



Prefeitura da cidade do Rio de Janeiro

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DA REGIÃO
DO PORTO DO RIO DE JANEIRO

CONSÓRCIO CONSTRUTOR:

COORDENAÇÃO DE PROJETOS:

PROJETISTA:



fernandes /
arquitetos
associados



OBRA:
MUSEU DO AMANHÃ

ETAPA:
Projeto Executivo

Nº DO DOCUMENTO:
MDA-PE-AUT-LI-200

REVISÃO:

R02

DATA:
21/01/2014

PÁGINA:
2/7

DISCIPLINA:

AUT

TÍTULO:

RELAÇÃO DE MATERIAL PARA INSTALAÇÕES DE AUTOMAÇÃO (AUT)

Item	Descrição	Quant	Unid	Preço Unitário	Preço Total
1	QUADROS E CONTROLADORAS DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO				
1.1	Quadro de automação de sobrepor na parede, fabricado em chapa de aço 1020, grau de proteção IP 54, pintura eletrostática de tinta pó na cor bege (RAL 7032 BR), porta com vedação de borracha e fecho de fenda plástico. fornecida com régua de bornes, régua com 4 tomadas elétricas conforme NBR 14136 (para fixação dentro do quadro), canaletas nas laterais para organização de cabos, trilho DIN e placa no interior para montagem e engate das controladoras e módulos I/O's. Ref.: Taunus ou equivalente.				
	600x600x200mm	17	cj		
1.2	Controladoras principais de Automação. Ver demais características conforme memorial descritivo. Ref.: Beckhoff CX5020 ou equivalente.	2	pç		
1.3	Controladoras Remotas de Automação. Ver demais características conforme memorial descritivo. Ref.: Beckhoff EK1100 ou equivalente.	15	pç		
1.4	Fonte 24Vcc de alimentação com bateria para controladoras e módulos remotos de automação. Ver demais características conforme memorial descritivo. Ref.: Alfacom ou equivalente.	17	pç		
2	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO COM PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO DALI				
2.1	Cartão LD (master Dali). Ver demais características conforme memorial descritivo. Ref.: Beckhoff KL6811 ou equivalente.	8	pç		
3	MÓDULOS I/O's				
3.1	Módulo I/O local com 8 entradas digitais. Ver demais características conforme memorial descritivo. Ref.: EL1008 Beckhoff ou equivalente.	5	pç		
3.2	Módulo I/O local com 16 entradas digitais. Ver demais características conforme memorial descritivo. Ref.: EL1809 Beckhoff ou equivalente.	39	pç		
3.3	Módulo I/O local com 8 saídas digitais. Ver demais características conforme memorial descritivo. Ref.: 2008 Beckhoff ou equivalente.	64	pç		
3.4	Módulo I/O local com 4 entradas analógicas. Ver demais características conforme memorial descritivo. Ref.: EL3054 Beckhoff ou equivalente.	5	pç		
3.5	Cartão para interface serial. Ver demais características conforme memorial descritivo. Ref.: EL6021 Beckhoff ou equivalente.	115	pç		



Prefeitura da cidade do Rio de Janeiro

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DA REGIÃO
DO PORTO DO RIO DE JANEIRO

CONSÓRCIO CONSTRUTOR:

COORDENAÇÃO DE PROJETOS:

PROJETISTA:



fernandes /
arquitetos
associados



OBRA:
MUSEU DO AMANHÃ

ETAPA:
Projeto Executivo

Nº DO DOCUMENTO:
MDA-PE-AUT-LI-200

REVISÃO:

R02

DATA:
21/01/2014

PÁGINA:
3/7

DISCIPLINA:

AUT

TÍTULO:

RELAÇÃO DE MATERIAL PARA INSTALAÇÕES DE AUTOMAÇÃO (AUT)

3.6	Conversor de barramento E-BUS para K-BUS. Ver demais características conforme memorial descritivo. Ref.: BK1250 Beckhoff ou equivalente.	4	pç		
3.7	Cartão para final de barramento E-BUS. Ver demais características conforme memorial descritivo. Ref.: EL9011 Beckhoff ou equivalente.	13	pç		
3.8	Cartão para final de barramento K-BUS. Ver demais características conforme memorial descritivo. Ref.: KL9010 Beckhoff ou equivalente.	4	pç		
4	DISPOSITIVOS DE INTERFACE				
4.1	Sensores de nível analógico ultra-sônico, para monitoramento contínuo do nível de reservatórios de água, saída de sinal 4 a 20ma. Ref.: Nivetec ou equivalente	13	pç		
5	CABOS E CONECTORES				
5.1	Cabo par trançado e blindado, com dreno, polarizado e dois (2) condutores por cabo de #2,5mm ² , para entradas digitais (ED), saídas digitais (SD) entradas analógicas (EA) e interfaces seriais (IS) - encordoamento classe 2, com isolamento 600V. Ref.: Lipperfil ou equivalente.	16900	m		
5.2	Cabo F/UTP (blindado), 4 pares trançados, CAT.6A, CLASSE LSZH, na cor azul, com gravação seqüencial métrica (metros), atendendo diretiva rohs, com certificado ANATEL, com certificado de conformidade de testes elétricos de canal CAT.6A segundo norma TIA/EIA-568-B.2-10 por laboratório independente ETL com pelo menos 3 conexões (incluídos testes de alien crosstalk). Demais características ver memorial descritivo. Ref.: Furukawa ou equivalente.		m		
	cinza - para interligação das controladoras/remotas	750	m		
	azul - para pontos de rede Ethernet TCP-IP	5200	m		
5.3	Cabo óptico indoor, TIGHT BUFFER, 2 fibras tipo MM(50) OM4, certificado ANATEL, gravação sequencial métrica (em sistema de medida internacional - SI). Demais características ver memorial descritivo. Ref.: Cabo óptico fiber-lan Furukawa ou equivalente.	350	m		
5.4	Cabo de cobre flexível não propagante de chamas e gases tóxicos, unipolar, têmpera mole, encordoamento classe 5, com isolamento EPR ou XLPE 750V, NBR 7285:2001. Ref.: Prysmian Afumex ou equivalente.				
5.4.1	#4mm ² cor preto (fase)	360	m		
5.4.2	#4mm ² cor azul claro (neutro)	360	m		
5.4.3	#4mm ² cor verde (terra)	360	m		



Prefeitura da cidade do Rio de Janeiro

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DA REGIÃO
DO PORTO DO RIO DE JANEIRO

CONSORCIO CONSTRUTOR:

COORDENAÇÃO DE PROJETOS:

PROJETISTA:



fernandes /
arquitetos
associados



OBRA: MUSEU DO AMANHÃ	
ETAPA: Projeto Executivo	
Nº DO DOCUMENTO: MDA-PE-AUT-LI-200	
REVISÃO: R02	
DATA: 21/01/2014	PÁGINA: 4/7

DISCIPLINA:

AUT

TÍTULO:

RELAÇÃO DE MATERIAL PARA INSTALAÇÕES DE AUTOMAÇÃO (AUT)

5.5	Patch Cord flexível CAT.6A na cor cinza, com 4 pares e opcionalmente um fio de controle para gerenciamento. Ver demais características conforme memorial descritivo de telecom. Ref.: Furukawa ou equivalente	6	pç		
5.6	Conversor de mídia Multimodo. Ver demais características conforme memorial descritivo de telecom.	4	pç		
6	ORGANIZADOR DE CABOS				
6.1	Fita velcro para amarração de cabos de telecomunicações. Ref.: Furukawa ou equivalente	60	pct. 100		
6.2	Etiqueta indelével para identificação dos pontos telecom. Ref.: Furukawa ou equivalente	140	pç		
7	INFRAESTRUTURA				
7.1	Eletroduto de aço carbono, pós galvanizado a fogo, rosqueável, NBR 13057/93 e NBR 6323, mais sistema de fixação (perfil metálico, suporte, parafusos, buchas, porcas, arruelas, tirantes, abraçadeiras) a cada 1,5 metros. Ref.: Carbinox ou equivalente.				
	1 1/4" (Ø32mm)	383	vr 3m		
	1 1/2" (Ø40mm)	30	vr 3m		
	2" (Ø50mm)	20	vr 3m		
7.2	Curva 90º de Aço Carbono - NBR 13057/93. Ref.: Carbinox ou equivalente.				
	1 1/4" (Ø32mm)	77	pç		
	1 1/2" (Ø40mm)	6	pç		
	2" (Ø50mm)	4	pç		
7.3	Luva de Aço Carbono - NBR 13057/93. Ref.: Carbinox ou equivalente.				
	1 1/4" (Ø32mm)	537	pç		
	1 1/2" (Ø40mm)	42	pç		
	2" (Ø50mm)	28	pç		
7.4	Arruela de acabamento em alumínio. Ref.: Carbinox ou equivalente.				
	1 1/4" (Ø32mm)	200	pç		
	1 1/2" (Ø40mm)	100	pç		
	2" (Ø50mm)	100	pç		
7.5	Bucha de acabamento em alumínio. Ref.: Carbinox ou equivalente.				
	1 1/4" (Ø32mm)	200	pç		
	1 1/2" (Ø40mm)	100	pç		
	2" (Ø50mm)	100	pç		
7.6	Eletroduto de PVC flexível antichama, corrugado, cor amarelo - NBR 15465. Ref.: Tigreflex Tigre ou equivalente.				
	1" (Ø32mm)	20	m		



Prefeitura da cidade do Rio de Janeiro

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DA REGIÃO
DO PORTO DO RIO DE JANEIRO

CONSÓRCIO CONSTRUTOR:

COORDENAÇÃO DE PROJETOS:

PROJETISTA:



fernandes /
arquitetos
associados



OBRA:
MUSEU DO AMANHÃ

ETAPA:
Projeto Executivo

Nº DO DOCUMENTO:
MDA-PE-AUT-LI-200

REVISÃO:

R02

DATA:
21/01/2014

PÁGINA:
5/7

DISCIPLINA:

AUT

TÍTULO:

RELAÇÃO DE MATERIAL PARA INSTALAÇÕES DE AUTOMAÇÃO (AUT)

7.7	Eletroduto de PVC flexível antichama tipo seal tube. Ref.: Abaflex ou equivalente				
	1" (Ø32mm)	120	m		
	1 1/2" (Ø50mm)	20	m		
7.8	Duto de pead (polietileno de alta densidade), tipo kanaflex, cor preta, com corrugação helicoidal, flexível, impermeável, com arame guia de aço galvanizado e revestido em pvc no interior do duto, atendendo a ABNT - NBR 13.897 e 13.898. Ref.: Kanaflex ou equivalente.				
	1 1/4" (Ø30mm)	800	m		
7.9	Fornecimento, montagem e instalação de eletrocalha perfurada, tipo "C", em chapa de aço 18 pré-zincada a fogo com #18 micra de camada de zinco face, sem tampa a ser parafusada na eletrocalha, fornecida em peças de 3 metros mais sistema de fixação (perfil metálico, suporte, parafusos, buchas, porcas, arruelas, tirantes, abraçadeiras) a cada 1,5 metros - Ref.: ELETROFORT MOPA ou equivalente.:				
	100x100(LxA)	100	pç 3m		
7.10	Curva 90° horizontal com tampa, tipo "C", para eletrocalha metálica lisa em chapa de aço 18 pré zincada a fogo com #18 micra de camada de zinco face. Ref.: ELETROFORT MOPA ou equivalente.:				
	100x100(LxA)	5	pç		
7.11	Curva de inversão com tampa, para eletrocalha metálica lisa em chapa de aço 18 pré zincada a fogo com #18 micra de camada de zinco face. Ref.: ELETROFORT MOPA ou equivalente.:				
	100x100(LxA)	5	pç		
7.12	Emenda interna para eletrocalha metálica lisa em chapa de aço 18 pré zincada a fogo com #18 micra de camada de zinco face. Ref.: ELETROFORT MOPA ou equivalente.:				
	100x100(LxA)	100	pç		
7.13	Terminal para eletrocalha metálica lisa em chapa de aço 18 pré zincada a fogo com #18 micra de camada de zinco face. Ref.: ELETROFORT MOPA ou equivalente.:				
	100x100(LxA)	5	pç		
7.14	Fornecimento de acessórios e Fixações para eletrocalha.	1	verba		
7.15	Miscelânea para montagem como conectores, terminais, anilhas, plaquetas de identificação de Eletrodutos e anilhas de identificação de cabos entre outros.	1	cj		
7.16	Rolo de arame galvanizado 12BWG	10	kg		
7.17	Obturação de todos os shafts nas transições entre os pavimentos e em passagens horizontais de tubulações entre ambientes, utilizando material incombustível não propagador de chamas. Em torno dos eletrodutos e cabos deverão ser instalados módulos de borracha bipartidos com camadas removíveis para proteção contra fogo, fumaça, gás, água, poeira, infestações, e interferência eletromagnéticas. Roxtec ou equivalente. Ref.: Roxtec ou equivalente."	1	cj		



Prefeitura da cidade do Rio de Janeiro

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DA REGIÃO
DO PORTO DO RIO DE JANEIRO

CONSÓRCIO CONSTRUTOR:

COORDENAÇÃO DE PROJETOS:

PROJETISTA:



fernandes /
arquitetos
associados



OBRA:
MUSEU DO AMANHÃ

ETAPA:
Projeto Executivo

Nº DO DOCUMENTO:
MDA-PE-AUT-LI-200

REVISÃO:
R02

DATA:
21/01/2014

PÁGINA:
6/7

DISCIPLINA:

AUT

TÍTULO:

RELAÇÃO DE MATERIAL PARA INSTALAÇÕES DE AUTOMAÇÃO (AUT)

7.18	Condutele múltiplo fabricado em liga de alumínio fundido, adaptável para várias opções de montagem com entradas rosqueadas, tampão para fechamento das saídas não utilizadas em borracha neoprene. Ref.: CEP- 034 Dailet Múltiplo (DM) - Daisa ou equivalente.				
	1 1/4" (Ø32mm)	255	pç		
7.19	Placa cega para condutele múltiplo de alumínio fundido - Ref.: Daisa ou equivalente.				
	1 1/4" (Ø32mm)	127	pç		
7.20	Placa para 1 Tomada RJ45 para condutele múltiplo de alumínio fundido Ref.: Daisa ou equivalente.				
	1 1/4" (Ø32mm)	128	pç		
7.21	Placa para 1 Tomada 2P+T 20A/250V de acordo com a NBR 14136 para condutele múltiplo de alumínio fundido Ref.: Daisa ou equivalente.				
	1 1/4" (Ø32mm)	17	pç		
7.22	Tomada 2P+T 20A/250V de acordo com a NBR 14136 sem placa. Ref.: Pial ou equivalente.	17	cj		
7.23	Tomada RJ-45 cat.6A com janela protetora incorporada ao conector, categoria 6A. Ref.: Pial Plus ou equivalente.	17	cj		
7.24	Caixa estampada em PVC antichama, cor amarela. Ref.: Tigreflex Tigre ou equivalente.				
	4x4"	7	cj		
7.25	Caixa de passagem com tampa cega em chapa de aço de embutir. Ref.: Cemar ou equivalente.				
	15X15X10CM	2	cj		
	30X30X12CM	1	cj		
7.26	Caixa de passagem com tampa cega em chapa de aço de sobrepor. Ref.: Cemar ou equivalente.				
	10X10X08CM	3	cj		
	20X20X10CM	1	cj		
	30X30X12CM	25	cj		
8	EQUIPOTENCIALIZAÇÃO				
8.1	Cabo de cobre nu #16mm² - 7 fios de acordo com a NBR6524 Ref.: Termotécnica ou equivalente.	85	m		
9	SERVIÇOS COMPLEMENTARES				
9.1	Certificação, teste de confirmação de categoria 6A e fornecimento de Certificado de Garantia para todos os componentes de rede de dados a serem instalados.	1	cj		
9.2	Projeto "As Built" de instalações do SISTEMA DE AUTOMAÇÃO - AUT.	1	cj		



Prefeitura da cidade do Rio de Janeiro

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DA REGIÃO
DO PORTO DO RIO DE JANEIRO

CONSORCIO CONSTRUTOR:

COORDENAÇÃO DE PROJETOS:

PROJETISTA:



fernandes /
arquitetos
associados



OBRA:
MUSEU DO AMANHÃ

ETAPA:
Projeto Executivo

Nº DO DOCUMENTO:
MDA-PE-AUT-LI-200

REVISÃO:

R02

DATA:
21/01/2014

PÁGINA:
7/7

DISCIPLINA:

AUT

TÍTULO:

RELAÇÃO DE MATERIAL PARA INSTALAÇÕES DE AUTOMAÇÃO (AUT)

9.3	Instalação de plataforma operacional (softwares, customizações, programações, rotinas e configurações) e integração com todos os sistemas eletrônicos, incluindo interfaces e funcionalidades conforme previsto no memorial descritivo de Automação (AUT).	1	cj		
9.4	Pintura e limpeza geral dos ambientes técnicos salas técnicas e shafts (shafts na cor branca).	1	cj		
9.5	Fornecimento de impressão, plastificação e fixação do diagrama unifilar de cabeamento estruturado respectivo de à cada sala técnica.	1	cj		
9.6	Montagem e instalação do sistema completo.	1	cj		
9.7	Manuais de manutenção e operação.	1	cj		
9.8	Treinamento das equipes de operação dos sistemas.	1	cj		
9.9	Comissinamento e testes.	1	cj		
9.10	Start Up do sistema em obra.	1	cj		
9.11	Operação assistida durante 90 dias após implantação e aceitação dos sistemas.	1	cj		
Os quantitativos de condutores apresentados nesta planilha foram obtidos a partir de informações registradas nos projetos. Variações nas quantidades poderão ocorrer devido a alterações de percursos ou outras interferências.					R\$ 0,00
LEGENDA					
	ACRÉSCIMO DE QUANTITATIVO				
	ITENS - ACRESCENTADOS				
	ITENS - MANTIDOS				
	DESCRIÇÃO ALTERADA				