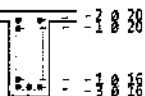




NOTAS:

- 1) As cotas estão expressas em centímetros e os níveis em metros
- 2) Classe de agressividade ambiental, conforme tabela 6.1 da NBR 6118:2014
CAA: II
- 3) Propriedades consideradas para o concreto:
 - Fator água/cimento: 0,6
 - Consumo mínimo de cimento: 280 kg/m³
 - Abatimento (slump): 10 cm +/- 2 cm
 - Tamanho máximo do agregado
 - blocos de fundação: 25 mm
 - outros elementos: 19 mm
- 4) As formas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 15696, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes do início do tempo de pega. O projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executante
 - a.) este projeto foi elaborado considerando que o tempo MÍNIMO para a retirada dos escoramentos é de 28 dias
- 5) Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5 cm. Todo o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro
- 6) Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas formas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural

Parte B



Ø 8 C=109

X.XX



Indicação de nível absoluto em corte (relativo ao NR da obra)

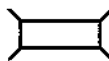


X.XX

Indicação de nível absoluto em planta (relativo ao NR da obra)

QUADRO COM COBRIMENTOS:

Pilares	3,0 cm
Vigas	3,0 cm
Lajes	2,5 cm
Escadas	2,0 cm
Blocos	3,0 cm



Pilares que nascem



Pilares que continuam



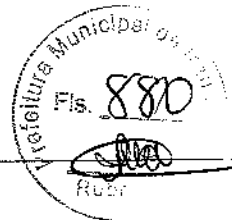
Pilares que morrem

2			
1			
0			
Rev	Data	Autor	ASSUNTO

PROJETO ESTRUTURAL

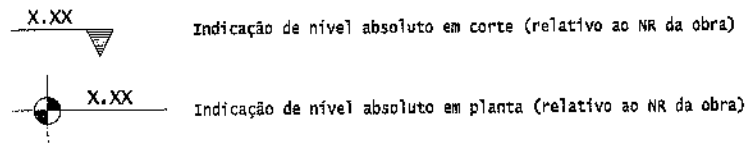
PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

CONCRETO fck = 25 MPa Eci = 28 GPa	OBRA N.º 1009
CLIENTE	DES. N.º 007
OBRA <i>Centro Comercial</i>	REV. N.º 00
TÍTULO ARMAÇÃO VIGOTA/VIGA SUPERIOR V201 / V202 / V203 / V204 V209 / V217 / V220 / V227 V228 / V231	RESPONSÁVEL TÉCNICO: - CREA/CE 45163D Eng. MANOEL MESSIAS R. RODRIGUES
DATA FEV/2024	ESCALA 1:50
DESENHO 1009-EST-PE-007-R00	DESENHO: Eng. JOSÉ EUCLYDES



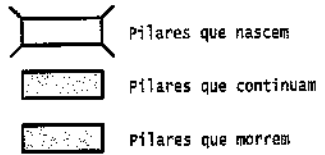
NOTAS:

- 1) As cotas estão expressas em centímetros e os níveis em metros
- 2) Classe de agressividade ambiental, conforme tabela 6.1 da NBR 6118:2014
CAA: II
- 3) Propriedades consideradas para o concreto:
 - Fator água/cimento: 0,6
 - Consumo mínimo de cimento: 280 kg/m³
 - Abatimento (slump): 10 cm +/- 2 cm
 - Tamanho máximo do agregado
 - blocos de fundação: 25 mm
 - outros elementos: 19 mm
- 4) As formas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 15696, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes do início do tempo de pega. O projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executante
 - a.) este projeto foi elaborado considerando que o tempo MÍNIMO para a retirada dos escoramentos é de 28 dias
- 5) Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5 cm. Todo o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro
- 6) Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas formas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural



QUADRO COM COBRIMENTOS:

Pilares	3,0 cm
Vigas	3,0 cm
Lajes	2,5 cm
Escadas	2,0 cm
Blocos	3,0 cm



2			
1			
0			
Rev	Data	Autor	Assunto

PROJETO ESTRUTURAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

CONCRETO fck = 25 MPa Eci = 28 GPa	OBRA N.º 1009
CLIENTE	DES. N.º 008
OBRA <i>Centro Comercial</i>	REV. N.º 00
TÍTULO ARMAÇÃO VIGAS SUPERIOR V205 / V206 / V207 / V208 V210 / V213 / V214 / V216	 Manoel Messias Ribeiro Rodrigues Engenheiro Civil RNP: 0508100617 CREA-CE 49.163D
DATA FEV/2024	ESCALA 1:50
DESENHO 1009-EST-PE-008-R00	RESPONSÁVEL TÉCNICO: - CREA/CE 45183D Eng. MANOEL MESSIAS R. RODRIGUES
DESENHO: Eng. JOSÉ EUCLYDES	



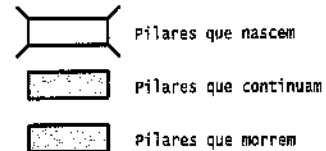
NOTAS:

- 1) As cotas estão expressas em centímetros e os níveis em metros
- 2) Classe de agressividade ambiental, conforme tabela 6.1 da NBR 6118:2014
CAA: II
- 3) Propriedades consideradas para o concreto:
 - Fator água/cimento: 0,6
 - Consumo mínimo de cimento: 280 kg/m³
 - Abatimento (slump): 10 cm +/- 2 cm
 - Tamanho máximo do agregado
 - blocos de fundação: 25 mm
 - outros elementos: 19 mm
- 4) As formas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 15696, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes do início do tempo de pega. O projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executante
 - a.) este projeto foi elaborado considerando que o tempo MÍNIMO para a retirada dos escoramentos é de 28 dias
- 5) Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5 cm. Todo o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro
- 6) Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas formas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural

X.XX Indicação de nível absoluto em corte (relativo ao NR da obra)

X.XX Indicação de nível absoluto em planta (relativo ao NR da obra)

QUADRO COM COBRIMENTOS:	
Pilares	3,0 cm
Vigas	3,0 cm
Lajes	2,5 cm
Escadas	2,0 cm
Blocos	3,0 cm



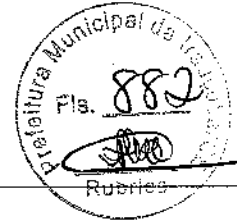
Rev	Data	Autor	Assunto
2			
1			
0			

PROJETO ESTRUTURAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA


CONCRETO fck = 25 MPa Eci = 28 GPa	OBRA N.º 1009
CLIENTE	DES. N.º 009
OBRA <i>Centro Comercial</i>	REV. N.º 00
TÍTULO ARMAÇÃO VIGAS SUPERIOR V211 / V212 / V215 / V218 V221 / V222	
DATA FEV/2024	ESCALA 1:50
DESENHO 1009-EST-PE-009-R00	RESPONSÁVEL TÉCNICO: - CREA/CE 45163D Eng. MANOEL MESSIAS R. RODRIGUES
DESENHO: Eng. JOSÉ EUCLYDES	


Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
 Engenheiro Civil
 RNP: 080510617
 CREA-CE 45.163D



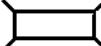


NOTAS:

- 1) As cotas estão expressas em centímetros e os níveis em metros
- 2) Classe de agressividade ambiental, conforme tabela 6.1 da NBR 6118:2014
CAA: II
- 3) Propriedades consideradas para o concreto:
 - Fator água/cimento: 0.6
 - Consumo mínimo de cimento: 280 kg/m³
 - Abatimento (slump): 10 cm +/- 2 cm
 - Tamanho máximo do agregado
 - blocos de fundação: 25 mm
 - outros elementos: 19 mm
- 4) As formas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 15696, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes do início do tempo de pega. O projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executante
 - a.) este projeto foi elaborado considerando que o tempo MÍNIMO para a retirada dos escoramentos é de 28 dias
- 5) Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5 cm. Todo o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro
- 6) Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas formas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural

X.XX  Indicação de nível absoluto em corte (relativo ao NR da obra)

 X.XX Indicação de nível absoluto em planta (relativo ao NR da obra)


QUADRO COM COBRIMENTOS:	
Pilares	3,0 cm
Vigas	3,0 cm
Lajes	2,5 cm
Escadas	2,0 cm
Blocos	3,0 cm

	Pilares que nascem
	Pilares que continuam
	Pilares que morrem

2			
1			
0			
Rev	Data	Autor	Assunto

PROJETO ESTRUTURAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

CONCRETO fck = 25 MPa Eci = 28 GPa	OBRA N.º 1009
CLIENTE	DES. N.º 010
OBRA <i>Centro Comercial</i>	REV. N.º 00
TÍTULO ARMAÇÃO VIGAS SUPERIOR V219 / V223 / V224 / V225 V226 / V229 / V230	RESPONSÁVEL TÉCNICO: - CREA/CE 45163D  Engenheiro Civil R.N.P. 0698190517 CREA-CE 45.163D
DATA FEV/2024	ESCALA 1:50
DESENHO 1009-EST-PE-010-R00	RESPONSÁVEL TÉCNICO: - CREA/CE 45163D Eng. MANOEL MESSIAS R. RODRIGUES
	DESENHO: Eng. JOSÉ EUCLYDES



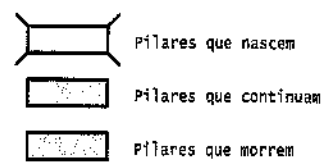
NOTAS:

- 1) As cotas estão expressas em centímetros e os níveis em metros
- 2) Classe de agressividade ambiental, conforme tabela 6.1 da NBR 6118:2014
CAA: II
- 3) Propriedades consideradas para o concreto:
 - Fator água/cimento: 0,6
 - Consumo mínima de cimento: 280 kg/m³
 - Abatimento (slump): 10 cm +/- 2 cm
 - Tamanho máximo do agregado
 - blocos de fundação: 25 mm
 - outros elementos: 19 mm
- 4) As formas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 15696, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes do início do tempo de pega. O projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executante
 - a.) este projeto foi elaborado considerando que o tempo MÍNIMO para a retirada dos escoramentos é de 28 dias
- 5) Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5 cm. Todo o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro
- 6) Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas formas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural

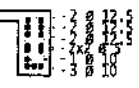
X.XX Indicação de nível absoluto em corte (relativo ao NR da obra)

X.XX Indicação de nível absoluto em planta (relativo ao NR da obra)

QUADRO COM COBRIMENTOS:	
Pilares	3,0 cm
Vigas	3,0 cm
Lajes	2,5 cm
Escadas	2,0 cm
Blocos	3,0 cm



Parte B



9 0 8 C=93

2			
1			
0			
Rev	Data	Autor	Assunto

PROJETO ESTRUTURAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

CONCRETO fck = 25 MPa Eci = 28 GPa	OBRA N.º 1009
CLIENTE OBRA <i>Centro Comercial</i>	DES. N.º 011
TÍTULO <i>FORMA/ARMAÇÃO LAJE/VIGA BARRILETE</i> <i>V301 / V304</i>	REV. N.º 00
DATA FEV/2024	ESCALA 1:50
DESENHO 1009-EST-PE-011-R00	RESPONSÁVEL TÉCNICO: - CREA/CE 451630 Eng. MANOEL MESSIAS R. RODRIGUES
DESENHO: Eng. JOSÉ EUCLYDES	

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
 Engenheiro Civil
 RNP: 06810617
 CREA-CE 45.1630



NOTAS:

- 1) As cotas estão expressas em centímetros e os níveis em metros
- 2) Classe de agressividade ambiental, conforme tabela 6.1 da NBR 6118:2014
CAA: II
- 3) Propriedades consideradas para o concreto:
 - Fator água/cimento: 0,6
 - Consumo mínimo de cimento: 280 kg/m³
 - Abatimento (slump): 10 cm +/- 2 cm
 - Tamanho máximo do agregado
 - bloco de fundação: 25 mm
 - outros elementos: 19 mm
- 4) As formas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 15696, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes do início do tempo de pega. O projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executante

a.) este projeto foi elaborado considerando que o tempo MÍNIMO para a retirada dos escoramentos é de 28 dias
- 5) Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5 cm. Todo o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro
- 6) Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas formas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural

- X.XX Indicação de nível absoluto em corte (relativo ao NR da obra)
- X.XX Indicação de nível absoluto em planta (relativo ao NR da obra)

QUADRO COM COBRIMENTOS:

Pilares	3,0 cm
Vigas	3,0 cm
Lajes	2,5 cm
Escadas	2,0 cm
Blocos	3,0 cm

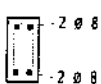
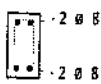
- Pilares que nascem
- Pilares que continuam
- Pilares que morrem

2			
1			
0			
Rev	Data	Autor	Assunto

PROJETO ESTRUTURAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

CONCRETO fck = 25 MPa Ecí = 28 GPa	OBRA N.º 1009
CLIENTE	DES. N.º
OBRA <i>Centro Comercial</i>	012
TÍTULO <i>ARMAÇÃO VIGA BARRILETE</i>	REV. N.º
<i>V302 / V303 / V305 / V306 V307 / V308 / V309 / V310 V311 / V312 / V313</i>	00
 Manoel Messias Ribero Rodrigues Engenheiro Civil RNP: 0608106617 CREA-CE 45.163D	
DATA FEV/2024	ESCALA 1:50 DESENHO 1009-EST-PE-012-R00 RESPONSÁVEL TÉCNICO: - CREA/CE 45163D Eng. MANOEL MESSIAS R. RODRIGUES
DESENHO: Eng. JOSÉ EUCLYDES	



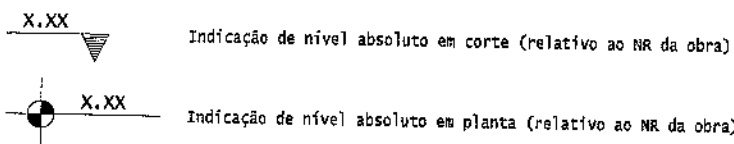
7 N5 Ø 5 C=79

32 N5 Ø 5 C=79

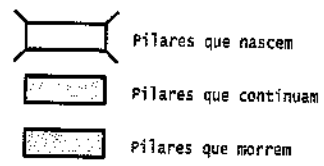


NOTAS:

- 1) As cotas estão expressas em centímetros e os níveis em metros
- 2) Classe de agressividade ambiental, conforme tabela 6.1 da NBR 6118:2014
CAA: II
- 3) Propriedades consideradas para o concreto:
 - Fator água/cimento: 0,6
 - Consumo mínimo de cimento: 280 kg/m³
 - Abatimento (slump): 10 cm +/- 2 cm
 - Tamanho máximo do agregado
 - blocos de fundação: 25 mm
 - outros elementos: 19 mm
- 4) As formas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 15696, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes do início do tempo de pega. O projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executante
 - a.) este projeto foi elaborado considerando que o tempo MÍNIMO para a retirada dos escoramentos é de 28 dias
- 5) Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5 cm. Todo o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro
- 6) Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas formas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural



QUADRO COM COBRIMENTOS:	
Pilares	3,0 cm
Vigas	3,0 cm
Lajes	2,5 cm
Escadas	2,0 cm
Blocos	3,0 cm



2			
1			
0			
Rev	Data	Autor	Assunto

PROJETO ESTRUTURAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

CONCRETO fck = 25 MPa Eci = 28 GPa	OBRA N.º 1009
CLIENTE OBRA <i>Centro Comercial</i>	DES. N.º 013
TITULO <i>FORMA/ARMAÇÃO VIGA COBERTURA</i>	REV. N.º 00
V401 / V402 / V403 / V404 V405 / V406 / V407 / V408 V409 / V410 / V411 / V412 V413 / V414 / V415	 Manoel Messias Ribeiro Rodrigues Engenheiro Civil RNP: 058110617 CREA-CE 45.1630
DATA FEV/2024	ESCALA 1:50
DESENHO 1009-EST-PE-013-R00	RESPONSÁVEL TÉCNICO: - CREA/CE 451830 Eng. MANOEL MESSIAS R. RODRIGUES
DESENHO: Eng. JOSÉ EUCLYDES	

4) As formas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 15696, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes do início do tempo de pega. O projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executante

a.) este projeto foi elaborado considerando que o tempo MÍNIMO para a retirada dos escoramentos é de 28 dias

5) Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5 cm. Todo o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro

6) Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas formas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural



X.XX



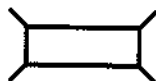
Indicação de nível absoluto em corte (relativo ao NR da obra)



X.XX

Indicação de nível absoluto em planta (relativo ao NR da obra)

QUADRO COM COBRIMENTOS:	
Pilares	3,0 cm
Vigas	3,0 cm
Lajes	2,5 cm
Escadas	2,0 cm
Blocos	3,0 cm



Pilares que nascem



Pilares que continuam



Pilares que morrem

2			
1			
0			
Rev	Data	Autor	Assunto

PROJETO ESTRUTURAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

CONCRETO fck = 25 MPa Eci = 28 GPa		OBRA N.º 1009
CLIENTE 		DES. N.º
OBRA <i>Centro Comercial</i>		014
TITULO <i>FORMA/ARMAÇÃO VIGA TOPO</i> V501 / V502 / V503 / V504		
DATA 05/10/2023		REV. N.º 00
ESCALA 1:50	DESENHO 1009-EST-PE-014-R00	DESENHO: Eng. JOSÉ EUCLYDES
RESPONSÁVEL TÉCNICO: - CREA/CE 45163D Eng. MANOEL NESSIAS R. RODRIGUES		



 Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
 Engenheiro Civil
 RNP: 0608100617
 CREA-CE 45.163D

TABELA DE PLACAS

Espessura	Comprimento	Largura	Contagem	Peso	Revestimento
3.50	100	60	12	1.98 kg	Galvanizado
3.50	100	80	108	23.74 kg	Galvanizado
3.00	113	50	223	29.59 kg	Galvanizado
3.00	114	50	126	16.92 kg	Galvanizado
10.00	114	50	18	8.06 kg	Galvanizado
3.50	125	57	12	2.31 kg	Galvanizado
3.50	125	77	108	27.63 kg	Galvanizado
3.50	125	100	120	41.21 kg	Galvanizado
15.00	300	210	12	89.02 kg	Galvanizado
			739	240.47 kg	

TABELA DE PARAFUSOS

Diâmetro	Quantidade
8.00 mm	480
	480



- 1 - DIMENSÕES EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICAÇÃO DE OUTRA FORMA.
- 2 - ELETRODOS E7018G.
- 3 - FAZER PRE-MONTAGEM EM TODAS PEÇAS DA ESTRUTURA METÁLICA
- 4 - SOLDAS
 - 4.1 ALTURA DO FILETE = ESPESSURA DA MENOR DAS CHAPAS A SEREM UNIDAS;
 - 4.2 SOLDAR AS PEÇAS EM TODO CONTOURO DE CONTATO;
 - 4.3 PARA SOLDA ELÉTRICA RETIFICADORA USAR AMPERAGEM < 160A;
- 5 - AÇO ASTM A36, fy 250 MPa.
- 6 - PERFIS CONFORMADO A FRIO TIPO: ASTM A36, (fy = 250MPa).
- 7 - CHUMBADORES DO TIPO CAL DE AÇO ISO 898.C4.6 (ROSCA GALVANIZADA)
- 8 - NORMAS UTILIZADAS NESTE PROJETO
 - NBR-8800 (2008) - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE AÇO DE EDIFÍCIOS;
 - NBR-14.762 (2001) - DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS DE AÇO CONSTITUIDAS POR PERFIS FORMADOS A FRIO
 - NBR-6120 (2019) - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES;
 - NBR-6123 (1988) - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES;
 - NBR-8681 (2003) - AÇÕES E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS;
- 9 - PINTURA: A ESPECIFICAÇÃO DE PINTURA DA ESTRUTURA METÁLICA TERÁ SUA SUPERFÍCIE PREPARADA E JATEADA ATÉ ATINGIR METAL QUASE BRANCO. A PINTURA TERÁ :
 - UMA PRIMEIRA DEMÃO COM SUMASTIC 228 150 MICROMETROS;
 - UMA SEGUNDA DEMÃO COM SUMATANE HB POLIURETANO SEMI BRILHANTE CORES 120 MICROMETROS;
 - UMA TERCEIRA DEMÃO COM TINTA DE ACABAMENTO POLIURETANO ALIFÁTICO 100 MICRAS.
- 10 - PARAFUSOS DE ALTA RESISTÊNCIA ASTM-A325 GALVANIZADOS

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engenheiro Civil
RNP: 0508100617
CREA-CE 45.163D



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

MANOEL MESSIAS RIBEIRO RODRIGUES
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/CE 45163D

ENDEREÇO:

RUA 21 DE JUNHO, CENTRO - IRAUÇUBA/CE

PROJETO: PROJETO DE REQUALIFICAÇÃO URBANA DA FEIRA DO MUNICÍPIO DE
IRAUÇUBA-CE

CONTEÚDO:

-PROJETO ESTRUTURA METALICA

ESCALA:

INDICADA

DESENHO:

DATA:

FEV/2024

PRANCHA:

01/02



- 1- DIMENSÕES EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.
- 2 - ELETRODOS E7018G.
- 3 - FAZER PRE-MONTAGEM EM TODAS PEÇAS DA ESTRUTURA METÁLICA
- 4 - SOLDAS
 - 4.1 ALTURA DO FILETE = ESPESSURA DA MENOR DAS CHAPAS A SEREM UNIDAS;
 - 4.2 SOLDAR AS PEÇAS EM TODO CONTO RNO DE CONTATO;
 - 4.3 PARA SOLDA ELÉTRICA RETIFICADORA USAR AMPERAGEM<160A;
- 5 - AÇO ASTM A36, fy 250 MPa.
- 6 - PERFIS CONFORMADO A FRIO TIPO: ASTM A36, (fy = 250MPa).
- 7 - CHUMBADORES DO TIPO CAL DE AÇO ISO 898.C4.6 (ROSCA GALVANIZADA)
- 8 - NORMAS UTILIZADAS NESTE PROJETO
 - NBR-8800 (2008) - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE AÇO DE EDIFÍCIOS;
 - NBR-14.782 (2001) - DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS DE AÇO CONSTITUIDAS POR PERFIS FORMADOS A FRIO
 - NBR-6120 (2019) - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES;
 - NBR-6123 (1988) - FORÇAS DEVIDAS AD VENTO EM EDIFICAÇÕES;
 - NBR-8681 (2008) - AÇÕES E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS;
- 9 - PINTURA: A ESPECIFICAÇÃO DE PINTURA DA ESTRUTURA METÁLICA TERÁ SUA SUPERFÍCIE PREPARADA E JATEADA ATÉ ATINGIR METAL QUASE BRANCO. A PINTURA TERÁ:
 - UMA PRIMEIRA DEMÃO COM SUMASTIC 228 150 MICROMETROS;
 - UMA SEGUNDA DEMÃO COM SUMATANE HB POLIURETANO SEMI BRILHANTE CORES 120 MICROMETROS;
 - UMA TERCEIRA DEMÃO COM TINTA DE ACABAMENTO POLIURETANO ALIFÁTICO 100 MICRAS.
- 10 - PARAFUSOS DE ALTA RESISTÊNCIA ASTM-A325 GALVANIZADOS

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engenheiro Civil
RNF: 0008100617
CREA - CE 45.163D



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

MANOEL MESSIAS RIBEIRO RODRIGUES
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/CE 45163D

ENDEREÇO:

RUA 21 DE JUNHO, CENTRO - IRAUÇUBA/CE

PROJETO: PROJETO DE REQUALIFICAÇÃO URBANA DA FEIRA DO MUNICÍPIO DE
IRAUÇUBA-CE

CONTEÚDO:

-PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

ESCALA:

INDICADA

DATA:

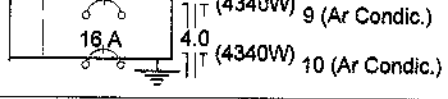
FEV/2024

DESENHO:

PRANCHA:

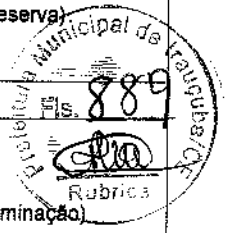
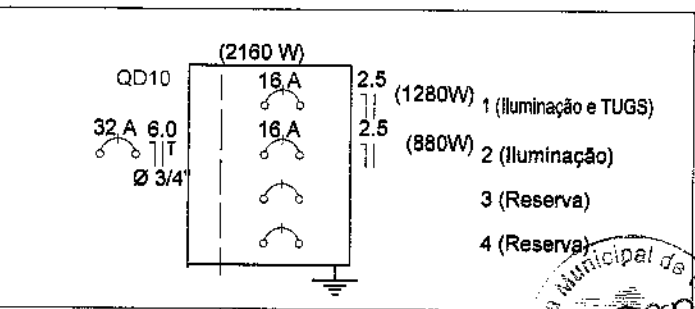
02/02

-	-	-	-	-	-	1	4822	4340	4.0	16	
11	11	7	18	28	1	1	6	35718	32149	6.0	15



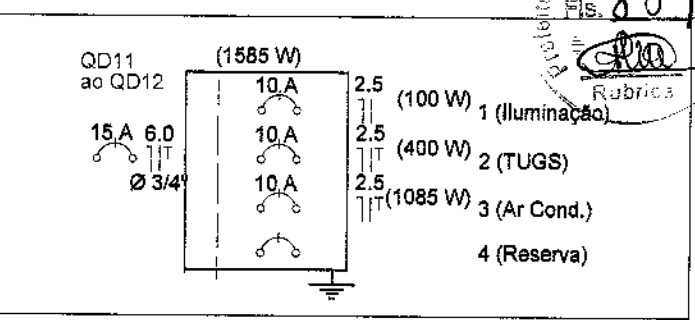
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGAS (QD10) "TÉRREO"

C	Iluminação (W)			Tomadas (W)		Pot. total. (VA)	Pot. (W)	Seção (mm2)	Disj (A)
	20	40	80	100	1085				
S	3	18	-	5	-	1422	1280	2.5	16
o	-	22	-	-	-	977	880	2.5	16
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	40	-	-	5	-	2399	2160	6.0	15



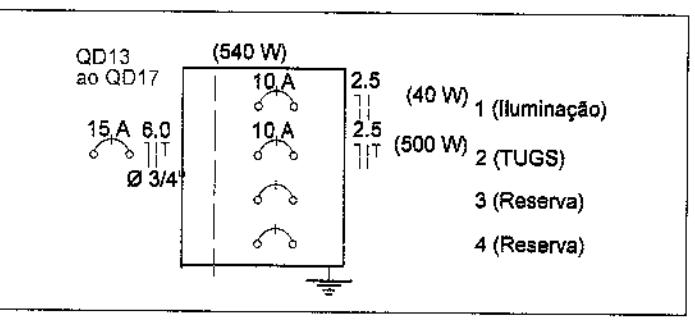
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGAS (QD11 AO QD12) "TÉRREO"

C	Iluminação (W)			Tomadas (W)		Pot. total. (VA)	Pot. (W)	Seção (mm2)	Disj (A)
	20	40	80	100	1085				
o	1	2	-	-	-	111	100	2.5	10
-	-	-	-	4	-	444	400	2.5	10
-	-	-	-	-	1	1205	1085	2.5	10
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	2	-	-	4	1	1760	1585	6.0	15



QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGAS (QD13 E QD17) "TÉRREO"

C	Iluminação (W)			Tomadas (W)		Pot. total. (VA)	Pot. (W)	Seção (mm2)	Disj (A)
	20	40	80	100	1085				
o	2	-	-	-	-	44	40	2.5	10
-	-	-	-	5	-	555	500	2.5	10
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	5	-	599	540	6.0	15



NOTAÇÃO:

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGAS DESTINADO AO ELEVADOR

CONDIÇÕES ELÉTRICAS DO ELEVADOR (O QUADRO DE MEDIÇÃO, O QUADRO DE FORÇA, A PROTEÇÃO E ATERRAMENTO) DEVEM SER PROJETADAS CONFORME AS CONDIÇÕES TÉCNICAS DO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO A FIM DE QUE TODOS OS REQUISITOS MÍNIMOS DE FUNCIONAMENTO E SEGURANÇA DO MESMO SEJAM CUMPRIDOS.



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: *Manoel Messias Ribeiro Rodrigues*
Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
 Engenheiro Civil
 RNP: 0608100617
 CREA-CE 45.163D
MANOEL MESSIAS RIBEIRO RODRIGUES
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA/CE 45163D

ENDEREÇO: **BAIRRO CENTRO, IRAUÇUBA/CE**

PROJETO: **PROJETO DE REQUALIFICAÇÃO URBANA DA FEIRA DO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE**

CONTEÚDO:
 - PROJETO ELÉTRICO E DE LÓGICA DO TÉRREO E 1º PAVIMENTO
 - ESPECIFICAÇÕES
 - LEGENDA

ESCALA: **INDICADA**
 DESENHO: **IGO RODRIGUES**
 ARQUITETO & URBANISTA

DATA: **FEVEREIRO/2024**
 PRANCHA: **01/01**



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241391051

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

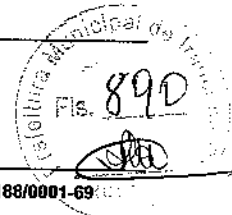
1. Responsável Técnico

JOÃO JOSENICE VASCONCELOS FILHO

Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELETROTECNICA, ENGENHEIRO CIVIL, TECNOLÓGICO EM ELETROMECHANICA**

RNP: 0612453120

Registro: 51887CE



2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE IRAUCUBA**

AVENIDA PAULO BASTOS

Complemento:

Cidade: **IRAUCUBA**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.683.188/0001-69**

Nº: **220**

CEP: **62620000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 1.500,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA 21 DE JUNHO

Complemento:

Cidade: **IRAUCUBA**

Data de Início: **01/04/2024**

Finalidade:

Proprietário: **MUNICIPIO DE IRAUCUBA**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

Nº: **S/N**

CEP: **62620000**

Previsão de término: **30/04/2024**

Coordenadas Geográficas: **-3.748997, -39.782837**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **07.683.188/0001-69**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

Quantidade

942,63

Unidade

m2

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

5. Observações

PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO DO MERCADO PUBLICO NA CIDADE DE IRAUCUBA.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

Documento assinado digitalmente

JOAO JOSENICE VASCONCELOS FILHO

Data: 09/04/2024 09:34:55-0300

Verifique em <https://validar.jti.gov.br>

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JOÃO JOSENICE VASCONCELOS FILHO - CPF: 005.288.953-40

Local

de

data

de

João Josenice Vasconcelos Filho
MUNICIPIO DE IRAUCUBA - CNPJ: 07.683.188/0001-69

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\$ 99,64**

Registrada em: **02/04/2024**

Valor pago: **R\$ 99,64**

Nosso Número: **8216882822**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: CZDac
 Impresso em: 09/04/2024 às 09:30:53 por: , ip: 177.37.198.168

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO DE PROJETO

Nº 436743

Processo: 2985379 CNPJ: 07.683.188/0001-69
Razão Social: MUNICIPIO DE IRAUCUBA
Classificação: C-2 COMERCIAL
Logradouro: R. RUA 21 DE JUNHO, S/N. CENTRO. IRAUCUBA/CE. CEP 62.620-000
Área Total Construída: 942,63 m²
Altura: 6 m
Bloco(s) Unidade(s) Pavimento(s) Área Parcial
1 16 2 94.263 m²



(AIS 17)

O Projeto foi analisado e se encontra APROVADO de acordo com o Código de Segurança contra Incêndio e Pânico do Estado do Ceará. A APROVAÇÃO se deve ao cumprimento das seguintes exigências:

- Alarme de Incêndio
- Brigada de Incêndio
- Extintores
- Iluminação de Emergência
- Saídas de Emergência
- Sinalização de Emergência
- Central de GLP
- Canalização preventiva
- Dispositivo de Proteção contra Surtos - DPS

Observação

- 1 - Conforme preconizado no item 4.5.11.1 da NT 01/2008 e segundo ART nº CE20241391051, do Engenheiro Civil João Josenice Vasconcelos Filho, a edificação está isenta do SPDA por apresentar em memorial os cálculos de sua dispensa, com base na NBR 5419/2015, sendo prevista a instalação de DPS – Dispositivo de Proteção Contra Surtos.
- 2 - "A análise técnica do projeto não caracteriza corresponsabilidade do analista, já que a responsabilidade técnica do projeto é de seu autor." (Lei Federal no 5.194/66)

I - Este documento NÃO HABILITA a emissão do HABITE-SE ou ALVARÁ DE FUNCIONAMENTO.
II - As informações constantes neste documento, referentes às exigências, são de inteira responsabilidade do analista abaixo identificado.

Fortaleza, segunda-feira, 08 de abril de 2024.

Analista: Mardens Ney de Souza Vasconcelos - TEN CEL BM
Coordenador: JOEL DE ABREU NOBRE - TEN CEL BM



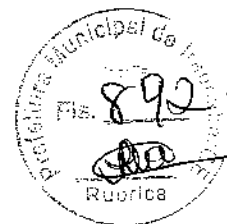
COMANDO DE ENGENHARIA DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIO - CEPI
Avenida Borges de Melo, 690, complexo CISP, Parreão, Fortaleza-CE, CEP 60415-510
<https://www.cepi.cb.ce.gov.br/>

A autenticidade deste documento poderá ser confirmada na página <https://certificacao.bombeiros.ce.gov.br/acompanhamento>

MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO DE CÁLCULO DO PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

DA EDIFICAÇÃO E ÁREAS DE RISCO:

Número da art do projeto:	CE20241391051
Classificação da edificação:	Comercial
Proprietário:	Município de Irauçuba
Projetista:	João Josenice Vasconcelos Filho
Classificação da atividade:	C2
Risco:	Médio
Endereço:	Rua 21 de Junho, s/n, Centro em Irauçuba
Área total construída*:	942,63 m ²
Área total do terreno:	510,46 m ²
Número de Pavimentos:	2
Altura considerada:	3 m
Altura total da edificação:	8 m
Número de unidades por andar:	- Ud
Número de unidades comerciais:	- Ud
Número total de unidades:	16 Ud
Descrição dos pavimentos:	Pav. Térreo e Pav. Superior



DO ENQUADRAMENTO (indicar as medidas de segurança requeridas pela edificação e áreas de risco)

Saídas de Emergência
 Brigada de Incêndio
 Iluminação de emergência
 Sinalização de Emergência
 Extintores
 Hidrantes para Combate a Incêndio
 Alarme de Incêndio

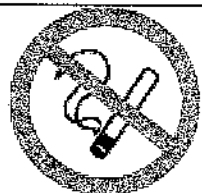
DO ACESSO DE VIATURAS

Largura da via interna: N.A.
 Altura da entrada principal: N.A.

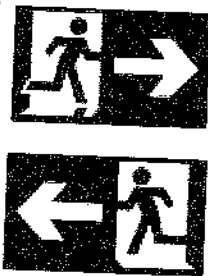



DA SEPARAÇÃO DE EDIFICAÇÕES N.A.

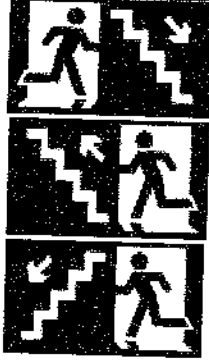
DA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Ao longo das circulações estarão instalados Blocos Autônomos indicadores do sentido da rota de fuga com espaçamento máximo de 10m entre eles. Sobre as portas de acesso das escadas de emergência estarão instalados blocos autônomos com o nome "SAÍDA". Na caixa de escada de cada pavimento, na parede frontal ao patamar de descarga da escada está identificado o pavimento para facilitar a chegada ao pav. Térreo e abandono da edificação. Sobre as portas do térreo que dão acesso ao exterior da edificação haverá também B.A. com a palavra "SAÍDA"
 Utilizar a NBR 16.820 para aplicação e uso da sinalização de emergência.

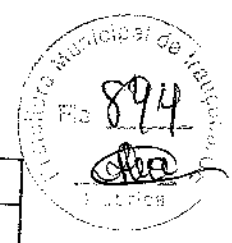
Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
P1		Proibido fumar	Símbolo: circular Fundo: branco Pictograma: cigarro em preto Faixa circular em banda diametral: vermelha	Todo local onde fumar pode aumentar o risco de incêndio

SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO

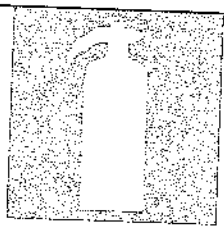
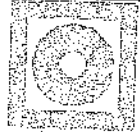
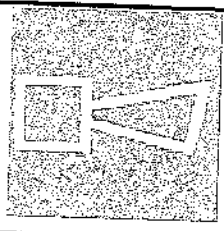
Código	Simbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
34		Saída de Emergência	Simbolo: Retangular Fundo: verde Pictograma: pessoa correndo para a direita em verde e fundo fotoluminescente com seta indicativa (fusão das 2 sinalizações x/homem) e seta; na dimensão mínima exigida).	Indicação da direção (esquerda ou direita) de uma rota de saída.
35		Saída de Emergência	Simbolo: Retangular Fundo: verde Pictograma: pessoa correndo para esquerda ou direita em verde e fundo fotoluminescente com seta indicativa para baixo (união de 2 sinalizações quadradas x/homem) e seta).	Indicação de uma saída de emergência, através de uma porta corta-fogo em escadas, deve ser afixada acima da porta corta-fogo de acesso.
36		Saída de Emergência	Simbolo: Retangular Fundo: verde Pictograma: pessoa correndo para esquerda ou direita em verde e fundo fotoluminescente com seta indicativa para cima (união de 2 sinalizações quadradas x/homem) e seta).	Afixada acima da porta, indicando a direção para obter acesso a uma saída de emergência, quando esta não for aparente ou diretamente visível.
8		Saída de Emergência	Simbolo: Retangular Fundo: verde Pictograma: pessoa correndo para esquerda ou direita em verde e fundo fotoluminescente	Indicação no sentido de fuga no interior das escadas.

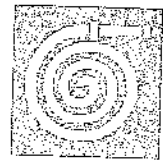
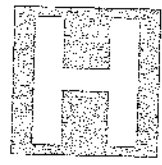
			e escada com seta indicativa.	
---	--	--	-------------------------------	--





4. Sinalização de equipamentos:

Símbolo	Significado
	Extintor
 ALARME DE INCÊNDIO	Comando manual de alarme
	Alarme sonoro

25		Abigo de mangueira a acriante	Símbolo: quadrado Função: ventralta Pictograma: focubalrescente	Indicação do abigo da mangueira de reserva para ou sem interferência no inferior
26		Abigo de incendio		Indicação de localização do hidrante quando instalação for de abigo de mangueira

DA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Tipo de lâmpada: Bloco autonomo com lâmpada led
 Potência (watt): 20W
 Tensão de alimentação máxima: 30V
 Autonomia: 4,00Hs
 Nível de iluminamento: 5 Lux no piso

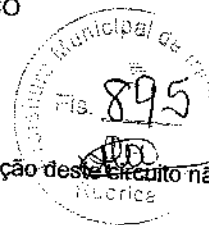
Os blocos autônomos serão instalados a uma altura de 2,60m do piso pronto

Está previsto além da iluminação de emergência por Bloco autonomo, sistema de iluminação composto por lâmpadas de 20w led com nível de iluminamento de 150 lúmens que funcionará com autonomia de 4hs durante a falta de energia. Na impossibilidade de reduzir a tensão de alimentação das luminárias, pode ser utilizado um interruptor diferencial de 30mA com disjuntor de 10A.

DOS SISTEMAS DE DETECÇÃO E ALARME:

Será adotado para edificação sistema de alarmes nos pavimentos: Sinalizador sonoro bitonal h=1,90m, acionamento do tipo botoeira h=1,60m, em caixa do tipo quebra o vidro e posicionados ao lado dos hidrantes do térreo e superior. A central de alarme será localizada na recepção, local onde há constante vigiância humana e fácil visualização. O sistema será alimentado por rede alternada e auxiliar é constituída no-break que deverá ter autonomia mínima de 24hs em regime de supervisão e 15 minutos em regime de alarme, para suprimento das indicações sonoras e/ou visuais ou o tempo necessário para evacuação da edificação.

A central de alarme deverá ter dispositivo de teste dos indicadores luminosos e dos sinalizadores acusticos.

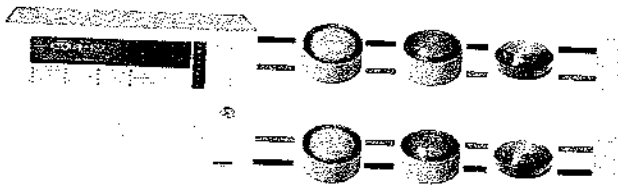
**Topologia utilizada:**

Classe A.

Circuito supervisionado no qual existe a fiação de retorno à central, de forma que uma eventual interrupção deste circuito não implique em paralisação parcial ou total de seu funcionamento.

Circuitos de comando:

Meio de transmissão que conecta os avisadores aos equipamentos de controle e indicação. Serão utilizados para a interligação dos avisadores áudio-visuais.

**Acionador manual:**

Será instalado a uma altura de 1,50m do piso acabado, na forma embutida ou de sobrepor, na cor vermelho segurança. A distância máxima a ser percorrida em qualquer ponto da área protegida, até o acionador manual mais próximo, não deve ser superior a 16m e a distância entre acionadores manuais não deve ultrapassar 30m. O dispositivo é destinado a transmitir a informação de emergência, quando acionado manualmente. O acionador manual possuirá indicação visual de funcionamento, sirene interna com oscilador tipo Fá-Dó 110 dB, martelo para quebra de vidro e com as seguintes características:



- Ser instalada em caixa pintada nas cores padronizada, com tampa frontal de proteção em vidro não removível e transparente;
- Ter acionamento através de alavanca frontal sem retorno, ou botão com travamento; no caso de acionamento através de alavanca, o seu reset só poderá ser feito utilizando-se ferramenta especial
- Possuir contatos resistentes à degradação por queima por centelhamento
- Possuir dispositivo de segurança que impeça o acionamento acidental

Altura dos avisadores sonoros:

Deve ser instalado a uma altura entre 2,2m e 3,5m. Devem ser instalados próximo aos Hidrantes, conforme indicação em plantas. Devem permitir sua visualização e/ou audição, em qualquer ponto do ambiente no qual estão instalados nas condições normais de trabalho deste ambiente. A sirene será do tipo AN/QVS com central CSIS.

Sirene com sinalizador visual

A sirene será o tipo AN/QVS com central DX. Onde serão instalados 06 sirenes, um por pavimento.

Tensão de alimentação: 12~24Vcc

Pressão sonora de 100db a 1 metro.

Sinalização visual por led's de alto brilho.

Características técnicas:

Mecânicas: Caixa de ferro tratada com pintura eletroestática em epóxi na cor cinza.

Dimensões:

Comprimento: 205mm

Largura: 134mm

Altura: 205mm

Peso: 5 Kg

Controle: "testar/ desativar e reativar"

Elétricas: Bateria: comuns ou livre de manutenção.

Autonomia: 24 horas de funcionamento do sistema, em regime de supervisão e 15 minutos em regime de alarme de fogo;

Tensão de entrada: 110 ou 220 V (chave de seleção interna).

Tempo de recarga (após descarga máxima): 24 h.

Frequência: 50/60hz

Proteções:

NSD (Nível e segurança de descarga) – este circuito protege a bateria contra descarga rápida e excessiva.

Fusíveis:

Rede tipo 20 AG (vidro)

Tipo diazed

Sinalização: Led indicador da condição da bateria (Carga / flutuação ou uso)

MEMORIAL DESCRITIVO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

Características técnicas do Alarme:

O circuito elétrico do sistema de alarme deverá ter configuração tipo classe "A", com retorno a central, em sistema de anel fechado.

Especificação dos equipamentos:

- a) Central: Honeywell modelo DX, consumo 110 mA em repouso
- b) Acionador: tipo rearmável, endereçável, analógico, consumo 7 mA em alarme e
- c) Sinalizadores: avisador áudiovisual, endereçável analógico, consumo máximo 5,7 mA
- d) LED's de indicação ligado, fogo e falha do sistema



Quadro de Carga:

Equip.	Quant.	Corrente de Rep.(mA)		Corrente de Alarme(mA)	
		Individual	Total	Individual	Total
Central	1	30	30	300	300
Acionador	3	0,2	0,6	30	90
Acio. Visual	3	0,1	0,3	15	45
Sirene	3	0,5	1,5	80	240
Consumo Total			32,4		675

Capacidade mínima da fonte de alimentação principal(A) = $(1,2 \times 675)/1000$

Capacidade mínima da fonte de alimentação principal(A) = 0,81

Fonte de alimentação principal escolhida(A) = 3,00

Capacidade mínima da bateria(Ah) = $1,2 \times (24 \times 32,4 + 5/60 \times 3600)/1000$

Capacidade mínima da bateria(Ah) = 1,29312

Capacidade mínima da bateria(Ah) = 3,00

Recomendamos que seja utilizados 2 baterias de 3 Ah em série tendo em vista que a central funciona com 24 Vcc. Fiação recomendada: 2x1,5 mm² (distância máxima de 2000m). Em nosso caso o laço terá distância máxima de 500 metros, podendo usar fiação de 2x1,5mm².

DOS APARELHOS EXTINTORES:

Risco da edificação:

A, B e C

Altura de instalação do extintor (metros):

1,6 m de seu ponto de fixação na parede ao piso acabado

DISTRIBUIÇÃO DOS APARELHOS EXTINTORES

CARACTERÍSTICA DA EDIFICAÇÃO		TIPO E CAPACIDADE EXTINTORA		
LOCALIZAÇÃO		CO2(6kg)	PQS(4Kg)	Pó ABC(6Kg)
PAV.	QNT.	5-B:C	20-B:C	2-A:20-B:C
C. de bomba superior	1	0	0	1
térreo	1	0	0	3
TOTAL				4
TOTAL				8

DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA

Quanto a ocupação:

C2 - Comercial

Quanto à altura:

Edificação Baixa

Quanto as características construtivas:

Z

Área do maior pavimento (pav. térreo):

471,32 m²

Número de saídas:

3

Tipo de escada:

escada comum

Porta corta fogo:

N.A

Dimensões:

N.A

Janela da escada (caixilho fixo vidro armado):

N.A

Janela de exaustão da antecâmara balcão:

N.A

Área dos dutos de ventilação:

N.A

TRF dos elementos estruturais do duto:

N.A

Altura do corrimão:

0,90m em ambos os lados

TRF dos elementos estruturais:

4 hs

Número de escadas e Rampa:

3

N= P/C onde N=número de unidades de passagem, P= população, C= capacidade de escoamento.

Pavimento Superior

Foi adotado para cálculo da população: (C) = uma pessoa por 4m²

Pav. Superior (C) = $350,63 / 4 = 88$ pessoas

N = P/C = $88 / 60 = 1,46 = 2$ U.P

Lt = N . 0,55 = (2,0) . 0,55 ; Lt = 1,10 metros.

MEMORIAL DESCRITIVO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

A fim de satisfazer a largura mínima calculada, serão utilizadas uma escada como rota de fuga que tem 1,60 metros de largura que é suficiente para atender o pavimento superior.

Pavimento Térreo

Foi adotado para cálculo da população: (C) = uma pessoa por 4m²

Pav. Térreo (C) = 471,32 / 4 = 118 pessoas

N = P/C = 118 / 100 = 1,18 = 2 U.P

Lt = N . 0,55 = (2,0) . 0,55 ; Lt = 1,10 metros.

A fim de satisfazer a largura mínima calculada, serão utilizadas duas portas como rota de fuga que totalizam 3,04 metros de largura que é suficiente para atender o pavimento térreo.



DA LAJE DE SEGURANÇA: N.A.

DO SISTEMA DE PROTEÇÃO POR HIDRANTES

Tipo de material:

Ferro Galvanizado conforme NBR 5580 ou DIN 2440

Diâmetro da tubulação:

2 1/2"

Localização do hidrante de recalque:

Rua 21 de Junho

Localização do hidrante urbano:

N.A

DA CANALIZAÇÃO PREVENTIVA

Tipo de material:

Ferro Galvanizado conforme NBR 5580 ou DIN 2440

Diâmetro da tubulação:

2 1/2"

Localização do hidrante de recalque:

Rua 21 de Junho

Número total de caixas:

3 UD

Volumes da RTI (litros): 7.500+600x3 p/HID

9300

Cálculo do consumo predial :

5000

Volume total da caixa:

14300 L

Dimensões da caixa:

comprimento

3,5 m

largura

2,5 m

altura

2 m

1,06 m

Altura do nível da RTI (metros): HID

DISTRIBUIÇÃO DAS CAIXAS DE INCÊNDIO:

PAVIMENTOS		CAIXA DE INCENDIO MANGUEIRA (=1 1/2")			
NOME	QNT.	TIPO	QNT.	QNT./CX.	M
superior	1	2	1	2	15
térreo	1	2	2	2	15

TOTAL (T.P.=1) 0
 (T.P.=2) 3

TIPO(1) - 70 x 45 x 17cm

TIPO(2) - 90 x 60 x 17cm

DO CÁLCULO DA BOMBA PARA HIDRANTES:

Pressão mínima exigida:

10 mca

Pressão no requinte:

27,6 mca

Pressão máxima na canalização:

89 mca

Localização do hidrante de recalque:

Rua 21 de Junho

Altura estática da caixa de hidrante mais desfavorável:

3 m

a) Cálculo da perda de carga

Sucção

TRECHO	PEÇAS	QNT	PERD/UNID.	TOTAL
2.1/2"	J90	5	2	10
	TSL	3	4,3	12,9
	VRH	2	8,1	16,2
	RGA	2	0,4	0,8

comprimento equivalente das conexões =

39,9

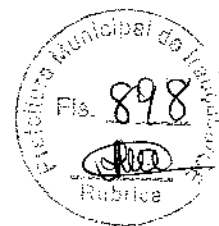
MEMORIAL DESCRITIVO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

- Expuisao

TRECHO	PEÇAS	QNT	PERD/UNID.	TOTAL
2.1/2"	J90	5	2	10
	TSL	4	4,3	17,2
	VRV	1	8,1	8,1
	VRH	1	5,2	5,2
	RGA	2	0,4	0,8

comprimento equivalente das conexões =

41,3



- Mangueira

Mangueira de 2.1/2"

para uma vazão de 250l/min adotaremos uma perda de 0,2mca/m

ou seja para uma mangueira de 30m a perda na mangueira é de = 0,2 x 30 =

6 mca

- Requite

Requite de 5/8" = 0,625"

$$Q = 29,7d^2 \times \text{Raiz}(p)$$

Onde

p = pressão em psi

d = diâmetro do requinte = 0,625"

Q = 250l/m = 66gpm

$$p = 66^2 / (29,7^2 \times 0,625^4) = 32,36 \text{ psi}$$

22,6 mca

- Perda de carga total

$$J = \beta \cdot \frac{Q^{1,85}}{d^{4,87}}$$

onde: Q - m³/s

d - m

J - m/m

$$\beta = \frac{10,641}{c^{1,85}}$$

, onde c (coeficiente de polidez)

Foi considerado um C igual a 130

BITOLA (Pol)	Nº HIDR.	VAZÃO DA BOMBA (L/S)	PRESSÃO DE SAÍDA (mca)	DIÂMETRO (mm)	J	COMP.TUB. (m)	PERDA CONEX. (m)	PERDA
2,5	2	8,33	12	63,5	0,1307953	37	81,2	15,46
1.1/2" (Mangueira)								6
TOTAL								21,46

b) Cálculo da altura manométrica total

- Perda de carga total =

- Pressão de saída mínima exigida =

- Desnível fundo cx. d'água/hidrante mais desfavorável =

HMT =

21,46	+
10	+
3	-
28,46	

c) Cálculo da bomba

$$P = (1000 \times Q \times \text{HMT}) / (3600 \times 75 \times \text{rendimento})$$

admitindo-se um rendimento de 70% para a bomba teremos:

P =

4,515653 cv

Especificação da bomba:

Vazão (m³/h):	30 M³/H
Altura manométrica (m):	28,46 MCA
POTÊNCIA NOMINAL SUGERIDA:	5 CV

MEMORIAL DESCRITIVO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

O sistema terá circuito elétrico independente, sendo dotado de válvula de fluxo para automatização da bomba, que poderá ser acionada manualmente por botoeira presente na porta de seu painel de controle localizado na casa de máquinas. Este painel terá disjuntor no quadro geral de distribuição visivelmente identificado. "ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO - NÃO DESLIGUE"

DO HIDRANTE DE RECALQUE:

Identificá-lo pelos lados interno e externo na cor vermelha e as letras "HID" no seu interior na cor branca.

Obs.: Localizar o HR na entrada principal da edificação.

DOS CHUVEIROS AUTOMÁTICOS (de acordo com as NBR 10.897): N.A.

DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS


Cálculo da necessidade de SPDA:

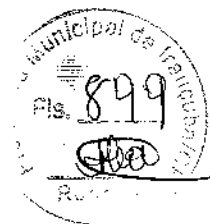
Conforme o gerenciamento de risco da edificação em anexo, a mesma fica isenta do SPDA. A edificação utilizará DPS (dispositivo de proteção contra surto) nos quadros elétricos.

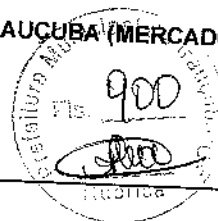
DA CENTRAL DE GÁS:

Tipo:	Casa de Gás abrigada
Capacidade:	15 Botijões P-13
Tubulação:	Cobre Classe "I" 15mm sem costura
TRF dos elementos estruturais:	2,0 hs
Distância a outra instalação:	n.a

1. Contará com janela de ventilação alta em combogó e portas com folhas abrindo para fora e um extintor triclasse de 6KG do lado da mesma.
2. As tubulações deverão ser de cobre classe "I" sem costura e deverão ter um afastamento mínimo de 0,30m de eletrodutos selados;
3. Deverão distar 2,0 m, no mínimo, do aterramento de pára-raios;
4. O abrigo para medidores deverá ser construído em material incombustível de modo a assegurar completa proteção do equipamento nele contido contra choques, ação de substâncias corrosivas, calor, chama, ou outros agentes externos de efeitos nocivos.
5. O abrigo deve permanecer limpo e não pode ser utilizado como depósito ou outro fim que não aquele a que se destina;
6. As tubulações não devem passar por pontos que a sujeitem a tensões inerentes à estrutura da edificação;
7. As tubulações deverão ser embutidas, tendo-se o cuidado de não deixar vazios ou bolsas no interior das alvenarias ou concreto.
8. Usar fita de proteção contra corrosão (toro-fita).
9. Use solda do tipo foscap.
10. Envelopar em concreto as prumadas.


João Josenice V. Filho
Eng. Eletricista e Civil CREA 51.887D



externa
44310,70

Projeto:

Dimensões da estrutura**Zona:**Área de exposição equivalente A_D [m²]**Influências ambientais**

Localização (C_D):	Estrutura cercada por objetos de mesma altura ou mais baixo
Frequência de descarga para terra N_G [1/km ² /ano]:	3,03209
Tipo de solo:	Mármore, cerâmico
Tipo de estrutura:	Locais onde falhas de sistemas internos não causam perdas de vidas humanas
Risco de incêndio (r_I):	Incêndio Normal
Perigo especial (h_z):	Sem perigo especial
Número de pessoas na zona:	118
Serviços conectados:	
Largura da blindagem ou distância entre as descidas w_1 [m]	8,3333
Largura da blindagem ou distância entre as descidas w_2 [m]	8,3333

Medidas de proteção

Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA):	sem SPDA
Meios para restringir as conseqüências de incêndio (r_P):	Extintores manuais, alarmes manuais, hidrantes, rotas de fuga protegidas ou compartimentos à prova de fogo
Contra tensão de toque ou passo na estrutura (P_{TA}):	Nenhuma medida de proteção
Contra tensão de toque ou passo na linha (P_{TL}):	Nenhuma medida de proteção

Atributos da linha conectada:**Linha de energia**

Fator ambiental da linha:

Urbano

Fiação interna:	Não blindado – precaução para evitar grandes laços
Tensão suportável de impulso atmosférico no sistema [kV]	2,5kV
Dispositivo de proteção contra Surto DPS (P_{SPD}):	II
Modo de instalação da linha (C_L):	Aéreo

Linha de telecomunicação

Fator ambiental da linha:

Urbano

Fiação interna:	Não blindado- precaução para evitar grandes laços
Tensão suportável de impulso atmosférico no sistema [kV]	1,5kV
Dispositivo de proteção contra Surto DPS (P_{SPD}):	I
Modo de instalação da linha (C_L):	Aéreo

Resultado

Perda de vida humana R_1	
Avaliação de risco:	2,6324E-07
Perda de serviço público R_2	tolerável
Avaliação de risco:	0,0000E+00
Perda de herança cultural R_3	tolerável
Avaliação de risco:	0,0000E+00
Perda econômica R_4	tolerável
Avaliação de risco:	0,0000E+00
	tolerável

Projeto avaliado por:

Data da avaliação:

João Josenice Vasconcelos Filho

02/04/2024

Total:

Perda de vida humana R_1	
Perda de serviço público R_2	2,6324E-07
Perda de herança cultural R_3	0,0000E+00
Perda econômica R_4	0,0000E+00
	0,0000E+00

carbono com ou sem costura, aço preto ou galvanizado
e suas ligas, sem costura
carbono forjado, ou pré-fabricado

AS
5580, DIN 2440, ASTM A53 e A120
7417, ASTM B75, B88 e B251
A234 e B16.11



As instalações contidas neste projeto deverão seguir rigorosamente as especificações
contidas nas especificações técnicas, parte integrante e anexa deste projeto)
como as Normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT

ÁREA	ART N° CE20241391051
PROJ.	
OBJ.	

TIPO DE OBRA	Mercado público				
CLIENTE	Município de Irauçuba	CNPJ	07.683.188/0001-69		
CONTEÚDO	planta baixa pav. térreo / situação				
ENDEREÇO	Rua 21 de Junho, s/n, Centro em Irauçuba/CE				
ESCALA	1:75	DATA	04/2024	DESENHO NO.	01/04



AUTENTICAÇÃO DA CBME

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO DE PROJETO

Documento: 436743
CNPJ: 07.683.188/0001-69
Razão social: MUNICÍPIO DE IRAUCUBA



DIREITOS RESERVADOS
Proibida a reprodução, total ou
parcial, sem prévia autorização
do Engenheiro Responsável

com diâmetro máximo 6cm, distando da parede 5,0cm e altura de 90,0cm do piso pronto

As portas corta fogo assim como as portas de ambientes de uso comum (auditórios, salões de festa, etc.) deverão abrir no sentido da fuga

As tubulações de incêndio e sprinkler deverão obedecer uma das seguintes especificações:

MATERIAL

Aço carbono com ou sem costura, aço preto ou galvanizado
Cobre e suas ligas, sem costura
Aço-carbono forjado, ou pré-fabricado

NORMAS

NBR 5580, DIN 2440, ASTM A53 e A120

NBR 7417, ASTM B75, B88 e B251

ASTM A234 e B16.11

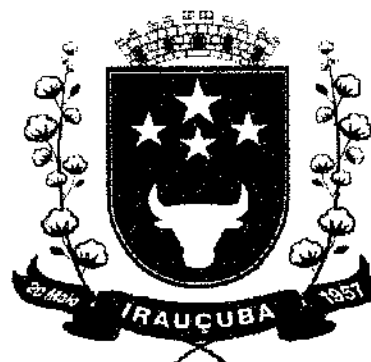
A execução das instalações contidas neste projeto deverão seguir rigorosamente as especificações e recomendações contidas nas especificações técnicas, parte integrante e anexa deste projeto) assim como as Normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT



CREA	
ART N° CE20241391051	
PROP.	
PROJ.	

INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO EM ÁREAS

obra	Mercado público		
cliente	cnpj	Município de Irauçuba 07.683.188/0001-69	
conteúdo	planta baixa pav. superior e coberta		
endereço	Rua 21 de Junho, s/n, Centro em Irauçuba/CE		
escala	data	desenho no.	02/04
1:75	04/2024		



AUTENTICAÇÃO DA CBMC

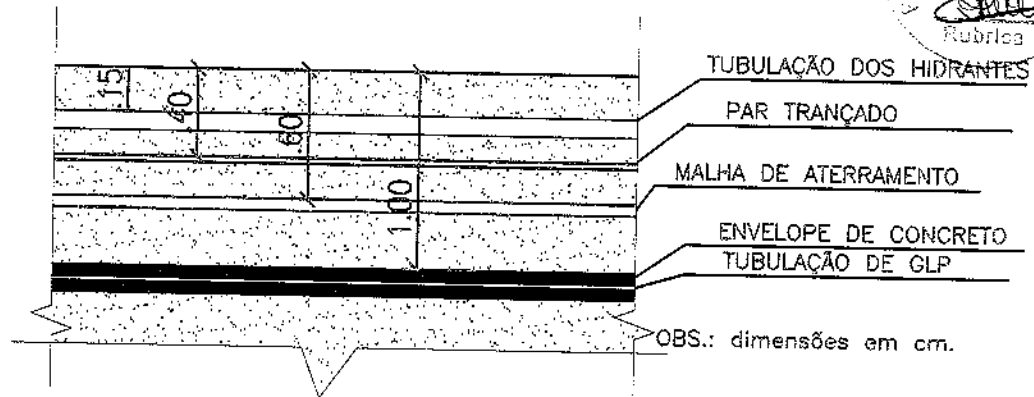
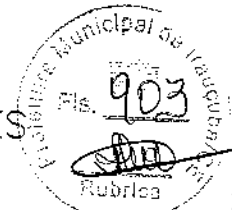
CERTIFICADO DE APROVAÇÃO DE PROJETO
Documento: 436743
CNPJ: 07.683.188/0001-69
Razão social: MUNICÍPIO DE IRAUCUBA



DIREITOS RESERVADOS
Proibido a reprodução, total ou
parcial, sem prévia autorização
do Engenheiro Responsável

DETALHE 4 - DE CRUZAMENTO DE TUBULAÇÕES

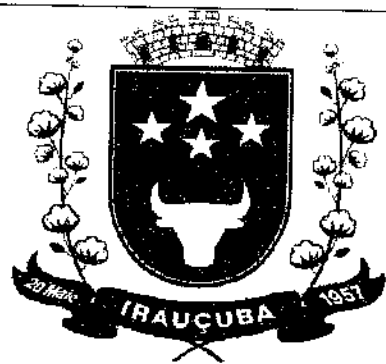
sem escala



<p>CREA</p> <p>ART N° CE20241391051</p>	
<p>PROP.</p> <p>_____</p>	
<p>PROJ.</p> <p>_____</p>	

INSTALAÇÃO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

obra	Mercado público
cliente	Município de Irauçuba
cnpj	07.683.188/0001-69
conteúdo	planta de detalhe
endereço	Rua 21 de Junho, s/n, Centro em Irauçuba/CE
escala	1:75
data	04/2024
desenho no.	08/04



AUTENTICAÇÃO DA CBM

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO DE PROJETO



Documento: 436743
 CNPJ: 07.683.188/0001-69
 Razão social: MUNICIPIO DE IRAUÇUBA



DIREITOS RESERVADOS
 Proibida a reprodução, total ou parcial sem prévia autorização do Engenheiro Responsável

ESTA EDIFICAÇÃO ESTÁ DOTADO DE TODOS OS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO DE ACORDO COM AS NORMAS VIGENTES.

LOTAÇÃO MÁXIMA DA EDIFICAÇÃO NO SALÃO:

88 PESSOAS

EM CASO DE EMERGÊNCIA:
LIGUE 193 - CORPO DE BOMBEIROS;
LIGUE 190 - POLÍCIA MILITAR



DET. SINALIZAÇÃO DE LOTAÇÃO ADMITIDA - SALÃO
sem escala

CREA

ART N° CE20241391051

PROP.

PROJ.

RELACIONAMENTO DE INFORMAÇÕES E SERVIÇOS RELATIVOS À OBRA

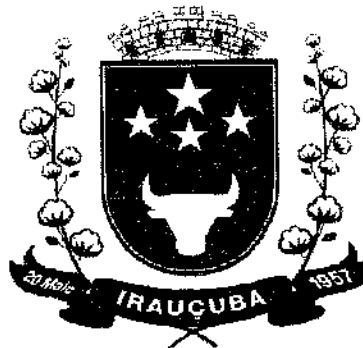
obra Mercado público

cliente Município de Irauçuba cnpj 07.683.188/0001-69

conteúdo planta de detalhe

endereço Rua 21 de Junho, s/n, Centro em Irauçuba/CE

escala 1:75 data 04/2024 desenho no. 04/04



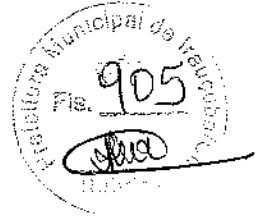
ATENTIFICAÇÃO NA CEMCE

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO DE PROJETO

Documento: 436743
CNPJ: 07.683.188/0001-69
Razão social: MUNICIPIO DE IRAUCUBA



DIREITOS RESERVADOS
Proibida a reprodução, total o.
parcial sem prévia autorização
do Engenheiro Responsável



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBRA: REQUALIFICAÇÃO URBANA DA FEIRA DO
MUNICÍPIO DE IRAUCUBA-CE

[Signature]
Engenheiro Civil
RNP-0808100817
CREA-CE 45.163 D



Palácio Verde - Avenida Paulo Bastos, 1370, Centro - Iraucuba/CE, CEP: 62620-000

CNPJ: 076.831.88/0001-69



gabinete@iraucuba.ce.gov.br

www.iraucuba.ce.gov.br



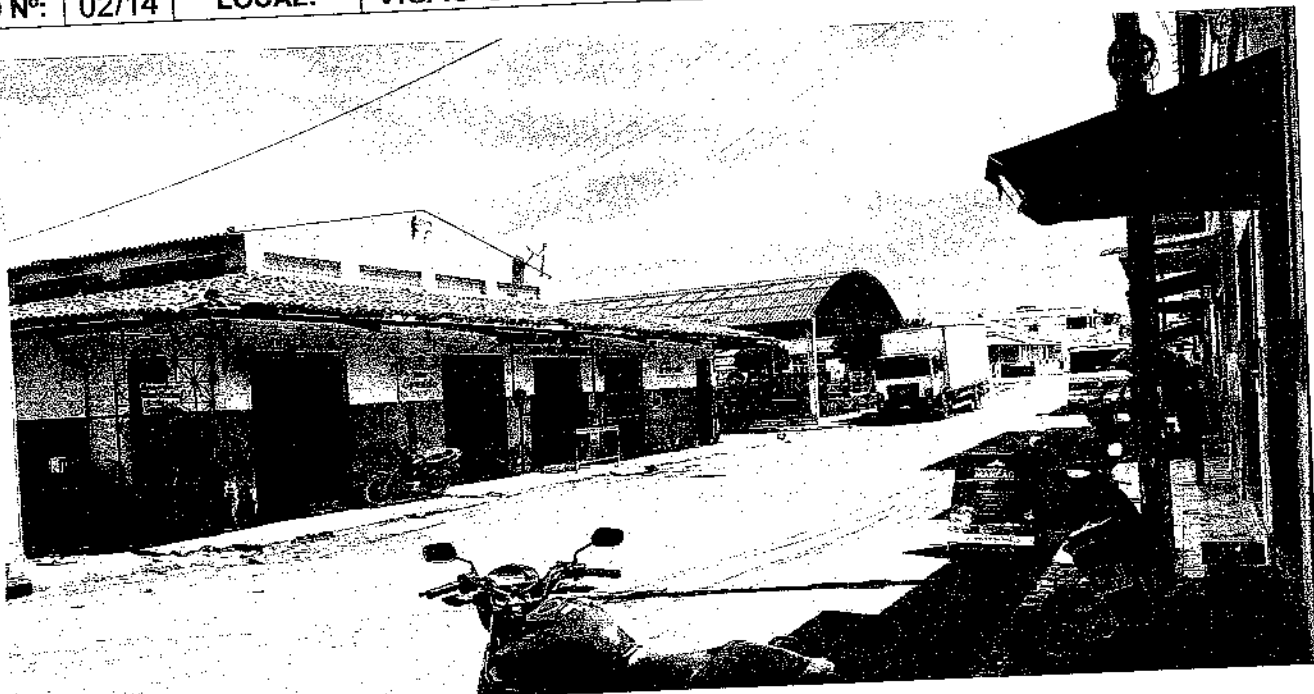
PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

FOTO Nº: 01/14 LOCAL: VISÃO NORTE-SUL



COORDENADAS:	LONGITUDE:	413090.93 m E	LATITUDE:	9585848.72 m S
--------------	------------	---------------	-----------	----------------

FOTO Nº: 02/14 LOCAL: VISÃO OESTE-LESTE



COORDENADAS:	LONGITUDE:	413085.51 m E	LATITUDE:	9585816.74 m S
--------------	------------	---------------	-----------	----------------

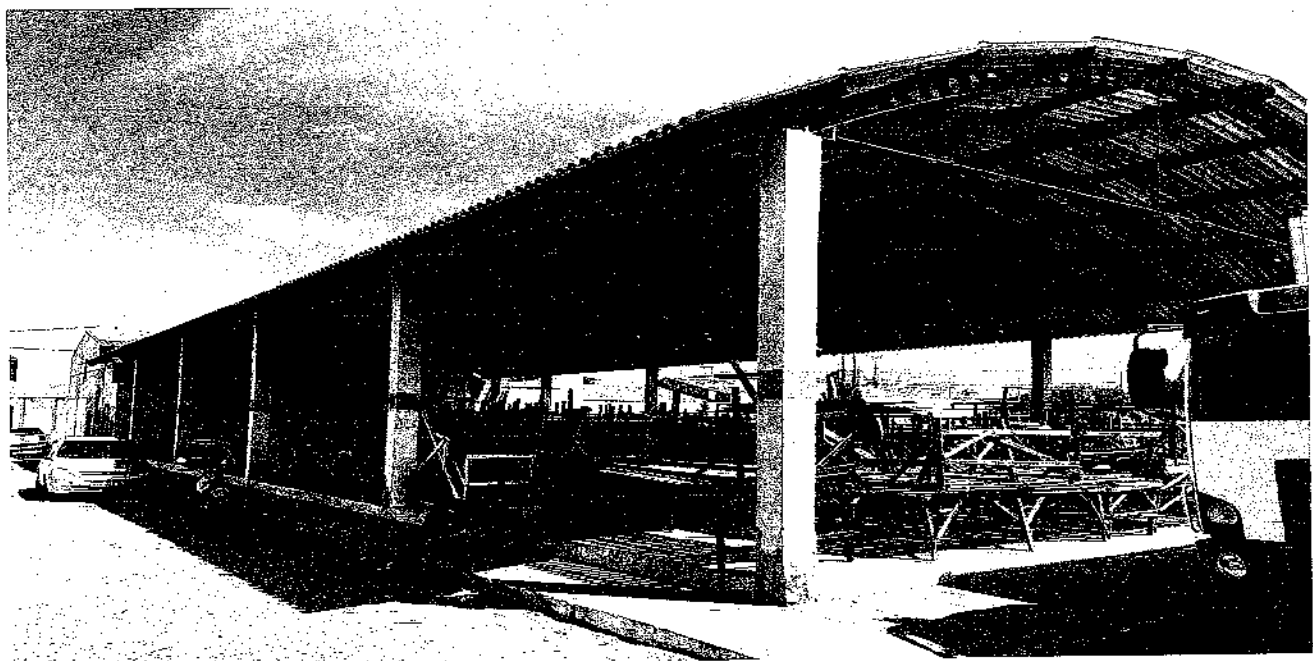
PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

FOTO Nº: 03/14 LOCAL: VISÃO NORTE-SUL



COORDENADAS:	LONGITUDE:	413089.67 m E	LATITUDE:	9585795.40 m S
--------------	------------	---------------	-----------	----------------

FOTO Nº: 04/14 LOCAL: VISÃO OESTE-LESTE



COORDENADAS:	LONGITUDE:	413091.37 m E	LATITUDE:	9585789.76 m S
--------------	------------	---------------	-----------	----------------

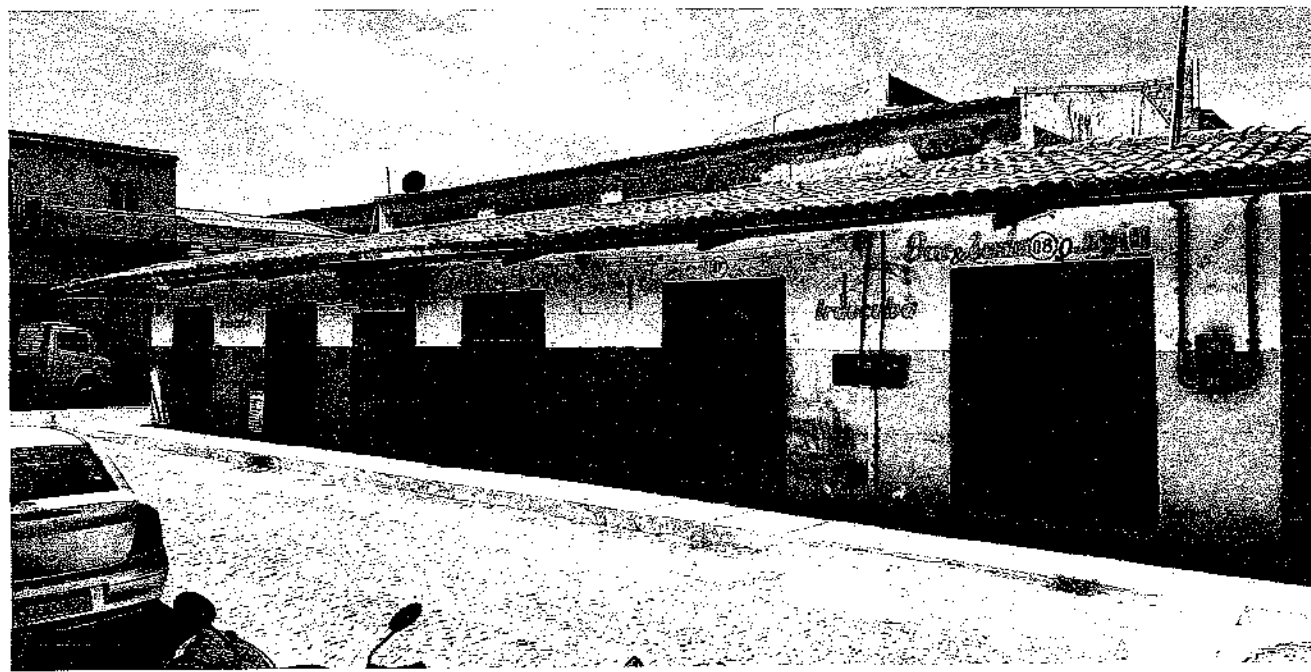
PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

FOTO Nº: 05/14 **LOCAL:** VISÃO OESTE-LESTE



COORDENADAS: **LONGITUDE:** 413100.39 m E **LATITUDE:** 9585790.02 m S

FOTO Nº: 06/14 **LOCAL:** VISÃO LESTE-OESTE



COORDENADAS: **LONGITUDE:** 413131.38 m E **LATITUDE:** 9585786.78 m S