iluminação interna da quadra poliesportiva.

É necessário salientar que a intervenção deverá ser realizada obedecendo rigorosamente aos projetos, detalhes e especificações, bem como as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) referentes à execução dos serviços e materiais a serem empregados.

Todo material especificado em projeto deve atender às normas brasileiras específicas ou relativas a cada um deles. Em casos particulares, podem ser citadas normas ou especificações estrangeiras que confrontem com aquelas expedidas pela ABNT, prevalecendo os padrões mais rígidos de qualidade quanto à resistência, durabilidade, desempenho, confiabilidade e segurança.

2. DESCRIÇÕES DOS SERVIÇOS

2.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todos os serviços descritos a seguir deverão ser executados conforme projeto de instalações elétricas.

2.2 SERVIÇOS PRELIMINARES

Demolir trecho de piso cimentado na área externa, próximo ao alambrado, para a execução do lançamento de eletrodutos PEAD.

2.3 ESCAVAÇÕES, REATERRO, COMPACTAÇÃO E TRANSPORTES

Deverão ser executados escavação manual e envelopamento dos eletrodutos subterrâneos e reaterro com lastro de areia para a execução do lançamento de eletrodutos PEAD. Remover todo o entulho decorrente da execução das escavações.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA
Av. Ângelo Giuberti, 343 – Esplanada – Colatina – CEP 29702-902 – 3177-7003.

2.4 INFRAESTRUTURA PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Executar infraestrutura para as instalações elétricas em toda a unidade, conforme descrições abaixo:

Executar caixas de passagem de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm com revestimento interno, tampa de ferro fundido e lastro de brita 5cm, nas dimensões 50x50x50cm internos, próximo aos quadros e locais indicados no projeto.

Utilizar curvas 90° e TÊ horizontais para derivações e contornos das eletrocalhas.

Lançar dutos de polietileno de alta densidade (PEAD), diâmetro 1.1/2", do padrão de entrada de energia para os alimentadores.

Executar infraestrutura aparente para lançamentos dos alimentadores para os refletores, com eletrodutos de aço galvanizado, diâmetro 1". Todos os eletrodutos deverão ser fixados por abraçadeiras.

A interligação do quadro de distribuição por eletrodutos deverá ser executada por furos em alvenaria nas dimensões aproximadas e com acabamento.

Instalar caixa de ligação de alumínio, tipo CONDULETES, saídas nos formatos LB, LL, LR, E e T para derivações, contornos na infraestrutura de eletrodutos, saída para alimentação dos refletores e fixação de tomadas de uso geral.

2.5 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

O quadro de distribuição de sobrepor com IP 55 será instalado em uma das paredes da quadra, conforme projeto. Esse quadro deve possuir capacidade para instalação de 24 disjuntores monofásicos tipo DIN, barramento bifásico de 50 A e barras de neutro e terra. Os circuitos de alimentação serão executados com cabos alimentadores de seção de 4.0mm², 6mm², e 10mm², que serão protegidos por disjuntores monofásicos e bifásicos com capacidade de 10A, 16A, 32A e 40A e DDR de 40A e DPS classe II, conforme projeto e planilha. Utilizar anilhas de plástico para identificação dos cabos.

O quadro geral do bloco anexo será instalado na circulação do bloco anexo. Esse quadro deve possuir capacidade para instalação de 34 disjuntores monofásicos tipo DIN, barramento bifásico de 100A e barras de neutro e terra. Os circuitos terminais e de alimentação serão executados com cabos alimentadores de seção de 4mm² 6mm² e 10mm², e serão protegidos por disjuntores monofásicos e bifásicos com capacidade de 10A, 16A e 32A, DDR 40A e DPS tipo II, conforme projeto e planilha. Utilizar anilhas de



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA
 Av. Ângelo Giuberti, 343 – Esplanada – Colatina – CEP 29702-902 – 3177-7003.

plástico para identificação dos cabos.

Para conexão dos cabos nos disjuntores utilizar os terminais agulha e para conexão cabo nas barras, utilizar os conectores tipo olhal. Utilizar abraçadeiras de nylon para organização dos circuitos dentro dos quadros de distribuição.

2.6 APARELHOS ELÉTRICOS

Os Refletores projetados, serão de LED, de 200 W cada, cor branco frio, IP66, a prova d'água, SMD, instalados em conjunto de dois e três refletores em cruzetas de aço galvanizado no alto das colunas treliçadas da quadra, conforme projeto.

Instalar tomadas padrão brasileiro linha branca, NBR 14136, 3 polos 10A/250V, com placa 4x2, nos ambientes, conforme projeto.

Cada ponto de iluminação deverá ser conectado entre fases de forma que a carga fique balanceada entre as fases.

3. UNIDADE CONSUMIDORA

Esta Unidade Consumidora terá como finalidade atender a Demanda total e iluminação da quadra de esportes da EMEF Virgínio Calmon, localizada na Rua São Carlos, nº 1, Vila Lenira, Colatina-ES. A carga ativa a ser instalada é de 5,1 kW, de acordo com a Norma de Fornecimento de Energia Elétrica Rev. 06 de 01/06/2020, a modalidade de fornecimento é a 2 com medição direta.

Tabela 1- Modalidade da Unidade Consumidora

DIMENSIONAMENTO PARA A UNIDADE CONSUMIDORA MODALIDADE 2										
Unidade Consumidora	Carga Instalada	Tipo de Fornecimento	Disjuntor DIN	Medição	Condutores			Aterramento	Eletrodutos em PVC ou Aço	
					Aéreo		Embutido			Subterrâneo
					Multiplex Alumínio	PVC 70°C 750V Cobre	PVC 70°C 750V Cobre			PVC 70°C 1.000V Cobre
Tipo	kW	Quant. Fases	A	Tipo	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²	mm(pol)
2	Até 9,0	2	40	Direta	T-16	6	10	10	10	50(1.1/2")

Fonte: Norma NT-ENG-001 Revisão - 06 da ELFSM



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA
Av. Ângelo Giuberti, 343 – Esplanada – Colatina – CEP 29702-902 – 3177-7003.

Tabela 2- Quadro de Cargas

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	POTÊNCIA (VA)	TENSÃO (V)	FATOR DE POTÊNCIA	BALANCEAMENTO DE FASES			FASES	IP (A)	IP' (A)	PROTEÇÃO (A)	CONDUTOR MM ²
						FASE R (VA)	FASE S (VA)	FASE T (VA)					
						1	ILUMINAÇÃO QUADRA	1600					
2	ILUMINAÇÃO QUADRA	1600	1739	220	0,92	869,57	0	869,57	2	7,91	14,30	16B	6,0
3	TOMADAS QUADRA	300	326	127	0,92	326,09	0	0,00	2	2,57	4,64	10M	4,0
4	CIRCUITO RESERVA	1600	1739	220	0,92	869,57	0	869,57	2	7,91	14,30	16B	6,0
TOTAL		5100	5543	220		2934,78	0	2608,70	2	25,20	45,57	32B	10,0

Fonte: O autor (2020)

O padrão de alimentação será um poste de concreto pré-fabricado com padrão de entrada a três fios de 40 A acoplado ao qual atenda as especificações da Empresa Luz e Força Santa Maria, com o visor de leitura posicionado de maneira a facilitar a leitura. O poste de 7,5 metros deverá ser engastado 1,2 metros no solo. A entrada de alimentação será aérea e a saída de distribuição será subterrânea.

4. ATERRAMENTO

Deverão ser respeitadas todas as considerações estabelecidas na NBR – 5410 da ABNT e a Norma de Fornecimento de Energia Elétrica Rev. 06 de 01/06/2020 da Concessionária Empresa Luz e Força Santa Maria.

Na malha para aterramento, serão utilizadas no mínimo quatro hastes de aterramento tipo Coppeweld alta camada (254 Microns) de $\varnothing 5/8"$ x 2000 mm e cabo de cobre nu 10 mm² para interligação das hastes e para o barramento de aterramento do quadro de distribuição.

O aterramento do padrão de entrada em poste pré-moldado será utilizado uma haste de aterramento tipo Coppeweld alta camada (254 Microns) de $\varnothing 5/8"$ x 2000 mm e cabo de cobre nu 10 mm² para interligação da haste da caixa de inspeção para o borne do neutro do medidor.

As hastes de cobre serão instaladas em caixas de inspeção, conforme detalhes 06 e 07 do projeto, e ficarão posicionadas a uma distância de 2 metros entre elas.

O neutro da entrada de serviço deverá ser aterrado num ponto único.

As partes condutoras, normalmente sem tensão, deverão ser permanentemente ligadas à terra.

O ponto de conexão do condutor de aterramento a haste deverá ser acessível a inspeção, e ser protegido mecanicamente por meio de uma caixa de cimento, alvenaria ou similar, conforme detalhes 06 e 07 do projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA
Av. Ângelo Giuberti, 343 – Esplanada – Colatina – CEP 29702-902 – 3177-7003.

O valor da resistência da terra, em qualquer época do ano, não deverá ultrapassar a 25 Ohms.

Todos os aparelhos que necessitem de aterramento deverão ser conectados ao condutor de aterramento.

A conexão do condutor terra a haste será através de conector para haste de aterramento em bronze silicioso (Durium) $\varnothing 5/8"$ e cabos de até 35mm².

A malha de terra deve restringir-se aos limites da propriedade particular, não podendo ocupar espaço sob calçadas, vias públicas, praças, espaços públicos e terrenos de terceiros.

5. IDENTIFICAÇÃO DO CIRCUITO

Todo os circuitos devem ser identificados, tanto nos cabos quanto nos quadros de medição, distribuição e comando conforme projeto.

6. LISTA DE MATERIAIS

Todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução da obra devem ser novos e atender às especificações da Prefeitura Municipal de Colatina e da Empresa de Luz e Força Santa Maria, acompanhados das respectivas notas fiscais e termos de garantia do fabricante, sendo vedada a utilização de equipamentos reformados ou reaproveitados.

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável à substituição de alguns dos materiais especificados no Memorial Descritivo, esta substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, do agente fiscalizador da obra, para cada caso particular.

Entende-se por MATERIAIS, PRODUTOS OU PROCESSOS EQUIVALENTES aqueles com certificação de ISO-9000 ou INMETRO e cujos testes específicos em laboratórios idôneos e especializados tenham apresentado resultados equivalentes quanto aos diversos aspectos de desempenho, durabilidade, dimensões, resistências diversas e confiabilidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA
Av. Ângelo Giuberti, 343 – Esplanada – Colatina – CEP 29702-902 – 3177-7003.

7. SERVIÇOS PRELIMINARES

7.1. SINALIZAÇÃO

A área onde o serviço for executado deverá ser sinalizada para o trânsito de veículos e pedestres.

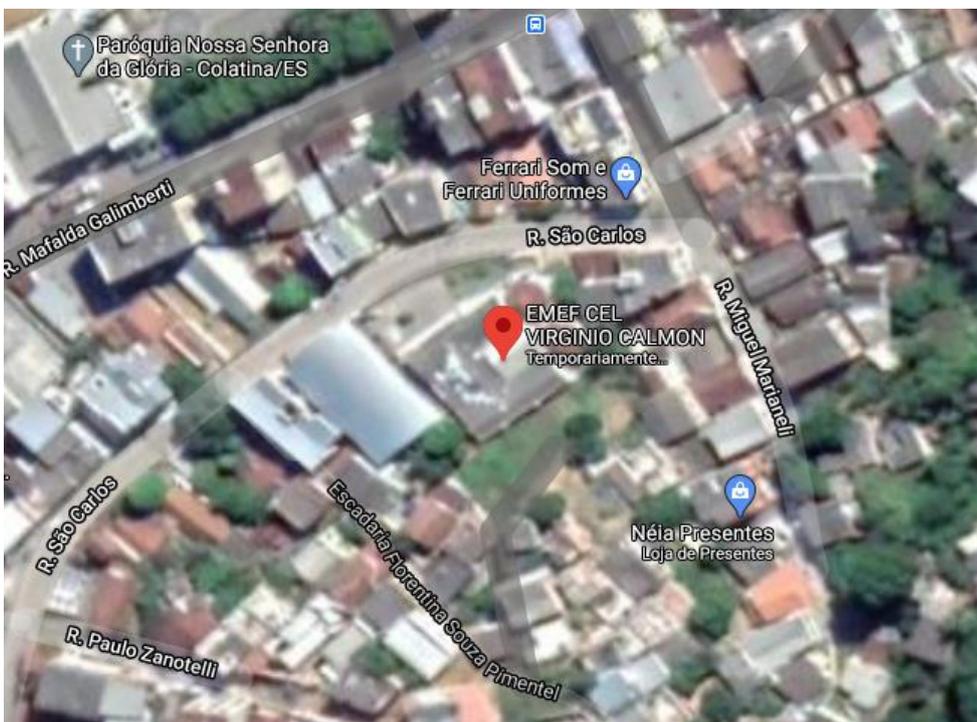
7.2. PLACA DE OBRA NAS DIMENSÕES DE 2.0 X 4.0 M, PADRÃO IOPES

Deverá ser providenciada placa padrão IOPES com todas as informações sobre a obra que será fornecida pela fiscalização da mesma.

8. LOCALIZAÇÃO

A edificação situar-se-á na Rua São Carlos, nº 1, Bairro Vila Lenira, Município de Colatina-ES conforme indicação na imagem a seguir com coordenadas: -19.552726, -040.635135.

Figura 1 – Planta de Localização



Fonte: Google Maps (2020)



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA
Av. Ângelo Giuberti, 343 – Esplanada – Colatina – CEP 29702-902 – 3177-7003.

9. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável à substituição de alguns dos materiais especificados no Memorial Descritivo, esta substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, do agente fiscalizador da obra, para cada caso particular.

Entende-se por MATERIAIS, PRODUTOS OU PROCESSOS EQUIVALENTES aqueles com certificação de ISO-9000 ou INMETRO e cujos testes específicos em laboratórios idôneos e especializados tenham apresentado resultados equivalentes quanto aos diversos aspectos de desempenho, durabilidade, dimensões, resistências diversas e confiabilidade.

10. SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA

Deverão ser observadas as normas básicas de Segurança e Medicina do Trabalho, (PCMSO, PCMAT, PPP, NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade).