

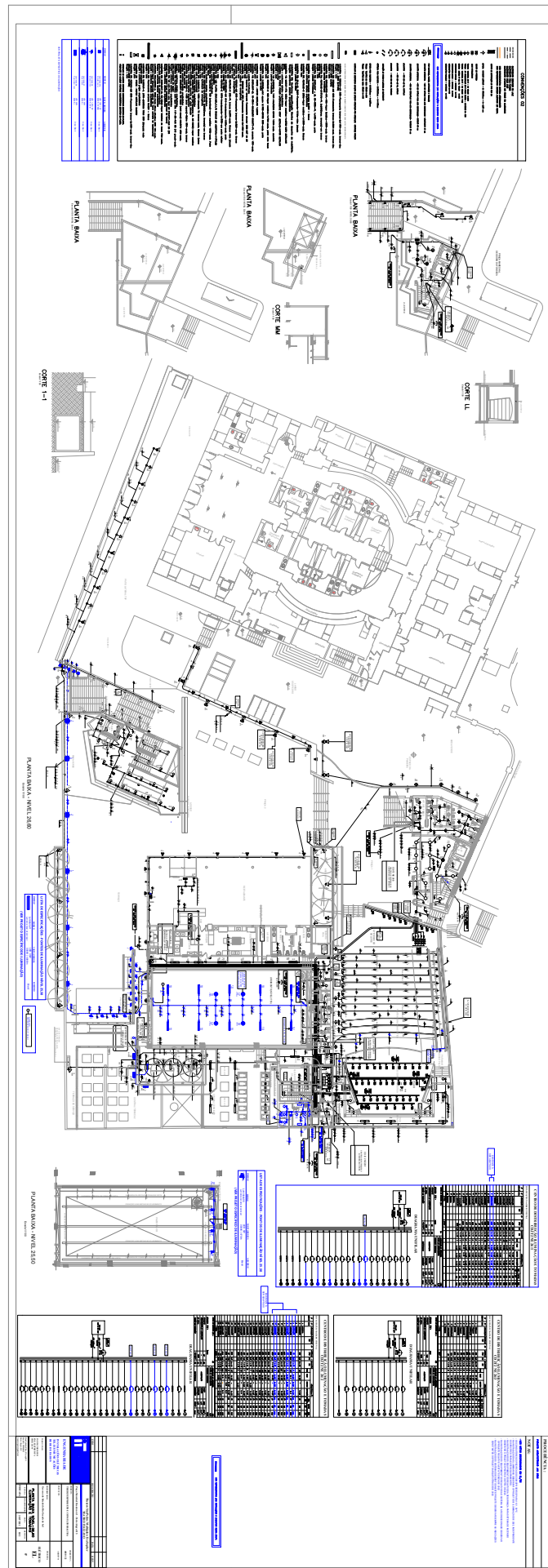
MULTIPALCO EVA SOPHER - TEATRO ITALIANO -

05_Projeto Executivo Eletrico Subestacao Telefonia Teleinformatica









PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN COMPLEJO RESIDENCIAL EN LA ZONA DE PUNTA BLANCA, MUNICIPIO DE SAN CARLOS, GUATEMALA.

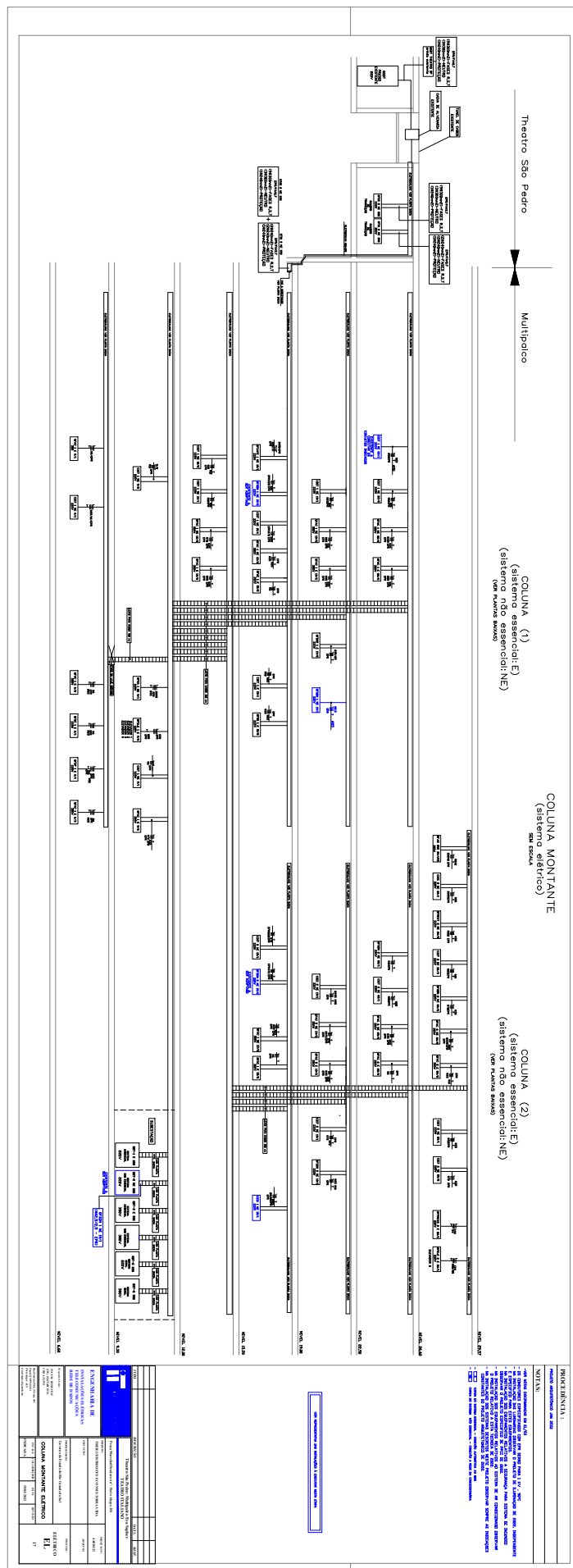
PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE LA 1ª FLORES.

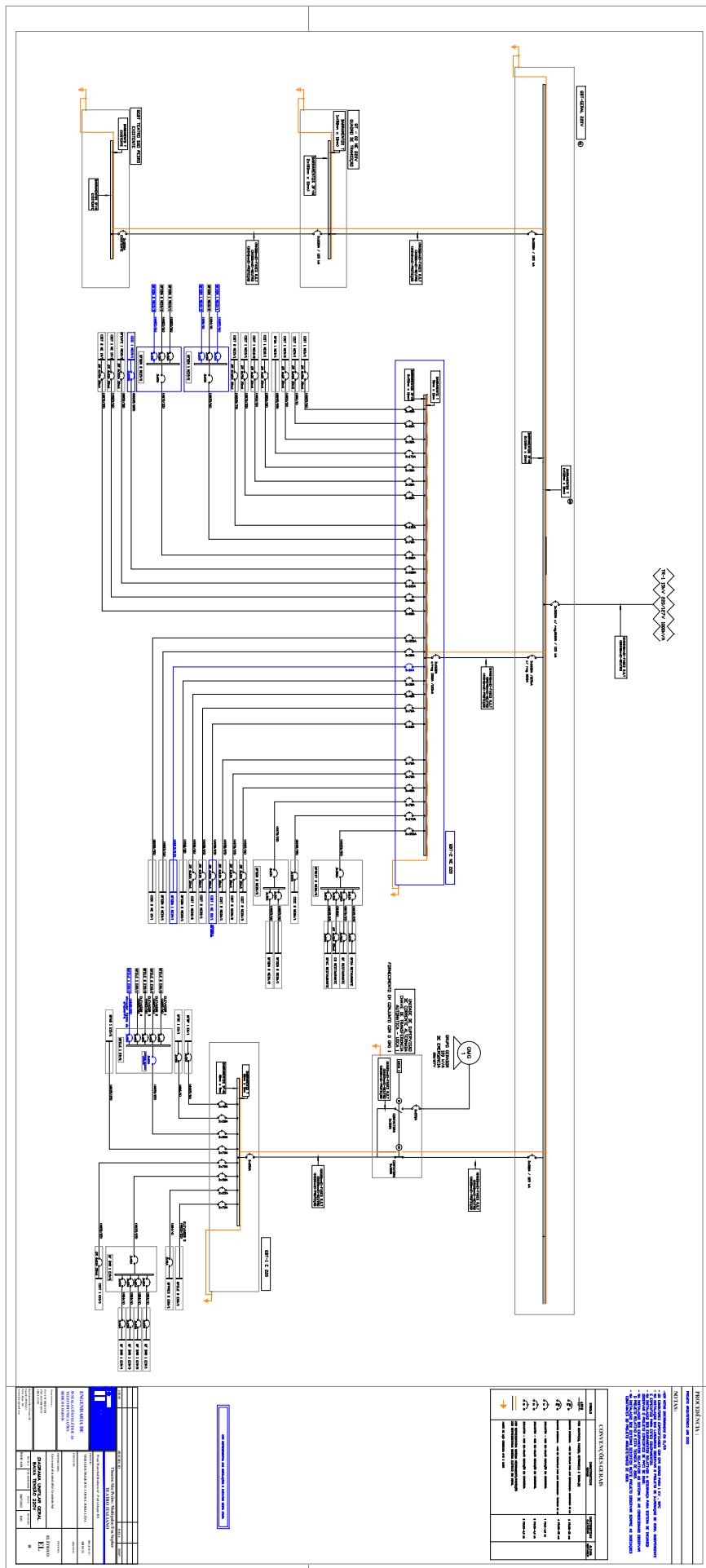
LEGENDA:

- 1. Habitación
- 2. Baño
- 3. Cocina
- 4. Sala de estar
- 5. Dormitorio
- 6. Oficina
- 7. Biblioteca
- 8. Sala de reuniones
- 9. Sala de actividades
- 10. Sala de exposiciones
- 11. Sala de conferencias
- 12. Sala de cine
- 13. Sala de teatro
- 14. Sala de música
- 15. Sala de danza
- 16. Sala de artes
- 17. Sala de deportes
- 18. Sala de juegos
- 19. Sala de recreo
- 20. Sala de descanso
- 21. Sala de almacenamiento
- 22. Sala de mantenimiento
- 23. Sala de limpieza
- 24. Sala de seguridad
- 25. Sala de vigilancia
- 26. Sala de control
- 27. Sala de monitoreo
- 28. Sala de comunicación
- 29. Sala de información
- 30. Sala de atención al cliente
- 31. Sala de recepción
- 32. Sala de entrada
- 33. Sala de salida
- 34. Sala de acceso
- 35. Sala de salida de emergencia
- 36. Sala de evacuación
- 37. Sala de refugio
- 38. Sala de protección
- 39. Sala de defensa
- 40. Sala de guerra
- 41. Sala de combate
- 42. Sala de batalla
- 43. Sala de guerra civil
- 44. Sala de guerra social
- 45. Sala de guerra económica
- 46. Sala de guerra cultural
- 47. Sala de guerra ideológica
- 48. Sala de guerra política
- 49. Sala de guerra religiosa
- 50. Sala de guerra racial
- 51. Sala de guerra étnica
- 52. Sala de guerra lingüística
- 53. Sala de guerra cultural
- 54. Sala de guerra ideológica
- 55. Sala de guerra política
- 56. Sala de guerra religiosa
- 57. Sala de guerra racial
- 58. Sala de guerra étnica
- 59. Sala de guerra lingüística
- 60. Sala de guerra cultural
- 61. Sala de guerra ideológica
- 62. Sala de guerra política
- 63. Sala de guerra religiosa
- 64. Sala de guerra racial
- 65. Sala de guerra étnica
- 66. Sala de guerra lingüística
- 67. Sala de guerra cultural
- 68. Sala de guerra ideológica
- 69. Sala de guerra política
- 70. Sala de guerra religiosa
- 71. Sala de guerra racial
- 72. Sala de guerra étnica
- 73. Sala de guerra lingüística
- 74. Sala de guerra cultural
- 75. Sala de guerra ideológica
- 76. Sala de guerra política
- 77. Sala de guerra religiosa
- 78. Sala de guerra racial
- 79. Sala de guerra étnica
- 80. Sala de guerra lingüística
- 81. Sala de guerra cultural
- 82. Sala de guerra ideológica
- 83. Sala de guerra política
- 84. Sala de guerra religiosa
- 85. Sala de guerra racial
- 86. Sala de guerra étnica
- 87. Sala de guerra lingüística
- 88. Sala de guerra cultural
- 89. Sala de guerra ideológica
- 90. Sala de guerra política
- 91. Sala de guerra religiosa
- 92. Sala de guerra racial
- 93. Sala de guerra étnica
- 94. Sala de guerra lingüística
- 95. Sala de guerra cultural
- 96. Sala de guerra ideológica
- 97. Sala de guerra política
- 98. Sala de guerra religiosa
- 99. Sala de guerra racial
- 100. Sala de guerra étnica
- 101. Sala de guerra lingüística
- 102. Sala de guerra cultural
- 103. Sala de guerra ideológica
- 104. Sala de guerra política
- 105. Sala de guerra religiosa
- 106. Sala de guerra racial
- 107. Sala de guerra étnica
- 108. Sala de guerra lingüística
- 109. Sala de guerra cultural
- 110. Sala de guerra ideológica
- 111. Sala de guerra política
- 112. Sala de guerra religiosa
- 113. Sala de guerra racial
- 114. Sala de guerra étnica
- 115. Sala de guerra lingüística
- 116. Sala de guerra cultural
- 117. Sala de guerra ideológica
- 118. Sala de guerra política
- 119. Sala de guerra religiosa
- 120. Sala de guerra racial
- 121. Sala de guerra étnica
- 122. Sala de guerra lingüística
- 123. Sala de guerra cultural
- 124. Sala de guerra ideológica
- 125. Sala de guerra política
- 126. Sala de guerra religiosa
- 127. Sala de guerra racial
- 128. Sala de guerra étnica
- 129. Sala de guerra lingüística
- 130. Sala de guerra cultural
- 131. Sala de guerra ideológica
- 132. Sala de guerra política
- 133. Sala de guerra religiosa
- 134. Sala de guerra racial
- 135. Sala de guerra étnica
- 136. Sala de guerra lingüística
- 137. Sala de guerra cultural
- 138. Sala de guerra ideológica
- 139. Sala de guerra política
- 140. Sala de guerra religiosa
- 141. Sala de guerra racial
- 142. Sala de guerra étnica
- 143. Sala de guerra lingüística
- 144. Sala de guerra cultural
- 145. Sala de guerra ideológica
- 146. Sala de guerra política
- 147. Sala de guerra religiosa
- 148. Sala de guerra racial
- 149. Sala de guerra étnica
- 150. Sala de guerra lingüística
- 151. Sala de guerra cultural
- 152. Sala de guerra ideológica
- 153. Sala de guerra política
- 154. Sala de guerra religiosa
- 155. Sala de guerra racial
- 156. Sala de guerra étnica
- 157. Sala de guerra lingüística
- 158. Sala de guerra cultural
- 159. Sala de guerra ideológica
- 160. Sala de guerra política
- 161. Sala de guerra religiosa
- 162. Sala de guerra racial
- 163. Sala de guerra étnica
- 164. Sala de guerra lingüística
- 165. Sala de guerra cultural
- 166. Sala de guerra ideológica
- 167. Sala de guerra política
- 168. Sala de guerra religiosa
- 169. Sala de guerra racial
- 170. Sala de guerra étnica
- 171. Sala de guerra lingüística
- 172. Sala de guerra cultural
- 173. Sala de guerra ideológica
- 174. Sala de guerra política
- 175. Sala de guerra religiosa
- 176. Sala de guerra racial
- 177. Sala de guerra étnica
- 178. Sala de guerra lingüística
- 179. Sala de guerra cultural
- 180. Sala de guerra ideológica
- 181. Sala de guerra política
- 182. Sala de guerra religiosa
- 183. Sala de guerra racial
- 184. Sala de guerra étnica
- 185. Sala de guerra lingüística
- 186. Sala de guerra cultural
- 187. Sala de guerra ideológica
- 188. Sala de guerra política
- 189. Sala de guerra religiosa
- 190. Sala de guerra racial
- 191. Sala de guerra étnica
- 192. Sala de guerra lingüística
- 193. Sala de guerra cultural
- 194. Sala de guerra ideológica
- 195. Sala de guerra política
- 196. Sala de guerra religiosa
- 197. Sala de guerra racial
- 198. Sala de guerra étnica
- 199. Sala de guerra lingüística
- 200. Sala de guerra cultural
- 201. Sala de guerra ideológica
- 202. Sala de guerra política
- 203. Sala de guerra religiosa
- 204. Sala de guerra racial
- 205. Sala de guerra étnica
- 206. Sala de guerra lingüística
- 207. Sala de guerra cultural
- 208. Sala de guerra ideológica
- 209. Sala de guerra política
- 210. Sala de guerra religiosa
- 211. Sala de guerra racial
- 212. Sala de guerra étnica
- 213. Sala de guerra lingüística
- 214. Sala de guerra cultural
- 215. Sala de guerra ideológica
- 216. Sala de guerra política
- 217. Sala de guerra religiosa
- 218. Sala de guerra racial
- 219. Sala de guerra étnica
- 220. Sala de guerra lingüística
- 221. Sala de guerra cultural
- 222. Sala de guerra ideológica
- 223. Sala de guerra política
- 224. Sala de guerra religiosa
- 225. Sala de guerra racial
- 226. Sala de guerra étnica
- 227. Sala de guerra lingüística
- 228. Sala de guerra cultural
- 229. Sala de guerra ideológica
- 230. Sala de guerra política
- 231. Sala de guerra religiosa
- 232. Sala de guerra racial
- 233. Sala de guerra étnica
- 234. Sala de guerra lingüística
- 235. Sala de guerra cultural
- 236. Sala de guerra ideológica
- 237. Sala de guerra política
- 238. Sala de guerra religiosa
- 239. Sala de guerra racial
- 240. Sala de guerra étnica
- 241. Sala de guerra lingüística
- 242. Sala de guerra cultural
- 243. Sala de guerra ideológica
- 244. Sala de guerra política
- 245. Sala de guerra religiosa
- 246. Sala de guerra racial
- 247. Sala de guerra étnica
- 248. Sala de guerra lingüística
- 249. Sala de guerra cultural
- 250. Sala de guerra ideológica
- 251. Sala de guerra política
- 252. Sala de guerra religiosa
- 253. Sala de guerra racial
- 254. Sala de guerra étnica
- 255. Sala de guerra lingüística
- 256. Sala de guerra cultural
- 257. Sala de guerra ideológica
- 258. Sala de guerra política
- 259. Sala de guerra religiosa
- 260. Sala de guerra racial
- 261. Sala de guerra étnica
- 262. Sala de guerra lingüística
- 263. Sala de guerra cultural
- 264. Sala de guerra ideológica
- 265. Sala de guerra política
- 266. Sala de guerra religiosa
- 267. Sala de guerra racial
- 268. Sala de guerra étnica
- 269. Sala de guerra lingüística
- 270. Sala de guerra cultural
- 271. Sala de guerra ideológica
- 272. Sala de guerra política
- 273. Sala de guerra religiosa
- 274. Sala de guerra racial
- 275. Sala de guerra étnica
- 276. Sala de guerra lingüística
- 277. Sala de













**PROJETO N.º 447 03 21 - Memorial descritivo das instalações Elétricas,
Telefonia e Dados**

R02 - Edição 30/07/2022

OBRA: Theatro São Pedro: Multipalco Eva Sopher-Teatro Italiano
LOCAL: Praça Marechal Deodoro, s/nº - Porto Alegre - RS.
PROPRIETÁRIO: Governo do Estado do Rio Grande do Sul

1. OBJETO:

O projeto objeto deste memorial se refere às instalações Elétricas, Telecom e Dados a serem executadas para a implantação do Teatro Italiano, parte do Complexo já construído e, em operação, do Theatro São Pedro: Multipalco Eva Sopher.

2. HISTÓRICO:

A Subestação aprovada pela concessionária local em 29 de julho de 2013, se constitui hoje na fonte única de energia externa ao Complexo. A disponibilidade limite definida pela concessionária foi de 1777,62 kVA. Desta forma, este foi o limite observado nos cálculos a seguir descritos neste memorial.

Salientamos que as Demandas elétricas (Individual e Diversificada) dos equipamentos e dispositivos necessários a operação de todo o conjunto foram definidas em comum acordo com os operadores do Complexo.

3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

Generalidades:

As instalações elétricas de Baixa Tensão forma desenvolvidas a partir da subestação que opera com dois transformadores de 1000kVA. Um Trafo alimenta o sistema de 220/127V – cargas em geral, e o outro alimenta o sistema de 380/220V – cargas do Ar condicionado e ventilação.

Observar que as instalações necessárias nesta etapa, estão indicadas no projeto pela cor azul, sendo, no entanto necessário a inspeção local detalhada anterior ao início efetivo das instalações. Também, como está registrado nas plantas, devem-se observar os projetos de arquitetura, ar condicionado, iluminação e PPCI para a definição dos equipamentos necessários e sua posição efetiva de instalação. A base utilizada para o projeto atual se refere ao “as built” fornecido pela empresa executante das instalações hoje em operação.

Sistema considerado:

O sistema considerado foi 127/220V, 60 HZ (para instalações elétricas em geral), e 220/380V, 60 HZ (para os sistemas de climatização e exaustão).



Normas e regulamentos observados:

Os cálculos foram executados de acordo com as seguintes normas e regulamentos:
ABNT : NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão - versão corrigida – 31/03/2008

Queda de tensão admissível:

Condições técnicas regulamentares:

BT(Trafo) Terminais do secundário de transformador

CD : Centro de Distribuição de iluminação e tomadas

QF : Quadro de força de equipamentos

CF : Consumidor final

Valores regulamentares:

BT(Trafo) <> CF = 7% ABNT 5410

CD<>CF = 4% ABNT

QF<>CF = 4% ABNT

Relação de arquivos do projeto das instalações elétricas:

EL 03 – Nível 12,00 Iluminação e Tomadas
EL 04 – Nível 15,50 Iluminação e Tomadas
EL 05 – Nível 19,00 Iluminação e Tomadas
EL 06 – Nível 22,50 Iluminação e Tomadas
EL 07 – Nível 26,60 Iluminação e Tomadas
EL 09 – Nível 9,30 circuitos de alimentação
EL 10 – Nível 12,00 circuitos de alimentação
EL 11 – Nível 15,50 circuitos de alimentação
EL 17 – Coluna montante elétrica
EL 18 – Diagrama Unifilar Geral de Baixa Tensão 220 V
EL 19 – Diagrama Unifilar Geral de Baixa Tensão 380 V
SUB 01 – Quadros Gerais de Baixa Tensão
Obs.: os demais arquivos constituintes do projeto não serão objeto desta etapa.

Carga Instalada e Demanda:

Consumidor	E/NE	Quadro de carga	Carga(kVA)	Fator	Demanda(kVA)
			(Instalada)	Demanda (%)	(individual)
380V	Projeto	Ref. Projeto	2021	2021	2021
Estacionamento	E	QFAC1E6/1	8,00	80	6,40
Estacionamento	E	QFAC1E6/2	8,00	80	6,40
Estacionamento	E	QFAC1E6/3	5,50	80	4,40
Estacionamento	E	QFAC1E9/GERAL	38,00	80	30,40
Estacionamento,plateia	E	QFAC1E12/GERAL	46,70	80	37,36
Plateia	NE	QFAC1NE12/GERAL	42,00	80	33,60
S.inteligencia,D.operacional, s.vip,estar funcion.,café, chapelaria,serviços	NE	QFAC1NE15/GERAL	23,00	80	18,40
S.inteligencia,D.operacional, s.vip,estar funcion.,café, chapelaria,serviços	E	QFAC1E15/GERAL	3,00	80	2,40
Teatro Oficina,Foyer, Camarins,serviços	E	QFAC 2 E15/GERAL	14,10	80	11,28
Teatro Oficina,Foyer, Camarins,serviços	NE	QFAC 2 NE15/GERAL	24,50	80	19,60
S.ensaio,s.coord.ballet, camarins,serviços.	NE	QFAC2NE19/GERAL	106,00	80	84,80
S.corpo ballet,s.ensaio, bilheteria,serviços	E	QFAC1E19/GERAL	21,50	80	17,20
S.corpo ballet,s.ensaio, bilheteria,serviços	NE	QFAC1NE19/GERAL	57,50	80	46,00
S.ensaio,s.coord.ballet, camarins,serviços.	E	QFAC2E19/GERAL	15,00	80	12,00
Ventilação:	E	QFAC1E22/GERAL	7,50	80	6,00
C.ballet,AATSP,imprensa, auditoria,juridico,d.artistico, d.admin.,orquestra,recepção	NE	QFAC1NE22/GERAL	63,50	80	50,80
Condicionamento:	E	QFAC2E22/GERAL	5,50	80	4,40
C.ballet,AATSP,imprensa, auditoria,juridico,d.artistico, d.admin.,orquestra,recepção	NE	QFAC2NE22/GERAL	28,50	80	22,80



S.naipes, camarins, orquestra					
(UR1 +UR2)(subsolo TSP)	NE	QT01 2 NE 380V	90,00	80	72,00
	E	QFAC2E26/GERAL	9,00	80	7,20
Acessos, camarim,	NE	QFAC2NE26/GERAL	158,00	80	126,40
NOVO	NE	QFAC2NE26/URS	627,00	80	501,60
TOTAL SISTEMA E 380V					145,44
TOTAL SISTEMA NE 380V					976,00
TOTAL GERAL 380V			1401,80		1121,44
Fator de Demanda diversificada adotado conforme indicação dos operadores (%)					75
Demanda diversificada calculada (kVA)					841,08
Corrente total para demanda diversificada : (A)					1279,40
TRANSFORMADOR EXISTENTE EM OPERAÇÃO - sistema de 380V					1000,00
DISJUNTOR GERAL (CORRENTE EM AMPERES) EXISTENTE EM OPERAÇÃO - sistema de 380V					2000/1500

Consumidor	E/NE	Quadro de carga	Carga	Fator	Demanda
			Instalada(kVA)	Demanda (%)	individual(kVA)
			2021	2021	2021
220V	Projeto	Ref. Projeto			
Estacionamento	NE	CDIT1NE6/1	11,47	75	8,60
Pluvial	E	QFBP1E6/1	10,40	100	10,40
	E	QFBC1E6/1	2,86	100	2,86
Estacionamento	NE	CDIT1NE9/1	4,61	75	3,46
Estacionamento	NE	CDIT1NE9/2	7,80	75	5,85
	NE	QFGA1NE9/1	56,00	100	56,00
Elevadores 01,02,03,04,fosso	E	QFELE1E9/GERAL	33,200	90	29,88
Estacionamento	NE	CDIT1NE12/1	9,68	75	7,26
Serviços	NE	CDIT1NE12/2	7,13	75	5,35
S.inteligencia,D.operacional,	NE	CDIT1NE15/1	30,36	75	22,77
s.vip,estar funcion.,café,					
chapelaria,serviços					
Teatro Oficina,Foyer,	NE	CDIT2NE15/1	50,20	75	37,65
Camarins,serviços					0,00
		QFNB 1 E 15/G	21,38	86	18,39
Geral:acessos e emergencia	E	CDITE 1 E 15/1	25,35	75	19,01
Geral +Teatro Italiano	NE	QFSON 1 NE15/GERAL	19,00	60	11,40
Teatro Oficina+Teatro Italiano	NE	QFSON 2 NE15/GERAL	30,00	60	18,00
Teatro Italiano	NE	CDIC 1 NE15/1	320,00	50	160,00
Café	NE	QFCAFE 1 NE15/1	41,50	86	35,69
chapelaria,serviços					
S.corpo ballet,s.ensaio,	NE	CDIT 1 NE19/1	11,93	75	8,95

Rua Fabrício Pilar 55, conj. 301, Porto Alegre, RS ivan.treiguer@gmail.com fone(051) 999920123 pág. 4



bilheteria, serviços					0,00
S. ensaio, s. coord. ballet,	NE	CDIT 2 NE19/1	28,77	75	21,58
camarins, serviços.					
Teatro Oficina	NE	CDIC 2 NE 19/1	120,00	50	60,00
Teatro Oficina	NE	QFSON2NE19/1	10,00	60	6,00
Recalque conj.01,02,03e04	E	QFBMR1E19/G	17,88	100	17,88
S. corpo ballet.	NE	QFSON1NE19/1	2,00	60	1,20
Sala orquestra	NE	QFSON2NE22/1	10,00	60	6,00
C. ballet, AATSP, imprensa,	NE	CDIT1NE22/2	14,93	75	11,20
auditoria, juridico, d. artistico,					
d. admin., orquestra, recepção					
S. naipes, camarins, orquestra	NE	CDIT2NE22/1	25,15	75	18,86
Teatro Italiano, acesso	NE	CDIT1NE22/1	18,88	75	14,16
Concha acustica, serviços	NE	CDIT2NE26/1	21,06	68	14,36
Iluminação externa largo	NE	CDIT2NE26/2	25,34	75	19,01
São Pedro e terraço					0,00
Acesso e serviço níveis 26,60 e	NE	CDIT2NE26/3	5,28	75	3,96
Concha acustica.	NE	QFSON2NE26/GERAL	20,00	60	12,00
Sistema hidraulico	E	QFPRESS2E26/1	5,00	100	5,00
Concha acustica	NE	CDIC2NE26/1	60,00	50	30,00
Elevador n.5	E	QFELE2E26/2	12,00	100	12,00
Restaurante	NE	QFREST2NE26/GERAL	134,93	77	103,90
Bombas(existente) TSP	existente	QFAC BOMBAS	270,80	80	216,64
1 - existente TSP	existente	Existente	52,00	75	39,00
2 - existente TSP	existente	Existente	85,00	50	42,50
3 - existente TSP	existente	Existente	70,00	100	70,00
4 - existente TSP	existente	Existente	50,00	80	40,00
5 - existente TSP	existente	Existente	35,00	60	21,00
			1784,96		1247,76
TOTAL SISTEMA E 220V					106,74
TOTAL SISTEMA NE 220V					703,20
TOTAL TSP NE 220V					429,14
TOTAL GERAL 220V			1784,96		1247,76

TOTAL CARGA INSTALADA NA SUBESTAÇÃO	3186,76
-------------------------------------	---------

Fator de Demanda diversificada adotado conforme indicação dos operadores (%)	75
Demanda diversificada calculada (kVA) - 220V	935,82
Corrente total para demanda diversificada : (A)	2458,80
TRANSFORMADOR (kVA) - EXISTENTE EM OPERAÇÃO - sistema de 220V	1000,00
DISJUNTOR GERAL (A) - EXISTENTE EM OPERAÇÃO - sistema de 220V	3000/2600

Rua Fabrício Pilar 55, conj. 301, Porto Alegre, RS ivan.treiguer@gmail.com fone(051) 999920123 pág. 5



Demanda máxima prevista na aprovação da Concessionária para ativação da subestação : (kVA)	1777,62
Demanda total do projeto atualizado out 2021 : (kVA)	1776,90

4. INSTALAÇÕES TELEFONIA/DADOS:

Generalidades:

As instalações de telefonia e dados estão concebidas a partir de um cabeamento estruturado conforme apresenta o projeto.

Observar que as instalações necessárias nesta etapa, estão indicadas no projeto pela cor azul , sendo no entanto necessário a inspeção local detalhada anterior ao início efetivo das instalações.

A base utilizada para o projeto atual se refere ao “as built” fornecido pela empresa executante das instalações hoje em operação.

Relação de arquivos do projeto das instalações telefonia/dados:

TEL 03 – Nível 12,00 telefonia/dados

Obs.: os demais arquivos constituintes do projeto não serão objeto desta etapa.

5. ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados deverão atender às prescrições das normas que lhes forem aplicáveis.

Disjuntor diferencial residual - DDR

Os disjuntores residuais diferenciais serão do tipo NBR - IEC para alta sensibilidade e proteção contra contato direto com 2,3,4 polos para 30mA ou 300mA de acordo com o especificado em projeto.

Interruptor diferencial residual - IDR

Os Interruptores residuais diferenciais serão do tipo NBR - IEC para alta sensibilidade e proteção contra contato direto com 2,3,4 polos em todos os casos para 30mA ou 300mA de acordo com o especificado em projeto.

Sensor de presença

Os sensores de presença conforme disposição em planta para 10 A /127 V.

Prensa cabos

Caracterização: Em liga de alumínio injetado, dotado de bucha cônica elástica e arruela de alumínio.



Aplicação: Saída de cabos elétricos e de comunicação de caixas e perfilados.

Terminal de pressão pré-isolado tipo anel 4mm para cabos de 2,5mm².

Caracterização: Terminal de pressão pré-isolado tipo anel, com diâmetro interno de 4mm e espessura de 0,81mm, para cabos de 2,5mm², em cobre eletrolítico revestido de estanho por processo de eletrodeposição.

Fita Isolante e fita auto-fusão

Caracterização: Fita Isolante Anti-chama e fita auto-fusão.

Aplicação: Isolamento de emendas de cabos elétricos

Cabo com isolamento de PVC- 750V 70°

Caracterização: Cabo (encordoamento classe 2 ou 4 conforme projeto) com isolamento em termoplástico poliolefínico não halogenado, sem chumbo e com baixa emissão de fumaça. Tensão de isolamento : 450/750V; Temperaturas máximas do condutor: 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito.

Cabo com isolamento em EPR , XLPE ou PVC - 0,6/1kV, 90°

Caracterização: Cabos com isolamento EPR ,XLPE ou PVC. (encordoamento classe 2 ou 4 conforme projeto) Tensão de isolamento: 1kV; Temperaturas máximas do condutor: 90°C em serviço contínuo, 130°C em sobrecarga e 250°C em curto-circuito. Demais características descritas em projeto.

Disjuntor termomagnético unipolar, bipolar, tripolar

Caracterização: Disjuntor termomagnético em caixa moldada, tipo mini disjuntor, fabricado em poliamida reforçada, com sistema de fixação através de garras(fixação bolt-on), com terminais protegidos com aperto elástico para cabos até 50mm², ou barras até 12,7mm, identificação indelével da posição liga-desliga, corrente nominal , segundo a IEC 898, capacidade de interrupção de 4,5kA para 127VCA, em 50 ou 60hz,

Interruptor de embutir de 1, 2 e 3 teclas simples ou paralelo

Caracterização: Interruptor de embutir, de 1 tecla, ou duas teclas, ou 3 teclas simples, ou ainda paralelas de embutir, 250V-10 A.

Caixas de passagem montagem aparente

Quando em montagem aparente deverão ser do tipo condutele de alumínio silício injetado, com parafusos em aço zincado bi cromatizado, e junta de vedação pré-moldada em PVC flexível, com roscas de bitola 20 mm (ou indicada) com tampas cegas do mesmo material, dimensões internas mínimas de 87x45x42 mm



Eletrodutos

Caracterização: de aço galvanizado eletrolítico tipo leve 1, tipo pesado, em barras de 3 metros, com curvas e luvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno)

Caracterização: Luvas e curvas de raio longo em liga de alumínio silício

Buchas, Arruelas e Boxes

Caracterização: em ligas metálicas em Al, Cu, ZN e Mg.

Acessórios para fixação de eletrodutos

Caracterização: abraçadeiras (tipo cunha).

Caixa de alumínio para instalação aparente, 50mm x 100mm (2"x4") dimensão compatível para tubulações até 1" ou na dimensão apropriada a tubulação, para saída ou passagem.

Caracterização: Tipo condutele

Caixa de ferro 50mm x 100mm (2" x 4") ou 100mm x 100mm (4" x 4"), para instalação embutida, ou dimensão maior

Caracterização: caixa em ferro esmaltado, estampado, com embutes removíveis, nas dimensões de 50mm x 100mm(2"x4") ou 100mm x 100mm (4"x4") ou dimensão maior

Acessórios para fixação de eletrodutos

Caracterização: abraçadeiras (tipo cunha).

Acessórios de fixação

Caracterização: Tirantes, vergalhões, perfilados, abraçadeiras e suspensões

Eletrodutos

Caracterização: de PVC rígido, tipo pesado, rosqueável, classe A – fabricado de acordo com a NBR 6150/1980, espessura da parede 2,5mm-1/2", 26mm-3/4", 3,2mm – 1", 3,6mm – 1.1/4", 4mm – 1.1/2", 4,6mm – 2", 5,5mm – 2.1/2", 6,2mm – 3", em barras de 3 metros, com curvas e luvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno)

Curvas e luvas (para uso interno)

Caracterização: Luvas e curvas de raio longo PVC rígido, tipo pesado, roscável, classe A – fabricado de acordo com a NBR 6150, espessura da parede 2,5mm-1/2", 26mm-3/4", 3,2mm – 1", 3,6mm – 1.1/4", 4mm – 1.1/2", 4,6mm – 2", 5,5mm – 2.1/2", 6,2mm – 3",

Rua Fabrício Pilar 55, conj. 301, Porto Alegre, RS ivan.treiguer@gmail.com fone(051) 999920123 **pág. 8**

Eletrocalha metálica dimensões indicada em planta

Caracterização: Tipo perfurada, com tampa, galvanização eletrolítica, em chapa 16USG.

Tabela de correspondência de bitolas de eletrodutos no projeto					
Referência no projeto diâmetro (mm)	Referência de rosca (polegadas)	diâmetro nominal PVC NBR15465 (mm)	Diâmetro interno PVC NBR15465 (mm)	Diâmetro nominal AÇO Carbono NBR5624 (mm)	Diâmetro interno Aço carbono NBR5624 (mm)
15	1/2"	20	16,40	15	18,90
20	3/4"	25	21,3	20	24,10
25	1"	32	27,50	25	30,40
32	1 1/4"	40	36,10	32	39,00
40	1 1/2"	50	41,40	40	44,85
50	2"	60	52,80	50	56,75
65	2 1/2"	75	67,10	65	72,25
75	3"	85	79,60	80	84,95
100	4"		103,10	100	110,05

6. ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Forma de execução

As tubulações vazias devem conter arame guia.
Devem ser usadas buchas e arruelas para conexão dos eletrodutos nas caixas de ferro esmaltado.
As emendas devem ser soldadas e isoladas com fita de boa qualidade (tipo auto fusão). As pontas deverão ser estanhadas.

Cores dos condutores

Os condutores devem observar o seguinte código de cores:

Fase "R" - cor vermelha (Munsell 5R-4/14)



Fase "S" - cor azul escuro (Munsell 2,5PB-4/10)

Fase "T" - cor branca (Munsell N9,5)

Neutro: azul claro

Terra: verde ou verde-amarelo

7. RECOMENDAÇÕES PARA EXECUÇÃO

Deverão ser obedecidas as formas de instalação recomendadas pelos fabricantes dos materiais.

8. QUANTO À MONTAGEM NOS CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO E QUADROS DE FORÇA

A distribuição dos componentes deve ser equilibrada, com os condutores seguindo um trajeto organizado (unidos com braçadeiras plásticas), a fim de facilitar a sua manutenção;
Todos os condutores devem ser identificados em sua origem junto aos barramentos, disjuntores e conectores com marcadores especiais, conforme convenção apropriada;

9. QUANTO À MONTAGEM DE CAIXAS, CONDULETES E ELETRODUTOS

As tubulações deverão ser fixadas por meio de braçadeiras tipo "D", fecho em cunha, às paredes e forros, sempre de maneira a não interferir na estética ou funcionalidade do local;
As tubulações deverão manter perfeito alinhamento, perpendicularidade e distância constante entre si;
A conexão dos eletrodutos com as caixas deverá ser feita com buchas e arruelas, com acabamento sem saliências ou rebarbas;
A mudança de alinhamento dos dutos deverá ser feita preferencialmente com conduletes;
Será admitida a utilização de curvas, desde que no máximo duas, no mesmo plano e não reversas em cada trecho entre dois conduletes;
Deverá ser observada a continuidade elétrica do sistema de tubulação e caixas;
Não será permitido o uso de conectores retos ou curvos para "Box" na execução da tubulação;
A fixação das caixas e conduletes deverão ser executadas pelo fundo de modo que as tampas fiquem paralelas à superfície de fixação.
Os cruzamentos de tubulações deverão ser os estritamente necessários.
Nas áreas em que forem utilizados eletrocalhas em substituição aos eletrodutos as mesmas serão conectadas por conduletes próprios e adequados a este tipo de instalação. E as luminárias conectadas eletricamente as eletrocalhas por meio de tomadas próprias fixadas sobre as luminárias.

10. QUANTO AOS CONDUTORES ELÉTRICOS

Deverão apresentar ,após a enfição ,perfeita integridade da isolação. Para facilitar a enfição ,poderá ser utilizada parafina ou talco industrial apropriado;
Não serão admitidas emendas desnecessárias, bem como emendas fora das caixas de passagem;
As emendas necessárias deverão ser soldadas e isoladas com fita auto fusão e as pontas deverão ser estanhadas;

Rua Fabrício Pilar 55, conj. 301, Porto Alegre , RS ivan.treiguer@gmail.com fone(051) 999920123 pág. 10



A conexão dos condutores com barramentos e disjuntores deverá ser feita com terminais pré-isolados, tipo garfo ou olhal.

11. QUANTO AO ACABAMENTO

O interior das caixas deve deixado perfeitamente limpo, sem restos de barramentos, parafusos ou qualquer outro material;
Eventuais danos causados ao prédio durante os serviços deverão ser corrigidos ,sendo recompostas integralmente as partes atingidas.
O padrão geral de qualidade da obra deve ser alto, devendo ser seguidas ,além do aqui disposto, as recomendações das normas técnicas pertinentes ,especialmente a NBR-5410.

PROJETO :

Autor : Eng. Ivan Maciel Treiguer
CREA : n.º 21 394 , Carteira n.º 8012 D
Endereço : Rua Fabrício Pilar ,55,conj.301,Porto Alegre, RS.
Telefones : (051)33330439, (051) 999920123.

