Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Baixo Guandu – Espirito Santo CEP 29790-000 – Tel/Fax: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Memorial Descritivo

Objeto: Reforma da EMEIEF Benevenuto Clementino Gobbo

Proprietário: Prefeitura Municipal De Baixo Guandu Endereço: BAIRRO SÃO JOSÉ, BAIXO GUANDU/ES O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do projeto arquitetônico, elétrico, hidráulico, sanitário, climatização e incêndio com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias e códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O projeto será uma reforma da EMEIF BENEVENUTO CLEMENTINO GOBBO prevê capacidade de atendimento de até 200 crianças.

Este projeto de reforma apresenta instalações 127/220v, trocas de revestimentos nos banheiros, piso de todo pavimento térreo, climatização nas salas pedagógicas e administrativas, e pinturas gerais.

ACESSIBILIDADE

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.

Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

Sanitário para portadores de necessidade especiais;

Observação: O sanitário conta com bacia sanitária específica para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e na porta com abertura para o meio externo.

SISTEMA CONSTRUTIVO

Segue abaixo a descrição do Sistema Construtivo, detalhando primeiro a sequência de execução, seguido também pelas memorias descritivas de cada elemento do projeto:

SERVIÇOS PRELIMINARES

- Deverá ser fornecida e instalada uma placa contendo as informações da obra nas dimensões de (2 x 4) m.
- O terreno deverá ser limpo mecanicamente sendo retirado toda camada vegetal existente antes do início da obra.
- Demolição das paredes conforme projeto.
- Haverá a retirada de portas para substituição.
- Demolição do revestimento em cerâmico para troca.

ESQUADRIAS

As folhas de porta deverão ser executadas em alumínio e madeira. A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos.

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta.

Inicialmente serão assentados os contra marcos, com buchas e parafusos, cuja bitola e quantidades serão especificadas pelo fabricante ou ainda mediante chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias. Nesse caso, as peças serão escoradas e mantidas no prumo até que a argamassa endureça completamente.

Os vidros quebrados das esquadrias deverão ser substituidos.

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. Os marcos e alisares (largura 5 cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados.

- Verificar o prumo e nivelamento do batente
- Colocar a porta fixada dentro do batente para fazer a marcação dos locais de fechaduras e dobradiças.
- Instalar dobradiças e fechaduras com ferramentas apropriadas
- Assentar a porta diretamente no batente através do aparafusamento das dobradiças no batente.

PISOS E REVESTIMENTOS

O piso interno de todo o térreo será revestido em cerâmica do tipo extra, assentado com argamassa colante para cerâmicas, e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada referência.

Nos locais no memorial de cálculo, as paredes serão revestidas com cerâmicas.

Bancadas e divisórias em granito

- Bancadas e Divisórias em granito cinza andorinha com acabamento Polido;
- Dimensões variáveis, conforme projeto;
- Altura das Divisórias: 1,80 m nos sanitários;
- A altura de instalação das bancadas varia (adultos e crianças).
- As bancadas da cozinha e sanitários serão instaladas a 90 cm do piso;
- Espessura do granito: 20 mm.

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria).

PINTURA

Pintura de paredes e teto.

Pintura com tinta acrílica, em paredes e forros, a duas demãos;

Pintura de metais

Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal.

• Pintura de madeiras

Pintura com tinta esmate sintético para madeira, a duas demãos.

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

A cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico de primeira linha.

COBERTURA

Será necessário fazer a troca de telhas quebradas, deixando o telhado livre de infiltrações.

Serão obedecidas rigorosamente as prescrições do fabricante no que diz a respeito à cuidados quanto aos cortes, inclinações, recobrimento laterais, longitudinais, fixações, e demais acessórios.

As cumeerias que estão faltando deverão ser instaladas conforme o material apropriado.

SOLEIRAS EM GRANITO

- Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.
- Dimensões: C (comprimento variável) x L (Largura variável) x 2cm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.
- Aplicação abaixo das portas, entre os ambientes onde há desnível de piso, e/ou entre ambientes onde há mudança de paginação de piso;
- As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A
 espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira
 deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver
 assentado no nível inferior.

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Instalação de 2 placas de inauguração em alumínio polido.

CLIMATIZAÇÃO

O projeto de climatização comtempla as áreas pedagógicas e administrativas. A escola terá ar-condicionado nas áreas pedagógicas com suas devidas instalações e nas áreas administrativas terá instalações para ar-condicionado conforme projeto. Todos os pontos de climatização contemplam pontos de drenagem que desaguam em caixas de areias.

ELÉTRICO

Normas relacionadas ao projeto

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizad os e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativ as.

Normas:

- NBR 5410:2004 Instalações elétricas de baixa tensão
- NBR 14136:2012 Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20
 A/ 250 V em corrente alternada

Alimentação elétrica

O Dimensionamento do projeto foi realizado conforme os critérios da concessi onária local, tendo como definições de entrada os seguintes critérios:

Entrada de serviço - AL1 (TERREO)	
Esquema de ligação	3F+N
Tensão nominal (V)	220/127 V
Frequência nominal (Hz)	60
Corrente de curto-circuito total presumida (kA)	0.80

Fatores de demanda

A demanda foi aplicada para determinar a potência demandada pelo quadro. Foram considerados os seguintes critérios para cálculo:

AL1 (TERREO)

Tipo: Unidade consumidora individual

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Uso Específico	93.65	100.00	93.65
TOTAL			93.65

Quadro de medição e proteção geral

A proteção geral para o alimentador deve ser realizada por um disjuntor termo magnético, localizado no quadro geral de medição que será instalado na pare de do muro localizado no limite do passeio no

acesso da propriedade e um disjuntor de manutenção no quadro de distribuiç ão localizado no primeiro pavimento da residência.

Quadro	Proteção (A)	Seção (mm²)
QM1 (TERREO)	400.00	300

Quadros de distribuição e disjuntores

O quadro de distribuição - QD, ou caixa de distribuição - CD, constituído de m aterial termoplástico antichama ou metálico, instalação embutida ou de sobre por, grau de proteção de acordo com a

necessidade da instalação, na qual recebe alimentação de uma fonte de gera dora e distribui a energia para um ou mais circuitos. A estrutura interna é desti nada à instalação de dispositivos de

proteções unipolares, bipolares e tripolares padrão DIN ou UL, conforme Nor ma NBR IEC 60.439-3 e NBR IEC 60.670-1.

O modelo do quadro de distribuição a ser utilizado no projeto deve ser confor me definido na lista de materiais e legenda de simbologias. Todos os quadros de disjuntores deverão ser aterrados e

providos de barramento específico para as fases, neutro e terra. Os disjuntore s utilizados serão monopolares, bipolares ou tripolares, conforme diagramas u nifilares e lista de materiais. Deverão

atender as exigências da norma NBR 60898 (IEC60 9472), não sendo aceito disjuntores que não atendam a esta norma. Os disjuntores terão tensão de fu ncionamento compatível com a tensão do circuito e

protegerá a fiação. A capacidade de interrupção de corrente de curto - circuito dos disjuntores deve ser conforme definido na lista de materiais estando atrel ada ao disjuntor escolhido.

Serão utilizados interruptores diferenciais residuais (IDR) para promover a pro teção em caso de choques elétricos acidentais. Serão utilizados IDR's bipolar es e tetrapolares com tensão de 220V e 380V

respectivamente e corrente de disparo de no mínimo de 30mA. O Dispositivo de proteção contra surtos (DPS), ou supressor de surto, é um dispositivo que protege as instalações elétricas e equipamentos

contra picos de tensão, geralmente ocasionados por descargas atmosféricas na rede de distribuição de energia elétrica. O dispositivo é instalado no quadr o de distribuição entre fase e terra, possuir classe I, II ou III, conforme IEC.

Dimensionamento dos quadros de distribuição

Quadro	Proteção (A)
1 PAV QD GERAL (COBERTURA)	160.00
ADMINISTRATIVO QD1 (TERREO)	50.00
COZINHA QD6 (TERREO)	63.00
GERAL TERREO - QD1 (TERREO)	250.00
platibanda - QD1 (PLATIBANDA)	10.00
QD1 (TERREO)	25.00
QD10 (COBERTURA)	25.00
QD11 (COBERTURA)	25.00
QD2 (TERREO)	16.00
QD2 (COBERTURA)	25.00
QD3 (TERREO)	25.00
QD3 (COBERTURA)	20.00
QD4 (TERREO)	25.00
QD4 (COBERTURA)	25.00
QD5 (TERREO)	25.00
QD5 (COBERTURA)	20.00
QD6 (COBERTURA)	25.00
QD8 (COBERTURA)	25.00
QD9 (COBERTURA)	25.00

Queda de tensão

A instalação atendida por ramal de baixa tensão terá queda de tensão máxim a desde o ponto de entrega até o circuito terminal, conforme a tabela abaixo:

Queda de tensão admissível (CA)

Total (%)	7
Alimentação (%)	4
Iluminação (%)	4
Força (%)	4
Controle (%)	1

Queda de tensão admissível (CC)

Total (%)	7
Alimentação (%)	2
Iluminação (%)	2
Força (%)	2
Controle (%)	1

Temperatura ambiente

A temperatura média do ambiente e do solo são elementos utilizados para o c álculo do Fator de correção por temperatura. O FCT é utilizado no cálculo da corrente de projeto corrigida para o dimensionamento da seção da fiação do circuito.

Temperatura ambiente

Ambiente (°C)	30
Solo (°C)	20

Pontos elétricos

Composição e tabelas de cargas

Para o projeto em questão foram consideradas as seguintes potências unitári as e respectivos fatores de potência:

Pontos de força

Peça	Pontos de força - Uso específico - Bomba - 1,5cv trifásico
Potência unitária (W)	1100
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	1100
Fator de potência	0.8

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A - baixa
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	57
Potência total (W)	5700
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A - alta
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	31
Potência total (W)	3100
Fator de potência	0.9

Peca	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 2200 0BTU
	1990
Número de pontos atendid os	26
Potência total (W)	51740
Fator de potência	0.9

IPECA	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 1800 0BTU
Potência unitária (W)	1630
Número de pontos atendid os	5
Potência total (W)	8150
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 6 entradas - Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A - baixa
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	4
Potência total (W)	400
Fator de potência	0.9

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Baixo Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A - 600 W - média
Potência unitária (W)	600
Número de pontos atendido	s 8
Potência total (W)	4800
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A - 1000 W - média
Potência unitária (W)	1000
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	2000
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 900 0BTU
Potência unitária (W)	815
Número de pontos atendid os	2
Potência total (W)	1630
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A - média
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	4
Potência total (W)	400
Fator de potência	0.9

Pontos de luz

Peça	Ponto de luz - 35 W
Potência unitária (W)	35
Número de pontos atendidos	137
Potência total (W)	4795
Fator de potência	1.0

Peça	Ponto de luz - 15 W
Potência unitária (W)	15
Número de pontos atendidos	6
Potência total (W)	90
Fator de potência	1.0

Peça	Ponto de luz - 24 W (parede)
Potência unitária (W)	24
Número de pontos atendidos	3
Potência total (W)	72
Fator de potência	1.0

Peça	Ponto de luz - 35 W (parede)
Potência unitária (W)	35
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	70
Fator de potência	1.0

Condutos e condutores

Condutos

Todos os eletrodutos a serem utilizados deverão ser de PVC, antichama, de marca com qualidade comprovada e resistência mecânica mínima de 320 N/5cm para dutos corrugados e estar de acordo com as normas IEC-614, PNB-115, PBE-183 e PMB-335.

Condutores

Os condutores serão de cobre eletrolítico de alta pureza, tensão de isolament o 450/750V, isolados com composto termoplástico de PVC com característica s de não propagação e auto-extinção do fogo (anti-

chama), resistentes à temperaturas máximas de 70°C em serviço contínuo, 1 00°C em sobrecarga e 160°C em curto-

circuito. Devem atender às normas NBR-6880, NBR-6148, NBR-6245 e NBR-6812.

Os condutores instalados em eletroduto diretamente enterrado no solo, terão t ensão de isolamento 0,6/1kV, encordoamento classe 2, conforme norma de fa bricação NBR 7288.

A bitola mínima para os condutores será para circuitos de força de 2,5mm² e circuitos de iluminação 1,5 mm².Para todas as bitolas deverão ser utilizados c abos elétricos, ou seja, condutores formados

por fios de cobre, têmpera mole-encordoamento classe 2.

Os cabos deverão ser conectados às tomadas com terminais préisolados tipo anel ou pino e conectados aos disjuntores com terminais préisolados tipo pino. Todos os condutores deverão ser identificados com anilhas, numerados conforme o número do circuito.

Padronização das cores

Fase 1	Branco
Fase 2	Preto
Fase 3	Vermelho
Neutro	Azul claro
Terra	Verde-amarelo
Retorno	Amarelo
Positivo	Vermelho
Negativo	Preto

Critérios gerais

Aterramento

A malha de aterramento será composta pela instalação de hastes de aterram ento em linha, interligadas e distanciadas entre si de 3 metros, sendo a haste de características minimas de Ø5/8" x 2,44m, tipo Copperweld.

Na primeira haste haverá uma caixa de inspeção de 30x30x40 cm, para verificação e inspeção do aterramento.

A ligação com a rede será através do neutro, sendo que a conexão deverá se r bem firme.

A ligação do condutor com a haste deverá ser com solda exotérmica.

A resistência máxima deverá ser de 25 Ohms, e se necessário for, dever-seá aumentar o número de hastes ou tratar o solo para respeitar tal valor.

A malha de aterramento deve ser instalada em vala de no mínimo 50 cm de p rofundidade, na qual serão interligadas as hastes de aterramento, através de condutores de 50 mm² de cobre nu. Deve possuir

caixa de equalização, BEP, quando necessário, e interligar o sistema de aterr amento ao barramento de proteção do quadro de distribuição geral de baixa t ensão.

Exigências da concessionária

As emendas nos eletrodutos deverão ser evitadas, aceitandose as que forem feitas com luvas perfeitamente enroscadas e vedadas. Os eletrodutos deverão ser firmemente atarrachados ao quadro de medição, por meio de bucha e arruela de alumínio.

Instalações

Na instalação deve-

se tomar cuidado para não danificar o isolamento dos fios durante a enfiação e o descascamento para emendas e ligações.

Os eletrodutos deverão ser instalados de modo a não formar cotovelos, pois i sto prejudica a passagem dos condutores elétricos. Recomendamos a utilizaç ão de curvas ou caixas de passagem.

Todas as emendas serão feitas nas caixas de passagem, de tomadas ou de i nterruptores e devem ser isoladas com fita isolante de boa qualidade. Não ser ão permitidas, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos.

Todos os quadros de distribuição, caixas de passagem, caixas dos medidores , quadros de comandos, motores elétricos e demais partes metálicas, deverão ser devidamente aterrados.

Memorial de cálculo

Quadro de Cargas: ADMINISTRATIVO QD1 (TERREO)

Circu ito	Descrição	Esque ma	Méto do	Tens ão	llur	nina (W)		То	ma	das	(W)	Pot. to tal.	Pot. to tal.	Fas es	Pot R	Pot. - S	Pot. - T	FC T	~		lp	ao	IC	ICC	sj	arc	dV to tal	Stat us
			de in st.	(V)	15	24	35	10 0	81 5	16 30		(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(m m²)	(A)	(k A)	(A)	(%)	(%)	
24	ILUMINAÇÃO DEPOSITO- BIBLIOTECA	F+N+T	B1	127 V			4					140	140	R	140			1.0 0	0.8 0	1.4	1.1	1.5	17. 5	3	10	0.41	2.68	ОК
25	TOMADAS DEPOSITO- BIBLIOTECA	F+N+T	B1	127 V				3				333	300	R	300			1.0 0	0.8 0	3.3	2.6	2.5	24. 0	3	10	0.49	2.76	ок
26	ILUMINAÇÃO SALA DOS PR OFESSORES	F+N+T	B1	127 V			3					105	105	R	105			1.0 0	0.8 0	1.0	0.8	1.5	17. 5	3	10	0.30	2.57	ОК
27	TOMADAS SALA DOS PROF ESSORES	F+N+T	B1	127 V				7				778	700	R	700			1.0 0	0.8 0	4.4	6.1	2.5	24. 0	3	10	0.67	2.94	ОК
28	ILUMINAÇÃO COORDENAÇÃ O-DIREÇÃO-PEDAGOGICA	F+N+T	B1	127 V			6					210	210	R	210			1.0 0	1.0 0	0.8	1.7	1.5	17. 5	3	10	0.22	2.49	ОК
29	TOMADAS COORDENAÇÃO- DIREÇÃO-PEDAGOGICA	F+N+T	B1	127 V				10				1111	1000	Т			1000	1.0 0	1.0 0	4.4	8.7	2.5	24. 0	3	10	0.45	2.72	ОК
30	ILUMINAÇÃO CORREDOR- BANHEIROS	F+N+T	B1	127 V			6					210	210	R	210			1.0 0	1.0 0	1.1	1.7	1.5	17. 5	3	10	0.42	2.69	ОК
31	TOMADAS CORREDOR- BANHEIRO	F+N+T	B1	127 V				2				222	200	R	200			1.0 0	1.0 0	1.7	1.7	2.5	24. 0	3	10	0.17	2.44	ОК
32	ILUMINAÇÃO SECRETARIA- ARQUIVO	F+N+T	B1	127 V			4					140	140	R	140			1.0 0	1.0 0	1.1	1.1	1.5	17. 5	3	10	0.37	2.65	ОК
33	TOMADAS SECRETARIA- ARQUIVO	F+N+T	B1	127 V				7				778	700	R	700			1.0 0	1.0 0	5.2	6.1	2.5	24. 0	3	10	0.94	3.21	ОК

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Baixo Guumdu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

34	ILUMINAÇÃO BANHEIRO MA SC-FEM	F+N+T	B1	127 V			4					140	140	R	140			1.0 0	0.8 0	1.4	1.1	1.5	17. 5	3	10	0.64	2.91	ОК
35	TOMADAS BANHEIRO MASC -FEM	F+N+T	B1	127 V				2				222	200	R	200			1.0 0	0.8 0	2.2	1.7	2.5	24. 0	3	10	0.56	2.83	ОК
36	REFEITORIO ILUMINAÇÃO	F+N+T	B1	127 V			19					665	665	R	665			1.0 0	1.0 0	5.2	5.2	2.5	24. 0	3	10	2.57	4.84	ОК
37	REFEITORIO TOMADAS	F+N+T	B1	127 V				1				111	100	R	100			1.0 0	1.0 0	0.9	0.9	2.5	24. 0	3	10	0.31	2.59	ОК
38	ILUMINAÇÃO EXTERNA	F+N+T	B1	127 V	6	3	2					232	232	R	232			1.0 0	1.0 0	1.3	1.8	1.5	17. 5	3	10	1.33	3.60	ОК
39	AR CONDICIONADO BIBLIOT ECA	F+F+T	B1	220 V						1		1811	1630	S+T		815	815	1.0 0	0.8 0	10. 3	8.2	2.5	24. 0	5	10	1.02	3.29	ОК
40	AR CONDICIONADO SALA D OS PROF	F+F+T	B1	220 V							1	2211	1990	S+T		995	995	1.0 0	0.8 0	12. 6	10. 1	2.5	24. 0	5	16	0.99	3.26	ОК
41	AR CONDICIONADO DIREÇÃ O	F+F+T	B1	220 V					1			906	815	R+S	408	408		1.0 0	1.0 0	4.1	4.1	2.5	24. 0	5	10	0.28	2.55	ОК
42	AR CONDICIONADO COORD ENAÇÃO	F+F+T	B1	220 V					1			906	815	R+S	408	408		1.0 0	1.0 0	4.1	4.1	2.5	24. 0	5	10	0.33	2.60	ОК
43	AR CONDICIONADO PEDAG OGICA	F+F+T	B1	220 V							1	2211	1990	S+T		995	995	1.0 0	1.0 0	10. 1	10. 1	2.5	24. 0	5	16	0.76	3.03	ОК
44	AR CONDICIONADO SECRET ARIA	F+F+T	B1	220 V							1	2211	1990	S+T		995	995	1.0 0	1.0 0	10. 1	10. 1	2.5	24. 0	5	16	0.93	3.21	ОК
TOTA L					6	3	48	32	2	1	3	15653	14272	R+S +T	4857	4615	4800											

Quadro de Cargas: COZINHA QD6 (TERREO)

Circu ito	Descrição	Esque ma	Méto do	Tens ão	lluminaçã o (W)	To	mad (W)	das)	Pot. to tal.	Pot. to tal.	Fase s	Pot R	Pot. - S	Pot. - T	FC T	FC A	ln'	lp	Seç ão	lc	lcc	Di sj	dV p arc	dV to tal	Stat us
			de in st.	(V)	35	10 0		10 00	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm ²)	(A)	(k A)	(A)	(%)	(%)	
16	ILUMINAÇÃO	F+N+T	B1	127 V	4				140	140	R	140			1.0 0	1.0 0	1.1	1.1	1.5	17. 5	3	10	0.55	2.28	ОК
		F+N+T		127 V		2	7	2	7111	6400	S		6400		1.0 0		54. 7		25	101 .0	3	63	0.51	2.24	ОК
18	ILUMINAÇÃO AREA DE SERVIÇ O -DESPENSA	F+N+T	B1	127 V	6				210	210	R	210			1.0 0	0.8 0	2.1	1.7	1.5	17. 5	3	10	0.59	2.32	ОК
19	TOMADAS AREA DE SERVIÇO - DESPENSA	F+N+T	B1	127 V		2	1		889	800	Т			800	1.0 0	0.8 0	8.7	7.0	2.5	24. 0	3	10	1.81	3.53	ОК
TOTA L					10	4	8	2	8350	7550	R+S +T	350	6400	800											

Quadro de Cargas: GERAL TERREO - QD1 (TERREO)

Circuito	Descriçã o	Esquem a	Métod o	Tensão	Pot. total	Pot. total	Fases	Pot R	Pot S	Pot T	FC T	FC A	ln'	lp	Seçã o	lc	lcc	Dis j	dV par c	dV tota I	Statu s
			de inst	(V)	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm²)	(A)	(kA)	(A)	(%)	(%)	
QD1		3F+N+T	B1	220/127 V	4896	4420	R+S+ T	1135	1990	1295	1.0 0	0.8 0	25.1	20.1	6	36.0	6	25	1.29	2.45	ОК
QD2		3F+N+T	B1	220/127 V	3983	3595	R+S+ T	1100	995	1500	1.0 0	0.8 0	16.4	13.1	4	28.0	6	16	1.43	2.58	ОК
QD3		3F+N+T	B1	220/127 V	4896	4420	R+S+ T	1135	1990	1295	1.0 0	0.8 0	25.1	20.1	6	36.0	6	25	2.23	3.39	ОК
QD4		3F+N+T	B1	220/127 V	4896	4420	R+S+ T	1135	1990	1295	1.0 0	0.8	25.1	20.1	6	36.0	6	25	2.79	3.95	ОК
QD5		3F+N+T	B1	220/127 V	4896	4420	R+S+ T	1135	1990	1295	1.0 0	0.8 0	25.1	20.1	6	36.0	6	25	2.56	3.72	ОК
platibanda - QD1		3F+N+T	B1	220/127 V	2041	1100	R+S+ T	367	367	367	1.0 0	1.0 0	5.4	5.4	4	28.0	5	10	0.33	1.48	ок
1 PAV QD GERA L		3F+N+T	B1	220/127 V	44037	39850	R+S+ T	12485	13725	13640	1.0 0	1.0 0	136. 9	136. 9	70	171. 0	40	160	0.21	1.37	ок
TOTAL					69642	62225	R+S+ T	18492	23047	20687										·	

Quadro de Cargas: QD1 (TERREO)

	a. o ao oa. gao. ao . ,																							
Cir te	Descrição	Esque ma	Méto do	Tens ão	Iluminação (W)	Tom \	adas (N)	Pot. tot al.	Pot. tot al.	Fase s	Pot R	Pot S	Pot T	FC T	FC A			U				rc		Stat us
			de in st.	(V)	35	100	1990	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm ²)	(A)	(k A)	(A)	(%)	(%)	
1	ILUMINAÇÃO	F+N+T	B1	127 V	4			140	140	R	140			1.0 0	8.0 0	1.4	1.1	1.5	17. 5	3	10	0.31	2.76	ОК



Rua-Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Balos Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPJ 28.842.189/0001-89

		F+N+T		127 V		3		333	300	Т			300	1.0 0	1.0 0	2.6	2.6	2.5	24. 0	3	10	0.26	2.71	ОК
	AR CONDICIONA DO 1			220 V			1	2211	1990	S+T		995	995	1.0 0	8.0 0	12. 6	10. 1	2.5	24. 0	5	16	0.91	3.36	ок
4	AR CONDICIONA DO 2	F+F+T	B1	220 V			1	2211	1990	R+S	995	995			0.8 0	12. 6	10. 1	2.5	24. 0	5	16	0.69	3.14	ОК
TOTA L					4	3	2	4896	4420	R+S+ T	1135	1990	1295									·		

Quadro de Cargas: QD2 (TERREO)

Circui to	Descrição	Esque ma	Méto do	Tens ão	lluminação (W)	Tom \	adas (W)	Pot. tot al.	Pot. tot al.	Fase s	Pot R	Pot S	Pot T	FC T	FC A	ln'	lр	Seçã o	lc	lcc	Di sj	dV pa rc	dV tot al	Statu s
			de ins t.	(V)	35	100	1990	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm ²)	(A)	(k A)	(A)	(%)	(%)	
13	ILUMINAÇÃO	F+N+T	B1	127 V	3			105	105	R	105			1.0 0	0.8 0	1.0	8.0	1.5	17. 5	3	10	0.24	2.82	ОК
14	TOMADAS	F+N+T	B1	127 V		15		1667	1500	Т			1500	U	U		- 1		-	3	16	1.16	3.74	ОК
	AR CONDICION ADO	F+F+T	B1	220 V			1	2211	1990	R+S	995	995		1.0 0	0.8 0	12. 6	10. 1	2.5	24. 0	5	16	0.76	3.35	ОК
TOTA L					3	15	1	3983	3595	R+S+ T	1100	995	1500											

Quadro de Cargas: QD3 (TERREO)

	de Cargas: QD3 (ILININE	"																					
Circui to	Descrição	Esque ma	Méto do	Tens ão	Iluminação (W)	Tom	adas (W)	Pot. tot al.	Pot. tot al.	Fase s	Pot R	Pot S	Pot T	FC T									dV tot al	Stat us
			de in st.	(V)	35	100	1990	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm ²)	(A)	(k A)	(A)	(%)	(%)	
5	ILUMINAÇÃO	F+N+T	B1	127 V	4			140	140	R	140			1.0 0	0.8 0	1.4		1.5	17				3.70	ок
		F+N+T		127 V		3		333	300	Т				•	•				•	3	10	0.26	3.65	ок
	AR CONDICIONA DO 1			220 V			1	2211	1990	S+T		995		U	U	О	- 1	2.5	U	5	16	0.92	4.31	ок
8	AR CONDICIONA DO 2	F+F+T	B1	220 V			1	2211	1990	R+S	995	995		1.0 0	0.8 0	12. 6	10. 1	2.5	24. 0	5	16	0.69	4.08	ок
TOTA L					4	3	2	4896	4420	R+S+ T	1135	1990	1295											

Quadro de Cargas: QD4 (TERREO)

Circui to	Descrição	Esque ma	Méto do	Tens ão		inação (W)	Tom \	adas (N)	Pot. tot al.	Pot. tot al.	Fase s	Pot R	Pot S	Pot T	FC T	FC A	ln'	lp	Seçã o	lc	lcc	Di sj	dV pa rc	dV tot al	Stat us
			de in st.	(V)	0	35	100	1990	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm ²)	(A)	(k A)	(A)	(%)	(%)	
9	ILUMINAÇÃO	F+N+T	B1	127 V	4	4			140	140	R	140			1.0 0	8.0 0	1.4	1.1	1.5	17. 5	3	10	0.31	4.26	ок
		F+N+T		127 V			3		333	300	Т			300	1.0 0	1.0 0	2.6	2.6	2.5	24. 0	3	10	0.26	4.21	ок
	AR CONDICIONA DO 1			220 V				1	2211	1990	S+T		995	995	1.0 0	0.8 0	12. 6	10. 1	2.5	24. 0	5	16	0.91	4.85	ок
12	AR CONDICIONA DO 2	F+F+T	B1	220 V				1	2211	1990	R+S	995	995			0.8 0	12. 6	10. 1	2.5	24. 0	5	16	0.69	4.63	ок
TOTA L					4	4	3	2	4896	4420	R+S+ T	1135	1990	1295											

Quadro de Cargas: QD5 (TERREO)

Quadic	de Cargas: QD5 (1	EKKEU	<u> </u>																					
Circui to	Descrição	Esque ma	Méto do	Tens ão	lluminação (W)	Tom \	adas (N)	Pot. tot al.	Pot. tot al.	Fase s	Pot R	Pot S	Pot T	FC T	FC A	ln'	lр	Seçã o	lc	lcc	Di sj	dV pa rc	dV tot al	Stat us
			de in st.	(V)	35	100	1990	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm ²)	(A)	(k A)	(A)	(%)	(%)	
20	ILUMINAÇÃO	F+N+T	B1	127 V	4			140	140	R	140			1.0 0	1.0 0	1.1	1.1	1.5	17. 5	3	10	0.28	4.00	ОК
21	TOMADAS	F+N+T	B1	127 V		3		333	300	Т			300	1.0 0	1.0 0	1.7	2.6	2.5	24. 0	3	10	0.16	3.88	ОК
.).)	AR CONDICOONA DO 1	F+F+T	B1	220 V			1	2211	1990	S+T		995		1.0 0		10. 1	10. 1	2.5	24. 0	5	16	0.17	3.88	ОК
23	AR CONDICIONA DO 2	F+F+T	B1	220 V			1	2211	1990	R+S	995	995			1.0 0	10. 1	10. 1	2.5	24. 0	5	16	0.46	4.18	ОК



Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Baixo Guumdu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

TOTA L			4	3	2	4896	4420	R+S+ T	1135	1990	1295					

Quadro de Cargas: QM1 (TERREO)

Circuito	Descriçã o	Esquem a	Métod o	Tensão	Pot. tota I.	Pot. tota I.	Fases	Pot R	Pot S	Pot T	FC T	FC A	ln'	lp	Seçã o	lc	lcc	Dis j	dV par c	dV tot al	Statu s
			de inst	(V)	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm²)	(A)	(kA)	(A)	(%)	(%)	
GERAL TERREO - Q D1		3F+N+T	B1	220/127 V	69642	62225	R+S+ T	18492	23047	20687	1.0 0	0.7 0	332. 4	232. 7	240	370. 0	60	250	1.06	1.16	ОК
ADMINISTRATIVO Q D1		3F+N+T	B1	220/127 V	15653	14272	R+S+ T	4857	4615	4800	1.0 0	0.7 0	67.3	47.1	25	89.0	25	50	2.17	2.27	ОК
COZINHA QD6		3F+N+T	B1	220/127 V	8350	7550	R+S+ T	350	6400	800	1.0 0	0.7 0	80.0	56.0	35	110. 0	20	63	1.63	1.73	ОК
TOTAL					93646	84047	R+S+ T	23699	34062	26287											

Quadro de Cargas: 1 PAV OD GERAL (CORERTURA)

Quadro	de Cargas: 1 PAV QD	GERAL	(СОВ																					
Circui to	Descrição	Esque ma	Méto do	Tensão	Iluminação (W)	То	madas (W)	Pot. tot al.	Pot. tot al.	Fase s	Pot R	Pot S	Pot T	FC T	FC A	ln'	lp	Seç ão	lc	lcc	Di sj	dV pa rc	dV tot al	Stat us
			de in st.	(V)	35	0	100	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm ²)	(A)	(k A)	(A)	(%)	(%)	
QD2		3F+N+ T	B1	220/12 7 V				4966	4490	R+S +T	1205	1295	1990	1.0 0	0.8 0	25. 1	20. 1	6	36. 0	5	25	1.94	3.31	ОК
QD3		3F+N+ T	B1	220/12 7 V				4096	3700	R+S +T	1035	1035	1630	1.0 0	0.8 0	20. 6	16. 5	4	28. 0	5	20	2.65	4.02	ОК
QD4		3F+N+ T	B1	220/12 7 V				4966	4490	R+S +T	1205	1295	1990	1.0 0	0.8 0	25. 1	20. 1	6	36. 0	5	25	1.33	2.69	ОК
QD5		3F+N+ T	B1	220/12 7 V				4096	3700	R+S +T	1035	1630	1035	1.0 0	0.8 0	20. 6	16. 5	4	28. 0	5	20	1.81	3.18	ОК
QD6		3F+N+ T	B1	220/12 7 V				4966	4490	R+S +T	1250	1990	1250	1.0 0	0.8 0	25. 1	20. 1	6	36. 0	5	25	0.85	2.21	ОК
QD8		3F+N+ T	B1	220/12 7 V				4966	4490	R+S +T	1990	1295	1205	1.0 0	0.8 0	25. 1	20. 1	6	36. 0	5	25	0.64	2.01	ОК
QD9		3F+N+ T	В1	220/12 7 V				5077	4590	R+S +T	1300	1990	1300	1.0 0	0.8 0	25. 1	20. 1	6	36. 0	5	25	1.28	2.64	ОК
QD10		3F+N+ T	B1	220/12 7 V				5077	4590	R+S +T	1395	1205	1990	1.0 0	0.8 0	25. 1	20. 1	6	36. 0	5	25	1.27	2.64	ОК
QD11		3F+N+ T	B1	220/12 7 V				4966	4490	R+S +T	1250	1990	1250	1.0 0	0.8 0	25. 1	20. 1	6	36. 0	5	25	1.89	3.26	ОК
45	TOMADAS CORREDO RES	F+N+T	B1	127 V		1	4	444	400	R	400			1.0 0	1.0 0	1.7	3.5	2.5	24. 0	3	10	0.38	1.75	ОК
	ILUMINAÇÃO CORRE DORES	F+N+T	B1	127 V	12			420	420	R	420			1.0 0	1.0 0	3.3	3.3	1.5	17. 5	3	10	2.28	3.65	ОК
TOTA L					12	1	4	44037	39850	R+S +T	1248 5	1372 5	1364 0											

Quadro de Cargas: QD10 (COBERTURA)

Circui to	Descrição	Esque ma	Méto do	Tens ão	Iluminação (W)	Tom	adas (W)	Pot. tot al.	Pot. tot al.	Fase s	Pot R	Pot S	Pot T	FC T	FC A	ln'	р	Seçã o	c	lcc	Di sj	dV pa rc	dV tot al	Stat us
			de in st.	(V)	35	100	1990	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm ²)	(A)	(k A)	(A)	(%)	(%)	
13	ILUMINAÇÃO	F+N+T	B1	127 V	6			210	210	S		210		1.0 0	0.8 0	2.1	1.7	1.5	17. 5	3	10	0.55	3.19	ОК
14	TOMADAS	F+N+T	B1	127 V		4		444	400	R	400			_	~				•	3	10	0.34	2.98	ОК
15	DO 1	F+F+T		220 V			1	2211	1990	S+T		995		U	U	О	,		U	4.5	16	0.67	3.31	ОК
16	AR CONDICIONA DO 2	F+F+T	B1	220 V			1	2211	1990	R+T	995		995	1.0 0	0.8 0	12. 6	10. 1	2.5	24. 0	4.5	16	0.97	3.61	ОК
TOTA L					6	4	2	5077	4590	R+S+ T	1395	1205	1990											

Quadro de Cargas: QD11 (COBERTURA)

Circui to	Descrição	Esque ma	Méto do	Tens ão	Iluminação (W)	Toma V		Pot. tot al.	Pot. tot al.	Fase s	Pot R	Pot S	Pot T	FC T	FC A	ln'	lp	Seçã o	lc	lcc	Di sj	dV pa rc	dV tot al	Stat us
			de in st.	(V)	35	100	1990	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm ²)	(A)	(k A)	(A)	(%)	(%)	



Rua Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Batos Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

41	ILUMINAÇÃO	F+F+T	B1	220 V	6			210	210	R+T	105		105	1.0 0	0.8	1.2	1.0	1.5	17. 5	4.5	10	0.18	3.45	ОК
		F+F+T		220 V		3		333	300	R+T	150		150	1.0 0	0.8 0	1.9	1.5	2.5	24. 0	4.5	10	0.11	3.38	ок
43	AR CONDICIONA DO 1	F+F+T	B1	220 V			1	2211	1990	S+T		995	995	1.0 0	0.8 0	12. 6	10. 1	2.5	24. 0	4.5	16	0.67	3.94	ок
	AR CONDICONA DO 2	F+F+T	B1	220 V			1	2211	1990	R+S	995	995			0.8 0		10. 1	2.5	24. 0	4.5	16	0.97	4.24	ок
TOTA L					6	3	2	4966	4490	R+S+ T	1250	1990	1250											

Quadro de Cargas: QD2 (COBERTURA)

Circui to	Descrição	Esque ma	Méto do	Tens ão	Iluminação (W)	Tom	adas (W)	Pot. tot al.	Pot. tot al.	Fase s	Pot R	Pot S	Pot T	FC T	FC A	ln'	lр	Seçã o	lc	lcc	Di sj	dV pa rc	dV tot al	Stat us
			de in st.	(V)	35	100	1990	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm ²)	(A)	(k A)	(A)	(%)	(%)	
1	ILUMINAÇÃO	F+N+T	B1	127 V	6			210	210	R	210			1.0 0	0.8 0	2.1	1.7	1.5	17. 5	3	10	0.55	3.86	ОК
2	TOMADAS	F+N+T	B1	127 V		3		333	300	S		300								3	10	0.34	3.65	ОК
3	DO 1	F+F+T		220 V			1	2211	1990	R+T	995		995	1.0 0	0.8 0	12. 6	10. 1	2.5	24. 0	4.5	16	0.67	3.98	ОК
4	AR CONDICIONA DO 2	F+F+T	B1	220 V			1	2211	1990	S+T		995	995	1.0 0	0.8 0	12. 6	10. 1	2.5	24. 0	4.5	16	0.97	4.28	ОК
TOTA L					6	3	2	4966	4490	R+S+ T	1205	1295	1990											

Quadro de Cargas: QD3 (COBERTURA)

Circui to	Descrição	Esque ma	Méto do	Tens ão	lluminação (W)	Tom \	adas (N)	Pot. tot al.	Pot. tot al.	Fase s	Pot R	Pot S	Pot T	FC T	FC A	ln'	lp	Seçã o	lc	lcc	Di sj	dV pa rc	dV tot al	Stat us
			de ins t.	(V)	35	100	1630	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm ²)	(A)	(k A)	(A)	(%)	(%)	
37	ILUMINAÇÃO	F+F+T	B1	220 V	4			140	140	R+S	70	70		1.0 0	0.8 0	8.0	0. 6	1.5	17. 5	4.5	10	0.10	4.11	ОК
38	TOMADAS	F+F+T	B1	220 V		3		333	300	R+S	150	150		1.0 0	0.8 0	1.9	1. 5	2.5	24. 0	4.5	10	0.08	4.10	ОК
	AR CONDICIONA DO 1	F+F+T	B1	220 V			1	1811	1630	S+T		815	815	0	0.8 0	3	2			4.5	10	0.54	4.56	ОК
	AR CONDICIONA DO 2	F+F+T	B1	220 V			1	1811	1630	R+T	815		815	1.0 0	0.8 0	10. 3	8. 2	2.5	24. 0	4.5	10	0.68	4.70	ОК
TOTA L					4	3	2	4096	3700	R+S+ T	1035	1035	1630									·		

Quadro de Cargas: QD4 (COBERTURA)

Circui to	Descrição	Esque ma	Méto do	Tens ão	Iluminação (W)	Tom	adas (W)	Pot. tot	Pot. tot	Fase s	Pot R	Pot S	Pot	FC T	FC A	ln'	lр	Seçã o	lc	lcc	Di sj	dV pa rc	dV tot al	Stat us
			de in st.	(V)	35	100	ľ	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm	(A)	(k A)	-	(%)	(%)	
5	ILUMINAÇÃO	F+N+T	B1	127 V	6			210	210	R	210			1.0 0	0.8	2.1	1.7	1.5	17. 5	3	10	0.55	3.24	ОК
6	TOMADAS	F+N+T	B1	127 V		3		333	300	S		300		1.0 0	0.8 0	3.3	2.6	2.5	24. 0	3	10	0.34	3.03	ОК
	AR CONDICIONA DO 1	F+F+T	В1	220 V			1	2211	1990	R+T	995		995	1.0 0	0.8 0	12. 6	10. 1	2.5	24. 0	4.5	16	0.67	3.37	ок
8	AR CONDICIONA DO 2	F+F+T	В1	220 V			1	2211	1990	S+T		995	995	1.0 0	0.8 0	12. 6	10. 1	2.5	24. 0	4.5	16	0.97	3.67	ок
TOTA L					6	3	2	4966	4490	R+S+ T	1205	1295	1990											

Quadro de Cargas: QD5 (COBERTURA)

Circui to	Descrição	Esque ma	Méto do	Tens ão	lluminação (W)	Tom:	adas (V)	Pot. tot al.	Pot. tot al.	Fase s	Pot R	Pot S	Pot T	FC T	FC A	ln'	lp	Seçã o	lc	lcc	Di sj	dV pa rc	dV tot al	Stat us
			de ins t.	(V)	35	100	1630	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)								(A)	(%)	(%)	
33	ILUMINAÇÃO	F+F+T	B1	220 V	4			140	140	R+T	70										10	0.11	3.29	ок
34	TOMADAS	F+F+T	B1	220 V		3		333	300	R+T	150		150	1.0 0	1.0	1.5	1. 5	2.5	24. 0	4.5	10	0.08	3.26	ок



Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Batxo Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Te(/Fex: (27) 3732-8906 CNP: 28.842.189/0001-89

35	AR CONDICIONA DO 1	F+F+T	B1	220 V			1	1811	1630	S+T		815	815	1.0 0	0.8 0	10. 3	8. 2	2.5	24. 0	4.5	10	0.63	3.80	ОК
36	AR CONDICIONA DO 2	F+F+T	B1	220 V			1	1811	1630	R+S	815	815		1.0 0	0.8 0	10. 3	8. 2	2.5	24. 0	4.5	10	0.67	3.85	ОК
TOTA L					4	3	2	4096	3700	R+S+ T	1035	1630	1035											

Quadro de Cargas: QD6 (COBERTURA)

Circui to	Descrição	Esque ma	Méto do	Tens ão	Iluminação (W)	Tom	adas (W)	Pot. tot al.	Pot. tot al.	Fase s	Pot R	Pot S	Pot T	FC T	FC A	ln'	lp	Seçã o	lc	lcc	Di sj	dV pa rc	dV tot al	Stat us
			de in st.	(V)	35	100	1990	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm ²)	(A)	(k A)	(A)	(%)	(%)	
29	ILUMINAÇÃO	F+F+T	B1	220 V	6			210	210	R+T	105		105	1.0 0	8.0 0	1.2	1.0	1.5	17. 5	4.5	10	0.18	2.40	ОК
30	TOMADAS	F+F+T	B1	220 V		3		333	300	R+T	150		150	1.0 0	8.0 0	1.9	1.5	2.5	24. 0	4.5	10	0.11	2.33	ок
31	AR CONDICIONA DO 1	F+F+T	B1	220 V			1	2211	1990	S+T		995	995	1.0 0	0.8 0	12. 6	10. 1	2.5	24. 0	4.5	16	0.97	3.19	ОК
	AR CONDICIONA DO 2	F+F+T	B1	220 V			1	2211	1990	R+S	995	995		1.0 0	0.8 0	12. 6	10. 1	2.5	24. 0	4.5	16	0.67	2.89	ОК
TOTA L					6	3	2	4966	4490	R+S+ T	1250	1990	1250											

Quadro de Cargas: QD8 (COBERTURA)

Circui to	Descrição	Esque ma	Méto do	Tens ão	Iluminação (W)	Tom	adas (W)	Pot. tot al.	Pot. tot al.	Fase s	Pot R	Pot S	Pot T	FC T	FC A	ln'	lр	Seçã o	lc	lcc	Di sj	dV pa rc	dV tot al	Stat us
			de in st.	(V)	35	100	1990	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm ²)	(A)	(k A)	(A)	(%)	(%)	
9	ILUMINAÇÃO	F+N+T	B1	127 V	6			210	210	Т			210	1.0 0	0.8 0	2.1	1.7	1.5	17. 5				2.56	ОК
10	TOMADAS	F+N+T	B1	127 V		3		333	300	S		300		1.0 0	0.8 0	3.3	2.6	2.5	24. 0	3	10	0.34	2.35	ок
11	AR CONDICIONA DO 1	F+F+T	B1	220 V			1	2211	1990	R+T	995			U	U	ю	1		U	4.5	16	0.67	2.68	ок
	AR CONDICIONA DO 2	F+F+T	B1	220 V			1	2211	1990	R+S	995	995		1.0 0	0.8 0	12. 6	10. 1	2.5	24. 0	4.5	16	0.97	2.98	ОК
TOTA L					6	3	2	4966	4490	R+S+ T	1990	1295	1205											

Quadro de Cargas: QD9 (COBERTURA)

Circui to	Descrição	Esque ma	Méto do	Tens ão	Iluminação (W)	Tom	adas (W)	Pot. tot al.	Pot. tot al.	Fase s	Pot R	Pot S	Pot T	FC T	FC A	ln'	lp	Seçã o	lc	lcc	Di sj	dV pa rc	dV tot al	Stat us
			de in st.	(V)	35	100	1990	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm ²)	(A)	(k A)	(A)	(%)	(%)	
25	ILUMINAÇÃO	F+F+T	B1	220 V	6			210	210	R+T	105		105	1.0 0	0.8 0	1.2	1.0	1.5	17. 5	4.5	10	0.18	2.83	ОК
26	TOMADAS	F+F+T	B1	220 V		4		444	400	R+T	200		200	1.0 0	0.8 0	1.9	2.0	2.5	24. 0	4.5	10	0.11	2.76	ок
27	AR CONDICIONA DO 1	F+F+T	B1	220 V			1	2211	1990	S+T		995	995		0.8 0	12. 6	10. 1	2.5	24. 0	4.5	16	0.67	3.32	ОК
- 28	AR CONDICONA DO 2	F+F+T	B1	220 V			1	2211	1990	R+S	995	995			0.8 0	12. 6	10. 1	2.5	24. 0	4.5	16	0.97	3.62	ОК
TOTA L					6	4	2	5077	4590	R+S+ T	1300	1990	1300											

Quadro de Cargas: platibanda - QD1 (PLATIBANDA)

Circuit o	Descrição	Esquem a	Métod o	Tensão	Tomadas (W)	Pot. tota I.	Pot. tota I.	Fases	Pot R	Pot S	Pot T	FC T	FC A	ln'	lр	Seçã o	lc	lcc	Dis j	dV par c	dV tot al	Statu s
			de inst	(V)	1100	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm²)	(A)	(kA)	(A)	(%)	(%)	
1	bomba incendi o	3F+N+T	B1	220/127 V	1	2041	1100	R+S+ T	367	367	367	1.0 0	1.0 0		5. 4	2.5	21. 0	5	10	0.04	1.52	ОК
TOTAL					1	2041	1100	R+S+ T	367	367	367											

Relatório de dimensionamento

Quadros

Dimensionamento ADMINISTRATIVO QD1 -

Difficusionamento	ADMINIOTA	VIIVO C	<u> ХОТ - </u>			
Circuito ADMINISTRATIVO	QD1 -			Q	Quadr M1 (TER	
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.91	FCA (Tabela 42 da NBR5410/ 2004) 0.70	(Tabela	FCT 40 da NB) 1.00	3R5410/2004
	R	S	Т		Total	
Potência instalada (VA) Potência demandada (VA)	5192.00 5192.00	5127.78 5127.78			15653. ²	
Corrente (A)	41.98	46.62	47.13	Projeto (lp) 47.13	Projeto (lb) 47.13	Corrigida (Id) =Ip/(FCAxF CT) 67.33
Critérios de cálculo (Dime				•	•	•
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR541 0/2004)	Capacidade de conorrente (Item 6.2.5 da NBR!)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	Corrente 25	de curto-	circuito (kA)
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm²	Método de instalaçã Seção: 16 mm² Cap. Condução (Iz)		dV% parcial dV% total		25mm 2.17 2.27	2
Dimensionamento da prot 410/2004)	eção (In) (Item 5.3.4	4 da NBR5	Condutor			
Ip < In < Iz (16mm 47.13 < 50.00 < 47.	60	Iz (25mm²) 50.00 < 62. 30	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 0,6/1kV (ref. In	brac Poliv	vinil Antich	nama)
Dispositivo de proteção			Seção			
Disjuntor tripolar termomagr Corrente de atuação: 50 A -		- DIN	Fase 25 mm² Capacidade de condução	25	eutro mm² 89.00 A	Terra 16 mm²

Dimensionamento COZINHA QD6 -

Circuito COZINHA QD6 -				Quadro QM1 (TERREO)
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/ 2004) 0.70	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00
	R	S	Т	Total
Potência instalada (VA) Potência demandada (VA)	350.00 350.00	7111.11 7111.11	888.89 888.89	8350.00 8350.00

Rua Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Batos Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Corrente (A)	2.76		55.99	7.00	Projeto (lp) 55.99	Projeto (lb) 55.99	Corrigida (Id) =Ip/(FCAxF CT) 79.99
Critérios de cálculo (Dime		_	•				
(Item 6 2 6 1 1 da NBR541	Capacidade orrente (Item 6.2.5 d)		110/2004	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	Corrente 20	de curto-	circuito (kA)
Utilização: Alimentação	Método de ir	nstalação	: B1			35mm	2
Seção: 4 mm²	Seção: 25 m	ım²		dV% parcial	1.63		
	Cap. Conduc			dV% total	1.73		
Dimensionamento da proto 410/2004)				Condutor			
Ip < In < Iz (25mm²)		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)					
Dispositivo de proteção			<u> </u>	Seção			
Disjuntor tetrapolar DR (3fases/neutro - In 30mA) (220/127 V) - DIN Corrente de atuação: 63 A - 20 kA - C			i ase ineutio i terra			Terra 16 mm²	

Dimensionamento GERAL TERREO - QD1 -

Circuito GERAL TERREO	- QD1 -			Quadro QM1 (TERREO)			
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.89	FCA (Tabela 42 da NBR5410/ 2004) 0.70	(Tabela	FCT (Tabela 40 da NBR5410/20 1.00		
	R	S	Т		Total		
Potência instalada (VA) Potência demandada (VA)	20601.38 20601.38	25849.16 25849.16	23191.94 23191.94		69642.48 69642.48		
Corrente (A)	183.54	232.69	206.10	Projeto (lp) 232.69	Projeto (lb) 232.69	Corrigida (Id) =Ip/(FCAxF CT) 332.42	
Critérios de cálculo (Dime							
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR541 0/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	Corrente de curto-circuito (kA) 60			
Seção: 4 mm²	Método de instalaçã Seção: 240 mm² Cap. Condução (Iz)	: 370.00 A	dV% parcial dV% total	240mm² 1.06 1.16			
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5 410/2004)			Condutor				
•	Iz (240mm²) 50.00 < 259.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 0,6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama)			nama)	

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Batxo Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Te(/Fex: (27) 3732-8906 CNP: 28.842.189/0001-89

Dispositivo de proteção	Seção				
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 250 A - 60 kA - C	Fase Neutro 120 mm ² 12				
	Capacidade de conduç	ão (Fase): 370.00 A	-		

Dimensionamento QD1 -

Dimensionamento	QD1 -							
Circuito QD1 -					GERAL	Quadro GERAL TERREO - QD1 (TEF REO)		
Alimentação 3F+N (R+S+T)	F-N: 12	são 7 V / F- 20 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410 2004) 0.80	/ (Tabela	FCT 40 da NB) 1.00	R5410/	2004
	F	₹	S	Т		Total		
Potência instalada (VA) Potência demandada (VA)		5.56 5.56	2211.11 2211.11	1438.89 1438.89		4895.56 4895.56		
Corrente (A)	11	.15	20.10	12.68	Projeto (lp) 20.10	Projeto (lb) 20.10	Corrigio) =Ip/(FC CT 25.1	CAxF
Critérios de cálculo (Dime	nsioname	nto da fiaç	ão)		1	•		
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR541 0/2004)	(Item 6.2.5 da NBR5410/2004		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	Corrente 6	Corrente de curto-circuito (kA) 6		(kA)	
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm²	Método de Seção: 4 r Cap. Cond	nm²		dV% parcial dV% total		6mm² 1.29 2.45		
Dimensionamento da prot 410/2004)	eção (In) (Item 5.3.4	da NBR5	Condutor				
lp < ln < lz (4mm²) 20.10 < 25.00 < 22.40 lp < ln < lz 20.10 < 25.		5.00 < 28.				(ível)		
Dispositivo de proteção				Seção				
Disjuntor tetrapolar DR (3fas V) - DIN		- In 30mA)	(220/127	Fase 6 mm²		eutro mm²	-	erra mm²
Corrente de atuação: 25 A -	Corrente de atuação: 25 A - 6 kA - C			Capacidade de condução (Fase): 36.00 A				

Dimensionamento QD2 -

	-1			
Circuito QD2 -				Quadro GERAL TERREO - QD1 (TER REO)
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/ 2004) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00
	R	S	Т	Total

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Bakos Guundu – Espirito Santo CEP 29790-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPJ 28.842.189/0001-89

Potência instalada (VA)	1210.56 1105.56		1666.67		3982.78		
Potência demandada (VA)	1210.56	1105.56	1666.67		3982.7	'8	
Corrente (A)	10.88	10.05	13.12	Projeto (lp) 13.12	Projeto (lb) 13.12	Corrigida (Id) =Ip/(FCAxF CT) 16.40	
Critérios de cálculo (Dime							
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR541 0/2004)	Capacidade de condorrente (Item 6.2.5 da NBR54)				Corrente de curto-circuito (kA) 6		
Utilização: Alimentação	Método de instalação	o: B1			4mm²		
Seção: 4 mm²	Seção: 2.5 mm² Cap. Condução (Iz):		dV% parcial dV% total		1.43 2.58		
Dimensionamento da proto 410/2004)	eção (In) (Item 5.3.4	da NBR5	Condutor	•			
	< Iz (4mm²) 6.00 < 22.40		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção			Seção				
Disjuntor tetrapolar DR (3fases/neutro - In 30mA) (220/127 V) - DIN Corrente de atuação: 16 A - 6 kA - C			4 mm ²	4		Terra 4 mm²	
	6 kA - C		4 mm ² 4 mm ² 4 Capacidade de condução (Fase): 28.00 A				

Dimensionamento QD3 -

Dimensionamento	QD3 -			1			
Circuito QD3 -				Quadro GERAL TERREO - QD1 (TER REO)			
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410, 2004) 0.80	/ (Tabela	FCT (Tabela 40 da NBR5410/20) 1.00		
	R	S	Т		Total		
Potência instalada (VA) Potência demandada (VA)	1245.56 1245.56	2211.11 2211.11	1438.89 1438.89		4895.56 4895.56		
Corrente (A)	11.15	20.10	12.68	Projeto (lp) 20.10	Projeto (lb) 20.10	Corrigida (lo) =Ip/(FCAxF CT) 25.13	
Critérios de cálculo (Dime							
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR541 0/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	Corrente de curto-circuito (kA)			
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm²	Método de instalação Seção: 4 mm² Cap. Condução (Iz):		dV% parcial dV% total	6mm² 2.23 3.39			
Dimensionamento da prot 410/2004)	eção (In) (Item 5.3.4	da NBR5	Condutor				

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Balco Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fec: (27) 3732-8906 CNPJ 28.842.189/0001-89

lp < ln < lz (4mm²) 20.10 < 25.00 < 22.40	Ip < In < Iz (6mm²) 20.10 < 25.00 < 28. 80	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref.	Pirastic Ecoplus BWF	Flexível)
Dispositivo de proteção	Seção			
Disjuntor tetrapolar DR (3fases/neutro V) - DIN Corrente de atuação: 25 A - 6 kA - C	6 mm ² 6 mm ² 6 mm ²			
Í		Capacidade de condução	(Fase): 36.00 A	

Dimensionamento QD4 -

Dimensionamento	QD4 -							
Circuito QD4 -					GERAL	Quadro GERAL TERREO - QD1 (TER REO)		
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Ten F-N: 12 F: 23		FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410 2004) 0.80	/ (Tabela	FCT (Tabela 40 da NBR5410/200) 1.00		0/2004
	F	₹	S	Т		Total		
Potência instalada (VA) Potência demandada (VA)		5.56 5.56	2211.11 2211.11	1438.89 1438.89		4895.56 4895.56		
Corrente (A)	11.	.15	20.10	12.68	Projeto (lp) 20.10	Projeto (lb) 20.10	=lp/(l	gida (Id) FCAxF CT) 5.13
Critérios de cálculo (Dime	nsioname	nto da fiaç	ão)		•			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR541 0/2004)	Capacidade de condução de c orrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	Corrente 6	Corrente de curto-circuito (kA) 6			
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm²	Método de Seção: 4 n Cap. Conc	nm²		dV% parcial dV% total	6mm² 2.79 3.95			
Dimensionamento da prot 410/2004)	eção (In) (Item 5.3.4	da NBR5	Condutor				
Ip < In < Iz (4mm²) 20.10 < 25.00 < 22.40 Ip < In < Iz (6mm²) 20.10 < 25.00 < 28.		5.00 < 28.						
Dispositivo de proteção				Seção				
Disjuntor tetrapolar DR (3fases/neutro - In 30mA) (220/127 V) - DIN Corrente de atuação: 25 A - 6 kA - C		Fase 6 mm² Capacidade de condução	Neutro Terra 6 mm² 6 mm²					

Dimensionamento QD5 -

Circuito QD5 -					GERAL	Quadro GERAL TERREO - QD1 (TE REO)		
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Ten F-N: 12 F: 22	7 V / F-	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410 2004) 0.80	/ (Tabela	FCT 40 da NB) 1.00	R5410/2004	
	F	2	S	Т		Total		
Potência instalada (VA) Potência demandada (VA)	1245 1245		2211.11 2211.11	1438.89 1438.89		4895.5 4895.5	-	
Corrente (A)	11.	15	20.10	12.68	Projeto (lp) 20.10	Projeto (lb) 20.10	Corrigida (Id) =Ip/(FCAxF CT) 25.13	
Critérios de cálculo (Dime	nsionamer	nto da fiaç	ão)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR541 0/2004)	orrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	Corrente de curto-circuito (kA) 6				
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm²	Método de Seção: 4 n Cap. Cond	nm²		dV% parcial dV% total		6mm² 2.56 3.72		
Dimensionamento da prot 410/2004)	eção (In) (I	tem 5.3.4	da NBR5	Condutor				
lp < ln < lz (4mm²) 20.10 < 25.00 < 22.40 lp < ln < lz (6mm²) 20.10 < 25.00 < 28		5.00 < 28.						
Dispositivo de proteção			Seção					
Disjuntor tetrapolar DR (3fases/neutro - In 30mA) (220/127 V) - DIN Corrente de atuação: 25 A - 6 kA - C		Fase 6 mm² Capacidade de conduçã	6 mm ² 6 mm		Terra 6 mm²			

Dimensionamento QM1 -

Circuito QM1 -	Quadro AL1 (TERREO)					
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410 /2004) 1.00	(Tabela	FCT 40 da NB) 1.00	3R5410/2004
	R	S	Т	Total		
Potência instalada (VA) Potência demandada (VA)	26143.38 26143.38	38088.05 38088.05	29414.16 29414.16	93645.59 93645.59		
Corrente (A)	228.28	335.30	260.23	Projeto (Projeto (

Rua Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Batos Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR541 0/2004)	Capacidade de condução de c orrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) o			Corrente de curto-circuito (k <i>A</i> 60		
Utilização: Alimentação	Método de	e instalação: B1		300mm ²		
Seção: 4 mm²	Seção: 24	10 mm²	dV% parcial	0.10		
		dução (Iz): 370.00 A		0.10		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5 410/2004)			Condutor			
1	lp < ln < lz (240mm²)		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 0,6/1kV (ref. In	brac Polivinil Antichama)		
Dispositivo de proteção			Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 400 A - 60 kA - C		Fase 300 mm ²	Neutro 150 mm²	Terra -		
			Capacidade de condução	(Fase): 426.00 A		

Dimensionamento 1 PAV QD GERAL -

Circuito 1 PAV QD GERAL	Circuito 1 PAV QD GERAL -				Quadro GERAL TERREO - QD1 (TER REO)		
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/ 2004) 1.00	(Tabela	FCT (Tabela 40 da NBR5410/200 1.00		
	R	S	Т		Total		
Potência instalada (VA) Potência demandada (VA)	13728.33 13728.33	15218.89 15218.89	15089.44 15089.44		44036.6 44036.6		
Corrente (A)	122.70	136.88	136.92	Projeto (lp) 136.92	Projeto (lb) 136.92	Corrigida (Id) =Ip/(FCAxF CT) 136.92	
Critérios de cálculo (Dime							
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR541 0/2004)	Capacidade de cono orrente (Item 6.2.5 da NBR!	5410/2004	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	Corrente 40	de curto-	circuito (kA)	
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm²	Método de instalaçã Seção: 70 mm² Cap. Condução (Iz)	: 171.00 A		70mm² 0.21 1.37			
Dimensionamento da prot 410/2004)	eção (In) (Item 5.3.4	4 da NBR5	Condutor				
			Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 0,6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama)				
Dispositivo de proteção			Seção				
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 160 A - 40 kA - C			Fase 70 mm² Capacidade de condução	Neutro Terra 35 mm² 35 mm²			

Dimensionamento QD10 -

Dimensionamento	- טועט							
Circuito QD10 -	Circuito QD10 -				1 PAV Q	Quadro 1 PAV QD GERAL (COBERT RA)		RTU
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Ten F-N: 12 F: 22	7 V / F-	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410 2004) 0.80	/ (Tabela	FCT (Tabela 40 da NBR5410/200) 1.00		
	F	₹	S	Т		Total		
Potência instalada (VA) Potência demandada (VA)		0.00 0.00	1315.56 1315.56	2211.11 2211.11		5076.6 5076.6		
Corrente (A)	13.	55	11.70	20.10	Projeto (lp) 20.10	Projeto (lb) 20.10	Corrigid) =Ip/(FC CT) 25.1	AxF
Critérios de cálculo (Dime	nsionameı	nto da fiaç	;ão)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR541 0/2004)	Capacidad orrente (Item 6.2.5)	le de cond da NBR54	410/2004	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	Corrente 5	Corrente de curto-circuito (kA) 5		(kA)
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm²	Método de Seção: 4 n Cap. Conc	nm² lução (Iz): :	28.00 A	dV% parcial dV% total		6mm² 1.27 2.64		
Dimensionamento da prot 410/2004)	eção (In) (tem 5.3.4	da NBR5	Condutor				
		ICADO UNIDOIAL (CODIE)			ível)			
Dispositivo de proteção				Seção				
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 25 A - 5 kA - B			Fase 6 mm² Capacidade de condução	6	eutro mm² 66.00 A	1 -	erra mm²	

Dimensionamento QD11 -

Circuito QD11 -				Quadro 1 PAV QD GERAL (COBERTU RA)
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/ 2004) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00
	R	S	Т	Total
Potência instalada (VA) Potência demandada (VA)	1377.22 1377.22	2211.11 2211.11	1377.22 1377.22	4965.56 4965.56
Corrente (A)	12.52	20.10	12.52	Projeto (Projeto (Corrigida (Id 20.10)

Rua-Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Baixo Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

					=	lp/(FCAxF CT) 25.13	
Critérios de cálculo (Dime	Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR541 0/2004)					Corrente de curto-circuito (kA) 5		
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm²			dV% parcial dV% total		6mm² 1.89 3.26		
Dimensionamento da prot 410/2004)	eção (In) (
Ip < In < Iz (4mm²) 20.10 < 25.00 < 22.40 Ip < In < Iz (6mm²) 20.10 < 25.00 < 28.		Cabo Unipolar (cobre) lsol.PVC - 450/750V (re	ef. Pirastic E	coplus BWI	F Flexível)		
Dispositivo de proteção			Seção	Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 25 A - 5 kA - B		Fase 6 mm²	6	eutro mm²	Terra 6 mm²		
			Capacidade de conduç	gao (Fase): 3	36.00 A		

Dimensionamento QD2 -

Difficiationalification	QDL					ı		
Circuito QD2 -	Circuito QD2 -					1 PAV Q	Quadr D GERAL RA)	o . (COBERTU
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V FP 0.90 FP 2004) 0.80 (Tabela 42 da NBR5410/ 2004) 0.80			(Tabela	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00			
	F	₹	S	Т			Total	
Potência instalada (VA) Potência demandada (VA)	_	5.56 5.56	1438.89 1438.89	2211.11 2211.11			4965.5 4965.5	-
Corrente (A)	11.	.70	12.68	20.10		Projeto (lp) 20.10	lp)	
Critérios de cálculo (Dime	nsioname	nto da fiaç	ão)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR541 0/2004)	Capacidad orrente (Item 6.2.5)		•	Queda de tensão dV% parcial admissi 4.00	ível:	Corrente de curto-circuito (kA) 5		
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 4 mm² Cap. Condução (Iz): 28.00 A			dV% parcial dV% total		6mm² 1.94 3.31		
Dimensionamento da prot 410/2004)	eção (In) (Item 5.3.4	da NBR5	Condutor				
lp < ln < lz (4mm²)			Cabo Unipolar (cobr Isol.PVC - 450/750V		Pirastic E	coplus B\	WF Flexível)	

Ruai Fritz Von Lutzow, n°217 Cerdiro – Balso Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 25 A - 5 kA - B	Fase 6 mm²	Neutro 6 mm²	Terra 6 mm²
	Capacidade de conduçã	ío (Fase): 36.00 A	

Dimensionamento QD3 -

Dimensionamento	QD3 -						
Circuito QD3 -	Circuito QD3 -				Quadro 1 PAV QD GERAL (COBERT RA)		
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/ 2004) (Tabela 40 da NBR: 0.80 1.00			R5410/2004)	
	R	S	Т		Total		
Potência instalada (VA) Potência demandada (VA)	1142.22 1142.22	1142.22 1142.22	1811.11 1811.11		4095.5 4095.5	-	
Corrente (A)	10.38	10.38	16.46	Projeto (lp) 16.46	Projeto (lb) 16.46	Corrigida (Id) =Ip/(FCAxF CT) 20.58	
Critérios de cálculo (Dime							
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR541 0/2004)	Capacidade de cond orrente (Item 6.2.5 da NBR5)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	Corrente 5	de curto-	circuito (kA)	
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm²	Método de instalação Seção: 2.5 mm² Cap. Condução (Iz):		dV% parcial dV% total		4mm² 2.65 4.02		
Dimensionamento da prot 410/2004)	eção (In) (Item 5.3.4	da NBR5	Condutor				
lp < ln < lz (4mm²) 16.46 < 20.00 < 22.40			Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção			Seção				
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 20 A - 5 kA - B			Fase 4 mm² Capacidade de condução	Neutro 4 mm² 4 mm² 4 mm²			
			•				

Dimensionamento QD4 -

Billionolonamonto	QD I			
Circuito QD4 -				Quadro 1 PAV QD GERAL (COBERTU RA)
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/ 2004) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00
	R	S	Т	Total
Potência instalada (VA)	1315.56	1438.89	2211.11	4965.56

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Balso Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Te(/Fex: (27) 3732-8906 CNPJ 28.842.189/0001-89

Potência demandada (VA)	131	5.56	1438.89	2211.11		4965.5	6	
Corrente (A)	11.	70	12.68	20.10	Projeto (lp) 20.10	Projeto (lb) 20.10	Corrigida (Id) =Ip/(FCAxF CT) 25.13	
Critérios de cálculo (Dime								
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR541 0/2004)	Capacidad orrente (Item 6.2.5)		410/2004	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		de curto-	circuito (kA)	
Utilização: Alimentação	Método de	instalação	o: B1			6mm²		
Seção: 4 mm²	Seção: 4 n			dV% parcial		1.33		
	Cap. Cond			3V% total 2.69				
Dimensionamento da prot 410/2004)	eção (In) (tem 5.3.4	da NBR5	Condutor				
			U.abo Unibolal (Cobre)			WF Flexível)		
Dispositivo de proteção				Seção				
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 25 A - 5 kA - B			Fase 6 mm²		eutro mm²	Terra 6 mm²		
				Capacidade de condução (Fase): 36.00 A				

Dimensionamento OD5 -

					Quadr	0	
Circuito QD5 -				1 PAV Q	1 PAV QD GERAL (COBERTU		
	T	T	1		RA)		
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/ 2004)	(Tabela	FCT (Tabela 40 da NBR5410/200 1.00		
			0.80				
	R	S	Т		Total	<u> </u>	
Potência instalada (VA)	1142.22	1811.11	1142.22		4095.5		
Potência demandada (VA)	1142.22	1811.11	1142.22		4095.5		
Corrente (A)	10.38	16.46	10.38	Projeto (lp) 16.46	Projeto (lb) 16.46	Corrigida (Id) =Ip/(FCAxF CT) 20.58	
Critérios de cálculo (Dime							
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR541 0/2004)	Capacidade de cond orrente (Item 6.2.5 da NBR5)	410/2004	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	Corrente 5	de curto-	-circuito (kA)	
Utilização: Alimentação	Método de instalação	o: B1			4mm ²	2	
Seção: 4 mm²	Seção: 2.5 mm²		dV% parcial		1.81		
	Cap. Condução (Iz):	21.00 A	dV% total		3.18		
Dimensionamento da prot 410/2004)	eção (In) (Item 5.3.4	da NBR5	Condutor				

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Bako Guundu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

lp < ln < lz (4mm²)	Cabo Unipolar (cobre)	. Pirastic Ecoplus BWF F	-
16.46 < 20.00 < 22.40	Isol.PVC - 450/750V (ref		lexível)
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN	Fase	Neutro	Terra
Corrente de atuação: 20 A - 5 kA - B	4 mm²	4 mm ²	4 mm²
,	Capacidade de conduçã	o (Fase): 28.00 A	_

Dimensionamento QD6 -

QD0 -			1			
Circuito QD6 -			1 PAV Q	Quadro 1 PAV QD GERAL (COBEI RA)		
Tensão F-N: 127 V / F F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410 2004) 0.80	/ (Tabela	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2) 1.00		
R	S	Т		Total		
1377.22 1377.22				4965.5 4965.5	-	
12.52	20.10	12.52	Projeto (lp) 20.10		Corrigida (I) =Ip/(FCAxF CT) 25.13	
orronto			Corrente de curto-circuito (kA 5			
Seção: 4 mm² Cap. Condução (lz): 28.00 A	dV% parcial dV% total	6mm² 0.85 2.21			
eção (In) (Item 5.	3.4 da NBR	Condutor				
Ip < In < Iz (4mm²) 20.10 < 25.00 < 22.40 Ip < In < Iz (6mm²) 20.10 < 25.00 < 28						
		Seção				
Dispositivo de proteção Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 25 A - 5 kA - B			6	mm²	Terra 6 mm²	
	F-N: 127 V / F F: 220 V R 1377.22 1377.22 12.52 12.52 nsionamento da Capacidade de corrente (Item 6.2.5 da NE) Método de instala Seção: 4 mm² Cap. Condução (eção (In) (Item 5.) Ip < Ir 20.10	F-N: 127 V / F-F: 220 V R S 1377.22 2211.11 1377.22 2211.11 12.52 20.10 nsionamento da fiação) Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) Método de instalação: B1 Seção: 4 mm² Cap. Condução (Iz): 28.00 A eção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) Ip < In < Iz (6mm²) 20.10 < 25.00 < 28 80	Tensao	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V R R S T 1377.22 1377.22 12.52 12.52 20.10 Resionamento da fiação) Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) Método de instalação: B1 Seção: 4 mm² Cap. Condução (Iz): 28.00 A R S T 1377.22 2211.11 1377.22 Projeto (Ip) 20.10 Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00 Método de instalação: B1 Seção: 4 mm² Cap. Condução (Iz): 28.00 A R Condutor Capacidade de condução de corrente (Item 5.3.4 da NBR5 dV% total dV% tota	Tensão	

Dimensionamento QD8 -

Circuito QD8 -				Quadro 1 PAV QD GERAL (COBERTU RA)
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/ 2004) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00

Ruai Fritz Von Lutzow, n°217 Cerdiro – Balso Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

	F	₹	S	Т		Total	
Potência instalada (VA)	221		1438.89		4965.56		-
Potência demandada (VA)	221	1.11	1438.89	1315.56		4965.5	ю
Corrente (A)	20	.10	12.68	11.70	Projeto (lp) 20.10	Projeto (lb) 20.10	Corrigida (Id) =Ip/(FCAxF CT) 25.13
Critérios de cálculo (Dime		-					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR541 0/2004)			Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	Corrente de curto-circuito (kA) 5			
Utilização: Alimentação		instalação			6mm²		
Seção: 4 mm²	Seção: 4 r Cap. Cond	nm² dução (Iz):		dV% parcial dV% total	0.64 2.01		
Dimensionamento da prot 410/2004)	eção (In) (Item 5.3.4	da NBR5	5 Condutor			
lp < ln < lz (4mm²) 20.10 < 25.00 < 22.40							
Dispositivo de proteção			Seção				
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 25 A - 5 kA - B			Fase 6 mm²		eutro mm²	Terra 6 mm²	
				Capacidade de condução (Fase): 36.00 A			

Dimensionamento QD9 -

Dimensionamento	QD0			1			
Circuito QD9 -					Quadro 1 PAV QD GERAL (COBERTU RA)		
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410 2004) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR5410/) 1.00		BR5410/2004	
	R	S	Т		Total		
Potência instalada (VA) Potência demandada (VA)	1432.78 1432.78	2211.11 2211.11	1432.78 1432.78	5076.67 5076.67			
Corrente (A)	13.03	20.10	13.03	Projeto (lp) 20.10	Projeto (lb) 20.10	Corrigida (lo) =lp/(FCAxF CT) 25.13	
Critérios de cálculo (Dime							
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR541 0/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	Corrente de curto-circuito (kA		circuito (kA)	
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm²	Método de instalação Seção: 4 mm² Cap. Condução (Iz):		dV% parcial dV% total	6mm² 1.28 2.64			

Rua Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Batos Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Dimensionamento da proteção (In) (410/2004)				
lp < ln < lz (4mm²) 20.10 < 25.00 < 22.40	Ip < In < Iz (6mm²) 20.10 < 25.00 < 28. 80	Cabo Unipolar (cobre) Sol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Fle		
Dispositivo de proteção		Seção		
Disjuntor tripolar termomagnético (220 Corrente de atuação: 25 A - 5 kA - B	V/127 V) - DIN	Fase 6 mm ²	Neutro 6 mm²	Terra 6 mm²
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		Capacidade de condução (Fase): 36.00 A		

Dimensionamento platibanda - QD1 -

Circuito platibanda - QD1 -				Quadro GERAL TERREO - QD REO)		
Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.54	FCA (Tabela 42 da NBR5410 2004) 1.00	(Tabela	10/2004)		
R	S	Т		Total		
680.27 680.27	680.27 680.27	680.27 680.27		2040.82 2040.82		
5.36	5.36	5.36	Projeto (Projeto (lp) lb) =lp/(5.36 5.36 0		rigida (Id) /(FCAxF CT) 5.36	
OTTOTILO	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004		Corrente de curto-circuito (k. 5		uito (kA)	
Seção: 0.5 mm²		dV% parcial dV% total	4mm² 0.33 1.48			
eção (In) (Item 5.3.4 c	da NBR5	Condutor				
lp < ln < lz (4mm²) 5.36 < 10.00 < 28.00			Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
		Seção				
Dispositivo de proteção Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - B					Terra 4 mm²	
	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V R 680.27 680.27 5.36 nsionamento da fiaçã Capacidade de condu orrente (Item 6.2.5 da NBR54) Método de instalação: Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 8 eção (In) (Item 5.3.4 de condução) condução (220 V/127 V) - Inético (220 V/127 V)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V R S 680.27 680.27 680.27 5.36 5.36 nsionamento da fiação) Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 8.00 A eção (In) (Item 5.3.4 da NBR5 Lz (4mm²) 0.00 < 28.00	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V R S G80.27 G90.20 GV% parcial admissível: 4.00 GV% parcial dV% total GV% parcial dV% total GV% total GPO GROUTO CABO Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Seção Geção Mético (220 V/127 V) - DIN G82 G80.27 G80.	Tensão	Tensão	

Circuitos

Rua Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Batos Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Dimensionamento 1 - ILUMINAÇÃO

ı i - iLUMIINAÇA					
)				Quadro QD1 (TERRE	O)
Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR54 04) 0.80	10/20	FCT (Tabela 40 da NBR5 10/2004) 1.00	Potênci 4 a 140.00 VA
Corrente de projeto (In) 1.10) FCA*FCT))			Corrente de curto-circuito (k	
	Grupo Potência (
ensionamento da fiaçã	io)				•
corrente		Queda de tensão	l: 4.00)	
Seção: 0.5 mm²		•		1.5mm² 0.31 2.76	
oteção (In) (Item 5.3.4	Condutor				
(1.5mm²) 0 < 14.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
	Seção				
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 1.5 mm² Capacidade de condução (Fase):		Neutro 1.5 mm ² 17.50 A	Terra 1.5 mm²
	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V Corrente de projeto (In) 1.10 ensionamento da fiaçã Capacidade de conduç corrente (Item 6.2.5 da NBR5414) Método de instalação: E Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0 pteção (In) (Item 5.3.4) (1.5mm²) 0 < 14.00	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V Corrente de projeto (In) 1.10 Gru ensionamento da fiação) Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/200 4) Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A oteção (In) (Item 5.3.4 Condução (I.5mm²) 0 < 14.00 Seção agnético - DIN - 3 kA - C	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V Corrente de projeto (In) 1.10 Corrente corrigida (In') (In' = FCA*FCT)) 1.10 Grupo ensionamento da fiação) Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/200 4) Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A Oteção (In) (Item 5.3.4 Oteção (In) (Item 5.3.4 Condutor (1.5mm²) O < 14.00 Equation de tensão da dV% total Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pin Seção Seção Agnético - DIN - 3 kA - C FP 1.00 FCA (Tabela 42 da NBR54 Queda (In') (In' = FCA*FCT) A (Tabela 42 da NBR54 (A) (Tabela 42 da NBR54 (A) (A) (A) (B) (B) (Cabo Unipolar (cobre) (Cabo Unipolar (cobre	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V Corrente de projeto (In) 1.10 Grupo ensionamento da fiação) Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/200 4) Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A Oteção (In) (Item 5.3.4 Condutor (1.5mm²) O < 14.00 EVA (Tabela 42 da NBR5410/20 Governte corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.38 Grupo Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00 dV% parcial dV% parcial condutor (1.5mm²) O < 14.00 Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic B) Seção agnético - DIN - 3 kA - C FSP (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80 Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.38	Quadro QD1 (TERRE)

Dimensionamento 10 - TOMADAS

Circuito 10 - TOMADAS Utilização: Uso Específico				Quadro QD4 (TERREC))
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 333.33 VA
Corrente de projeto (Ip) 2.62	Corrente de projeto (In) 2.62	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 2.62 Corrente de curto		Corrente de curto-circo	uito (kA)
Pontos inseridos					
Classe		Grupo			Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de conduça corrente (Item 6.2.5 da NBR5410 4)	0/200	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00)	
Utilização: Força	Método de instalação: E	31		2.5mm²	

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Bako Guundu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPJ 28.842.189/0001-89

Seção: 2.5 mm²	Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0	00 A	dV% parcial dV% total		0.26 4.21	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor				
. ,		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase Neutro Terra 2.5 mm² 2.5 mm² 2.5 mm²			Terra 2.5 mm²	
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 11 - AR CONDICIONADO 1

Circuito 11 - AR CONDIC	IONADO 1			Quadro		
Utilização: Uso Específico				QD4 (TERRE	O)	
Alimentação F+F (S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 2211.11 VA	
Corrente de projeto (Ip) 10.05	Corrente de projeto (In) 10.05	Corre	ente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 12.56	Corrente de curto-ciro	cuito (kA)	
Pontos inseridos						
Classe		Potência (VA)	Quantid ade			
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ão)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de conduç corrente (Item 6.2.5 da NBR541 4)		Queda de tensão	0		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: I Seção: 1 mm² Cap. Condução (Iz): 14		2.5mm ² dV% parcial 0.91 0.91 4.85			
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	teção (In) (Item 5.3.4	Condutor				
lp < ln < lz (2.5mm²) 10.05 < 16.00 < 19.20		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN		Fase Neutro 2.5 mm ² -			Terra 2.5 mm²	
Corrente de atuação: 16 A - 5 kA - B			Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 12 - AR CONDICIONADO 2

Circuito 12 - AR CONDICI	Quadro				
Utilização: Uso Específico	QD4 (TERREO)				
Alimentação F+F (R+S)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04)	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004)	Potênci a

Ruai Fritz Von Lutzow, n°217 Cerdiro – Balso Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

			0.80	1.00	2211.11 VA
Corrente de projeto (Ip) 10.05	Corrente de projeto (In) 10.05	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 12.56		Corrente de curto-ci	rcuito (kA)
Pontos inseridos					
Classe		Gru	ıpo	Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de conduç corrente (Item 6.2.5 da NBR541 4)	0/200	Queda de tensão	0	
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: I Seção: 1 mm² Cap. Condução (Iz): 14		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.69 4.63	
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Cond	lutor		
lp < ln < lz 10.05 < 16.0	` '	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			·I)
Dispositivo de proteção		Seçã	0		
DIN	olar termomagnético (220 V/127 V) -		Fase 2.5 mm²	Neutro -	Terra 2.5 mm²
Corrente de atuação: 16 A - 5 kA - B		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 13 - ILUMINAÇÃO

Circuito 13 - ILUMINAÇÃ Utilização: Uso Específico	0			Quadro QD2 (TERREC))
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	FCT	Potênci
Corrente de projeto (lp) 0.83	Corrente de projeto (In) 0.83	Corrente de projeto (In Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))		Corrente de curto-circ	uito (kA)
Pontos inseridos					
Classe		Gru	иро	Potência (VA)	Quantio ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ăo)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de conduç corrente (Item 6.2.5 da NBR541 4)		Queda de tensão)	
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm²	Método de instalação: E Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0		dV% parcial dV% total	1.5mm² 0.24 2.82	
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Cond	lutor		
Ip < In < Iz (1.5mm²)		Cabo Unipolar (cobre)			

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Batos Guerstu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

0.83 < 10.00 < 14.00	Isol.PVC - 450/750V (ref. P	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)					
Dispositivo de proteção	Seção	Seção					
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C	Fase 1.5 mm²	Neutro 1.5 mm²	Terra 1.5 mm²				
	Capacidade de condução (Capacidade de condução (Fase): 17.50 A					

Dimensionamento 14 - TOMADAS

Birrieriereriarrierite	14 - TOMADAC			-		
Circuito 14 - TOMADAS					Quadro	
Utilização: Uso Específico					QD2 (TERRE	D)
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR54 04) 0.80	10/20	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 1666.67 VA
Corrente de projeto (Ip) 13.12	Corrente de projeto (In) 7.00	Corre	ente corrigida (In') (In' = FCA*FCT)) 8.75	: In / (Corrente de curto-ciro	cuito (kA)
Pontos inseridos						
Classe		Grupo			Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dime	ensionamento da fiaçã	io)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de conduç corrente (Item 6.2.5 da NBR541 4)		Queda de tensão dV% parcial admissíve	el: 4.00)	
Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: E Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0		dV% parcial dV% total		2.5mm² 1.16 3.74	
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	teção (In) (Item 5.3.4	Condutor				
lp < ln < lz (13.12 < 16.0		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seçã	0			
Disjuntor unipolar termoma Corrente de atuação: 16 A		Fase 2.5 mm ²				Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 15 - AR CONDICIONADO

Circuito 15 - AR CONDICIONADO Utilização: Uso Específico				Quadro QD2 (TERREO)	
Alimentação F+F (R+S)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	•	Potênci a 2211.11 VA
Corrente de projeto (Ip) 10.05	Corrente de projeto (In) 10.05	Corre	ente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 12.56	Corrente de curto-circo	uito (kA)

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Bakos Guundu – Espirito Santo CEP 29790-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPJ 28.842.189/0001-89

Classe	Grupo			Potência	a (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	corrente	em 6.2.5 da NBR5410/200		.00		
Utilização: Força	Método de instalação: 8	Método de instalação: B1		:	2.5mm²	
Seção: 2.5 mm²	Seção: 1 mm²		dV% parcial		0.76	
	Cap. Condução (Iz): 14	.00 A	dV% total	3.35		
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Cond	lutor			
lp < ln < lz	(2.5mm²)	Cabo Unipolar (cobre)				
10.05 < 16.0		Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 16 A - 5 kA - B		Fase Neutro 2.5 mm ² -		Terra 2.5 mm²		
Contonio de didação. 1071		Capa	icidade de condução (Fas	e): 24.00 A		

Dimensionamento 16 - ILUMINAÇÃO

Dimensionamento	16 - ILUWIINAÇ	AU			
Circuito 16 - ILUMINAÇÃ	0			Quadro	5550)
Utilização: Uso Específico	T	1		COZINHA QD6 (TE	RREO)
Alimentação	Tensão	FP	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2	FCT (Tabela 40 da NBR5	Potênci 4 a
F+N (R)	F-N: 127 V / F- F: 220 V	1.00	04)	10/2004)	140.00
,	F: 220 V		1.00	1.00	VA
Corrente de projeto (Ip)	Corrente de projeto (In	Corre	ente corrigida (In') (In' = In / FCA*FCT))	Corrente de curto-cire	cuito (kA)
1.10	1.10		1.10	3	
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de conduç- corrente (Item 6.2.5 da NBR541) 4)		Queda de tensão	00	
Utilização: Iluminação	Método de instalação: E	31		1.5mm ²	
Seção: 1.5 mm²	Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0		dV% parcial dV% total	0.55 2.28	
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Cond	lutor		
lp < ln < lz	(1.5mm²)	Cabo	Unipolar (cobre)		
1.10 < 10.00 < 17.50		Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seçã	0		
Disjuntor unipolar termoma	agnético - DIN		Fase	Neutro	Terra
Corrente de atuação: 10 A	- 3 kA - C		1.5 mm²	1.5 mm ²	1.5 mm ²
		Capacidade de condução (Fase): 17.50 A			

Ruai Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Bako Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3733-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Dimensionamento 17 - TOMADAS

				Quadro	
				COZINHA QD6 (TEI	RREO)
Tonção		FCA		FCT	Potênci
	FP		110/20		
	0.90			,	7111.11
1.220 1		0.80		1.00	VA
Corrente de projeto (In	Corre		= In / (Corrente de curto-ciro	uito (kA)
)		//			ano (io i)
43.74		54.68			
	Cri	100		Dotônoio (\/A)	Quantid
	Git	ιρο		Potencia (VA)	ade
ensionamento da fiaçã	io)				
Capacidade de conduç	ão de				
corrente	Queda de tensão				
(Item 6.2.5 da NBR541	0/200				
4)		dV% parcial admissíve	el: 4.00)	
Método de instalação: F	31			25mm²	
		dV% parcial		_	
,		•		2.24	
stecão (In) (Item 5.3.4		l			
noguo (m) (nom oloi-	Condutor				
lp < ln < lz (25mm²)	Cabo	Unipolar (cobre)			
55.99 < 63.00 < 80.80				Ecoplus BWF Flexível)	
Dispositivo de proteção		Seção			
agnético - DIN	Fase			Neutro	Terra
	25 mm ² 25 mm ²		16 mm²		
	Capacidade de condução (Fase): 101.00 A				
	ensionamento da fiaçã Capacidade de conduç corrente (Item 6.2.5 da NBR541 4) Método de instalação: E Seção: 10 mm² Cap. Condução (Iz): 57 oteção (In) (Item 5.3.4 Ip < In < Iz (25mm²) 55.99 < 63.00 < 80.80	F-N: 127 V / F-F2 0.90 Corrente de projeto (In 2009) 43.74 Gruensionamento da fiação) Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) Método de instalação: B1 Seção: 10 mm² Cap. Condução (Iz): 57.00 A cteção (In) (Item 5.3.4 Condução (In) (Item 5.3.4 Conducăo (In) (Item 5.3.4 Conduc	Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V Corrente de projeto (In)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V Corrente de projeto (In) 43.74 Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 54.68 Grupo ensionamento da fiação) Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/200 4) Método de instalação: B1 Seção: 10 mm² Cap. Condução (Iz): 57.00 A Método de instalação: B1 Seção: 10 mm² Cap. Condução (Iz): 57.00 A Condutor Ip < In < Iz (25mm²) 55.99 < 63.00 < 80.80 Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic ESEÇão Seção Ignético - DIN - 3 kA - C Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 54.68 Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 54.68 Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 54.68 Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 54.68 Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 54.68 Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 54.68 Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 54.68 Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 54.68 Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 54.68 Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 54.68	COZINHA QD6 (TERESTAND Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V D.90 D.90 D.80 D.8

Dimensionamento 18 - ILUMINAÇÃO AREA DE SERVIÇO -DESPENSA

i——————			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
Circuito 18 - ILUMINAÇÃ	PENSA	Quadro			
Utilização: Uso Específico	COZINHA QD6 (TERREO)				
	Tensão		FCA	FCT	Potênci
Alimentação	F-N: 127 V / F-	FP	(Tabela 42 da NBR5410/20	(Tabela 40 da NBR54	а
F+N (R)	F+N (R) F: 220 V	1.00	04)	10/2004)	210.00
F. 220 V	1 . 220 V		0.80	1.00	VA
Corrente de projeto (Ip) 1.65	Corrente de projeto (In) 1.65	Corre	ente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 2.07	Corrente de curto-circo 3	uito (kA)
Pontos inseridos					
Classe		Gru	ро	Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)			
Seção mínima admissível	Capacidade de conduça corrente	ão de	Queda de tensão		
(Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004) (Item 6.2.5 da NBR5410 4)		0/200	dV% parcial admissível: 4.00)	

Ruai Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Bako Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3733-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Utilização: Iluminação	Método de instalação: I	B1			1.5n	nm²	
Seção: 1.5 mm²	Seção: 0.5 mm²		dV% parcial		0.5	59	
	Cap. Condução (Iz): 9.0	00 A	dV% total		2.3	32	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Cond	lutor				
	lp < ln < lz (1.5mm²) 1.65 < 10.00 < 14.00		Unipolar (cobre) PVC - 450/750V (ref. F	Pirastic Ec	oplus BWF Fle	exíve	el)
Dispositivo de proteção		Seçã	0				
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C			Fase 1.5 mm²		Neutro 1.5 mm²		Terra 1.5 mm²
•		Capa	acidade de condução	(Fase): 17	7.50 A		

Dimensionamento 19 - TOMADAS AREA DE SERVICO - DESPENSA

Dimensionament	19 - TOMADAS	א כ	LA DE SERVI	çυ-	DESFENSA		
Circuito 19 - TOMADAS A	AREA DE SERVIÇO - D	ESPE	NSA		Quadro		
Utilização: Uso Específico					COZINHA QD6 (TERREO		
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5- 04) 0.80	410/20	FCT (Tabela 40 da NBR5 10/2004) 1.00	Potênci 4 a 888.89 VA	
Corrente de projeto (lp) 7.00	Corrente de projeto (In) 7.00	Corre	ente corrigida (In') (In' : FCA*FCT)) 8.75	= In / (Corrente de curto-cir	cuito (kA)	
Pontos inseridos							
Classe		Grupo			Potência (VA)	Quantid ade	
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)				•	
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de condução corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2 4)		Queda de tensão dV% parcial admissív	el: 4.00)		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: E Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0		dV% parcial dV% total		2.5mm² 1.81 3.53		
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Condutor					
lp < ln < lz (2.5mm²) 7.00 < 10.00 < 19.20		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)					
Dispositivo de proteção		Seção					
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²		
			Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 2 - TOMADAS

Circuito 2 - TOMADAS			Quadro		
Utilização: Uso Específico			QD1 (TERREO)		
Alimentação F+N (T)	Tensão	FP 0.90	FCA	FCT	Potênci a

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Batos Guerstu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

	F-N: 127 V / F- F: 220 V		(Tabela 42 da NBR5410/2 04) 1.00	20 (Tabela 40 da NBR: 10/2004) 1.00	54 333.33 VA	
Corrente de projeto (lp) 2.62	Corrente de projeto (In) 2.62	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 2.62			rcuito (kA)	
Pontos inseridos				<u>.</u>		
Classe		Gru	иро	Potência (VA)	Quantid ade	
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ão)		<u>.</u>		
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	(Item 6.2.5 da NBR5410/200		Queda de tensão			
Utilização: Força	Método de instalação: l	B1		2.5mm ²		
Seção: 2.5 mm²	Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0	00 A	dV% parcial 0.26 dV% total 2.71			
Dimensionamento da proda NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Conc	lutor	•		
lp < ln < lz 2.62 < 10.0		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor unipolar termoma Corrente de atuação: 10 A		Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²	
,			Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 20 - ILUMINAÇÃO

Circuito 20 - ILUMINAÇÃo Utilização: Uso Específico	Quadro QD5 (TERREO)				
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 140.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 1.10	Corrente de projeto (In) 1.10	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.10		Corrente de curto-circo	uito (kA)
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de conduç corrente (Item 6.2.5 da NBR5410 4)		Queda de tensão	0	
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm²	Método de instalação: E Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0		dV% parcial dV% total	1.5mm² 0.28 4.00	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)					

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Balso Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Te(Fex: (27) 3733-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

lp < ln < lz (1.5mm²)	Cabo Unipolar (cobre)	Cabo Unipolar (cobre)				
1.10 < 10.00 < 17.50	Isol.PVC - 450/750V (ref. P	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção	Seção	Seção				
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN	Fase	Neutro	Terra			
Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C	1.5 mm ²	1.5 mm²	1.5 mm²			
,	Capacidade de condução (Fase): 17.50 A					

Dimensionamento 21 - TOMADAS

Circuito 21 - TOMADAS					Quadro	
Utilização: Uso Específico					QD5 (TERREO)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410 04) 1.00)/20	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 333.33 VA
Corrente de projeto (Ip) 2.62	Corrente de projeto (In) 1.75	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.75			Corrente de curto-circ	uito (kA)
Pontos inseridos						
Classe		Grupo			Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/200 4)		Queda de tensão dV% parcial admissível:	4.00)	
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: E Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0		dV% parcial dV% total		2.5mm² 0.16 3.88	
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	teção (In) (Item 5.3.4	Condutor				
lp < ln < lz (2.62 < 10.00	,	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seçã	0			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm²			Neutro 2.5 mm ²	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 22 - AR CONDICOONADO 1

$F+F(S+T)$ $F \cdot 220 V$ 0.90 04)	10/20 (Tabela 40 da NBR54	Potênci a
1.00	10/2004) 1.00	2211.11 VA
Corrente de projeto (Ip) 10.05	Corrente de curto-circu 5	uito (kA)

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Balco Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPJ 28.842-189/0001-89

Classe	Grupo				tência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ão)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Item 6.2.5 da NBR5410/200		Queda de tensão	.00		
Utilização: Força	Método de instalação: B1				2.5mm²	
Seção: 2.5 mm²	Seção: 0.75 mm²		dV% parcial		0.17	
	Cap. Condução (Iz): 11.00 A		dV% total		3.88	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Cond	lutor			
lp < ln < lz	(2.5mm²)	Cabo Unipolar (cobre)				
10.05 < 16.0		Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 16 A - 5 kA - B		Fase Neutro 2.5 mm ² -		Terra 2.5 mm²		
Contenio de aldação. 10 A		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 23 - AR CONDICIONADO 2

Circuito 23 - AR CONDIC	IONADO 2			Quadro		
Utilização: Uso Específico				QD5 (TERREO)		
	Tensão		FCA	FCT	Potênci	
Alimentação	F-N: 127 V / F-	FP	(Tabela 42 da NBR5410/20			
F+F (R+S)	F: 220 V	0.90	04)	10/2004)	2211.11	
			1.00	1.00	VA	
Corrente de projeto (Ip)	Corrente de projeto (In	Corre	ente corrigida (In') (In' = In / (Corrente de curto-circ	uito (kA)	
10.05)		FCA*FCT))	5	(,	
	10.05		10.05			
Pontos inseridos						
Classe		Grupo			Quantid ade	
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ăo)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de conduç corrente (Item 6.2.5 da NBR541 4)		Queda de tensão	0		
	Método de instalação: I			2.5mm²		
Seção: 2.5 mm²	Seção: 0.75 mm²	dV% parcial		0.46		
	Cap. Condução (Iz): 11	.00 A	dV% total	4.18		
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Condutor				
lp < ln < lz ((2.5mm²)	Cabo Unipolar (cobre)				
10.05 < 16.0	0 < 24.00	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor bipolar termomaç DIN	gnético (220 V/127 V) -		Fase 2.5 mm²	Neutro	Terra 2.5 mm²	
Corrente de atuação: 16 A	- 5 kA - B					
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Ruai Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Bako Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3733-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Dimensionamento 24 - ILUMINAÇÃO DEPOSITO-BIBLIOTECA

			DEFOSITO-DIDER				
Circuito 24 - ILUMINAÇÃO DEPOSITO-BIBLIOTI Utilização: Uso Específico				Quadro ADMINISTRATIVO QD1 (TE REO)			
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci 4 a 140.00 VA		
Corrente de projeto (Ip) 1.10	Corrente de projeto (In) 1.10	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.38		Corrente de curto-ciro	cuito (kA)		
Pontos inseridos							
Classe		Gru	Potência (VA)	Quantic ade			
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ão)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	(Item 6.2.5 da NBR5410/200		Queda de tensão	0			
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm²	Método de instalação: I Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0		dV% parcial dV% total	1.5mm² 0.41 2.68			
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Condutor					
lp < ln < lz 1.10 < 10.0	•		Unipolar (cobre) PVC - 450/750V (ref. Pirastic	ic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seçã	0				
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase Neutro 1.5 mm ² 1.5 mm ²		1.5 mm ²	Terra 1.5 mm²		
			Capacidade de condução (Fase): 17.50 A				

Dimensionamento 25 - TOMADAS DEPOSITO-BIBLIOTECA

Circuito 25 - TOMADAS I Utilização: Uso Específico	Quadro ADMINISTRATIVO QD1 (TER REO)				
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 333.33 VA
Corrente de projeto (Ip) 2.62	Corrente de projeto (In) 2.62	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 3.28		Corrente de curto-circuito (kA	
Pontos inseridos					
Classe		Grupo			Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)			
Seção mínima admissível	Capacidade de conduça corrente	ão de	Queda de tensão		

Rua Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Baixo Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842 189/0001-89

(Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	(Item 6.2.5 da NBR541)	0/200	dV% parcial admissível: 4.0	00	
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	,		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.49 2.76	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Cond	lutor		
. ,		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C			Fase 2.5 mm²	Neutro 2.5 mm ²	Terra 2.5 mm²
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 26 - ILUMINAÇÃO SALA DOS PROFESSORES

20 1201VIII 17 19	7 10	O/ LE/ (DOO 1 1	·OI L	LOCOTILO	
Circuito 26 - ILUMINAÇÃO SALA DOS PROFESS Utilização: Uso Específico				Quadro ADMINISTRATIVO QD1 (TE REO)	
Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR54 04) 0.80	110/20	FCT (Tabela 40 da NBR5 10/2004) 1.00	Potênci 4 a 105.00 VA
Corrente de projeto (In) 0.83	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.03			Corrente de curto-cir	cuito (kA)
	Grupo Potência (VA)				Quantid ade
ensionamento da fiaçã	io)				•
(Item 6.2.5 da NBR5410/200		Queda de tensão	el: 4.00)	
Seção: 0.5 mm²	dV% parcial dV% total		1.5mm² 0.30 2.57		
teção (In) (Item 5.3.4	Condutor				
1.5mm²) 0 < 14.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível))
	Seção	0			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 1.5 mm² Capacidade de condução (Fase):		Neutro 1.5 mm ²	Terra 1.5 mm²
	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V Corrente de projeto (In) 0.83 ensionamento da fiaçã Capacidade de conduç corrente (Item 6.2.5 da NBR541) 4) Método de instalação: E Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0 teção (In) (Item 5.3.4	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V Corrente de projeto (In 0.83) Gruensionamento da fiação) Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A teção (In) (Item 5.3.4 Condução (In) (Item 5.3.4 Condu	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V Corrente de projeto (In) 0.83 Grupo Grupo Grapacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/200 4) Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A Método de instalação (Iz): 9.00 A Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A Condutor 1.5mm²) Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pi Seção gnético - DIN - 3 kA - C FCA (Tabela 42 da NBR54 04) 0.80 Corrente corrigida (In') (In': FCA*TATON A (Val) A (Val)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V Corrente de projeto (In) 0.83 Grupo Grupo	Tensão

Dimensionamento 27 - TOMADAS SALA DOS PROFESSORES

Rua Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Batos Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Te(Fex: (27) 3733-8906 CNPI 28.842 189/0001-89

Utilização: Uso Específico			ADMINISTRATIVO REO)			
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 777.78 VA	
Corrente de projeto (Ip) 6.12	Corrente de projeto (In) 3.50	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 4.37		Corrente de curto-ciro	cuito (kA)	
Pontos inseridos						
Classe		Gru	іро	Potência (VA)	Quantid ade	
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	(Item 6.2.5 da NBR5410/200		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00)		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: E Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.67 2.94		
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	teção (In) (Item 5.3.4	Condutor				
lp < ln < lz (6.12 < 10.00	,	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção	0			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Capa	Fase 2.5 mm² cidade de condução (Fase):		Terra 2.5 mm²	

Dimensionamento 28 - ILUMINAÇÃO COORDENAÇÃO-DIREÇÃO-PEDAGOGICA

Circuito 28 - ILUMINAÇÃO COORDENAÇÃO-DIREÇÃO-PEDAGOGICA Utilização: Uso Específico				Quadro ADMINISTRATIVO QD1 (TE REO)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 210.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 1.65	Corrente de projeto (In) 0.83	Corre	ente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 0.83	Corrente de curto-circuito (k/	
Pontos inseridos					
Classe		Grupo			Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de conduç corrente (Item 6.2.5 da NBR5410 4)	0/200	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00)	

Rua Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Bako Guundu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial dV% total		1.5mm² 0.22 2.49	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)			dutor			
lp < ln < lz (1.5mm²) 1.65 < 10.00 < 17.50		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase Neutro Terra 1.5 mm² 1.5 mm² 1.5 mm²				
		Capacidade de condução (Fase): 17.50 A				

Dimensionamento 29 - TOMADAS COORDENAÇÃO-DIREÇÃO-PEDAGOGICA

Circuito 29 - TOMADAS COORDENAÇÃO-DIREÇ Utilização: Uso Específico			PEDAGOGICA	Quadro ADMINISTRATIVO QD1 (TER REO)			
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 1111.11 VA		
Corrente de projeto (Ip) 8.75	Corrente de projeto (In) 4.37	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 4.37		Corrente de curto-ciro	cuito (kA)		
Pontos inseridos		•					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantid ade		
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ăo)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	(Item 6.2.5 da NBR5410/200		Queda de tensão)			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²			dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.45 2.72			
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor					
lp < ln < lz 8.75 < 10.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)					
Dispositivo de proteção		Seçã	0				
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C			Fase 2.5 mm ²		Terra 2.5 mm²		
			Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 3 - AR CONDICIONADO 1

Circuito 3 - AR CONDICIONADO 1	Quadro
Utilização: Uso Específico	QD1 (TERREO)

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Balso Guensku – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3733-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Alimentação F+F (S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410 04) 0.80	0/20	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 2211.11 VA	
Corrente de projeto (Ip) 10.05	Corrente de projeto (In) 10.05	Corre	ente corrigida (In') (In' = Ir FCA*FCT)) 12.56	n / (Corrente de curto-ciro	cuito (kA)	
Pontos inseridos		•					
Classe	Grupo				Potência (VA)	Quantid ade	
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ão)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)			Queda de tensão dV% parcial admissível:	4.00			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: I Seção: 1 mm² Cap. Condução (Iz): 14	dV% parcial 0.91					
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)			Condutor				
lp < ln < lz (2.5mm²) 10.05 < 16.00 < 19.20		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)					
Dispositivo de proteção		Seçã	0				
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 16 A - 5 kA - B			Fase 2.5 mm²		Neutro -	Terra 2.5 mm²	
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A					

Dimensionamento 30 - ILUMINAÇÃO CORREDOR-BANHEIROS

Dimonolonamonic		,, (O	OOKKEDOK DAK			
Circuito 30 - ILUMINAÇÃO CORREDOR-BANHEIROS Utilização: Uso Específico				Quadro ADMINISTRATIVO QD1 (TER REO)		
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 210.00 VA	
Corrente de projeto (Ip) 1.65	Corrente de projeto (In Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.10 1.10			Corrente de curto-circuito (kA		
Pontos inseridos		•				
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantid ade	
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	corrente	Capacidade de condução de corrente Queda		Queda de tensão		
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm²	-		dV% parcial dV% total	1.5mm² 0.42 2.69		

Rua Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Baixo Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3733-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	Condutor			
lp < ln < lz (1.5mm²) 1.65 < 10.00 < 17.50	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção	Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C	Fase 1.5 mm²	Neutro 1.5 mm²	Terra 1.5 mm²	
	Capacidade de condução (Fase): 17.50 A			

Dimensionamento 31 - TOMADAS CORREDOR-BANHEIRO

Circuito 31 - TOMADAS CORREDOR-BANHEIRO Utilização: Uso Específico				Quadro ADMINISTRATIVO QD1 (TER REO)		
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR54 04) 1.00	10/20	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 222.22 VA
Corrente de projeto (Ip) 1.75	Corrente de projeto (In) 1.75	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.75			Corrente de curto-circuito (kA	
Pontos inseridos						
Classe		Grupo			Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ăo)				•
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	(Item 6.2.5 da NBR5410/200		Queda de tensão			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	*		dV% parcial dV% total		2.5mm² 0.17 2.44	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor				
lp < ln < lz (1.75 < 10.00	•	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm² Capacidade de condução (Fase):			Terra 2.5 mm²	

Dimensionamento 32 - ILUMINAÇÃO SECRETARIA-ARQUIVO

Circuito 32 - ILUMINAÇÃO SECRETARIA-ARQUIVO Utilização: Uso Específico				Quadro ADMINISTRATIVO QD1 (TER REO)				
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 1.00		Potênci a 140.00 VA			

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Baixo Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Corrente de projeto (Ip) 1.10	Corrente de projeto (In) 1.10	Corre	ente corrigida (In') (In' = I FCA*FCT)) 1.10	ln / (Corrente de curto-ci	rcuito (kA)
Pontos inseridos						
Classe		Gru	иро		Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ão)				•
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Item 6.2.5 da NBR5410/200		Queda de tensão			
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm²			dV% parcial 0.37		1.5mm² 0.37 2.65	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Conc	lutor	<u> </u>		
lp < ln < lz 1.10 < 10.0	•	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				l)
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C			Fase 1.5 mm²		Neutro 1.5 mm²	Terra 1.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 17.50 A				

Dimensionamento 33 - TOMADAS SECRETARIA-ARQUIVO

	7 33 TOMADAG	<i>)</i>	-CITE I AITIA-AITQU	100	
Circuito 33 - TOMADAS SECRETARIA-ARQUIVO Utilização: Uso Específico				Quadro ADMINISTRATIVO QD1 (TER REO)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 777.78 VA
Corrente de projeto (lp) 6.12	Corrente de projeto (In) 5.25	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 5.25		Corrente de curto-circo	uito (kA)
Pontos inseridos					
Classe		Grupo			Quantic ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ão)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/200		Queda de tensão)	
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.94 3.21	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
lp < ln < lz (2.5mm²) 6.12 < 10.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			

Ruai Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Bako Gumidu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3733-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Dispositivo de proteção	Seção				
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm²	Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²		
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 34 - ILUMINAÇÃO BANHEIRO MASC-FEM

		DAMILINO M	700	-I LIVI	
O BANHEIRO MASC-F	EM		Quadro ADMINISTRATIVO QD1 (7 REO)		
Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	1 - 1		FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 140.00 VA	
Corrente de projeto (In) 1.10	FCA*FCT))		Corrente de curto-circ	cuito (kA)	
Grupo			Potência (VA)	Quantid ade	
ensionamento da fiaçã	io)				
corrente		Queda de tensão	el: 4.00)	
Seção: 0.5 mm²		dV% parcial dV% total		1.5mm² 0.64 2.91	
oteção (In) (Item 5.3.4	Condutor				
(1.5mm²) 0 < 14.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
	Seçã	0			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 1.5 mm ²			Terra 1.5 mm²
	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V Corrente de projeto (In) 1.10 ensionamento da fiaçã Capacidade de conduç corrente (Item 6.2.5 da NBR5414) Método de instalação: Eseção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0 teção (In) (Item 5.3.4 (1.5mm²) 0 < 14.00	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V Corrente de projeto (In) 1.10 Gru ensionamento da fiação) Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/200 4) Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A oteção (In) (Item 5.3.4 Conc (1.5mm²) O < 14.00 Isol.F agnético - DIN - 3 kA - C	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V Corrente de projeto (In) 1.10 Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/200 4) Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A Capacidade de Condução de corrente (Item 5.3.4) Condutor Cap. Condução (Iz): 9.00 A Condutor Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pin Seção agnético - DIN - 3 kA - C FCA (Tabela 42 da NBR54 04) 0.80 Corrente corrigida (In') (In' = FCA*FCT)) 1.38 Grupo Al Queda de tensão dV% parcial dV% parcial dV% total Condutor Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pin Seção	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V Corrente de projeto (In) 1.10 Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.10 Grupo ensionamento da fiação) Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/200 4) Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A Condutor (1.5mm²) Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Isol.PV	Tensão

Dimensionamento 35 - TOMADAS BANHEIRO MASC-FEM

	Quadro ADMINISTRATIVO QD1 (TER REO)				
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	`	Potênci a 222.22 VA
Corrente de projeto (Ip) 1.75	Corrente de projeto (In) 1.75	Corre	ente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 2.19	Corrente de curto-circo	uito (kA)

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Batos Guerstu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Classe		Gru	іро		Potência (VA)	Quantid ade	
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação							
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	corrente	tem 6.2.5 da NBR5410/200		Queda de tensão			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	,		dV% parcial dV% total		2.5mm² 0.56 2.83		
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Cond	lutor				
lp < ln < lz 1.75 < 10.00	•	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)					
Dispositivo de proteção		Seção					
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C					Terra 2.5 mm²		
·		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A					

Dimensionamento 36 - REFEITORIO ILUMINAÇÃO

Difficusionament	30 - KEFEITOI	\IO	ILUMINAÇAO				
Circuito 36 - REFEITORIO Utilização: Uso Específico	O ILUMINAÇÃO			Quadro ADMINISTRATIVO QD1 (TE REO)			
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci 4 a 665.00 VA		
Corrente de projeto (Ip) 5.24	Corrente de projeto (In) 5.24	Corrente corrigida (In') (In' – In / /			cuito (kA)		
Pontos inseridos		•					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantic ade		
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ão)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de conduç corrente (Item 6.2.5 da NBR541 4)		Queda de tensão	0			
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm²	Método de instalação: I Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0		dV% parcial dV% total	2.5mm² 2.57 4.84			
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Conc	dutor				
		Isol.F	Unipolar (cobre) PVC - 450/750V (ref. Pirastic	Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seçã	0				
Disjuntor unipolar termoma Corrente de atuação: 10 A	•		Fase 2.5 mm²		Terra 2.5 mm²		
			Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 37 - REFEITORIO TOMADAS

Circuito 37 - REFEITORIO Utilização: Uso Específico	TOMADAS				Quadro ADMINISTRATIVO QD1 (TER REO)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90			FCT (Tabela 40 da NBR5- 10/2004) 1.00	Potênci 1 a 111.11 VA
Corrente de projeto (Ip) 0.87	Corrente de projeto (In) 0.87	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 0.87		Corrente de curto-ciro	cuito (kA)	
Pontos inseridos						
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantid ade	
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	corrente	Item 6.2.5 da NBR5410/200		el: 4.00)	
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: E Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0		dV% parcial dV% total		2.5mm² 0.31 2.59	
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Condutor				
lp < ln < lz (0.87 < 10.00	,	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seçã	0			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm² Capacidade de condução (Fase):		ase):		Terra 2.5 mm²

Dimensionamento 38 - ILUMINAÇÃO EXTERNA

Circuito 38 - ILUMINAÇÃ Utilização: Uso Específico	Quadro ADMINISTRATIVO QD1 (TER REO)				
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 232.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 1.83	Corrente de projeto (In) 1.28	Corrente de projeto (In Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.28 1.28			uito (kA)
Pontos inseridos					
Classe		Gru	ро	Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)			
Seção mínima admissível	Capacidade de conduça corrente	ão de	Queda de tensão		

Ruai Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Bako Gumidu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3733-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

(Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	(Item 6.2.5 da NBR541 4)	0/200	dV% parcial admissível	: 4.00		
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm²	•		dV% parcial	1.5mm 1.33	2	
			dV% total	3.60		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Conc	lutor			
lp < ln < lz 1.83 < 10.0	,	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seçã	0			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase Neutro Terra 1.5 mm² 1.5 mm² 1.5 mm²				
1		Capacidade de condução (Fase): 17.50 A				

Dimensionamento 39 - AR CONDICIONADO BIBLIOTECA

Difficusionamento	133 - AIL COND			.0/		
Circuito 39 - AR CONDIC Utilização: Uso Específico	IONADO BIBLIOTECA			Quadro ADMINISTRATIVO C REO)	D1 (TER	
Alimentação F+F (S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FCA FP (Tabela 42 da NBR5410/20 0.90 04) 0.80		FCT 20 (Tabela 40 da NBR5- 10/2004) 1.00	Potênci 4 a 1811.11 VA	
Corrente de projeto (Ip) 8.23	Corrente de projeto (In) 8.23	Corre	ente corrigida (In') (In' = In / FCA*FCT)) 10.29	Corrente de curto-cire 5	Corrente de curto-circuito (kA) 5	
Pontos inseridos						
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantid ade	
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)		<u>.</u>	•	
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de conduç- corrente (Item 6.2.5 da NBR541) 4)		Queda de tensão	.00		
Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: E Seção: 0.75 mm² Cap. Condução (Iz): 11		dV% parcial dV% total	2.5mm² 1.02 3.29		
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Cond	lutor			
lp < ln < lz (8.23 < 10.00	•	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seçã	0			
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - B			Fase 2.5 mm²		Terra 2.5 mm²	
Control de didação. 1071		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Bako Guandu – Espirito Santo CEP 29790-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPJ 28.842.189/0001-89

Circuito 4 - AR CONDICIO	ONADO 2				Quadro	
Utilização: Uso Específico	-				QD1 (TERRE	O)
Alimentação	Tensão	FP	FCA (Tabela 42 da NBR5410)/20	FCT (Tabela 40 da NBR5	Potênci 4 a
F+F (R+S)	F-N: 127 V / F- F: 220 V	0.90	04) 0.80		10/2004) 1.00	2211.11 VA
Corrente de projeto (Ip) 10.05	Corrente de projeto (In) 10.05	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 12.56		Corrente de curto-cir 5	cuito (kA)	
Pontos inseridos						
Classe		Grupo			Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ão)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	corrente	(Item 6.2.5 da NBR5410/200		4.00	,	
Utilização: Força	Método de instalação: I	31			2.5mm²	
Seção: 2.5 mm²	Seção: 1 mm² Cap. Condução (Iz): 14	.00 A	dV% parcial dV% total		0.69 3.14	
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Condutor				
lp < ln < lz (2.5mm²) 10.05 < 16.00 < 19.20		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível))
Dispositivo de proteção		Seçã	0			
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN			Fase 2.5 mm²		Neutro -	Terra 2.5 mm²
Corrente de atuação: 16 A	O KA - D	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 40 - AR CONDICIONADO SALA DOS PROF

2	7 10 7 11 1 0 0 1 1 2				
Circuito 40 - AR CONDIC Utilização: Uso Específico		ROF		Quadro ADMINISTRATIVO QI REO)	D1 (TER
Alimentação F+F (S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 2211.11 VA
Corrente de projeto (Ip) 10.05	Corrente de projeto (In) 10.05	Corre	ente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 12.56	Corrente de curto-circuito (kA) 5	
Pontos inseridos					
Classe		Gru	ipo	Potência (VA)	Quantic ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de conduça corrente (Item 6.2.5 da NBR5410 4)	0/200	Queda de tensão)	
Utilização: Força	Método de instalação: E	31		2.5mm²	

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Balso Guensku – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3733-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Seção: 2.5 mm²	Seção: 1 mm²		dV% parcial	0.99		
Cap. Condução (Iz): 14		.00 A	00 A dV% total 3.26			
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Cond	lutor			
. ,		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seçã	0			
Disjuntor bipolar termor DIN Corrente de atuação: 1	magnético (220 V/127 V) - 6 A - 5 kA - B	Сара	Fase 2.5 mm² icidade de condução (Fas	Neutro - e): 24.00 A	Terra 2.5 mm²	
		1				

Dimensionamento 41 - AR CONDICIONADO DIREÇÃO

Dimensionamento	41 - AR COND		JNADO DIREÇA	J		
Circuito 41 - AR CONDIC Utilização: Uso Específico	IONADO DIREÇÃO				Quadro ADMINISTRATIVO QD1 (TE REO)	
Alimentação F+F (R+S)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FCA FP (Tabela 42 da NBR5410/20 (* 0.90 04) 1.00		FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci 4 a 905.56 VA	
Corrente de projeto (Ip) 4.12	Corrente de projeto (In) 4.12	Corre	ente corrigida (In') (In' = In FCA*FCT)) 4.12	n / (Corrente de curto-circuito (kA) 5	
Pontos inseridos						
Classe	Grupo				Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ăo)				•
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de conduçã corrente (Item 6.2.5 da NBR5410 4)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4	4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: E Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0		dV% parcial dV% total		2.5mm² 0.28 2.55	
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Condutor				
lp < ln < lz 4.12 < 10.00	` ,	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seçã	0			
Disjuntor bipolar termomaç	, ,	Fase 2.5 mm ²		Neutro -	Terra 2.5 mm²	
Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - B		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

<u>Dimensionamento 42 - AR CONDICIONADO COORDENAÇÃO</u>

Circuito 42 - AR CONDICIONADO COORDENAÇÃO	Quadro
Utilização: Uso Específico	ADMINISTRATIVO QD1 (TER REO)

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Batos Guerstu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Alimentação F+F (R+S)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/ 04) 1.00	FCT 20 (Tabela 40 da N 10/2004) 1.00	BR54 Potên 905.5 VA
Corrente de projeto (Ip) 4.12	Corrente de projeto (In) 4.12	Corre	ente corrigida (In') (In' = In FCA*FCT)) 4.12	Corrente de curt	o-circuito (kA
Pontos inseridos		1			
Classe	Grupo			Potência (VA	Quant ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ão)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)			Queda de tensão		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.33 2.60	
Dimensionamento da proda NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Cond	lutor	<u>'</u>	
lp < ln < lz (2.5mm²) 4.12 < 10.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - B		Fase Neutro 2.5 mm ² -		Neutro -	Terra 2.5 mm
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 43 - AR CONDICIONADO PEDAGOGICA

Circuito 43 - AR CONDIC Utilização: Uso Específico	Quadro ADMINISTRATIVO QD1 (TER REO)				
Alimentação F+F (S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 2211.11 VA
Corrente de projeto (Ip) 10.05	Corrente de projeto (In) 10.05	Corrente de projeto (In Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 10.05			uito (kA)
Pontos inseridos					
Classe		Grupo			Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de conduça corrente (Item 6.2.5 da NBR5410 4)	0/200	Queda de tensão)	
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: E Seção: 0.75 mm² Cap. Condução (Iz): 11		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.76 3.03	

Ruai Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Bako Gumidu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3733-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	Condutor			
lp < ln < lz (2.5mm²) 10.05 < 16.00 < 24.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção	Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 16 A - 5 kA - B	Fase 2.5 mm² Capacidade de condução (Fa	Neutro - se): 24.00 A	Terra 2.5 mm²	

Dimensionamento 44 - AR CONDICIONADO SECRETARIA

Differsionament	THE AIR COIND		NADO SECILLI	<i>Γ</i> (1)		
Circuito 44 - AR CONDICIONADO SECRETARIA Utilização: Uso Específico			\		Quadro ADMINISTRATIVO QD1 (REO)	
Alimentação F+F (S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410 04) 1.00	/20	FCT (Tabela 40 da NBR5 10/2004) 1.00	Potênci 4 a 2211.11 VA
Corrente de projeto (Ip) 10.05	Corrente de projeto (In) 10.05	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 10.05			Corrente de curto-circuito (kA	
Pontos inseridos						
Classe	Grupo				Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)				1
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)			Queda de tensão	4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Seção: 0.75 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.75 mm² dV% parcial Cap. Condução (Iz): 11.00 A dV% total			2.5mm² 0.93 3.21	
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Condutor				
lp < ln < lz (2.5mm²) 10.05 < 16.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN		Fase Neutro		Neutro -	Terra 2.5 mm²	
Corrente de atuação: 16 A - 5 kA - B		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 5 - ILUMINAÇÃO

Dimonoloriamento e 120mm vigito							
Circuito 5 - ILUMINAÇÃO	Quadro						
Utilização: Uso Específico			QD3 (TERREO))			
	Tensão		FCA	FCT	Potênci		
Alimentação F+N (R)	F-N: 127 \/ / F-	FP	(Tabela 42 da NBR5410/20	(Tabela 40 da NBR54	а		
		1.00	04)	10/2004)	140.00		
			0.80	1.00	VA		

Ruai Fritz Von Lutzow, n°217 Cerdiro – Balso Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Corrente de projeto (Ip) 1.10	Corrente de projeto (In) 1.10	Corre	ente corrigida (In') (In' = FCA*FCT)) 1.38	In / (Corrente de curto-ci	rcuito (kA)
Pontos inseridos						
Classe		Gru	іро		Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ão)				•
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	(Item 6.2.5 da NBR5410/200		Queda de tensão			
Utilização: lluminação Seção: 1.5 mm²	1 -		1.5mm² dV% parcial 0.31 dV% total 3.70			
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Cond	lutor	•		
lp < ln < lz 1.10 < 10.0		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase Neutro 1.5 mm ² 1.5 mm ²		1.5 mm ²	Terra 1.5 mm²	
		Capacidade de condução (Fase): 17.50 A				

Dimensionamento 6 - TOMADAS

	O - TOWADAG				
Circuito 6 - TOMADAS				Quadro	
Utilização: Uso Específico		1		QD3 (TERREO)
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 333.33 VA
Corrente de projeto (Ip) 2.62	Corrente de projeto (In) 2.62	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 2.62		Corrente de curto-circuito (k	
Pontos inseridos					
Classe		Grupo			Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ăo)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/200		Queda de tensão)	
Seção: 2.5 mm²	-		dV% parcial dV% total	2.5mm ² 0.26 3.65	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
lp < ln < lz (2.62 < 10.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Balso Guensku – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3733-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Disjuntor unipolar termomagnético - DIN	Fase	Neutro	Terra
Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C	2.5 mm ²	2.5 mm²	2.5 mm²
	Capacidade de condução (•	

Dimensionamento 7 - AR CONDICIONADO 1

Differsionamento	AR OUNDR		1/LDO I		
Circuito 7 - AR CONDICIO	DNADO 1			Quadro	
Utilização: Uso Específico				QD3 (TERREC))
Alimentação F+F (S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 2211.11 VA
Corrente de projeto (lp) 10.05	Corrente de projeto (In) 10.05	Corre	ente corrigida (ln') (ln' = ln / (FCA*FCT)) 12.56	Corrente de curto-circ	uito (kA)
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	(Item 6.2.5 da NBR5410/200		Queda de tensão	0	
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 1 mm² Cap. Condução (Iz): 14.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm ² 0.92 4.31	
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Cond	lutor		
lp < ln < lz (10.05 < 16.0		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 16 A - 5 kA - B			Fase 2.5 mm²	Neutro -	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 8 - AR CONDICIONADO 2

Circuito 8 - AR CONDICIO Utilização: Uso Específico	Quadro QD3 (TERREO)				
Alimentação F+F (R+S)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	1	Potênci a 2211.11 VA
Corrente de projeto (Ip) 10.05	Corrente de projeto (In) 10.05	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 12.56		Corrente de curto-circ	uito (kA)
Pontos inseridos					
Classe		Gru	Potência (VA)	Quantid ade	

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Balso Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Te(/Fex: (27) 3732-8906 CNPJ 28.842.189/0001-89

Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ão)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	(Item 6.2.5 da NBR5410/200		Queda de tensão		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 1 mm² Cap. Condução (Iz): 14.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.69 4.08	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Cond	lutor	·	
lp < ln < lz (2.5mm²) 10.05 < 16.00 < 19.20		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			el)
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 16 A - 5 kA - B		Fase 2.5 mm² Capacidade de condução (Fase): 24		Neutro - se): 24.00 A	Terra 2.5 mm²

Dimensionamento 9 - ILUMINAÇÃO

	10				
				Quadro	
				QD4 (TERREO)	
Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR54 04) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 140.00 VA	
Corrente de projeto (In) 1.10	Corre	ente corrigida (In') (In' = FCA*FCT)) 1.38	: In / (Corrente de curto-ciro 3	cuito (kA)
	Grupo			Potência (VA)	Quantid ade
ensionamento da fiaçã	io)				•
corrente		Queda de tensão	el: 4.00)	
Seção: 0.5 mm²	o: 0.5 mm² dV% parcial			1.5mm² 0.31 4.26	
oteção (In) (Item 5.3.4	Condutor				
lp < ln < lz (1.5mm²) 1.10 < 10.00 < 14.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 1.5 mm² Capacidade de condução (Fase):			Terra 1.5 mm²
	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V Corrente de projeto (In) 1.10 ensionamento da fiaçã Capacidade de conduç. corrente (Item 6.2.5 da NBR541) 4) Método de instalação: E Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0 pteção (In) (Item 5.3.4 (1.5mm²) 0 < 14.00	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V Corrente de projeto (In) 1.10 Gruensionamento da fiação) Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/200 4) Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A Deção (In) (Item 5.3.4 Condução (In) (Item 5.3.4 Co	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V Corrente de projeto (In) 1.10 Grupo Grupo	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V Corrente de projeto (In) 1.10 Grupo Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.38 Grupo Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/200 4) Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A Condutor Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Espandance) Seção Ggnético - DIN - 3 kA - C FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80 Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.38 Grupo Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.38 Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.38 Grupo Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.38 Grupo Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.38 Grupo Capacidade de condução de corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.38 Grupo Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.38 Grupo Capacidade de tensão 1.5 mm² dV% parcial admissível: 4.00 Gueda de tensão 1.5 mm² DV parcial corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.38 Grupo Foral de Vergen (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.38 Grupo Gueda de tensão 1.5 mm² DV parcial admissível: 4.00 GV% parcial admissível: 4.00 GV% parcial corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.38	Quadro QD4 (TERRECON Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V 1.00

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Baixo Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Dimensionamento 1 - ILUMINAÇÃO

Birrioriorioriarriorito							
Circuito 1 - ILUMINAÇÃO	•				Quadro		
Utilização: Uso Específico					QD2 (COBERTURA)		
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR54 04) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR5 10/2004) 1.00	Potênci 4 a 210.00 VA		
Corrente de projeto (Ip) 1.65	Corrente de projeto (In) 1.65	Corre	ente corrigida (In') (In' = FCA*FCT)) 2.07	Corrente de curto-cir	cuito (kA)		
Pontos inseridos							
Classe		Grupo			Potência (VA)	Quantid ade	
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ăo)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de conduç- corrente (Item 6.2.5 da NBR541) 4)		Queda de tensão dV% parcial admissíve	el: 4.00)		
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm²	Método de instalação: E Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0	0.5 mm ² dV% parcial			1.5mm² 0.55 3.86		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)			Condutor				
		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível))		
Dispositivo de proteção		Seção		_			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 1.5 mm² Capacidade de condução (Fase):		Neutro 1.5 mm ² 17.50 A	Terra 1.5 mm²		

Dimensionamento 10 - TOMADAS

Circuito 10 - TOMADAS Utilização: Uso Específico				Quadro QD8 (COBERTUI	RA)
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 333.33 VA
Corrente de projeto (Ip) 2.62	Corrente de projeto (In) 2.62) FGA"FGT))			uito (kA)
Pontos inseridos					
Classe		Grupo			Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de conduça corrente (Item 6.2.5 da NBR5410 4)	0/200	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00)	
Utilização: Força	Método de instalação: E	31		2.5mm²	

Bue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Balso Guandu – Espirito Santo CEP 29790-000 – TeUFec (27) 3732-8906 CNPJ 28.842.189/0001-89

Seção: 2.5 mm²	2.5 mm² Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00		dV% parcial		0.34	
			dV% total		2.35	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor				
. ,		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C			Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
-		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 11 - AR CONDICIONADO 1

	III - AR COND		DINADO I			
Circuito 11 - AR CONDIC	IONADO 1				Quadro QD8 (COBERTURA)	
Utilização: Uso Específico	T	ı			,	1
Alimentação F+F (R+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	(FCT (Tabela 40 da NBR5 ² 10/2004) 1.00	Potênci a 2211.11 VA
Corrente de projeto (Ip) 10.05	Corrente de projeto (In) 10.05	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 12.56			Corrente de curto-ciro 4.5	cuito (kA)
Pontos inseridos						
Classe		Grupo			Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ăo)				•
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de conduç corrente (Item 6.2.5 da NBR541 4)		Queda de tensão	4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: I Seção: 1 mm² Cap. Condução (Iz): 14				2.5mm² 0.67 2.68	
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Cond	lutor			
lp < ln < lz (2.5mm²) 10.05 < 16.00 < 19.20		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 16 A - 4.5 kA - B			Fase 2.5 mm²		Neutro -	Terra 2.5 mm²
Corrente de aldação. 10 A	- 1.0 kA - D	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 12 - AR CONDICIONADO 2

Circuito 12 - AR CONDICIONADO 2 Utilização: Uso Específico				Quadro QD8 (COBERTUI	RA)
Alimentação F+F (R+S)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04)	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004)	Potênci a

Ruai Fritz Von Lutzow, n°217 Cerdiro – Balso Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

			0.80	1.00	2211.11 VA
Corrente de projeto (Ip) 10.05	Corrente de projeto (In) 10.05	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 12.56		Corrente de curto-c	circuito (kA)
Pontos inseridos					
Classe		Gru	иро	Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de conduç corrente (Item 6.2.5 da NBR541 4)	Queda de tensão			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: I Seção: 1 mm² Cap. Condução (Iz): 14		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.97 2.98	
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Cond	lutor	•	
lp < ln < lz (2.5mm²) 10.05 < 16.00 < 19.20		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			el)
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomaç DIN			Fase 2.5 mm ²	Neutro -	Terra 2.5 mm²
Corrente de atuação: 16 A	- 4.0 KA - D	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 13 - ILUMINAÇÃO

Circuito 13 - ILUMINAÇÃ	<u> </u>			Quadro	
Utilização: Uso Específico				QD10 (COBERTURA)	
	Tensão		FCA	FCT	Potênc
Alimentação F+N (S)	F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 1.00	(Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	(Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	a 210.00 VA
Corrente de projeto (lp) 1.65	Corrente de projeto (In) 1.65	corrente de projeto (In Corrente corrigida (In') (In' = In / (uito (kA)
Pontos inseridos	<u> </u>				
Classe		Grupo			Quantion ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ăo)			•
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de conduç corrente (Item 6.2.5 da NBR541)		Queda de tensão		
10/2001)	4)		dV% parcial admissível: 4.00	0	
Utilização: Iluminação	Método de instalação: E	31		1.5mm²	
Seção: 1.5 mm²	Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0	00 A	dV% parcial 0.55 dV% total 3.19		
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Cond	lutor		
lp < ln < lz (1.5mm²)		Cabo Unipolar (cobre)			

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Balso Guensku – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3733-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

1.65 < 10.00 < 14.00	Isol.PVC - 450/750V (ref. P	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)						
Dispositivo de proteção	Seção	Seção						
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C	Fase 1.5 mm²							
	Capacidade de condução (Capacidade de condução (Fase): 17.50 A						

Dimensionamento 14 - TOMADAS

	14 - TOMADAG			-		
Circuito 14 - TOMADAS					Quadro	
Utilização: Uso Específico					QD10 (COBERTU	JRA)
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	(FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 444.44 VA
Corrente de projeto (Ip) 3.50	Corrente de projeto (In) 2.62	Corre	ente corrigida (In') (In' = I FCA*FCT)) 3.28	า / (Corrente de curto-circ	uito (kA)
Pontos inseridos						
Classe		Grupo			Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)				-
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de conduç: corrente (Item 6.2.5 da NBR5410 4)		Queda de tensão dV% parcial admissível:	4.00)	
Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: E Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0	dV% parcial			2.5mm² 0.34 2.98	
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	teção (In) (Item 5.3.4	Condutor				
lp < ln < lz (2.5mm²) 3.50 < 10.00 < 19.20			Unipolar (cobre) VC - 450/750V (ref. Pira	stic E	Ecoplus BWF Flexível)	
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm ²				Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 15 - AR CONDICIONADO 1

Alimentação F-N: 127 V / F- FP (Tabela 42 da NBR5410/20 (Tabela 40 da NBR54 a	Circuito 15 - AR CONDIC Utilização: Uso Específico	-			Quadro QD10 (COBERTU	RA)
Corrente de projeto (IP) 10.05 Corrente de curto-circuito (KA	,	F-N: 127 V / F-		(Tabela 42 da NBR5410/20 04)	(Tabela 40 da NBR54 10/2004)	2211.11
	Corrente de projeto (1p))	Corre	FCA*FCT))		uito (kA)

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Balco Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPJ 28.842-189/0001-89

Classe		Grupo			cia (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiaçã						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	corrente	m 6.2.5 da NBR5410/200		.00		
Utilização: Força	Método de instalação: I	Método de instalação: B1			2.5mm²	
Seção: 2.5 mm²	Seção: 1 mm²	Seção: 1 mm²			0.67	
Cap. Condução (Iz): 14		.00 A	dV% total		3.31	
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Cond	lutor			
lp < ln < lz	(2.5mm²)	Cabo	Unipolar (cobre)			
10.05 < 16.0		Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 16 A - 4.5 kA - B		1 doc			Terra 2.5 mm²	
To the de didayad. To h	Corrente de atuação: 16 A - 4.5 KA - B		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 16 - AR CONDICIONADO 2

Circuito 16 - AR CONDIC	ΙΟΝΔΠΟ 2			Quadro		
Utilização: Uso Específico	IONADO 2			QD10 (COBERTURA)		
, ,		FCA		FCT	Potênci	
Alimentação	Tensão F-N: 127 V / F-	FP	(Tabela 42 da NBR5410/20	(Tabela 40 da NBR54		
F+F (R+T)	F: N. 127 V / F- F: 220 V	0.90	04)	10/2004)	2211.11	
			0.80	1.00	VA	
Corrente de projeto (Ip)	Corrente de projeto (In	Corre	ente corrigida (In') (In' = In / (Corrente de curto-circ	uito (kA)	
10.05	10.05		FCA*FCT)) 12.56	4.5	, ,	
Pontos inseridos	10.03		12.30			
rontos inseridos	<u> </u>				0	
Classe		Gru	іро	Potência (VA)	Quantid ade	
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ăo)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54) (Item 6.2.5 da NBR541)			Queda de tensão			
10/2004)	4)	dV% parcial admissível: 4.00				
Utilização: Força	Método de instalação: 8	31		2.5mm²		
Seção: 2.5 mm²	Seção: 1 mm²	dV% parcial		0.97		
	Cap. Condução (Iz): 14	.00 A	dV% total	3.61		
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Condutor				
lp < ln < lz ((2.5mm²)	Cabo Unipolar (cobre)				
10.05 < 16.0	0 < 19.20	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) -		Fase Neutro			Terra	
Corrente de atuação: 16 A	- 4.5 kA - B	2.5 mm ² - 2.5 mm ²				
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Batos Guerstu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Dimensionamento 2 - TOMADAS

Circle Contact					0 1	
Circuito 2 - TOMADAS					Quadro	ID 4)
Utilização: Uso Específico					QD2 (COBERTURA)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR54 04) 0.80	410/20	FCT (Tabela 40 da NBR5- 10/2004) 1.00	Potênci 4 a 333.33 VA
Corrente de projeto (lp) 2.62	Corrente de projeto (In) 2.62	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 3.28			Corrente de curto-circuito (kA)	
Pontos inseridos						
Classe		Grupo				Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ăo)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)			Queda de tensão			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: E Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0		dV% parcial dV% total		2.5mm² 0.34 3.65	
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Condutor				
lp < ln < lz (2.5mm²) 2.62 < 10.00 < 19.20		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção		_		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm²		_ \		Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 25 - ILUMINAÇÃO

Circuito 25 - ILUMINAÇÃ	Quadro				
Utilização: Uso Específico	QD9 (COBERTURA)				
A I'm	Tensão	[FCA	FCT	Potênci
F+F (R+T)	Alimentação F+F (R+T) F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 1.00	(Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	10/2004) 1.00	a 210.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 0.95	Corrente de projeto (In) 0.95	Corre	ente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.19	Corrente de curto-circuito (kA 4.5	
Pontos inseridos					
Classe		Gru	ipo	Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)			
Seção mínima admissível	Capacidade de conduça corrente	ão de	Queda de tensão		
(Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	(Item 6.2.5 da NBR541) 4)	0/200	dV% parcial admissível: 4.00)	

Sua Fritz Von Lutzow, n°217 Centro - Babo Guandu - Espirito Santo CEP 29730-000 - Te(Fex: (27) 3733-8906 CNPI 28.842 189/0001-89

Utilização: Iluminação	Método de instalação: I	B1		1.5mm ²		
Seção: 1.5 mm²	Seção: 0.5 mm²		dV% parcial	0.18		
	Cap. Condução (Iz): 9.0	OO A	dV% total	2.83		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Conc	lutor	·		
lp < ln < lz	lp < ln < lz (1.5mm²)		Cabo Unipolar (cobre)			
0.95 < 10.0	0 < 14.00	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 4.5 kA - B			Fase 1.5 mm²	Neutro -	Terra 1.5 mm²	
		Capacidade de condução (Fase): 17.50 A				

Dimensionamento 26 - TOMADAS

Circuito 26 - TOMADAS Utilização: Uso Específico				Quadro QD9 (COBERTU	RA)	
Alimentação F+F (R+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 444.44 VA	
Corrente de projeto (Ip) 2.02	Corrente de projeto (In) 1.52	Corre	ente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.89	Corrente de curto-ciro 4.5	cuito (kA)	
Pontos inseridos						
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantid ade	
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	(Item 6.2.5 da NBR5410/200		Queda de tensão			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: E Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.11 2.76		
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Condutor				
lp < ln < lz (2.5mm²) 2.02 < 10.00 < 19.20		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 4.5 kA - B		Fase 2.5 mm²		Neutro -	Terra 2.5 mm²	
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 27 - AR CONDICIONADO 1

Circuito 27 - AR CONDICIONADO 1	Quadro
Utilização: Uso Específico	QD9 (COBERTURA)

Rua Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Batos Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Alimentação F+F (S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/ 04) 0.80	'20 (Ta	FCT abela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 2211.11 VA
Corrente de projeto (Ip) 10.05	Corrente de projeto (In) 10.05	Corre	ente corrigida (In') (In' = In FCA*FCT)) 12.56	/ (Coi	Corrente de curto-circo	
Pontos inseridos	1					
Classe		Grupo			Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)			Queda de tensão	.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: I Seção: 1 mm² Cap. Condução (Iz): 14	dV% parcial			2.5mm² 0.67 3.32	
Dimensionamento da proda NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Condutor				
lp < ln < lz 10.05 < 16.0	,	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 16 A - 4.5 kA - B		Fase Neutro 2.5 mm ² -			Terra 2.5 mm²	
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 28 - AR CONDICONADO 2

Circuito 28 - AR CONDICONADO 2 Utilização: Uso Específico				Quadro QD9 (COBERTURA)		
Alimentação F+F (R+S)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 2211.11 VA	
Corrente de projeto (Ip) 10.05	Corrente de projeto (In) 10.05	Corre	ente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 12.56	Corrente de curto-circuito (kA) 4.5		
Pontos inseridos						
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantid ade	
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	corrente	Capacidade de condução de corrente Queda de tensão (Item 6.2.5 da NBR5410/200		.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: E Seção: 1 mm² Cap. Condução (Iz): 14		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.97 3.62		

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Balco Guardu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fox: (27) 3732-8906 CNPJ 28.842.189/0001-89

Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	Condutor					
lp < ln < lz (2.5mm²) 10.05 < 16.00 < 19.20	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)					
Dispositivo de proteção	Seção					
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 16 A - 4.5 kA - B	Fase Neutro Terra 2.5 mm² - 2.5 mm² Capacidade de condução (Fase): 24.00 A					

Dimensionamento 29 - ILUMINAÇÃO

Dimensionamento	29 - ILUMINAÇ	,AO			
Circuito 29 - ILUMINAÇÃ Utilização: Uso Específico	0			Quadro QD6 (COBERTU	RA)
Alimentação F+F (R+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	FCT	Potênci
Corrente de projeto (Ip) 0.95	Corrente de projeto (In) 0.95	Corrente corrigida (In') (In' – In / (Corrente de curto-ciro	cuito (kA)
Pontos inseridos					
Classe		Grupo			Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)			Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.0	00	
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm²	Método de instalação: E Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0		dV% parcial dV% total	1.5mm² 0.18 2.40	
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Condutor			
lp < ln < lz (1.5mm²) 0.95 < 10.00 < 14.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 4.5 kA - B		Fase 1.5 mm²			Terra 1.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 17.50 A			

Dimensionamento 3 - AR CONDICIONADO 1

Circuito 3 - AR CONDICIO	Quadro							
Utilização: Uso Específico				QD2 (COBERTURA)				
	Tensão		FCA	FCT	Potênci			
Alimentação F+F (R+T)	F-N: 127 V / F-	FP	(Tabela 42 da NBR5410/20	(Tabela 40 da NBR54	а			
		0.90	04)	10/2004)	2211.11			
			0.80	1.00	VA			

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Bakos Guundu – Espirito Santo CEP 29790-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPJ 28.842.189/0001-89

Corrente de projeto (Ip) 10.05	Corrente de projeto (In) 10.05	Corre	ente corrigida (In') (In' = In / FCA*FCT)) 12.56	Corrente de curto-ci	rcuito (kA)
Pontos inseridos					
Classe		Gru	иро	Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ăo)			•
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de conduç corrente (Item 6.2.5 da NBR541 4)		Queda de tensão	00	
Utilização: Força	Método de instalação: I	31		2.5mm ²	
Seção: 2.5 mm²	I		dV% parcial 0.67 A dV% total 3.98		
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Cond	lutor		
lp < ln < lz (2.5mm²) 10.05 < 16.00 < 19.20		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 16 A - 4.5 kA - B		1 ase Neutro		Terra 2.5 mm²	
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 30 - TOMADAS

Differsionamento					
Circuito 30 - TOMADAS				Quadro	
Utilização: Uso Específico				QD6 (COBERTURA)	
Alimentação F+F (R+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 333.33 VA
Corrente de projeto (Ip) 1.52	Corrente de projeto (In) 1.52	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.89		Corrente de curto-circuito (kA) 4.5	
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)			
110/20041	(Item 6.2.5 da NBR5410/200		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	_		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.11 2.33	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
lp < ln < lz (2.5mm²) 1.52 < 10.00 < 19.20		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Balso Guensku – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3733-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN	Fase 2.5 mm²	Neutro -	Terra 2.5 mm²
Corrente de atuação: 10 A - 4.5 kA - B	Capacidade de condução (Fa	se): 24.00 A	

Dimensionamento 31 - AR CONDICIONADO 1

Circuito 31 - AR CONDIC	IONADO 1			Quadro	
Utilização: Uso Específico				QD6 (COBERTURA)	
Alimentação F+F (S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2 04) 0.80	FCT 0 (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci 4 a 2211.11 VA
Corrente de projeto (Ip) 10.05	Corrente de projeto (In) 10.05	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 12.56		Corrente de curto-cire 4.5	cuito (kA)
Pontos inseridos					
Classe Grup			іро	Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ão)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	(Item 6.2.5 da NBR5410/200		Queda de tensão	00	
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 1 mm² Cap. Condução (Iz): 14.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.97 3.19	
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Condutor			
		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 16 A - 4.5 kA - B			Fase 2.5 mm²	Neutro -	Terra 2.5 mm²
Corrente de aldação. 10 A	- T.O IM - D	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 32 - AR CONDICIONADO 2

Birrioriororiarriorita	7 0 7 11 C O I 1 D		7.17.1002				
Circuito 32 - AR CONDICIONADO 2 Utilização: Uso Específico				Quadro QD6 (COBERTURA)			
Alimentação F+F (R+S)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	,	Potênci a 2211.11 VA		
Corrente de projeto (Ip) 10.05	Corrente de projeto (In) 10.05	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 12.56		Corrente de curto-circuito (kA			
Pontos inseridos							
Classe		Grupo			Quantid ade		

Ruai Fritz Von Lutzow, n°217 Cerdiro – Balso Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ăo)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/200 4)		Queda de tensão		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm² Dimensionamento da pro	Cap. Condução (Iz): 14.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.67 2.89	
da NBR5410/2004) Ip < In < Iz (2.5mm²) 10.05 < 16.00 < 19.20 Dispositivo de proteção		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) Seção			el)
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 16 A - 4.5 kA - B		Сара	Fase 2.5 mm² cidade de condução (Fas	Neutro - se): 24.00 A	Terra 2.5 mm²

Dimensionamento 33 - ILUMINAÇÃO

Dimensionamento	i 33 - ILUMINAÇ	,AU			
Circuito 33 - ILUMINAÇÃO Utilização: Uso Específico	0			Quadro QD5 (COBERTURA)	
Alimentação F+F (R+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 140.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 0.64	Corrente de projeto (In) 0.64	eto (In Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 0.80		Corrente de curto-circ 4.5	uito (kA)
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)			•
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/200 4)		Queda de tensão		
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm²	Método de instalação: E Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0		dV% parcial dV% total	1.5mm ² 0.11 3.29	
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Condutor			
lp < ln < lz (1.5mm²) 0.64 < 10.00 < 14.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 4.5 kA - B		Fase 1.5 mm²		Neutro -	Terra I.5 mm²
Corrente de aluação. 10 A	- T.O IAA - D	Capacidade de condução (Fase): 17.50 A			

Dimensionamento 34 - TOMADAS

Circuito 34 - TOMADAS	OT TOWN			Quadro	
Utilização: Uso Específico				QD5 (COBERTURA)	
Alimentação F+F (R+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04)	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004)	Potênci a 333.33
Corrente de projeto (lp) 1.52	Corrente de projeto (In) 1.52	1.00 Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.52		1.00 VA Corrente de curto-circuito (kA 4.5	
Pontos inseridos					
Classe Grupo			ipo	Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/200 4)		Queda de tensão		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: E Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.08 3.26	
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Condutor			
lp < ln < lz (2.5mm²) 1.52 < 10.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 4.5 kA - B		Fase 2.5 mm ²		Neutro -	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 35 - AR CONDICIONADO 1

Circuito 35 - AR CONDIC Utilização: Uso Específico	Quadro QD5 (COBERTURA)						
Alimentação F+F (S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 1811.11 VA		
Corrente de projeto (Ip) 8.23	Corrente de projeto (In) 8.23	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 10.29		Corrente de curto-circuito (kA) 4.5			
Pontos inseridos							
Classe		Gru	ipo	Potência (VA)	Quantid ade		
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)							
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de conduç corrente		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00)			

	(Item 6.2.5 da NBR541 4)	0/200			
Utilização: Força	Método de instalação: I	B1		2.5mm ²	
Seção: 2.5 mm²	Seção: 0.75 mm²		dV% parcial	0.63	
	Cap. Condução (Iz): 11	.00 A	dV% total	3.80	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Conc	lutor		
lp < ln < lz (2.5mm²) 8.23 < 10.00 < 19.20		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção	0	Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 4.5 kA - B			Fase 2.5 mm²	Neutro -	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 36 - AR CONDICIONADO 2

2 4 22 4 20 21 22	1011100110		<u></u>	T .		
Circuito 36 - AR CONDIC	IONADO 2			Quadro		
Utilização: Uso Específico		•		QD5 (COBERTURA)		
	Tensão		FCA	FCT	Potênci	
Alimentação	F-N: 127 V / F-	FP	(Tabela 42 da NBR5410/20			
F+F (R+S)	F: 220 V	0.90	04)	10/2004)	1811.11	
			0.80	1.00	VA	
Corrente de projeto (Ip)	Corrente de projeto (In	Corre	ente corrigida (In') (In' = In /	Corrente de curto-ciro	cuito (kA)	
8.23)		FCA*FCT))	4.5	Jane (10 t)	
0.20	8.23		10.29	1.0		
Pontos inseridos						
Classe		Cri	un o	Dotância (\/A)	Quantid	
Classe		Gru	ibo	Potência (VA)	ade	
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ăo)				
Seção mínima admissível	Capacidade de conduç	ão de				
(Item 6.2.6.1.1 da NBR54	corrente	Queda de tensão				
10/2004)	(Item 6.2.5 da NBR541					
13/2001)	4)	dV% parcial admissível: 4.00				
Utilização: Força	Método de instalação: I	31		2.5mm²		
Seção: 2.5 mm²	Seção: 0.75 mm²		dV% parcial	0.67		
	Cap. Condução (Iz): 11	.00 A	dV% total	3.85		
Dimensionamento da pro			•	-		
da NBR5410/2004)		Condutor				
lp < ln < lz	(2.5mm²)	Cabo Unipolar (cobre)				
8.23 < 10.00 < 19.20		Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) -		Fase		Neutro	Terra	
DIN		2.5 mm ²			2.5 mm ²	
Corrente de atuação: 10 A	- 4.5 kA - B					
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 37 - ILUMINAÇÃO

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Batos Guerstu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Utilização: Uso Específico				QD3 (COBERTU	QD3 (COBERTURA)	
Alimentação F+F (R+S)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2 04) 0.80	FCT 20 (Tabela 40 da NBR5- 10/2004) 1.00	Potênci 4 a 140.00 VA	
Corrente de projeto (Ip) 0.64	Corrente de projeto (In) 0.64	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 0.80		Corrente de curto-cire 4.5	cuito (kA)	
Pontos inseridos						
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantid ade	
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	(Item 6.2.5 da NBR5410/200		Queda de tensão			
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm²	Método de instalação: E Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0		dV% parcial dV% total	1.5mm² 0.10 4.11		
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Cond	lutor			
, , ,		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível))	
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 4.5 kA - B		Fase 1.5 mm²		Neutro -	Terra 1.5 mm²	
Corrente de aldação. 10 A - 4.5 kA - B		Capacidade de condução (Fase): 17.50 A				

Dimensionamento 38 - TOMADAS

O' '' OO TOMADAO				0 1	
Circuito 38 - TOMADAS Utilização: Uso Específico				Quadro QD3 (COBERTUI	DΛ\
				•	
Alimentação F+F (R+S)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 333.33 VA
Corrente de projeto (lp) 1.52	Corrente de projeto (In) Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.52 1.89			Corrente de curto-circuito (kA) 4.5	
Pontos inseridos					
Classe		Grupo			Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de conduç corrente (Item 6.2.5 da NBR5410 4)	0/200	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00)	
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	_		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.08 4.10	

Rua Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Baixo Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Te(/Fex: (27) 3732-8906 CNPJ 28.842.189/0001-89

Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	Condutor				
lp < ln < lz (2.5mm²) 1.52 < 10.00 < 19.20	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção	Seção				
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 4.5 kA - B	Fase 2.5 mm² Capacidade de condução (Fa	Neutro - se): 24.00 A	Terra 2.5 mm²		

Dimensionamento 39 - AR CONDICIONADO 1

Circuito 39 - AR CONDIC	IONADO 1			Quadro			
Utilização: Uso Específico	IONADO I			QD3 (COBERTURA)			
		FCA		FCT	Potênci		
Alimentação	Tensão F-N: 127 V / F-	FP	(Tabela 42 da NBR5410/20				
F+F (S+T)	F-N: 127 V / F- F: 220 V	0.90	04)	10/2004)	1811.11		
	1 . 220 V		0.80	1.00	VA		
Corrente de projeto (Ip)	Corrente de projeto (In	Corre	ente corrigida (In') (In' = In / (Corrente de curto-ciro	uito (kA)		
8.23) 8.23		FCA*FCT)) 10.29	4.5	(,		
Pontos inseridos	0.23		10.29				
Pontos inseridos					0 (1)		
Classe		Gru	ро	Potência (VA)	Quantid ade		
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)			Queda de tensão	0			
Utilização: Força	Método de instalação: I	31		2.5mm ²			
Seção: 2.5 mm²	Seção: 0.75 mm²		dV% parcial	0.54			
	Cap. Condução (Iz): 11	.00 A	dV% total	4.56			
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	eteção (In) (Item 5.3.4	Condutor					
lp < ln < lz ((2.5mm²)	Cabo Unipolar (cobre)					
8.23 < 10.00 < 19.20		Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)					
Dispositivo de proteção		Seçã	0				
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) -			Fase	Neutro	Terra		
Corrente de atuação: 10 A	- 4.5 kA - B	2.5 mm ² - 2.5 mm ²					
,			Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 4 - AR CONDICIONADO 2

	Circuito 4 - AR CONDICIO	Quadro								
	Utilização: Uso Específico	QD2 (COBERTUI	RA)							
		Tensão		FCA	FCT	Potênci				
	Alimentação	F-N: 127 V / F-	FP	(Tabela 42 da NBR5410/20	(Tabela 40 da NBR54	а				
	F+F (S+T)	F: N. 127 V / F- F: 220 V	0.90	04)	10/2004)	2211.11				
		F: 220 V		0.80	1.00	VA				

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Bakos Guundu – Espirito Santo CEP 29790-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPJ 28.842.189/0001-89

Corrente de projeto (Ip) 10.05	Corrente de projeto (In) 10.05	Corre	ente corrigida (In') (In' = In / FCA*FCT)) 12.56	Corrente de curto-ci 4.5	rcuito (kA)	
Pontos inseridos						
Classe		Gru	ibo	Potência (VA)	Quantid ade	
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ăo)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	4 (Item 6.2.5 da NBR5410/200		Queda de tensão			
Utilização: Força	Método de instalação: I	31		2.5mm²		
Seção: 2.5 mm²	Seção: 1 mm² Cap. Condução (Iz): 14		dV% parcial 0.97 00 A dV% total 4.28			
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Cond	lutor			
lp < ln < lz 10.05 < 16.0		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 16 A - 4.5 kA - B		Fase Neutro 2.5 mm ² -		Terra 2.5 mm²		
Odrienie de aldagao. 1077 4.5 NY B			Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 40 - AR CONDICIONADO 2

Circuito 40 - AR CONDIC	IONADO 2			Quadro		
Utilização: Uso Específico	IUNADU 2			QD3 (COBERTUI	RA)	
Alimentação F+F (R+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	FCT	Potênci	
Corrente de projeto (Ip) 8.23	Corrente de projeto (In) Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 8.23 10.29			Corrente de curto-circ 4.5	uito (kA)	
Pontos inseridos		•				
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantid ade	
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ão)				
(Item 6.2.6.1.1 da NBR54	Capacidade de conduç corrente (Item 6.2.5 da NBR541 4)	0/200	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00)		
, ,	Método de instalação: B1 Seção: 0.75 mm² Cap. Condução (Iz): 11.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.68 4.70		
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Cond	lutor			
lp < ln < lz (2.5mm²) 8.23 < 10.00 < 19.20		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
		Seção				

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Batos Guerstu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 4 5 kA - B	Fase 2.5 mm²	Neutro -	Terra 2.5 mm²
Corrente de atuação: 10 A - 4.5 kA - B	Capacidade de condução (Fa	se): 24.00 A	

Dimensionamento 41 - ILUMINAÇÃO

Dimensionamento	141 - ILUWIINAÇ	,AU			
Circuito 41 - ILUMINAÇÃ	0			Quadro	LIDA)
Utilização: Uso Específico	T	1	1	QD11 (COBERT	
Alimentação F+F (R+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2 04) 0.80	FCT 20 (Tabela 40 da NBR5 10/2004) 1.00	Potênci 4 a 210.00 VA
Corrente de projeto (lp) 0.95	Corrente de projeto (In) 0.95) FGA*FGT))			cuito (kA)
Pontos inseridos					
Classe		Grupo			Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)			Queda de tensão dV% parcial admissível: 4	00	
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm²	Método de instalação: E Seção: 0.5 mm²			1.5mm² 0.18	
Seção. 1.5 mm	Cap. Condução (Iz): 9.0	00 A	dV% parcial dV% total	3.45	
Dimensionamento da proda NBR5410/2004)		Condutor			
lp < ln < lz 0.95 < 10.00	•	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seçã	0		
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN		Fase Neutro 1.5 mm ² -		Neutro -	Terra 1.5 mm²
Corrente de atuação: 10 A	- 4.0 KA - D	Capacidade de condução (Fase): 17.50 A			

Dimensionamento 42 - TOMADAS

-									
Circuito 42 - TOMADAS Utilização: Uso Específico	Quadro QD11 (COBERTURA)								
Alimentação F+F (R+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 333.33 VA				
Corrente de projeto (lp) 1.52	Corrente de projeto (In) 1.52	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.89		Corrente de curto-circo 4.5	uito (kA)				
Pontos inseridos									
Classe		Grupo			Quantid ade				

Ruai Fritz Von Lutzow, n°217 Cerdiro – Balso Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ăo)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	(Item 6.2.5 da NBR5410/200		Queda de tensão		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm² Dimensionamento da pro	Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.11 3.38	
da NBR5410/2004)					
lp < ln < lz 1.52 < 10.0		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 4.5 kA - B		Сара	Fase 2.5 mm² icidade de condução (Fa	Neutro - se): 24.00 A	Terra 2.5 mm²

Dimensionamento 43 - AR CONDICIONADO 1

	43 - AN COND		DIANDO I			
Circuito 43 - AR CONDICIONADO 1				Quadro		
Utilização: Uso Específico				QD11 (COBERT	URA)	
Alimentação F+F (S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2 04) 0.80	FCT 20 (Tabela 40 da NBR5- 10/2004) 1.00	Potênci 4 a 2211.11 VA	
Corrente de projeto (Ip) 10.05	Corrente de projeto (In Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 10.05 12.56			Corrente de curto-cir 4.5	cuito (kA)	
Pontos inseridos						
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantid ade	
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)		<u>.</u>		
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)			Queda de tensão	00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: E Seção: 1 mm² Cap. Condução (Iz): 14		2.5mm ² dV% parcial 0.67 dV% total 3.94			
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	teção (In) (Item 5.3.4	Condutor				
lp < ln < lz (2.5mm²) 10.05 < 16.00 < 19.20		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 16 A - 4.5 kA - B			Fase 2.5 mm²	Neutro -	Terra 2.5 mm²	
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 44 - AR CONDICONADO 2

Circuito 44 - AR CONDIC				Quadro	
Utilização: Uso Específico	0117120 2			QD11 (COBERT	URA)
Alimentação F+F (R+S)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2 04) 0.80	FCT	Potênci
Corrente de projeto (Ip) 10.05	Corrente de projeto (In) 10.05	Corrente corrigida (In') (In' = In / (Corrente corrente corrente corrente correcte (In') (In' = In / (Corrente correcte (In') (In' = In / (Correcte (In') (In' = In') (In') (In' = In') (In') (In' = In') (In') (I		Corrente de curto-cir 4.5	cuito (kA)
Pontos inseridos				·	
Classe Grupo			иро	Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ão)		·	
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	(Item 6.2.5 da NBR5410/200		Queda de tensão	.00	
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: I Seção: 1 mm² Cap. Condução (Iz): 14		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.97 4.24	
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Condutor			
lp < ln < lz (10.05 < 16.0		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seçã	0		
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 16 A - 4.5 kA - B		Fase 2.5 mm²		Neutro -	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 45 - TOMADAS CORREDORES

Circuito 45 - TOMADAS CORREDORES Utilização: Uso Específico				Quadro 1 PAV QD GERAL (COBERTU RA)				
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 444.44 VA			
Corrente de projeto (Ip) 3.50	Corrente de projeto (In) 1.75	Corre	ente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.75	Corrente de curto-circo	uito (kA)			
Pontos inseridos								
Classe		Grupo			Quantid ade			
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)								
Seção mínima admissível	Capacidade de conduça corrente	ão de	Queda de tensão					

Ruai Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Balso Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3733-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

(Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	(Item 6.2.5 da NBR541 4)	0/200	dV% parcial admissível: 4.00	0	
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm²		dV% parcial	2.5mm² 0.38	
,	Cap. Condução (Iz): 9.0	OO A	dV% total	1.75	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Conc	lutor		
lp < ln < lz 3.50 < 10.0	•	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seçã	0		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase Neutro Terra 2.5 mm² 2.5 mm² 2.5 mm²			Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 46 - ILUMINAÇÃO CORREDORES

Dimensionament	740 - ILUMINAÇ		CORREDORES				
Circuito 46 - ILUMINAÇÃ Utilização: Uso Específico	O CORREDORES			Quadro 1 PAV QD GERAL (COBERT RA)			
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2 04) 1.00	FCT 0 (Tabela 40 da NBR5- 10/2004) 1.00	Potênci 4 a 420.00 VA		
Corrente de projeto (Ip) 3.31	Corrente de projeto (In) 3.31	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 3.31		Corrente de curto-cir	cuito (kA)		
Pontos inseridos	•			-1			
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantic ade		
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	ão)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)			Queda de tensão	00			
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial dV% total	·			
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)			Condutor				
lp < ln < lz (1.5mm²) 3.31 < 10.00 < 17.50		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível))		
Dispositivo de proteção		Seção					
	Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 1.5 mm²	Neutro 1.5 mm²	Terra 1.5 mm²		
		Capa	cidade de condução (Fase)	: 17.50 A			

Dimensionamento 5 - ILUMINAÇÃO

Circuito 5 - ILUMINAÇÃO	Quadro

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Batos Guerstu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Utilização: Uso Específico			QD4 (COBERTURA)			
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/ 04) 0.80	FCT (20 (Tabela 40 da NBR 10/2004) 1.00	Potênci a 210.00 VA	
Corrente de projeto (Ip) 1.65	Corrente de projeto (In) 1.65	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 2.07		Corrente de curto-ci	rcuito (kA)	
Pontos inseridos						
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantid ade	
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de condução corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/204)		Queda de tensão			
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm²	Método de instalação: E Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.0			1.5mm ² 0.55 3.24		
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Condutor				
lp < ln < lz (1.5mm²) 1.65 < 10.00 < 14.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 1.5 mm²		Neutro 1.5 mm ²	Terra 1.5 mm ²	
		Capacidade de condução (Fase): 17.50 A				

Dimensionamento 6 - TOMADAS

Circuito 6 - TOMADAS Utilização: Uso Específico	Quadro QD4 (COBERTURA)							
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	FCT	Potênci			
Corrente de projeto (Ip) 2.62	Corrente de projeto (In) 2.62	Corre	ente corrigida (ln') (ln' = ln / (FCA*FCT)) 3.28	Corrente de curto-circuito (kA				
Pontos inseridos	Pontos inseridos							
Classe		Grupo			Quantid ade			
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	(Item 6.2.5 da NBR5410/200		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00)				
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	-		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.34 3.03				

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Balso Guensku – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3733-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	Condutor			
lp < ln < lz (2.5mm²) 2.62 < 10.00 < 19.20	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção	Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm ²	Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²	
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 7 - AR CONDICIONADO 1

	NADO 4	<u> </u>				
Circuito 7 - AR CONDICIO Utilização: Uso Específico	DNADO 1			Quadro QD4 (COBERTURA)		
Otilização. Oso Especifico			F04	`	- 	
Alimentação F+F (R+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 2211.11 VA	
Corrente de projeto (Ip) 10.05	Corrente de projeto (In) 10.05	Corre	ente corrigida (ln') (ln' = ln / (FCA*FCT)) 12.56	Corrente de curto-ciro 4.5	cuito (kA)	
Pontos inseridos						
Classe		Grupo			Quantid ade	
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/200 4)		Queda de tensão	0		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Seção: 1 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 1 mm² dV% parcial Cap. Condução (Iz): 14.00 A dV% total				
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	teção (In) (Item 5.3.4	Condutor				
1 ,			Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção Se			Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 16 A - 4.5 kA - B		Fase Neutro			Terra 2.5 mm²	
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 8 - AR CONDICIONADO 2

Circuito 8 - AR CONDICIO Utilização: Uso Específico	Quadro QD4 (COBERTUI	RA)			
Alimentação F+F (S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	•	Potênci a 2211.11 VA

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Batos Guerstu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Corrente de projeto (lp) 10.05	Corrente de projeto (In) 10.05	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 12.56		Corrente de curto-c 4.5	ircuito (kA)
Pontos inseridos					
Classe		Gru	іро	Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)			•
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/200 4)		Queda de tensão		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 1 mm² Cap. Condução (Iz): 14.00 A		dV% parcial 0.97		
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Condutor			
lp < ln < lz (2.5mm²) 10.05 < 16.00 < 19.20		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 16 A - 4.5 kA - B		Fase Neutro 2.5 mm ² - Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		Terra 2.5 mm²	

Dimensionamento 9 - ILUMINAÇÃO

Difficilisionamento						
Circuito 9 - ILUMINAÇÃO				Quadro		
Utilização: Uso Específico				QD8 (COBERTURA)		
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potênci a 210.00 VA	
Corrente de projeto (Ip) 1.65	Corrente de projeto (In) Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.65 2.07		Corrente de curto-circuito (kA)			
Pontos inseridos						
Classe	Classe Grupo			Potência (VA)	Quantid ade	
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/200		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00)		
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² dV% parcial Cap. Condução (Iz): 9.00 A dV% total		-	1.5mm² 0.55 2.56		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor				
lp < ln < lz (1.5mm²) 1.65 < 10.00 < 14.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				

Rua Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Batos Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Disjuntor unipolar termomagnético - DIN	Fase	Neutro	Terra		
Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C	1.5 mm²	1.5 mm²	1.5 mm²		
	Capacidade de condução (Fase): 17.50 A				

Dimensionamento 1 - bomba incendio

Dimensionamento	i - bomba ince	naic)			
Circuito 1 - bomba incen Utilização: Uso Específico					Quadro platibanda - QD1 (PLATIBANI A)	
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 127 V / F- F: 220 V	FP 0.54	FCA (Tabela 42 da NBR54 04) 1.00	410/20	FCT (Tabela 40 da NBR5 10/2004) 1.00	Potênci 4 a 2040.82 VA
Corrente de projeto (Ip) 5.36	Corrente de projeto (In) 5.36	de projeto (In Corrente corrigida (In') (In' = In / (Corrente de curto-circuito (kA)	
Pontos inseridos						
Classe		Grupo			Potência (VA)	Quantid ade
Critérios de cálculo (Dim	ensionamento da fiaçã	io)		LI CONTRACTOR OF THE PROPERTY		•
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR54 10/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/200 4)		Queda de tensão dV% parcial admissív	el: 4.00)	
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Seção: 0.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² dV% parcial Cap. Condução (Iz): 8.00 A dV% total			2.5mm² 0.04 1.52	
Dimensionamento da pro da NBR5410/2004)	oteção (In) (Item 5.3.4	Condutor				
lp < ln < lz (2.5mm²) 5.36 < 10.00 < 21.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN			Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - B		Capacidade de condução (Fase): 21.00 A				

Legenda de símbolos

	Legenda detalhada
Caixa de passagem 120x120x75 a 0,30 do piso	
Caixa de passagem - sobrepor	
PVC (ref Cemar)	
120x120x75 mm	1pç
Caixa de passagem 120x120x75 a 2,80 do piso	
Caixa de passagem - sobrepor	
PVC (ref Cemar)	



120x120x75 mm	1
Caixa de passagem 250x200 a 1,20 do piso	
Caixa de passagem - embutir	
PVC (ref Krona)	
25x20 mm	1
Caixa de passagem 300x200 a 2,20 do piso	
Caixa de passagem - embutir	
PVC (ref Krona)	
30x20 mm	1
Caixa de passagem 300x300x300 no piso	
Caixa de passagem - embutir	
Alvenaria	
300x300x300mm	1
Tampa 300x300x50mm	1
Condulete PVC 5 entradas - Interruptor paralelo 1 tecla - 1,20m	do p
Acessórios p/ eletrodutos	
Condulete PVC 5 entradas	
Condulete PVC 5 entradas	1
Acessórios uso geral	
Bucha de nylon	
S4	2
Parafuso fenda galvan. cab. panela	
2,9x25mm autoatarrachante	2
Dispositivo Elétrico - sobrepor	
Tampa PVC p/ condulete	
Interruptor 1 tecla paralela	1
Condulete PVC 5 entradas - Interruptor simples 1 tecla - 1,20m o	do pi
Acessórios p/ eletrodutos	
Condulate PVC 5 entradas	
Condulete PVC 5 entradas	1
Acessórios uso geral	
Bucha de nylon S4	-
Parafuso fenda galvan. cab. panela	2
2,9x25mm autoatarrachante	2
Dispositivo Elétrico - sobrepor	
Tampa PVC p/ condulete	
Interruptor 1 tecla simples	1
Condulete PVC 5 entradas - Tomada RJ45 a 1,20m do piso	
Acessórios p/ eletrodutos	
Condulete PVC 5 entradas	
Condulete PVC 5 entradas	1
Acessórios uso geral	
Bucha de nylon	
S4	2
Parafuso fenda galvan. cab. panela	
2,9x25mm autoatarrachante	2
Dispositivo Lógica - sobrepor	



Condulete PVC 5 entradas - Tomada RJ45 a 0,30m do piso	
Acessórios p/ eletrodutos	
Condulete PVC 5 entradas	
Condulete PVC 5 entradas	
Acessórios uso geral	
Bucha de nylon	
S4	
Parafuso fenda galvan. cab. panela	
2,9x25mm autoatarrachante	
Dispositivo Lógica - sobrepor	
Tampa PVC p/ condulete	
1 RJ45	
Condulete PVC 5 entradas - Tomada alta a 2,20m do piso	
Acessórios p/ eletrodutos	
Condulete PVC 5 entradas	
Condulete PVC 5 entradas	
Acessórios uso geral	
Bucha de nylon	
S4	
Parafuso fenda galvan. cab. panela	
2,9x25mm autoatarrachante	
Dispositivo Elétrico - sobrepor	
Tampa PVC p/ condulete	
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	
Condulete PVC 5 entradas - Tomada baixa a 0,30m do piso	
Acessórios p/ eletrodutos	
Condulete PVC 5 entradas	
Condulete PVC 5 entradas	
Acessórios uso geral	
Bucha de nylon	
S4	
Parafuso fenda galvan. cab. panela	
2,9x25mm autoatarrachante	
Dispositivo Elétrico - sobrepor	
Tampa PVC p/ condulete	
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	
Condulete PVC 5 entradas - Tomada média a 1,20m do piso	
Acessórios p/ eletrodutos	
Condulete PVC 5 entradas Condulete PVC 5 entradas	
Acessórios uso geral	
Bucha de nylon S4	
Parafuso fenda galvan. cab. panela	



Condulete PVC 6 entradas - Tomada RJ45 a 1,20m do piso	
Acessórios p/ eletrodutos	
Condulete PVC 6 entradas	
Condulete PVC 6 entradas	
Acessórios uso geral	
Bucha de nylon	
S4	
Parafuso fenda galvan. cab. panela	
2,9x25mm autoatarrachante	
Dispositivo Lógica - sobrepor	
Tampa PVC p/ condulete	
1 RJ45	_
Condulete PVC 6 entradas - Tomada baixa a 0,30m do piso	_
Acessórios p/ eletrodutos	
Condulete PVC 6 entradas	
Condulete PVC 6 entradas	
Acessórios uso geral	
Bucha de nylon	
S4	
Parafuso fenda galvan. cab. panela	
2,9x25mm autoatarrachante	
Dispositivo Elétrico - sobrepor	
Tampa PVC p/ condulete	
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	_
Entrada de serviço	
Acessórios p/ eletrodutos	
Arruela zamak	
1.1/2"	
3/4"	
Bucha zamak	
1.1/2" 3/4"	
Bujão de aço galvanizado 4"	
Curva 90º PVC longa rosca	
1.1/2"	
1.1/2" Luva PVC rosca	
1.1/2"	
Luva aço galvan. pesado 4"	
Luva aço zincado pesado 4"	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Flatroduto PVC rosca	
Eletroduto PVC rosca	
Eletroduto PVC rosca Eletroduto, vara 3,0m 1.1/2"	



3/4"	1
Material p/ entrada serviço	
Aça preformada	
Para cabo de alumínio quadruplex 35mm2	1
Cabeçote alumínio p/ eletroduto	
1.1/2"	1
Cinta de alumínio para poste	•
L=18mm, C=1,0m	2
Haste de aterramento aço/cobre	
D=15mm, comprimento 2,4m	1
Olhal para parafuso M16	4
	1
Parafuso aço galvanizado cabeça quadr.	4
Rosca M16x2, comprim. 180mm	1
Poste de tubo galvanizado	4
D=102mm, L=6,0m	1
Sapatilha	
Leve	1
Motor trifásico a 0,30m do piso	
Acessórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	4
	1
Dispositivo Elétrico - embutido Placa 2x4"	
Placa c/ furo	4
	1
Ponto genérico de luz 15W	
Acessórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC octogonal 4"x 4"	1
	1
Ponto genérico de luz 24W	
Acessórios p/ eletrodutos	
Caixa de Luz 4"x2"	_
4"x 2"	1
Ponto genérico de luz 35W	
Acessórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC octogonal	
4"x 4"	1
Quadro de distribuição	
Acessórios uso geral	
Arruela de pressão galvan.	
1/4"	4
Bucha de nylon	
S6	4
Parafuso fenda galvan. cab. panela	
4,8x45mm autoatarrachante	4
Quadro distrib. plástico - sobrepor	
Barr. trif., - DIN (Ref. Hager)	
Cap. 54 disj. unip In Pente 100A	1



Acessórios p/ eletrodutos	
Arruela zamak	
1"	
Bucha zamak	
1"	
Bujão de aço galvanizado	
3"	
Curva 90º PVC longa rosca	
1"	
Luva PVC rosca	
1"	
Luva aço galvan. pesado	
3"	
Luva aço zincado pesado	
4"	
Eletroduto PVC rosca	
Eletroduto, vara 3,0m	
1"	
3"	
3/4"	
Material p/ entrada serviço	
Cabeçote alumínio p/ eletroduto	
1"	
Cinta de alumínio para poste	
L=18mm, C=1,0m	
Haste de aterramento aço/cobre	
D=15mm, comprimento 2,4m	
Olhal para parafuso	
M16	
Parafuso aço galvanizado cabeça quadr. Rosca M16x2, comprim. 180mm	
Poste de tubo galvanizado	
D=76mm, L= 6,0m	
Sapatilha	
Leve	
Quadro de medição - ESCELSA/ENERSUL	
Unidade consumidora individual - embutir	
Caixa "B" p/ medidor polifásico	
Rack padrão	
Acessórios Cabeamento - Rack	
Gabinete padrão 19"	
Base soleira	
Perfil de montagem	
Placa acionamento ventiladores	
Tampa inferior bipartida	
Unidade de ventilação	
Rack	

Gabinete 19" - porta acrílico cristal	
12U x 470mm	1pç

Lista de materiais

	Lista de materiais
Acessórios Cabeamento - Metálico	
Patch panel	
24 posições	2 pç
Switch (10/100)BaseTX	
16 portas	2 pç
Switch (10/100)BaseTX + (10/100/1000)Base T	
(8 + 2) portas	3 pç
Acessórios Cabeamento - Rack	
Bandeja telescópica	
1U	2 pç
Calha de tomadas	
12 tomadas 2P+T, 10A - 1U	1 pç
Gabinete padrão 19"	
Base soleira	2 pç
Perfil de montagem	2 pç
Placa acionamento ventiladores	2 pç
Tampa inferior bipartida	2 pç
Unidade de ventilação	2 pç
Guia de cabos aberto	.,
1U	2 pç
Suporte para blocos - 1U	
1x110IDC-50P	2 pç
Acessórios p/ eletrodutos	-
Arruela zamak	
1"	3 pç
1.1/2"	3 pç
3/4"	1 pç
Bucha zamak	
1"	3 pç
1.1/2"	3 pç
3/4"	1 pç
Bujão de aço galvanizado	.,
3"	1 pç
4"	1 pç
Caixa PVC	1 3
4x2"	1 pç
Caixa PVC octogonal	. F3
4"x 4"	6 pç
4"x 4"	137 pç
Caixa de Luz 4"x2"	. 51 PŞ
4"x 2"	5 pç
1. ~-	o pç

Condulete PVC 5 entradas	
Condulete PVC 5 entradas	196 p
Condulete PVC 6 entradas	_
Condulete PVC 6 entradas	5 p
Curva 90º PVC longa rosca	_
1"	2 p
1.1/2"	2 p
Luva PVC encaixe	
3/4"	39 p
Luva PVC rosca	40
<u> </u>	19 p
1.1/2"	3 p
1/2"	1 p
3/4"	419 p
Luva aço galvan. pesado 3"	1 n
3 4"	1 p
·	1 p
Luva aço zincado pesado 4"	2 n
rt Acessórios uso geral	2 p
Arruela de pressão galvan.	
1/4"	76 p
Bucha de nylon	70 P
S4	1745 p
S6	520 p
Parafuso fenda galvan. cab. panela	020 p
2,9x25mm autoatarrachante	1745 p
4,2x32mm autoatarrachante	444 p
4,8x45mm autoatarrachante	76 p
Cabeamento estruturado - metálico	
UTP-5e (24AWG)	
4	324.2 r
Cabo Unipolar (cobre)	
Isol.PVC - 0,6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama)	
120 mm² - Azul claro	44.9 r
120 mm² - Verde-amarelo	44.9 r
150 mm² - Azul claro	3.7 r
16 mm² - Verde-amarelo	47.45 r
240 mm² - Branco	44.9 ı
240 mm² - Preto	44.9 r
240 mm² - Vermelho	44.9 ı
25 mm² - Azul claro	47.45 ı
25 mm ² - Branco	47.45 ı
25 mm² - Preto	47.45 ı
25 mm² - Vermelho	47.45 (
300 mm² - Branco	3.7 ı
2.4	
300 mm² - Preto	3.7 r
	3.7 r 3.7 r

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Balso Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Te(/Fex: (27) 3732-8906 CNPJ 28.842.189/0001-89

Interruptor 1 tecla paralela	4 pç
Tampa PVC p/ condulete	
Dispositivo Elétrico - sobrepor	
Placa c/ furo	1 pç
Placa 2x4"	
Dispositivo Elétrico - embutido	
120x120x75 mm	36 pç
PVC (ref Cemar)	
Caixa de passagem - sobrepor	
30x20 mm	2 pç
25x20 mm	2 pç
PVC (ref Krona)	, .
Tampa 300x300x50mm	4 pç
300x300x300mm	4 pç
Alvenaria	
Caixa de passagem - embutir	
6 mm² - Vermelho	222.18 m
6 mm² - Verde-amarelo	222.18 m
6 mm² - Preto	222.18 m
6 mm² - Branco	222.18 m
6 mm² - Azul claro	222.18 m
4 mm² - Vermelho	72.5 m
4 mm² - Verde-amarelo	72.5 m
4 mm² - Preto	72.5 m
4 mm² - Branco	72.5 m
4 mm² - Azul claro	72.5 m
35 mm² - Vermelho	41.85 m
35 mm² - Preto	41.85 m
35 mm ² - Branco	41.85 m
25 mm² - Preto	44.19 m
25 mm ² - Azul claro	86.04 m
2.5 mm² - Vermelho	508.9 m
2.5 mm ² - Verde-amarelo	808.86 m
2.5 mm² - Preto	412.27 m
2.5 mm ² - Branco	566.84 m
2.5 mm² - Azul claro	546.45 m
2.5 mm ² - Amarelo	73.15 m
16 mm² - Verde-amarelo	86.04 m
1.5 mm² - Vermelho	89.54 m
1.5 mm² - Verde-amarelo	184.2 m
1.5 mm ² - Preto	24.55 m
1.5 mm² - Branco	381.5 m
1.5 mm² - Azul claro	443.85 m
1.5 mm ² - Amarelo	559.21 m
Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	
70 mm² - Vermelho	4.44 m
70 mm² - Preto	4.44 m
70 mm² - Branco	4.44 m
35 mm² - Verde-amarelo	4.44 m

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Bakos Guundu – Espirito Santo CEP 29790-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPJ 28.842.189/0001-89

Interruptor 1 tecla simples	34
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	106
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	33
Dispositivo Lógica - sobrepor	
Tampa PVC p/ condulete	
1 RJ45	24
Dispositivo de Proteção	
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	
10 A - 3 kA	37
16 A - 3 kA	1
20 A - 10 kA	6
63 A - 3 kA	1
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva B)	
10 A - 5 kA	3
16 A - 5 kA	12
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN (Curva B)	
10 A - 4.5 kA	14
16 A - 4.5 kA	14
Disjuntor tetrapolar DR (3fases/neutro - In 30mA) (220/127 V) - DIN	(Curva
16 A - 6 kA	2
25 A - 6 kA	8
63 A - 20 kA	2
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva B)	
10 A - 5 kA	2
20 A - 5 kA	4
25 A - 5 kA	13
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	
160 A - 40 kA	2
250 A - 60 kA	2
400 A - 60 kA	1
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva D)	
50 A - 25 KA	1
Disjuntor tripolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN (Curva C)	
25 A - 4.5 kA	1
Disjuntor tripolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN (Curva D)	
50 A - 12 kA	1
Disjuntor unipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	
20 A - 5 kA	3
Dispositivo de proteção contra surto	
175 V - 8 KA	80
Eletroduto PVC encaixe	
Braçadeira PVC encaixe	
3/4"	330
Braçadeira galvan. tipo cunha	
3/4"	6
Eletroduto, vara 3,0m	="
3/4"	308.65
Eletroduto PVC flexível	
Eletroduto pesado	

Rua Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Baixo Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPJ 28.842 189/0001-89

1.1/2"	0.8 m
2"	23.65 m
3"	33,25 m
5"	43.7 m
Eletroduto PVC rosca	
Braçadeira PVC encaixe	
3/4"	311 pç
Braçadeira galvan. tipo unha	- · · F 3
1"	103 pç
1.1/4"	2 pç
1/2"	8 pç
2.1/2"	3 pç
3/4"	1024 pç
Eletroduto, vara 3,0m	
1"	92.99 m
1.1/2"	1 m
1.1/4"	1.28 m
1/2"	6.65 m
2.1/2"	2.4 m
3"	2. 4 m
3/4"	1209.34 m
Material p/ entrada serviço	1209.54 111
Aça preformada	
Para cabo de alumínio quadruplex 35mm2	1 pç
Cabeçote alumínio p/ eletroduto	ı pş
1"	1 pç
1.1/2"	1 pç
Cinta de alumínio para poste	ı pç
L=18mm, C=1,0m	4 pç
Haste de aterramento aço/cobre	, bà
D=15mm, comprimento 2,4m	2 pç
Olhal para parafuso	z pç
M16	2 pç
Parafuso aço galvanizado cabeça quadr.	z pç
Rosca M16x2, comprim. 180mm	2 pç
Poste de tubo galvanizado	z pç
D=102mm, L=6,0m	1 pç
D=76mm, L=6,0m	
Sapatilha	1 pç
Leve	2 no
Quadro de medição - ESCELSA/ENERSUL	2 pç
Unidade consumidora individual - embutir	
Caixa "B" p/ medidor polifásico	1 20
i i	1 pç
Quadro distrib. plástico - sobrepor	
Barr. trif., - DIN (Ref. Hager)	45
Cap. 28 disj. unip In Pente 100A	15 pç
Cap. 54 disj. unip In Pente 100A	3 pç
Cap. 8 disj. unip In Pente 100A	1 pç
Rack	

Rue Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Baixo Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Gabinete 19" - porta acrílico cristal 12U x 470mm 2 pç

HIDRAULICO

Normas relacionadas ao projeto

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizad os e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativ as.

Normas:

- NBR 5626:1998 Instalação predial de água fria
- NBR 7198:1993 Projeto e execução de instalações prediais de água quent e
- NBR 10339:2018 Piscina Projeto, execução e manutenção

Memorial de cálculo

Relatório de dimensionamento

Reservatórios

Reservatório de concreto RCo1 (PLATIBANDA)

Dados

Tabela de consumo:

Tipo de edificação	Consumo AF (I/dia)	Unidade	Número
Escola (externato)	50	Por pessoa	200

Consumo diário: 10 m³/dia Localização: Superior

% do volume do reservatório (edificação): 100 % % do volume do reservatório (localização): 100 %

Volume da RTI: 0 m3

Altura sobressalente: 100 cm

Volume estimado

V = Volume da RTI (m³) + Consumo diário (m³/dia) * (Número de dias de rese rva) * (% do volume da edificação)/100 * (% do volume no reservatório superi or)/100 $V = 30 \text{ m}^3$

Dimensões

Altura total: 186 cm Altura útil: 86 cm

Largura da base: 315 cm Altura da base: 1112.5 cm Volume efetivo: 30.1376 m³

Planilhas de pressões

Coluna hidráulica

Coluna AF-1 (TERREO)

Conexão analisada

Curva 90 soldável - 25 mm (PVC rígido soldável) Pavimento TERREO Nível geométrico: 3.10 m Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:

Pré-moldado - Concreto (Reservatório de concreto)

Nível geométrico: 7.30 m Pressão inicial: 7.00 m.c.a.

Trec	Vazão	Ø	Veloc.	Comprimento (m)						Desnível	Pressões (m.c.a.)	
Treci	(l/s)	(mm)	(m/s)	Conduto	Equiv.	Total	(m/m)	(m.c.a.)	(m)	(m)	Disp.	Jusante
1-2	0.72	22	1.97	9.25	1.30	10.55	0.2642	2.79	7.30	4.20	11.20	8.41
2-3	0.72	22	1.97	0.00	0.50	0.50	0.2642	0.13	3.10	0.00	8.41	8.28

Pressões (m.c.a.)									
Estática inicial	Estática Perda de Dinâmica Mínima inicial carga disponível necessár								
11.20	2.92	8.28	0.50						

Situação: Pressão suficiente

	Conexões			L equivale	nte (m)
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
RCon	Pré-moldado	Concreto	1	0.00	0.00
PVC	Adapt sold c/ flange fixo p cx. d'água	25 mm - 3/4"	1	0.09	0.09
PVC	Curva 90 soldável	25 mm	3	0.50	1.50
PVC	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	3/4"	1	0.20	0.20
PVC	Luva de correr p/ tubo	25 mm	1	0.01	0.01

Coluna AF-2 (TERREO)

Conexão analisada

Luva de correr p/ tubo - 25 mm (PVC rígido soldável)

Pavimento TERREO

Nível geométrico: 3.10 m

Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:

Pré-moldado - Concreto (Reservatório de concreto)

Trecho	Vazão	Ø	Veloc.	Compr	imento	(m)	J	Perda	Altura	Desnível	Pressõ	es (m.c.a.)
rreciio	(l/s)	(mm)	(m/s)	Conduto	Equiv.	Total	(m/m)	(m.c.a.)	(m)	(m)	Disp.	Jusante
1-2	0.84	22	2.29	6.56	0.79	7.35	0.3508	2.58	7.30	0.95	7.95	5.37
2-3	0.43	22	1.19	4.92	2.91	7.83	0.0802	0.63	6.35	3.25	8.62	7.99
3-4	0.43	22	1.19	0.00	0.01	0.01	0.0802	0.00	3.10	0.00	7.99	7.99

Pressões (m.c.a.)									
Estática Perda de Dinâmica Mínima inicial carga disponível necessária									
IIIICiai	illiciai carga dispolitveillecessaria								
11.20 3.21 7.99 0.50									

Situação: Pressão suficiente

	Conexões								
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total				
RCon	Pré-moldado	Concreto	1	0.00	0.00				
PVC	Adapt sold c/ flange fixo p cx. d'água	25 mm - 3/4"	1	0.09	0.09				
PVC	Curva 90 soldável	25 mm	2	0.50	1.00				
PVC	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	3/4"	1	0.20	0.20				
PVC	Te 90 soldável	25 mm	1	2.40	2.40				
PVC	Luva de correr p/ tubo	25 mm	2	0.01	0.02				

Coluna AF-5 (TERREO)

Conexão analisada

Curva 90 soldável - 25 mm (PVC rígido soldável)

Pavimento TERREO

Nível geométrico: 3.10 m

Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:

Pré-moldado - Concreto (Reservatório de concreto)

Trecho	Vazão	Ø	Veloc.	Compr	imento ((m)	J	Perda	Altura	Desnível	Pressõ	es (m.c.a.)
Trecho	(l/s)	(mm)	(m/s)	Conduto	Equiv.	Total	(m/m)	(m.c.a.)	(m)	(m)	Disp.	Jusante
1-2	0.84	22	2.29	6.56	0.79	7.35	0.3508	2.58	7.30	0.95	7.95	5.37
2-3	0.72	22	1.95	7.98	0.80	8.78	0.2599	2.28	6.35	0.00	5.37	3.09
3-4	0.43	22	1.19	0.21	0.80	1.01	0.0802	0.08	6.35	0.00	3.09	3.01

Rua Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Baixo Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

4-5	0.30	22	0.82	4.90	2.91	7.81	0.0419	0.33	6.35	3.25	6.26	5.93
5-6	0.30	22	0.82	0.00	0.50	0.50	0.0419	0.02	3.10	0.00	5.93	5.91

Pressões (m.c.a.)									
Estática inicial		Dinâmica disponível	Mínima necessária						
11.20	5.29	5.91	0.50						

Situação: Pressão suficiente

	Conexões			L equivalente (m)		
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total	
RCon	Pré-moldado	Concreto	1	0.00	0.00	
PVC	Adapt sold c/ flange fixo p cx. d´água	25 mm - 3/4"	1	0.09	0.09	
PVC	Curva 90 soldável	25 mm	3	0.50	1.50	
PVC	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	3/4"	1	0.20	0.20	
PVC	Te 90 soldável	25 mm	2	0.80	1.60	
PVC	Te 90 soldável (centro)	25 mm	1	2.40	2.40	
PVC	Luva de correr p/ tubo	25 mm	1	0.01	0.01	

Coluna AF-6 (TERREO)

Conexão analisada

Curva 90 soldável - 25 mm (PVC rígido soldável)

Pavimento TERREO

Nível geométrico: 3.10 m

Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:

Pré-moldado - Concreto (Reservatório de concreto)

Trocks	Vazão	Ø	Veloc.	Compr	imento ((m)	J	Perda	Altura	Desnível	Pressõ	es (m.c.a.)
Trecho	(l/s)	(mm)	(m/s)	Conduto	Equiv.	Total	(m/m)	(m.c.a.)	(m)	(m)	Disp.	Jusante
1-2	0.84	22	2.29	6.56	0.79	7.35	0.3508	2.58	7.30	0.95	7.95	5.37
2-3	0.72	22	1.95	7.98	0.80	8.78	0.2599	2.28	6.35	0.00	5.37	3.09
3-4	0.43	22	1.19	0.21	0.80	1.01	0.0802	0.08	6.35	0.00	3.09	3.01
4-5	0.31	22	0.86	3.80	3.11	6.91	0.0455	0.31	6.35	2.15	5.16	4.84
5-6	0.30	22	0.82	1.10	0.80	1.90	0.0419	0.08	4.20	1.10	5.94	5.86
6-7	0.30	22	0.82	0.00	0.50	0.50	0.0419	0.02	3.10	0.00	5.86	5.84

Pressões (m.c.a.)									
Estática Perda de Dinâmica Mínima inicial carga disponível necessár									
11.20	5.36	5.84	0.50						

Situação: Pressão suficiente

	Conexões			L equivalente (m)		
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total	
RCon	Pré-moldado	Concreto	1	0.00	0.00	
PVC	Adapt sold c/ flange fixo p cx. d'água	25 mm - 3/4"	1	0.09	0.09	
PVC	Curva 90 soldável	25 mm	3	0.50	1.50	
PVC	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	3/4"	1	0.20	0.20	
PVC	Te 90 soldável	25 mm	2	0.80	1.60	
PVC	Te 90 soldável (centro)	25 mm	1	2.40	2.40	
PVC	Luva de correr p/ tubo	25 mm	1	0.01	0.01	
PVC	Registro esfera VS compacto soldável	3/4"	1	0.20	0.20	
PVC	Te de redução 90 soldável	25 mm - 20 mm	1	0.80	0.80	

Coluna AF-7 (TERREO)

Conexão analisada

Curva 90 soldável - 25 mm (PVC rígido soldável)

Pavimento TERREO

Nível geométrico: 3.10 m

Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:

Pré-moldado - Concreto (Reservatório de concreto)

Trecho	Vazão	azão Ø Veloc. Comprimento (m)		(m)	J Perda		Altura	Desnível	Pressões (m.c.a.)			
Trecho	(l/s)	(mm)	(m/s)	Conduto	Equiv.	Total	(m/m)	(m.c.a.)	(m)	(m)	Disp.	Jusante
1-2	0.84	22	2.29	6.56	0.79	7.35	0.3508	2.58	7.30	0.95	7.95	5.37
2-3	0.72	22	1.95	7.98	0.80	8.78	0.2599	2.28	6.35	0.00	5.37	3.09
3-4	0.57	22	1.55	4.90	2.91	7.81	0.1678	1.31	6.35	3.25	6.34	5.03
4-5	0.57	22	1.55	0.00	0.50	0.50	0.1678	0.08	3.10	0.00	5.03	4.94

Pressões (m.c.a.)									
Estática									
inicial	carga	disponível	necessária						
11.20	6.26	4.94	0.50						

Situação: Pressão suficiente

	Conexões			L equivalente (m)		
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total	
RCon	Pré-moldado	Concreto	1	0.00	0.00	
PVC	Adapt sold c/ flange fixo p cx. d´água	25 mm - 3/4"	1	0.09	0.09	
PVC	Curva 90 soldável	25 mm	3	0.50	1.50	
PVC	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	3/4"	1	0.20	0.20	
PVC	Te 90 soldável	25 mm	1	0.80	0.80	
PVC	Te 90 soldável	25 mm	1	2.40	2.40	
PVC	Luva de correr p/ tubo	25 mm	1	0.01	0.01	

Coluna AF-1 (COBERTURA)

Conexão analisada

Luva de correr p/ tubo - 25 mm (PVC rígido soldável)

Pavimento COBERTURA Nível geométrico: 6.20 m

Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:

Pré-moldado - Concreto (Reservatório de concreto)

Nível geométrico: 7.30 m Pressão inicial: 7.00 m.c.a.

Trecho	Vazão		Veloc.	Comprimento (m)		J			Desnível	Pressões (m.c.a.)		
rrecho	(I/s)) (m/s)	Conduto	Equiv.	Total	(m/m)	(m.c.a.)	(m)	(m)	Disp.	Jusante
1-2	0.72	22	1.97	6.15	1.29	7.44	0.2642	1.97	7.30	1.10	8.10	6.13
2-3	0.72	22	1.97	0.00	0.01	0.01	0.2642	0.00	6.20	0.00	6.13	6.13

Pressões (m.c.a.)									
Estática Perda de Dinâmica Mínima									
inicial	carga	disponível	necessária						
8.10	1.97	6.13	0.50						

Situação: Pressão suficiente

	Conexões			L equivalente (m)		
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total	
RCon	Pré-moldado	Concreto	1	0.00	0.00	
PVC	Adapt sold c/ flange fixo p cx. d'água	25 mm - 3/4"	1	0.09	0.09	
PVC	Curva 90 soldável	25 mm	2	0.50	1.00	
PVC	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	3/4"	1	0.20	0.20	
PVC	Luva de correr p/ tubo	25 mm	1	0.01	0.01	

Coluna AF-2 (COBERTURA)

Conexão analisada

Luva de correr p/ tubo - 25 mm (PVC rígido soldável)

Pavimento COBERTURA Nível geométrico: 6.20 m

Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:

Pré-moldado - Concreto (Reservatório de concreto)

Nível geométrico: 7.30 m Pressão inicial: 7.00 m.c.a.

Trecho	Vazão	Ø	Veloc.	Compr	imento ((m)	J	Perda	Altura	Desnível	Pressõ	es (m.c.a.)
Trecho	(l/s)	(mm)	(m/s)	Conduto	Equiv.	Total	(m/m)	(m.c.a.)	(m)	(m)	Disp.	Jusante
1-2	0.84	22	2.29	6.56	0.79	7.35	0.3508	2.58	7.30	0.95	7.95	5.37
2-3	0.43	22	1.19	1.82	2.90	4.72	0.0802	0.38	6.35	0.15	5.52	5.14
3-4	0.43	22	1.19	0.00	0.01	0.01	0.0802	0.00	6.20	0.00	5.14	5.14

Pressões (m.c.a.)									
Estática Perda de Dinâmica Mínima									
inicial	carga	disponível	necessária						
8.10	2.96	5.14	0.50						

Situação: Pressão suficiente

	Conexões										
Material	Grupo	Unitária	Total								
RCon	Pré-moldado	Concreto	1	0.00	0.00						
PVC	Adapt sold c/ flange fixo p cx. d´água	25 mm - 3/4"	1	0.09	0.09						
PVC	Curva 90 soldável	25 mm	2	0.50	1.00						
PVC	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	3/4"	1	0.20	0.20						
PVC	Te 90 soldável	25 mm	1	2.40	2.40						

Coluna AF-5 (COBERTURA)

Conexão analisada

Luva de correr p/ tubo - 25 mm (PVC rígido soldável)

Pavimento COBERTURA Nível geométrico: 6.20 m

Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:

Pré-moldado - Concreto (Reservatório de concreto)

Nível geométrico: 7.30 m Pressão inicial: 7.00 m.c.a.

Trecho	Vazão	zão Ø Veloc. Comprimento (m)		(m)	Ĺ	Perda	Altura	Desnível	Pressões (m.c.a.)			
Trecho	(I/s)	(mm)	(m/s)	Conduto	Equiv.	Total	(m/m)	(m.c.a.)	(m)	(m)	Disp.	Jusante
1-2	0.84	22	2.29	6.56	0.79	7.35	0.3508	2.58	7.30	0.95	7.95	5.37
2-3	0.72	22	1.95	7.98	0.80	8.78	0.2599	2.28	6.35	0.00	5.37	3.09
3-4	0.43	22	1.19	0.21	0.80	1.01	0.0802	0.08	6.35	0.00	3.09	3.01
4-5	0.30	22	0.82	1.80	2.90	4.70	0.0419	0.20	6.35	0.15	3.16	2.96
5-6	0.30	22	0.82	0.00	0.01	0.01	0.0419	0.00	6.20	0.00	2.96	2.96

Pressões (m.c.a.)							
Estática	Estática Perda de Dinâmica Mínima						
inicial	carga	disponível	necessária				
8.10	5.14	2.96	0.50				

Situação: Pressão suficiente

	Conexões					
Material	Grupo	Quant.	Unitária	Total		
RCon	Pré-moldado	Concreto	1	0.00	0.00	
PVC	Adapt sold c/ flange fixo p cx. d'água	25 mm - 3/4"	1	0.09	0.09	
PVC	Curva 90 soldável	25 mm	2	0.50	1.00	
PVC	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	3/4"	1	0.20	0.20	
PVC	Te 90 soldável	25 mm	2	0.80	1.60	
PVC	Te 90 soldável (centro)	25 mm	1	2.40	2.40	
PVC	Luva de correr p/ tubo	25 mm	1	0.01	0.01	

Coluna AF-6 (COBERTURA)

Conexão analisada

Luva de correr p/ tubo - 25 mm (PVC rígido soldável)

Pavimento COBERTURA Nível geométrico: 6.20 m

Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:

Pré-moldado - Concreto (Reservatório de concreto)

Nível geométrico: 7.30 m Pressão inicial: 7.00 m.c.a.

Trocks	Vazão	Ø	Veloc.	Compr	imento ((m)	J	Perda	Altura	Desnível	Pressõ	es (m.c.a.)
Trecho	(I/s)	(mm)	(m/s)	Conduto	Equiv.	Total	(m/m)	(m.c.a.)	(m)	(m)	Disp.	Jusante
1-2	0.84	22	2.29	6.56	0.79	7.35	0.3508	2.58	7.30	0.95	7.95	5.37
2-3	0.72	22	1.95	7.98	0.80	8.78	0.2599	2.28	6.35	0.00	5.37	3.09
3-4	0.43	22	1.19	0.21	0.80	1.01	0.0802	0.08	6.35	0.00	3.09	3.01
4-5	0.31	22	0.86	1.80	2.90	4.70	0.0455	0.21	6.35	0.15	3.16	2.94
5-6	0.31	22	0.86	0.00	0.01	0.01	0.0455	0.00	6.20	0.00	2.94	2.94

Pressões (m.c.a.)						
Estática Perda de Dinâmica Mínima inicial carga disponível necessária						
8.10	5.16	2.94	0.50			

Situação: Pressão suficiente

	Conexões					
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total	
RCon	Pré-moldado	Concreto	1	0.00	0.00	
PVC	Adapt sold c/ flange fixo p cx. d'água	25 mm - 3/4"	1	0.09	0.09	
PVC	Curva 90 soldável	25 mm	2	0.50	1.00	
PVC	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	3/4"	1	0.20	0.20	
PVC	Te 90 soldável	25 mm	2	0.80	1.60	
PVC	Te 90 soldável (centro)	25 mm	1	2.40	2.40	
PVC	Luva de correr p/ tubo	25 mm	1	0.01	0.01	

Coluna AF-7 (COBERTURA)

Conexão analisada

Luva de correr p/ tubo - 25 mm (PVC rígido soldável)

Pavimento COBERTURA Nível geométrico: 6.20 m

Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:

Pré-moldado - Concreto (Reservatório de concreto)

Nível geométrico: 7.30 m Pressão inicial: 7.00 m.c.a.

Trecho	Vazão	Ø	Veloc.	Compr	imento ((m)	J	Perda	Altura	Desnível	Pressõ	es (m.c.a.)
Trecho	(l/s)	(mm)	(m/s)	Conduto	Equiv.	Total	(m/m)	(m.c.a.)	(m)	(m)	Disp.	Jusante
1-2	0.84	22	2.29	6.56	0.79	7.35	0.3508	2.58	7.30	0.95	7.95	5.37
2-3	0.72	22	1.95	7.98	0.80	8.78	0.2599	2.28	6.35	0.00	5.37	3.09
3-4	0.57	22	1.55	1.80	2.90	4.70	0.1678	0.79	6.35	0.15	3.24	2.45
4-5	0.57	22	1.55	0.00	0.01	0.01	0.1678	0.00	6.20	0.00	2.45	2.45

Pressões (m.c.a.)						
Estática Perda de Dinâmica Mínima inicial carga disponível necessária						
		-				
8.10	5.65	2.45	0.50			

Situação: Pressão suficiente

	Conexões					
Material	Grupo	Quant.	Unitária	Total		
RCon	Pré-moldado	Concreto	1	0.00	0.00	
PVC	Adapt sold c/ flange fixo p cx. d'água	25 mm - 3/4"	1	0.09	0.09	
PVC	Curva 90 soldável	25 mm	2	0.50	1.00	
PVC	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	3/4"	1	0.20	0.20	
PVC	Te 90 soldável	25 mm	1	0.80	0.80	
PVC	Te 90 soldável	25 mm	1	2.40	2.40	
PVC	Luva de correr p/ tubo	25 mm	1	0.01	0.01	

Coluna AF-1 (PLATIBANDA)

Conexão analisada

Curva 90 soldável - 25 mm (PVC rígido soldável) Pavimento PLATIBANDA

Nível geométrico: 6.35 m

Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:

Pré-moldado - Concreto (Reservatório de concreto)

Nível geométrico: 7.30 m Pressão inicial: 7.00 m.c.a.

Trecho	Vazão	Ø	Ø Veloc. Comprimento (m)		Comprimento (m)		J	Perda		Desnível	Pressões (m.c.a.)	
Trecho	(l/s)	(mm)	(m/s)	Conduto	Equiv.	Total	(m/m)	(m.c.a.)	(m)	(m)	Disp.	Jusante
1-2	0.72	22	1.97	6.00	0.79	6.79	0.2642	1.80	7.30	0.95	7.95	6.15
2-3	0.72	22	1.97	0.00	0.50	0.50	0.2642	0.13	6.35	0.00	6.15	6.02

Pressões (m.c.a.)								
Estática inicial		Dinâmica disponível	Mínima necessária					
7.95	1.93	6.02	0.50					

Situação: Pressão suficiente

	Conexões			L equivalente (m)		
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total	
RCon	Pré-moldado	Concreto	1	0.00	0.00	
PVC	Adapt sold c/ flange fixo p cx. d´água	25 mm - 3/4"	1	0.09	0.09	
PVC	Curva 90 soldável	25 mm	2	0.50	1.00	
PVC	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	3/4"	1	0.20	0.20	

Coluna AF-2 (PLATIBANDA)

Conexão analisada

Curva 90 soldável - 25 mm (PVC rígido soldável)

Pavimento PLATIBANDA Nível geométrico: 6.35 m

Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:

Pré-moldado - Concreto (Reservatório de concreto)

Nível geométrico: 7.30 m Pressão inicial: 7.00 m.c.a.

Rua Fritz Von Lutzow, n°217 Centro – Baixo Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

Trecho	Vazão	Ø	Veloc.	Compr	imento ((m)	J	Perda	Altura	Desnível	Pressõ	es (m.c.a.)
Trecho	(l/s)	(mm)	(m/s)	Conduto	Equiv.	Total	(m/m)	(m.c.a.)	(m)	(m)	Disp.	Jusante
1-2	0.84	22	2.29	6.56	0.79	7.35	0.3508	2.58	7.30	0.95	7.95	5.37
2-3	0.43	22	1.19	1.67	2.40	4.07	0.0802	0.33	6.35	0.00	5.37	5.04
3-4	0.43	22	1.19	0.00	0.50	0.50	0.0802	0.04	6.35	0.00	5.04	5.00

	Pressões (m.c.a.)								
Estática	Perda de	Dinâmica	Mínima						
inicial	carga	disponível	necessária						
7.95	2.95	5.00	0.50						

Situação: Pressão suficiente

	Conexões			L equivalente (m)		
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total	
RCon	Pré-moldado	Concreto	1	0.00	0.00	
PVC	Adapt sold c/ flange fixo p cx. d´água	25 mm - 3/4"	1	0.09	0.09	
PVC	Curva 90 soldável	25 mm	2	0.50	1.00	
PVC	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	3/4"	1	0.20	0.20	
PVC	Te 90 soldável	25 mm	1	2.40	2.40	

Coluna AF-5 (PLATIBANDA)

Conexão analisada

Curva 90 soldável - 25 mm (PVC rígido soldável)

Pavimento PLATIBANDA Nível geométrico: 6.35 m

Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:

Pré-moldado - Concreto (Reservatório de concreto)

Nível geométrico: 7.30 m Pressão inicial: 7.00 m.c.a.

Trecho	Vazão	Ø	Veloc.	Compr	imento ((m)	J	Perda	Altura	Desnível	Pressõ	es (m.c.a.)
rrecno	(l/s)	(mm)	(m/s)	Conduto	Equiv.	Total	(m/m)	(m.c.a.)	(m)	(m)	Disp.	Jusante
1-2	0.84	22	2.29	6.56	0.79	7.35	0.3508	2.58	7.30	0.95	7.95	5.37
2-3	0.72	22	1.95	7.98	0.80	8.78	0.2599	2.28	6.35	0.00	5.37	3.09
3-4	0.43	22	1.19	0.21	0.80	1.01	0.0802	0.08	6.35	0.00	3.09	3.01
4-5	0.30	22	0.82	1.65	2.40	4.05	0.0419	0.17	6.35	0.00	3.01	2.84
5-6	0.30	22	0.82	0.00	0.50	0.50	0.0419	0.02	6.35	0.00	2.84	2.82

Pressões (m.c.a.)								
Estática inicial		Dinâmica disponível	Mínima necessária					
7.95	5.13	2.82	0.50					

Situação: Pressão suficiente

	Conexões			L equivalente (m		
Material	Grupo	Unitária	Total			
RCon	Pré-moldado	Concreto	1	0.00	0.00	
PVC	Adapt sold c/ flange fixo p cx. d´água	25 mm - 3/4"	1	0.09	0.09	
PVC	Curva 90 soldável	25 mm	2	0.50	1.00	
PVC	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	3/4"	1	0.20	0.20	
PVC	Te 90 soldável	25 mm	2	0.80	1.60	
PVC	Te 90 soldável (centro)	25 mm	1	2.40	2.40	

Coluna AF-6 (PLATIBANDA)

Conexão analisada

Curva 90 soldável - 25 mm (PVC rígido soldável)

Pavimento PLATIBANDA Nível geométrico: 6.35 m

Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:

Pré-moldado - Concreto (Reservatório de concreto)

Nível geométrico: 7.30 m Pressão inicial: 7.00 m.c.a.

Trecho	Vazão	Ø	Veloc.	Compr	imento ((m)	J	Perda	Altura	Desnível	Pressõ	es (m.c.a.)
Trecho	(I/s)	(mm)	(m/s)	Conduto	Equiv.	Total	(m/m)	(m.c.a.)	(m)	(m)	Disp.	Jusante
1-2	0.84	22	2.29	6.56	0.79	7.35	0.3508	2.58	7.30	0.95	7.95	5.37
2-3	0.72	22	1.95	7.98	0.80	8.78	0.2599	2.28	6.35	0.00	5.37	3.09
3-4	0.43	22	1.19	0.21	0.80	1.01	0.0802	0.08	6.35	0.00	3.09	3.01
4-5	0.31	22	0.86	1.65	2.40	4.05	0.0455	0.18	6.35	0.00	3.01	2.82
5-6	0.31	22	0.86	0.00	0.50	0.50	0.0455	0.02	6.35	0.00	2.82	2.80

Pressões (m.c.a.)							
Estática Perda de	Dinâmica	Mínima					

inicial	carga	disponível	necessária		
7.95	5.15	2.80	0.50		

Situação: Pressão suficiente

	Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total	
RCon	Pré-moldado	Concreto	1	0.00	0.00	
PVC	Adapt sold c/ flange fixo p cx. d´água	25 mm - 3/4"	1	0.09	0.09	
PVC	Curva 90 soldável	25 mm	2	0.50	1.00	
PVC	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	3/4"	1	0.20	0.20	
PVC	Te 90 soldável	25 mm	2	0.80	1.60	
PVC	Te 90 soldável (centro)	25 mm	1	2.40	2.40	

Coluna AF-7 (PLATIBANDA)

Conexão analisada

Curva 90 soldável - 25 mm (PVC rígido soldável)

Pavimento PLATIBANDA Nível geométrico: 6.35 m

Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:

Pré-moldado - Concreto (Reservatório de concreto)

Nível geométrico: 7.30 m Pressão inicial: 7.00 m.c.a.

Trecho	Vazão	Ø	Veloc.	Compr	imento ((m)	J	Perda /	Perda	Perda	Perda	la Altura	Altura	Desnível	Pressõ	Pressões (m.c.a.)	
Trecho	(l/s)	(mm)	(m/s)	Conduto	Equiv.	Total	(m/m)	(m.c.a.)	(m)	(m)	Disp.	Jusante					
1-2	0.84	22	2.29	6.56	0.79	7.35	0.3508	2.58	7.30	0.95	7.95	5.37					
2-3	0.72	22	1.95	7.98	0.80	8.78	0.2599	2.28	6.35	0.00	5.37	3.09					
3-4	0.57	22	1.55	1.65	2.40	4.05	0.1678	0.68	6.35	0.00	3.09	2.41					
4-5	0.57	22	1.55	0.00	0.50	0.50	0.1678	0.08	6.35	0.00	2.41	2.33					

Pressões (m.c.a.)					
	Estática Perda de Dinâmica Mínima				
inicial	carga	disponível	necessária		
7.95	5.62	2.33	0.50		

Situação: Pressão suficiente

Conexões	L equivalente (m)



Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
RCon	Pré-moldado	Concreto	1	0.00	0.00
PVC	Adapt sold c/ flange fixo p cx. d´água	25 mm - 3/4"	1	0.09	0.09
PVC	Curva 90 soldável	25 mm	2	0.50	1.00
PVC	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	3/4"	1	0.20	0.20
PVC	Te 90 soldável	25 mm	1	0.80	0.80
PVC	Te 90 soldável	25 mm	1	2.40	2.40

Legenda de símbolos

Legenda det	alhada
Alimentador Predial	
Metais	
Registro de esfera	
1/2"	1pç
PVC misto soldável	
Colar de tomada em PVC	
1/2"	1pç
Joelho 90 soldável c/ rosca	
20 mm - 1/2"	1pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
20 mm - 1/2"	1pç
Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC so	oldável
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
3/4"	1pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
25 mm - 3/4"	2pç
Registro esfera VS compacto soldável	
Metais	
Registro esfera VS compacto soldável PVC	
25 mm	1pç

Lista de materiais

	Lista de materiais
Aparelho	
Bebedouro	
20mm x 1/2"	2 pç
Ducha higiênica	
25mm x 1/2"	2 pç
Máquina de Lavar Roupa	
25mm x 3/4"	1 pç

Torneira de Jardim	ĺ
20mm x 1/2"	4 pç
Torneira de Pia de Cozinha	4 þý
25mm - 3/4"	3 pç
Torneira de Tanque de Lavar	o pç
25mmx 3/4"	2 no
Torneira de lavatório	2 pç
25 mm - 1/2"	10 no
	10 pç
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	40 ==
1/2"	12 pç
Metais	
Registro de esfera	1 00
	1 pç
Registro de gaveta c/ canopla cromada	1
1/2 3/4"	1 pç
	6 pç
Registro esfera VS compacto soldável P	
25 mm	3 pç
PVC Acessórios	
Engate flexível cobre cromado com cano	
1/2 - 30cm	12 pç
Engate flexível plástico	
1/2 - 30cm	12 pç
PVC misto soldável	
Colar de tomada em PVC	
1/2"	1 pç
Joelho 90 soldável c/ rosca	
20 mm - 1/2"	1 pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold c/ flange fixo p cx. d'água	
20 mm - 1/2"	1 pç
25 mm - 3/4"	2 pç
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
20 mm - 1/2"	3 pç
25 mm - 3/4"	12 pç
Bucha de redução sold. curta	
25 mm - 20 mm	1 pç
Curva 45 soldável	
25 mm	1 pç
Curva 90 soldável	
20 mm	8 pç
25 mm	32 pç
Luva de correr p/ tubo	
25 mm	6 pç
Tubos	
20 mm	59.54 m
25 mm	107.39 m
Tê 90 soldável	
20 mm	2 pç
1.1	. 3

25 mm	29 pç
Tê de redução 90 soldável	
25 mm - 20 mm	3 рç
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho 90º soldável com bucha de latão	
20 mm - 1/2"	6 pç
25 mm - 3/4"	6 pç
Joelho de redução 90º soldável com bucha	de latão
25 mm- 1/2"	24 pç
Reservatório de concreto	
Pré-moldado	·
Reservatório concreto	1 pç

SANITÁRIO

Normas relacionadas ao projeto

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizad os e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativ as.

Normas:

- NBR 8160:1999 Sistemas prediais de esgoto sanitário Projeto e execução
- NBR 10844:1989 Instalações prediais de águas pluviais
- NBR 7229:1993 Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sé pticos
- NBR 13969:1997 Tanques sépticos Unidades de tratamento complement ar e disposição final dos efluentes líquidos Projeto, construção e operação

Memorial de cálculo

Legenda de símbolos

	Legenda detalhada
Caixa Sifonada	
PVC Acessórios	
Caixa sifonada	
150x150x50	1pç
PVC Esgoto	
Anel de borracha	

Ruai Fritz Von Lutzow, n°217 Cerdiro – Balso Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

	50mm - 2"	1pç
С	aixas Inspeção Esgoto Sifonada	
C	aixas de Passagem	
	Caixa de inspeção de esgoto sifonada	
	CES- 60x60 cm	1pç
C	aixas de Gordura	
C	aixas de Passagem	
	Caixa de gordura PVC	
	CG 30 cm	1pç
C	aixas de passagem PVC DN 25	
	caixas de Passagem	
	Caixa de passagem PVC	
	25 cm	1pç
	aixas de passagem PVC DN 30	- 1- 3
	caixas de Passagem	
	Caixa de passagem PVC	
	30 cm	1pç
<u> </u>		153
	urva 45 Longa para Esgoto Sanitário VC Esgoto	
	Anel de borracha	
	100mm - 4"	1pç
	Curva 45 longa	ıpç
	100 mm	1pç
		ıpç
_	curva 90 curta- coluna	
	VC Esgoto Curva 90 curta	
	40 mm	1no
		1pç
	curva 90 curta- coluna bolsa	
	VC Esgoto	
	Anel de borracha	100
	50mm - 2"	1pç
	Curva 90 curta	1
	50 mm	1pç
_	curva 90 curta- coluna sobe	1
	VC Esgoto	
	Anel de borracha	
	50mm - 2"	1pç
	Curva 90 curta	
	50 mm	1pç
	curva 90 longa	1
<u> </u> P	VC Esgoto	
	Anel de borracha	_
	50mm - 2"	1pç
	Curva 90 longa	
	50 mm	1pç
I —	oelho 45	
Р	VC Esgoto	

Joelho 45	1
40 mm	1pç
Junção simples	
PVC Esgoto	
Anel de borracha	
100mm - 4"	2pç
Junção simples	-py
100 mm- 100 mm	1pç
Junção simples c/ redução	1 1 1 1
PVC Esgoto	
Anel de borracha	
50mm - 2"	2pç
75mm - 3"	
	1pç
Junção simples	100
75 mm - 50 mm	1pç
Redução excêntrica	4
75 mm - 50 mm	1pç
Lavatório de Uso Geral	
PVC Acessórios	
Sifão de copo p/ pia e lavatório	
1" - 1.1/2"	1pç
Válvula p/ lavatório e tanque	
1"	1pç
PVC Esgoto	
Curva 90 curta	
40 mm	1pç
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	
40 mm - 1.1/2"	1pç
Tubo rígido c/ ponta lisa	
40 mm	0.6m
Máquina de Lavar Roupas DN 50mm	
PVC Esgoto	
Anel de borracha	
50mm - 2"	2pç
Joelho 90	
50 mm	2pç
Tubo rígido c/ ponta lisa	
50 mm - 2"	0.9m
Pia de Cozinha Industrial - Lavagem de panelas	com Sifão
PVC Acessórios	
Sifão de copo p/ pia e lavatório	
1" - 2"	1pç
Válvula p/ pia	
1"	1pç
PVC Esgoto	. ,
Anel de borracha	
50mm - 2"	2pç
Joelho 90	1 3



50 mm	2pç
Tubo rígido c/ ponta lisa	
50 mm - 2"	0.6m
Ramais de Ventilação	
PVC Esgoto	
Anel de borracha	
100mm - 4"	1pç
50mm - 2"	2pç
Joelho 90	
50 mm	1pç
Tê sanitário	
100 mm - 50 mm	1pç
Tanque de Lavar Roupas DN 50mm	
PVC Acessórios	
Sifão flexível c/ Adaptador	
1.1/4" - 2"	1pç
Válvula p/ tanque	
40 mm	1pç
PVC Esgoto	
Anel de borracha	
50mm - 2"	2pç
Joelho 90	
50 mm	2pç
Tubo rígido c/ ponta lisa	
50 mm - 2"	0.6m
Terminal de ventilação- coluna	
PVC Esgoto	
Terminal de ventilação	
50 mm	1pç
Vaso Sanitário c/ J90º	
PVC Esgoto	
Anel de borracha	
100mm - 4"	1pç
Joelho 90	
100 mm	1pç
Vedação p/ saída de vaso sanitário	
100 mm	1pç

Lista de materiais

teriais
1 pç
2 pç

Ruai Fritz Von Lutzow, n°217 Cerdiro – Balso Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

CES 90v90om	1 n.
CES- 80x80cm	1 po
Caixa de passagem PVC 25 cm	1 n
	1 pc
30 cm	1 pc
PVC Acessórios	
Caixa sifonada	
100x100x50	2 pc
150x150x50	2 pc
150x185x75	2 p
Sifão de copo p/ pia e lavatório	
1" - 1.1/2"	10 po
1" - 2"	3 pc
Sifão flexível c/ Adaptador	
1.1/4" - 2"	2 pc
Válvula p/ lavatório e tanque	
1"	10 pc
Válvula p/ pia	
1"	3 pc
Válvula p/ tanque	
40 mm	2 pc
VC Esgoto	
Anel de borracha	
100mm - 4"	66 pc
50mm - 2"	41 pc
75mm - 3"	19 pc
Curva 45 longa	
100 mm	14 pc
75 mm	4 pc
Curva 90 curta	•
40 mm	20 pc
50 mm	8 pc
Curva 90 longa	- 1
50 mm	2 pc
Joelho 45	- r·
100 mm	2 pc
40 mm	10 pc
50 mm	2 pc
Joelho 90	- P
100 mm	12 pc
50 mm	12 pt
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secu	
40 mm - 1.1/2"	10 po
	10 pt
Junção simples	0
100 mm - 50 mm	2 pc
100 mm - 75 mm	3 pc
100 mm- 100 mm	10 pc
50 mm - 50 mm	1 po
75 mm - 50 mm	3 pc
Luva	



Ruai Fritz Von Lutzow, n°217 Cerdiro – Balso Guandu – Espirito Santo CEP 29730-000 – Tel/Fex: (27) 3732-8906 CNPI 28.842.189/0001-89

	40 mm	30 pç
	Luva simples	
	100 mm	47 pç
	50 mm	23 pç
	75 mm	17 pç
	Redução excêntrica	
	100 mm - 75 mm	1 pç
	75 mm - 50 mm	2 pç
•		·
	Terminal de ventilação	
	50 mm	2 pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa	
	100 mm - 4"	64.28 m
	40 mm	19.73 m
	50 mm - 2"	20.21 m
	75 mm - 3"	29.94 m
	Tê sanitário	
	100 mm - 50 mm	2 pç
	Vedação p/ saída de vaso sanitário	
	100 mm	12 pç

GENERALIDADES

Todas as modificações de projeto ou trocas de materiais especificados, deverão ser solicitadas ao setor de Planejamento, através da fiscalização desta Prefeitura, com antecedência necessária para sua avaliação.

Na eventual omissão de discriminação específica de um material ou serviço, deverá ser entendido como de primeira qualidade e primeiro uso. Estas especificações e o projeto que acompanha, fazem parte integrante do contrato.

LIMPEZA

O canteiro de obras deverá permanecer sempre limpo; livre de entulhos, e restos de materiais. Os materiais, que serão utilizados na execução da obra, ou eventuais sobras, deverão estar devidamente acondicionados, para que a obra tenha um aspecto organizado. Os caminhos de acesso às obras deverão estar sempre livres, sem obstáculos de qualquer natureza. A obra deverá ser bem-sinalizada para evitar acidentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a finalização da obra, deverá ser feita a limpeza da mesma, tanto na parte externa quanto interna. A empresa executante após a conclusão dos serviços deverá solicitar a vistoria final, para a entrega definitiva da obra, que será considerada concluída após o aceno positivo dos responsáveis municipais.